

Міністерство внутрішніх справ України
Одеський державний університет внутрішніх справ

Т. С. Вайда

ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА

Навчальний посібник
для курсантів, студентів та слухачів
закладів вищої освіти МВС України

Херсон
ОЛДІ-ПЛЮС
2018

УДК 614.88(076.6)
В 14

Рекомендовано до друку Навчально-методичною радою
Одеського державного університету внутрішніх справ
(протокол № 2 від 02 жовтня 2018 р.)

Автор:

Вайда Тарас Степанович, завідувач кафедри спеціальної фізичної та вогневої підготовки Херсонського факультету Одеського державного університету внутрішніх справ, кандидат педагогічних наук, доцент.

Рецензенти:

Землянкін О.О., завідуючий хірургічним відділенням Херсонської міської клінічної лікарні імені Є.Є. Карабелеша, лікар-хірург вищої категорії, кандидат медичних наук, заслужений лікар України.

Степаненко В.В., начальник тренінгового центру ГУНП в Херсонській області, кандидат юридичних наук, майор поліції.

Чамлай І.М., заступник головного лікаря з оперативної роботи, медицини катастроф та цивільного захисту населення – керівник служби медицини катастроф комунального закладу «Обласний територіальний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» Херсонської обласної ради.

Навчальний посібник обговорено на засіданні кафедри спеціальної фізичної та вогневої підготовки Херсонського факультету Одеського державного університету внутрішніх справ (протокол № 1 від 27 серпня 2018 року).

Вайда Т. С.

В 14 Долікарська допомога : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 874 с.

ISBN 978-966-289-221-5

Посібник призначений на допомогу курсантам, студентам та слухачам закладів вищої освіти (ЗВО) МВС України для удосконалення їх підготовки до навчальних занять з вибіркової навчальної дисципліни «Долікарська допомога», сприятиме покращенню засвоєння програмного обсягу професійних (медичних) знань.

У навчальному виданні висвітлено основні правила надання долікарської допомоги постраждалим внаслідок отримання ними різних ушкоджень та травм як в типових (побутових, виробничих) умовах, так і під час виникнення загрози для життя чи здоров'я в екстремальних ситуаціях й в надзвичайних обставинах оперативно-службових та службово-бойових дій. Розкрито зміст типових навчальних тем дисципліни, приділено увагу удосконаленню практичної спрямованості вивчення курсу шляхом залучення курсантів (студентів, слухачів) до участі у тренінгах з вирішенням ними стандартних проблемних ситуацій, котрі трапляються під час надання первинної медичної допомоги потерпілим. Для проведення поточного контролю знань курсантів (студентів, слухачів) підібрано відповідні запитання до кожної з тем, наведено тестові завдання для проведення правоохоронцями та майбутніми юристами самоконтролю засвоєного дидактичного матеріалу. З метою контролю за самостійною роботою запропоновано студентам (курсантам, слухачам) до виконання індивідуальні завдання, охарактеризовано в глосарії поширені медичні терміни, зазначено сучасні нормативно-правові акти та підібрано навчально-методичну літературу в галузі долікарської допомоги, вказано тематичні інтернет-ресурси з медичної проблематики.

Навчальний посібник буде корисним для поліцейських патрульної служби, військовослужбовців Державної прикордонної служби, Національної гвардії України та працівників Державної служби з надзвичайних ситуацій, а також стане в нагоді водіям та іншим посадовим особам відповідно до вимог Закону України «Про надання екстреної медичної допомоги».

УДК 614.88(076.6)

© Т. С. Вайда, 2018
© ОДУВС, 2018
© ОЛДІ-ПЛЮС, 2018

ISBN 978-966-289-221-5

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ **6**

ПЕРЕДМОВА **8**

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА» **19**

Тема 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО МЕДИЧНУ ДОПОМОГУ. АНАТОМІЧНА БУДОВА ТІЛА, ФІЗІОЛОГІЯ ТА ГІГІЄНА ЛЮДИНИ **29**

Тема 2. ОСНОВИ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ. ОБСТЕЖЕННЯ ПОТЕРПІЛОГО НА МІСЦІ ПОДІЇ **106**

Тема 3. СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ **180**

Заняття 1. Штучна вентиляція легень **180**

Заняття 2. Непрямий масаж серця **197**

ТЕМА 4. АСЕПТИКА. АНТИСЕПТИКА. ДЕСМУРГІЯ **208**

Заняття 1. Антисептика. Асептика **208**

Заняття 2. Основи десмургії **232**

ТЕМА 5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ. ШОК **240**

Заняття 1. Поняття травматизму. Шок. Ушкодження м'яких тканин **240**

Заняття 2. Травми голови, грудної та черевної порожнини **275**

ТЕМА 6. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ 307
Заняття 1. Поняття та види кровотеч, методи їх зупинки **307**
Заняття 2. Донорство та переливання крові **345**

ТЕМА 7. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТА ВИВИХАХ 372

ТЕМА 8. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ 407
Заняття 1. Поняття поранення (рани), їх види. Стадії ранового процесу та види загоєння **407**
Заняття 2. Долікарська допомога при гнійних ранах та різних видах поранень **438**

ТЕМА 9. ОСНОВИ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА В УМОВАХ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖБОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ДІЙ 452

Тема 10. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СОНЯЧНОМУ ТА ТЕПЛОВОМУ УДАРАХ, ОПІКАХ ТА ВІДМОРОЖЕННЯХ 489
Заняття 1. Долікарська допомога при впливі на організм високих температур **489**
Заняття 2. Методи визначення ступеня ураження та площі опіку (відмороження). Долікарська допомога при переохолодженні та відмороженні **512**

ТЕМА 11. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ 522
Заняття 1. Отруєння, отрути, їх види. Долікарська допомога при отруєннях загального характеру, харчових отруєннях та отруєннях газоподібними речовинами **522**
Заняття 2. Долікарська допомога при отруєнні отрутохімікатами, кислотами, лугами, лікарськими препаратами, алкоголем, наркотичними речовинами. Допомога при укусах тварин і комах **552**

ТЕМА 12. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЕЛЕКТРОТРАВМІ ТА УРАЖЕННІ БЛИСКАВКОЮ **595**

Заняття 1. Поняття, ознаки та ступені ураження електричним струмом **595**

Заняття 2. Долікарська допомога особам при ураженні їх електричним струмом, блискавкою **608**

ТЕМА 13. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СТЕНОКАРДІЇ, ІНФАРКТІ МІОКАРДА, ІНСУЛЬТІ ТА ГІПЕРТОНІЧНОМУ КРИЗІ. ЕПІЛЕПТИЧНИЙ ТА ІСТЕРИЧНИЙ НАПАД **614**

Заняття 1. Долікарська допомога при стенокардії, серцевому нападі, інфаркті міокарда та інсульті **614**

Заняття 2. Долікарська допомога при аритмії, гіпертонічному кризі, епілептичному та істеричному нападах. Колапс. **639**

ТЕМА 14. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЗАПАМОРОЧЕННІ ТА НЕПРИТОМНОСТІ. АСФІКСІЯ ТА УТОПЛЕННЯ **664**

Тема 15. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ РАПТОВИХ ПОЛОГАХ **693**

ГЛОСАРІЙ **703**

ЛІТЕРАТУРА **755**

ДОДАТКИ **765**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АГ – артеріальна гіпертензія
АМА – аптечка медична автомобільна
АТ – артеріальний тиск
АТО – антитерористична операція
АТФ – аденозинтрифосфат або аденозинтрифосфорна кислота
БДР – безпека дорожнього руху
В/в – внутрішньовенний
В/м – внутрішньом'язовий
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
ГДН – гостра дихальна недостатність
ГПР – гострі психогенні розлади
ГУНП – Головне управління Національної поліції в області
ДВЗ – двигун внутрішнього згорання
ДВЗ-синдром крові – дифузне внутрішньосудинне згортання крові
ДНК – дезоксирибонуклеїнова кислота
ДПС – Державна прикордонна служба
ДСНС – Державна служба з надзвичайних ситуацій
ДТП – дорожньо-транспортна пригода
ЕКГ – електрокардіограма
ЗВО – заклад вищої освіти
ЗСУ – Збройні Сили України
ІТТ – інфузійно-трансфузійна терапія
ІХС – ішемічна хвороба серця
ККУ – Кримінальний кодекс України
КТ – комп'ютерна томографія
МАФ – мала архітектурна форма
МВС України – Міністерство внутрішніх справ України

МРТ – магнітно-резонансна томографія
НГУ – Національна гвардія України
НВЧ-випромінювання – надвисокочастотне випромінювання
НПК – непряме переливання крові
НПУ – Національна поліції України
НС – надзвичайна ситуація
ОВС – органи внутрішніх справ
ОДУВС – Одеський державний університет внутрішніх справ
ОКР – обсесивно-компульсивний розлад
ОПК – обмінне переливання крові
ОР – отруйні речовини
ООС – операція об'єднаних сил
ОЦК – об'єм циркулюючої крові
ПДР – Правила дорожнього руху України
ППК – пряме переливання крові
ПХОР – первинна хірургічна обробка рани
РНК – рибонуклеїнова кислота
РР – радіоактивні речовини
СЕС – санітарно-епідеміологічна станція
СДОР – сильнодіючі отруйні речовини
ФОС – фосфорорганічні сполуки
ХОК – хвилинний об'єм кровообігу
ХФ ОДУВС – Херсонський факультет Одеського державного університету внутрішніх справ
ЦНС – центральна нервова система
ЧМТ – черепно-мозкова травма
ШКТ – шлунково-кишковий тракт
ШМД – швидка медична допомога

ПЕРЕДМОВА

Загальна декларація прав людини (стаття 3), Європейська Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод (стаття 2) та Конституція України (стаття 3) визначають людину, її життя та здоров'я найвищою соціальною цінністю.

У свою чергу стаття 27 Основного закону нашої країни гарантує виконання державою одного з її основних обов'язків стосовно громадянина – захищати життя особи. З метою забезпечення виконання цієї норми у державі функціонує розгалужена мережа лікувальних закладів, підрозділів екстреної медицини та медицини катастроф, а також у відповідності до вимог статті 12 Закону України «Про екстрену медичну допомогу» – службові особи немедичних галузей, які зобов'язані надавати долікарську допомогу людині, що перебуває у невідкладному стані (зокрема, працівники органів та підрозділів Національної поліції).

Сучасні економічні умови та динамічні темпи розвитку суспільства, урбанізація населення та зростання негативного впливу техногенних факторів на безпеку людини, випадки неконтрольованого прояву різного виду стихійних лих все частіше призводять до появи у повсякденній побутовій чи виробничій діяльності громадян екстремальних ситуацій, коли для врятування їх життя необхідно терміново надати людині невідкладну медичну допомогу. В економічно розвинутих країнах травми та нещасні випадки займають друге місце серед причин первинної інвалідності і третє – серед причин смертності населення.

В окремих регіонах України негативний вплив на стан здоров'я людей чинять й незадовільні екологічні умови навколишнього природного середовища (забруднення повітря, води, радіація, пестициди та отрутохімікати тощо), котрі спричинюють онкологічні захворювання й епідемії. Неправильне харчування, котре спричиняю отруєння чи обумовлює ожиріння організму, гіподинамія (малорухливий спосіб життя) та шкідливі звички часто лежать в основі появи серцево-судинних хвороб тощо.

В Україні та у багатьох країнах світу трапляються масштабні природні катаклізми, аварії і катастрофи, вчиняються терористичні акти, жертвами котрих стають одночасно десятки, а то й сотні людей. Як показує практика, для таких надзвичайних ситуацій різного походження – природного, техногенного, соціального, криміногенного тощо – характерними є наступні незадовільні умови та негативні наслідки: 1) велика кількість санітарних втрат; 2) варіабельність у постраждалих різнопланових патологій, які потребують одночасної багатопрофільної медичної допомоги; 3) неможливість своєчасно забезпечити у повному обсязі надання таких послуг обмеженою штатною чисельні¬стю працівників служби екстреної медичної допомоги, поліції чи рятувальних підрозділів ДСНС; 4) часто віддаленість місця події від об'єктів медичної інфраструктури; 5) незадовільна у багатьох випадках якість вітчизняних доріг, технічний стан спецтранспорту, його медичного оснащення тощо.

У цих складних обставинах важливого значення для порятунку значного масиву потерпілих набувають найпростіші дії медичного характеру, які оперативно можуть здійснювати присутні на місці події пересічні громадяни та фахівці оперативних (рятувальних) служб – ДСНС, бригад екстреної медичної допомоги, правоохоронці тощо, котрі надають первинну та кваліфіковану (спеціалізовану) долікарську допомогу. Тому значимість медичної підготовки працівників цих підроз-

ділів до такого виду діяльності в умовах надзвичайних подій залишається постійно актуальним та важливим соціальним завданням.

У зв'язку з вищезазначеними обставинами постійно гострою залишається потреба в подальшому удосконаленні підготовки фахівців для різних галузей народного господарства (закладів охорони здоров'я), військовослужбовців/працівників органів НПУ (підрозділів правоохоронної діяльності, цивільного захисту, військових формувань Збройних сил України тощо), котрі будуть здатними оперативно надавати якісну долікарську допомогу у перші хвилини після нещасного випадку чи отриманих потерпілими травм.

Таким чином, організація професійного навчання фахівців та підвищення ефективності надання медичної допомоги населенню у надзвичайних ситуаціях на сучасному етапі є складним і актуальним завданням не тільки для профільних ЗВО медичної галузі, котрі здійснюють підготовку фахівців для служб екстреної медичної допомоги, а й для вишів інших відомств, які забезпечують фахове навчання працівників для роботи у різних сферах народного господарства, у процесі надання соціальних (в тому числі лікарських) послуг впродовж життєдіяльності людини та суспільства в цілому.

Провідне місце в системі охорони громадського порядку, в тому числі й надання допомоги потерпілим при рятуванні їх життя чи здоров'я займають працівники підрозділів Національної поліції та інших правоохоронних органів.

Існуючі протиріччя, котрі зберігаються у сучасних умовах в українському суспільстві щодо традиційних уявлень про медицину як про ізольовану спеціальну науку та практичну галузь – зокрема, розуміння пересічними громадянами надання першої допомоги чи інших лікувальних послуг як обов'язків, котрі покладаються виключно на вузькопрофільних спеціалістів, у тому числі на фахівців бригад швидкої медичної допо-

моги – нерідко призводять до того, що в екстремальних ситуаціях елементарні медичні знання, вміння та навички людей, які ними володіють та можуть стати в нагоді потерпілому на місці події, на практиці майже не реалізуються.

На особливу увагу заслуговує особовий склад правоохоронних органів, основна частина котрого здебільшого працює на місці події в умовах невизначеності, коли неможливо завчасно передбачити, що очікуватиме поліцейського при виконанні службових обов'язків: факт хуліганства або озброєного опору злочинця, виявлення трупа або раптові пологи у жінки в маршрутному транспорті, затримання особи в стані алкогольного сп'яніння або дорожньо-транспортна пригода. Будь-який працівник поліції під час несення служби і у вільний від роботи час може стати потрібним для надання долікарської допомоги потерпілим до прибуття медичних спеціалістів. Але вчасно та кваліфіковано надати таку допомогу правоохоронець зможе тільки при відповідній його попередній медичній підготовці.

У той же час норми українського законодавства встановлюють визначені вимоги до медичної підготовки працівника поліції. Так, на основі *п. 4 статті 18 Закону України «Про Національну поліцію»* поліцейський зобов'язаний надавати невідкладну, зокрема, домедичну і медичну допомогу особам, які постраждали внаслідок правопорушень, нещасних випадків, а також особам, які опинилися в безпорадному стані або стані, небезпечному для їхнього життя чи здоров'я.

У відповідності до вимог *п. 14 статті 23 «Основні повноваження поліції»* вищезазначеного закону передбачено, що поліція відповідно до покладених на неї завдань «вживає всіх можливих заходів для надання невідкладної, зокрема домедичної і медичної, допомоги особам, які постраждали внаслідок кримінальних чи адміністративних правопорушень, нещасних випадків, а також особам, які опинилися в ситуації, небезпечній для їхнього життя чи здоров'я».

У відповідності з вимогами *п. 4 статті 43* цього ж Закону поліцейські зобов'язані надавати невідкладну медичну допомогу особам, які постраждали в результаті застосування заходів примусу.

Отже, правоохоронець повинен бути фахово підготовленим (медичний аспект) і професійно готовим (морально-психологічний аспект) до дієвих заходів щодо негайного надання долікарської та іншої необхідної допомоги особам, які потерпіли від злочинів, адміністративних правопорушень чи нещасних випадків, а також громадянам, які знаходяться у безпорадному або небезпечному для життя чи здоров'я стані, зазнали тілесних ушкоджень під час застосування поліцейських заходів примусу.

У складних умовах несення служби з охорони публічного порядку, припинення правопорушення, у боротьбі із злочинністю мають місце непоодинокі випадки отримання поранень й самими працівниками поліції. Тому вміння правоохоронців кваліфіковано здійснювати самодопомогу є також невід'ємною складовою професійної підготовки сучасних поліцейських.

Варто зазначити, що останнім часом досить активно розвивається такий розділ медичних знань як *тактична медицина,* котра є складовою діяльності військових формувань Збройних Сил України та Національної гвардії, активно впроваджується у діяльність практичних підрозділів Національної поліції, Служби безпеки України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Державної прикордонної служби України тощо при проведенні їх працівниками оперативно-службових та службово-бойових дій (наприклад, участь у проведенні антитерористичної операції на сході країни, спеціальних операцій тощо).

У професійній діяльності юристів господарсько-правової спеціалізації також трапляються випадки розгляду ними життєвих (побутових або виробничих) ситуацій, у котрих

від правників вимагається складання актів про нещасний випадок у побуті чи на роботі (акт про нещасний випадок за формами Н-1 та Н-5) із зазначенням отриманої травми (наприклад, проведення попереднього опису стану потерпілого), що передбачає вміння чітко й лаконічно охарактеризувати отримані особою тілесні ушкодження, грамотно віднести їх за зовнішніми ознаками до визначеного ступеня важкості (легкі, середньої важкості чи важкі), при цьому необхідно правильно та точно вживати медичну термінологію при характеристиці травмованих органів організму (зазначення анатомо-топографічного ушкодженого місця на тілі чи його частини) тощо.

Це у свою чергу вимагає для ефективного вирішення зазначених завдань подальшого удосконалення професійної підготовки фахівців поліції та юристів, організації їх ґрунтовного навчання відповідним навичкам надання невідкладної медичної допомоги.

Також до цієї категорії варто також віднести водіїв відомчого МВС транспорту чи поліцейських, які експлуатують в разі службової необхідності власні автомобілі чи транспортні засоби громадян, працівників патрульної служби, ДСНС, ДПС тощо.

Долікарська допомога – це вид медичного втручання, що включає комплекс найпростіших дій (організаційних заходів), котрі виконуються рятувальником безпосередньо на місці події. Її може надавати будь-яка особа, головне для цього – знати, що робити це потрібно без завдання шкоди потерпілому. Тому, як узагальнення вищезазначеного можемо констатувати, що в цілому грамотні вміння і навички надавати долікарську допомогу для своєчасного рятування або збереження життя потерпілого не лише засвідчують добрий тон і культуру сучасної людини-громадянина, а й трактуються як невід'ємна складова її якісної освіти як фахівця.

Так, наприклад, працівники поліції, які несуть службу з охорони публічного порядку, за результатами попередньої медичної підготовки повинні вміти оперативно надавати долікарську допомогу потерпілим з різними тілесними ушкодженнями, особам, які перебувають у складних термінальних станах; опираючись на досконало опановані методи та прийоми підтримання життєдіяльності людини поліцейські зобов'язані до приїзду лікарів забезпечувати функціонування організму постраждалого; правильно організовувати медичне сортування травмованих, адже значна кількість людських втрат при надзвичайних ситуаціях залежить від нехтування таких факторів, як узагальнення інформації про масштаб та вид події, механогенез травм, вражаючих чинників тощо.

При наданні поліцейськими домедичної допомоги постраждалим велике значення має організація ними роз'яснювальної роботи серед населення на місці події, котра (інформаційна складова) повинна бути спрямованою у першу чергу на запобігання паніки та проведення оперативного медичного сортування потерпілих. Розуміння правоохоронцями алгоритму дій аварійно-рятувальних служб та обізнаність поліцейських із дотриманням встановлених пріоритетів надання допомоги потерпілим забезпечить усвідомлене та грамотне управління цими процесами під час медичного сортування, організації транспортування в першу чергу важкотравмованих осіб (дітей, жінок, людей похилого віку, людей у термінальному стані тощо) із зони ураження.

Для правоохоронців сформовані у ЗВО МВС України практичні вміння та навички з надання долікарської допомоги потерпілим (поряд із засвоєними фаховими правовими знаннями) дозволяють розвивати також важливі особистісно-професійні якості фахівця-поліцейського, здатного: 1) оперативно та правильно орієнтуватися у складній екстремальній ситуації; 2) не вчиняти фатальних помилок під час прийняття

управлінського рішення або допускати втрат дорогоцінного часу, що може нанести непоправну шкоду життю чи здоров'ю травмованим; 3) створювати сприятливі умови для ефективного здійснення фахівцями підрозділів екстреної медицини першочергових кроків з врятування життя потерпілих та котрі стануть добрим підґрунтям для подальшого успішного їх лікування у стаціонарі.

Таким чином, надійні знання з долікарської допомоги дають змогу правоохоронцю реалізувати не лише суто професійний, але й свій людський та громадянський обов'язок.

Не дивлячись на те, що на місці події потерпілим допомагають в першу чергу медичні працівники, характер цих дій практично не змінився і включає найпростіші екстрені заходи, котрі в повній мірі є доступними для підготовленого працівника поліції. Також варто пам'ятати про концепції «золотої» години та «платинової» хвилини, котрі передбачають надання першої допомоги потерпілим в найкоротший термін після отриманої травми, що значно збільшує число врятованих людей.

З метою вирішення зазначених дидактичних проблем, на нашу думку, при засвоєнні змістового програмного матеріалу дисципліни вважається за доцільне раціонально та у повній мірі використовувати існуючі сучасні світові напрацювання в медичній галузі – ознаки і показання різноманітних термінальних станів, алгоритми дій, стандарти та правила оперативного втручання – для організації ефективного навчання майбутніх юристів та фахівців-правоохоронців надавати дієву допомогу потерпілим з високою, перевіреною часом і добрими результатами ефективністю, котрі розроблені світовим медичним співтовариством та успішно застосовуються у галузі навчання медиків й парамедиків служби першої медичної допомоги.

Підготовці до друку видання навчального посібника передувала значна пошукова та науково-дослідна робота з вивчення

існуючих актуальних проблем в системі охорони здоров'я, здійснювався аналіз існуючих труднощів, з котрими часто зустрічаються поліцейські Національної поліції при наданні ними допомоги потерпілим під час несення служби з охорони публічного порядку та у боротьбі із злочинністю. Зокрема, нами враховано напрацювання багатьох вчених та практичних працівників в галузі навчання навичкам надання долікарської допомоги різних категорій слухачів – А.А. Гудими, К.О. Пашка, І.М. Герасиміва, М.М. Фуки (основи медичних знань учнів загальноосвітніх навчальних закладів), В.М. Буянова (навчання першої долікарської допомоги учнів середніх медичних закладів), В.О. Криволапчука, І.М. Тодурова, М.Т. Бондарчука, А.В. Юрченка, О.В. Шаповалова (медична підготовка працівників міліції/поліції), В.Д. Юрченка, В.О. Крилюка, А.А. Гудими, Я.Л. Заруцького, Б.С. Романка, В.Ю. Кузьміна, І.В. Кузьмінського, О.Є. Крилюка, П.Л. Бочкового, С.С. Самофалова (надання домедичної допомоги в умовах бойових дій), В.Д. Шищука, В.А. Сміянова, К.А. Руднікової (засвоєння правил надання долікарської медичної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних ситуацій), Т.С. Вайди, Ю.Й. Колчинського та Н.В. Колчинської (методика надання долікарської допомоги під час ДТП) та ін.

Разом з тим, у вищезазначених підручниках та посібника відсутній комплексний підхід щодо підготовки поліцейських з врахуванням особливостей надання долікарської допомоги в умовах проведення оперативно-службових та службово-бойових дій – не розкривається специфіка ураження організму людини вогнепальною зброєю, недостатньо уваги приділяється питанням надання допомоги особі при вогнепальних пораненнях чи при ураженні холодною зброєю; не розглядаються такі аспекти як організація сортування потерпілих при масових травмах, не аналізуються можливості надання допомоги за відсутності табельних медичних засобів тощо.

При вивченні курсу «Долікарської допомоги» здійснюється опора на знання, котрі здобули курсанти (студенти, слухачі) у закладах загальної середньої освіти під час вивчення біології (анатомії, біології та фізіології людини) чи інших базових природничих дисциплін. За нашими спостереженнями, пояснення чи засвоєння низки тем цієї навчальної дисципліни становить для майбутніх юристів деякі утруднення, оскільки вимагає глибокого розуміння правниками (працівниками поліції) патогенезу різних захворювань або синдромів термінальних станів.

Автор навчального посібника ставив завдання заповнити деякі прогалини в методиці навчання правоохоронців (підвищити ефективність організації освітнього процесу при вивченні курсантами дисципліни «Долікарська допомога» та досягти належного рівня їх медичної підготовки), котрі існують у зв'язку із деякими об'єктивними умовами: 1) відсутністю відповідної сучасної навчально-методичної літератури для поліцейських з цієї галузі медичних знань; 2) недостатньою укомплектованістю бібліотек необхідною кількістю примірників видань для вивчення долікарської допомоги; 3) неадаптованістю дидактичного матеріалу більшості універсальних видань з цього напрямку до специфіки професійної підготовки поліцейських у ЗВО МВС України (не відповідає відомчим вимогам Стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з робітничої професії «Поліцейський», програмі підготовки працівників поліції «Перший на місці події»), котрі (існуючі видання – уточнено нами) орієнтовані на широкий загал студентів цивільних вишів без урахування особливостей їх спеціальностей (галузей економіки).

Звісно, навчальний посібник не містить повних відомостей щодо надання долікарської допомоги потерпілим у всіх можливих надзвичайних ситуаціях, котрі можуть трапитися у житті людини чи при настанні в особи різних за походженням

термінальних станів. Проте пропоноване видання дає змогу курсантам (студентам, слухачам) ЗВО МВС України в достатній мірі правильно усвідомити основні принципові підходи щодо забезпечення збереження життя і здоров'я потерпілого, грамотно побудувати алгоритм оперативних дій рятувальника у будь-яких екстремальних ситуаціях, у тому числі й в умовах здійснення поліцейськими службово-бойових дій.

Будемо вдячні за відгуки та пропозиції щодо подальшого удосконалення структури та змісту розділів посібника.

Бажаємо успіхів у ґрунтовному оволодінні медичними знаннями в галузі надання долікарської допомоги!

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА»

Розподіл навчального часу
за темами і видами навчальних занять

Зміст навчальної дисципліни «Долікарська допомога» є обов'язковим обсягом знань в системі професійної підготовки правоохоронців та юристів. Медичні знання для забезпечення надання поліцейськими долікарської допомоги потерпілим становлять невід'ємну складову частину фахової діяльності правоохоронця (правника), тому внесені у навчальні плани як спеціальна й самостійна вибіркова дисципліна для вивчення курсантами (студентами, слухачами) денного та заочного відділень ЗВО МВС України.

Зміст дисципліни «Долікарська допомога» визначається вимогами навчально-тренувальної програми другого рівня **«Перший на місці події»,** котра регламентує порядок підготовки осіб, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні надавати домедичну допомогу (всього передбачено програми трьох рівнів). У цілому програма затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України **«Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти»** від

29.03.2017 № 346 і забезпечує в залежності від потреби такі рівні компетентностей працівників щодо володіння ними навичками надання домедичної допомоги:

– «Основи підтримки життя» (обсяг – 8 годин);
– «Перший на місці події» (обсяг – 48 годин);
– «Професійна підтримка життя» (120 годин).

Всі три види програм розроблено з урахуванням основних вимог міжнародних програм та чинних універсальних клінічних протоколів для різних термінальних станів.

Алгоритми надання долікарської допомоги потерпілим при різних термінальних станах наводяться з врахуванням вимог наказу Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 року № 398 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

Поліцейські повинні володіти основами надання домедичної допомоги згідно вимог програми «Перший на місці події» у відповідності до **стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з робітничої професії «Поліцейський»**, котрий (стандарт – *уточнено нами*) затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 21 червня 2018 року № 669.

Зокрема, при засвоєнні курсантами (студентами, слухачами) навчальної дисципліни «Долікарська допомога» під час аудиторних (практичних) занять особлива увага науково-педагогічним складом приділяється вивченню ними сучасних методів визначення ознак життя (смерті) в потерпілих, способів їх транспортування, питанням організації медичного сортування уражених осіб, проведення серцево-легеневої реанімації, виконання зупинки кровотечі та транспортної іммобілізації тяжко уражених з метою збереження їх життя та здоров'я тощо.

Орієнтовний тематичний план

проведення навчальних занять з дисципліни «Долікарська допомога» для курсантів (студентів, слухачів) ЗВО МВС України, складений згідно навчального плану і програми підготовки фахівців для підрозділів превентивної діяльності

№ з/п	Назва підрозділів і теми навчальної дисципліни	Всього	Кількість годин за видами занять				Використання ТЗН, наочності кабінетів, програмного навчання	Взаємозв'язок з темами інших дисциплін
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1(2) семестр								
1.	**Тема 1.** Загальні поняття про медичну допомогу. Анатомічна будова тіла, фізіологія та гігієна людини **Заняття 1.**	7	1	–	2	4	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	Конституційне право, БЖД, охорона праці
2.	**Тема 2.** Основи надання долікарської допомоги. Обстеження потерпілого на місці події **Заняття 1.**	7	1	2	–	4	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, адміністративне та кримінальне право
3.	**Тема 3.** Серцево-легенева реанімація **Заняття 1.** Штучна вентиляція легень **Заняття 2.** Непрямий масаж серця	9	1	2+2	–	4	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право

№ з/п	Назва підрозділів і теми навчальної дисципліни	Всього	Кількість годин за видами занять				Використання ТЗН, наочності кабінетів, програмного навчання	Взаємозв'язок з темами інших дисциплін
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	**Тема 4.** Асептика. Антисептика. Десмургія. **Заняття 1.** Антисептика. Асептика. **Заняття 2.** Основи десмургії	**8**	–	**2+2**	–	**4**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	
5.	**Тема 5.** Долікарська допомога при травмах. Шок. **Заняття 1.** Поняття травматизму. Шок. Ушкодження м'яких тканин **Заняття 2.** Травми голови, грудної та черевної порожнини	**9**	**1**	**2+2**	–	**4**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право
6.	**Тема 6.** Долікарська допомога при кровотечах. **Заняття 1.** Поняття та види кровотеч, методи їх зупинки **Заняття 2.** Донорство та переливання крові	**8**	–	**2+2**	–	**4**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право
7.	**Тема 7.** Долікарська допомога при переломах та вивихах **Заняття 1.**	**4**	–	**2**	–	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	

№ з/п	Назва підрозділів і теми навчальної дисципліни	Всього	Кількість годин за видами занять				Використання ТЗН, наочності кабінетів, програмного навчання	Взаємозв'язок з темами інших дисциплін
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	**Тема 8.** Долікарська допомога при пораненнях **Заняття 1.** Поняття поранення (рани), їх види. Стадії ранового процесу та види загоєння **Заняття 2.** Долікарська допомога при гнійних ранах та різних видах поранень	**4**	–	**1+1**	–	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право
9.	**Тема 9.** Основи тактичної медицини. Долікарська допомога в умовах оперативно-службової діяльності та службово-бойових дій **Заняття 1.**	**4**	–	**2**	–	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право
10.	**Тема 10.** Долікарська допомога при сонячному та тепловому ударах, опіках та відмороженнях **Заняття 1.** Долікарська допомога при впливі на організм високих температур **Заняття 2.** Методи визначення ступеня ураження та площі опіку (відмороження). Долікарська допомога при переохолодженні та відмороженні	**4**	–	**1+1**	–	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право

№ з/п	Назва підрозділів і теми навчальної дисципліни	Всього	Кількість годин за видами занять				Використання ТЗН, наочності кабінетів, програмного навчання	Взаємозв'язок з темами інших дисциплін
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	**Тема 11.** Долікарська допомога при отруєннях **Заняття 1.** Отруєння, отрути, їх види. Долікарська допомога при отруєннях загального характеру, харчових отруєннях та отруєннях газоподібними речовинами **Заняття 2.** Долікарська допомога при отруєнні отрутохімікатами, кислотами, лугами, лікарськими препаратами, алкоголем, наркотичними речовинами. Допомога при укусах тварин і комах	**6**	–	**1+1**	–	**4**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право
12.	**Тема 12.** Долікарська допомога при електротравмі та ураженні блискавкою **Заняття 1.** Поняття, ознаки та ступені ураження електричним струмом **Заняття 2.** Долікарська допомога особам при ураженні їх електричним струмом, блискавкою	**6**	–	**1+1**	**2**	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці, криміналістика, кримінальне право

№ з/п	Назва підрозділів і теми навчальної дисципліни	Всього	Кількість годин за видами занять				Використання ТЗН, наочності кабінетів, програмного навчання	Взаємозв'язок з темами інших дисциплін
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	**Тема 13.** Долікарська допомога при стенокардії, інфаркті міокарда, інсульті та гіпертонічному кризі. Епілептичний та істеричний напад. **Заняття 1.** Долікарська допомога при стенокардії, серцевому нападі, інфаркті міокарда та інсульті **Заняття 2.** Долікарська допомога при аритмії, гіпертонічному кризі, епілептичному та істеричному нападах. Колапс	**6**	–	**1+1**	–	**4**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці
14.	**Тема 14.** Долікарська допомога при запамороченні та непритомності. Асфіксія та утоплення **Заняття 1.**	**4**	–	**1**	**1**	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці
15.	**Тема 15.** Долікарська допомога при раптових пологах **Заняття 1.** – Підготовка до складання модульного рубіжного контролю (модульної контрольної роботи)	**4**	–	**1**	**1**	**2**	Плакати, відеофільм, медична аптечка, кабінет медичних знань	БЖД, охорона праці
	Всього за семестр	**90**	**4**	**34**	**6**	**46**		

Критерії оцінювання знань та вмінь курсантів (студентів, слухачів)
з навчальної дисципліни «Долікарська допомога»

1. **Оцінка *«відмінно»*** виставляється, якщо курсант (студент, слухач):

– глибоко, ґрунтовно, всебічно та систематизовано засвоїв програмний матеріал теми (модуля); вичерпно, послідовно, грамотно, логічно та чітко його викладає;

– тісно пов'язує теоретичні знання в галузі медицини з практикою правоохоронної діяльності (надання практичної допомоги потерпілим), службовими завданнями і діяльністю правоохоронця; вільно розв'язує поставлені викладачем задачі з надання допомоги потерпілому та вирішує інші види завдань при застосуванні теоретичних знань на практичних заняттях (тренінгах);

– правильно обґрунтовує зроблені висновки щодо симптомів стану потерпілого чи пояснює прийняті рішення при наданні йому долікарської допомоги, має різнобічні навички правильного виконання практичних дій, не допускаючи помилок;

– досконало знає анатомічну будову тіла, питання щодо фізіології та гігієни організму, володіє прийомами надання первинної медичної допомоги потерпілим, правильно користується простішими лікарськими приладами, інструментами тощо;

– видозмінення викладачем завдань (ознак захворювань чи травм потерпілого) не викликає у курсанта (студента, слухача) складнощів при їх вирішенні (наданні долікарської допомоги);

– виявляє знання як нормативних документів, так і основної й додаткової медичної літератури, передбачених програмою навчальної дисципліни на рівні творчого використання.

2. **Оцінка *«добре»*** виставляється, якщо курсант (студент, слухач):

– твердо знає програмний матеріал навчальної дисципліни (теми);

– грамотно і по суті викладає зміст питання, не допускає суттєвих неточностей у відповіді на додаткові запитання викладача;

– при поясненні біологічних процесів, що відбуваються в організмі під час функціонування його окремих органів або систем, може правильно застосувати базові знання (теоретичні положення з фізики, хімії, математики та інших загальноосвітніх предметів), володіє необхідними навичками при виконанні практичних завдань щодо надання долікарської допомоги потерпілому;

– приймає правильне рішення у позаштатних (екстремальних) ситуаціях під час здійснення реанімаційних заходів;

– виявляє знання як основної, так і додаткової медичної літератури, передбачених програмою навчальної дисципліни на рівні відтворення (цитування).

3. **Оцінка *«задовільно»*** виставляється, якщо курсант (студент, слухач):

– засвоїв тільки основний матеріал на рівні репродуктивного відтворення, але не знає окремих його аспектів (специфіки надання первинної медичної допомоги в залежності від можливого ускладнення чи призначення окремого конкретного лікувального засобу, не може навести приклади з практики тощо);

– припускається неточностей при розкритті поставленого питання, недостатньо правильно (не в повному обсязі) формулює перелік чи визначення симптомів, не може чітко вказати вид травми;

– порушує логічність у викладі матеріалу чи послідовність дій на місці події;

– допускає помилки під час опису роботи систем чи органів організму людини, неправильно характеризує дії рятувальника в екстремальних ситуаціях з надання первинної медичної допомоги (при втраті свідомості, у випадку перебування потерпілого у шоковому стані, відсутності ознак життя тощо);

– виявляє знання основної медичної літератури, передбачених програмою навчальної дисципліни на рівні ознайомлення.

4. **Оцінка *«незадовільно»*** виставляється, якщо курсант (студент, слухач):

– не знає значної частини (більше 60 %) програмного матеріалу теми чи навчальної дисципліни в цілому;

– допускає суттєві (принципові) помилки в описі функціонування конкретного органу чи роботи системи організму;

– із значними утрудненнями виконує практичні роботи або завдання викладача з надання долікарської допомоги потерпілому, допускаючи при цьому грубі медичні помилки;

– виявляє слабкі знання основної медичної літератури, передбачених програмою навчальної дисципліни на рівні впізнання.

Примітка: *нумерація рисунків, схем, фотографій та таблиць проводиться в рамках кожної теми окремо.*

Тема 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО МЕДИЧНУ ДОПОМОГУ. АНАТОМІЧНА БУДОВА ТІЛА, ФІЗІОЛОГІЯ ТА ГІГІЄНА ЛЮДИНИ

Питання для обговорення:

1. Загальні положення медичної підготовки юриста та правоохоронця:

– нормативна база надання медичної (долікарської) допомоги;

– загальні поняття про систему медичної допомоги (види та форми медичної допомоги);

– поняття про першу медичну некваліфіковану допомогу;

– поняття про медичну кваліфіковану (долікарську) допомогу;

– поняття про першу лікарську медичну допомогу.

2. Основи анатомії, фізіології та гігієни людини:

– поняття клітини, тканини, органу та системи органів;

– опорно-руховий апарат людини;

– система органів дихання людини;

– серцево-судинна система людини;

– нервова система людини;

– органи травної системи людини;

– система покривних органів людини;

– залози внутрішньої секреції.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮРИСТА ТА ПРАВООХОРОНЦЯ

Згідно норм Конституції України[1] *(стаття 3)* людина, її життя та здоров'я є найвищою соціальною цінністю. Ця стаття – перша зі статей Основного Закону, присвячених людині[2]. З неї розпочинається виклад офіційно проголошеної Українською державою та закладеної у Конституцію *філософії прав людини*. Норми цієї статті «задають тон» усім наступним конституційним приписам, котрі відображають *реальне або бажане становище людини в українському суспільстві*, регулюють її відносини з державою, спрямовують державну політику. Одним словом, це базисна стаття, яка характеризує самі підвалини того суспільного й державного ладу, що закріплюється Конституцією. Вона є нормативно-юридичним фундаментом гуманістичного спрямування розвитку суспільного і державного життя в Україні.

Отже, людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека займають в Україні найвищий пріоритет в системі державної політики. Наведене положення стисло відтворює зміст концептуальних засад **Загальної декларації прав людини**[3] та **Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод**[4], чим власне і обумовлюється відповідність приписів Конституції України міжнародним стандартам прав людини. Серед цих засад варто відзначити, зокрема, «віру в основні права людини, в гідність і цінність людської особистості», а також «визнання гідності, притаманної всім членам людської сім'ї, та рівних і невід'ємних їхніх прав».

---

[1] Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України від 28 червня 1996 року. Дата оновлення: 02 червня 2016 року № 1401-VIII. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 20.08.2018).

[2] Конституція України. Науково-практичний коментар / Ред. колегія: д-р юрид. наук Тацій В.Я. (голова редколегії) та ін. Харків: Право, 2003. С. 17-20.

[3] Загальна декларація прав людини : прийнята і проголошена резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 року. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення 20.08.2018).

[4] Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 04.11.1950 р. : ратифіковано Законом України № 475/97-ВР від 17.07.1997. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_004 (дата звернення 20.08.2018).

Наведені постулати відтворені й у преамбулах та статтях 6-7 **Міжнародного пакту про громадянські і політичні права**[5] і статті 12 **Міжнародного пакту про економічні, соціальні і культурні права**[6].

Принципово важливим є визнання людини соціальною цінністю, адже це означає, що людина є цінністю *не тільки для самої себе, а й для всього суспільства*, для соціуму. Причому оскільки ця цінність є найвищою, то жодне інше явище не може поціновуватись суспільством вище, аніж людина, не може, так би мовити, перевершити її цінність. Усі інші соціальні цінності мають бути підпорядковані, субординовані цінності людини.

Це, на перший погляд, суто філософське положення може набувати і значного практичного резонансу у разі, умовно кажучи, конкуренції цінностей: воно дає відповідну орієнтацію державі, тим чи іншим осередкам суспільства, громадським організаціям, іншим суб'єктам (у тому числі й фізичним особам) при розв'язанні ціннісних колізій: *не існує такої цінності, заради якої можна було б пожертвувати людиною.*

Загальне призначення коментованого твердження полягає ще й у тому, що воно має служити перепоною, бар'єром всевладді держави, сваволі її органів щодо людини, має перешкоджати уникненню такої ситуації, за якої людина була б лише об'єктом управління держави, «гвинтиком» державного механізму.

Не випадковим є те, що, крім самої людини, у коментованому приписі згадано також **такі її властивості**, як життя і здоров'я, недоторканність і безпека. Адже саме вони *є первинною, вихідною передумовою життєдіяльності кожного з громадян*. Включаючи й їх до найвищих соціальних цінностей, Конституція у такий спосіб начебто ієрархізує потреби людини, а тим

[5] Міжнародний пакт про громадянські і політичні права : прийнято 16 грудня 1966 року Генеральною Асамблеєю ООН (Док. ООН A/RES/2200 A (XXI)) : ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР № 2148-VIII від 19.10.1973). URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_043 (дата звернення 20.08.2018).

[6] Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права : прийнятий Генеральною Асамблеєю ООН 16 грудня 1966 року (ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР № 2148-VIII від 19.10.73). URL: http://zakon.rada.gov.ua/go/995_042 (дата звернення 20.08.2018).

самим і її права та свободи, які цими потребами зумовлюються та покликані забезпечувати їх задоволення. Тому, навіть погоджуючись із широко визнаним нині положенням про те, що всі основні права людини є взаємозалежними, взаємопов'язаними і неподільними, не можна заперечувати того, що в першу чергу **має бути забезпечено право на життя і здоров'я, недоторканність і безпеку** – тобто саме **фізичне існування**, котре є матеріальною основою та передумовою здійснення будь-яких інших прав. Це відображено у вітчизняній фаховій літературі щодо класифікацій прав людини, згідно з якою в окремий, причому в перший, вид людських прав вирізнено так звані **фізичні (життєві, вітальні) права особи**. Наприклад, за визначенням Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19 листопада 1992 року № 2801-XII «**здоров'я** – стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних вад»[7].

Права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Призначення цього положення – визначити основний соціальний вектор у взаємовідносинах між людиною й Українською державою. Такий вектор нині в Україні відображається формулою «**від людини – до держави**» (а не навпаки, що було властиве тоталітарному політичному режиму, який існував у країні раніше). Отже, це положення має антитоталітарну спрямованість і є гуманістичною засадою діяльності держави. З нього випливає, що **держава не є всевладною щодо людини; у своїй діяльності вона має бути обмежена правами та свободами людини**. У цій підпорядкованості держави людині (її правам) якраз і реалізується верховенство права – суспільний стан, утвердженню якого спеціально присвячена одна з наступних статей Конституції.

У відповідності до норм **статті 27 Конституції України** *кожна людина має невід'ємне право на життя. Ніхто не може бути*

[7] Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листопада 1992 року № 2801-XII. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12 (дата звернення 04.11.2018).

свавільно позбавлений життя. Обов'язок держави – захищати життя людини. Кожен має право захищати своє життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань.

Право на життя належить до фундаментальних прав людини. Воно закріплене в усіх найважливіших міжнародних договорах і статті 27 Конституції України цілком відповідає цим міжнародно-правовим документам[8].

Суб'єктом права на життя є людина. Згідно з законодавством України людина з'являється в момент народження та зникає після смерті. Це означає, що **українське законодавство не розглядає ненароджену істоту як людину**, хоча і може визнавати у випадках, встановлених законом, інтереси «зачатої, але ще не народженої дитини» (ч. 2 статті 25 ЦК України)[9].

Право на життя складається з таких елементів:

1) невід'ємності права на життя;

2) заборони свавільного позбавлення життя;

3) права на позбавлення життя внаслідок неминучої потреби застосувати силу.

Головним у статті 27 є проголошення невід'ємності права на життя, яке належить кожній людини, **незалежно від раси, кольору шкіри, політичних переконань, громадянства** тощо. Невід'ємність права на життя слід розглядати як наслідок природності цього права. Ніхто не наділяє людину правом на життя. Особа має це право внаслідок лише того факту, що вона є людиною.

У той же час держава бере на себе певні обов'язки щодо захисту життя. Це випливає з положення статті 27 Конституції України про **заборону свавільного позбавлення життя.** Такими обов'язками слід вважати:

– обов'язок держави криміналізувати вбивство (встановлення кримінальної відповідальності за цей злочин);

---

[8] Конституція України. Науково-практичний коментар / Ред. колегія: д-р юрид. наук Тацій В.Я. (голова редколегії) та ін. Харків: Право, 2003. С. 133-137.

[9] Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року № 435-IV. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/435-15 (дата звернення 04.11.2018).

– обов'язок держави не позбавляти будь-яку особу життя свавільно;

– обов'язок відмовитися від смертної кари як засобу кримінального покарання;

– заборона екстрадиції особи в державу, в якій до неї може бути застосована смертна кара;

– заборона вислання особи в державу, в якій буде існувати загроза її життю;

– обов'язок держави забезпечувати захист права на життя за умов, коли існує висока вірогідність абсолютної загрози життю людини.

Реалізація цих обов'язків привела до прийняття в українському законодавстві цілого ряду правових норм, які гарантують найбільш повне дотримання права на життя. Так, **Кримінальний кодекс України** криміналізує різні види навмисного або необережного позбавлення життя (Особлива частина, розділ II. Злочини проти життя та здоров'я особи, наприклад, стаття 115 «Умисне вбивство»)[10]. Україна відмовилась від смертної кари. Як наслідок виконання зобов'язань за ратифікованою **Конвенцією про захист прав людини та основних свобод** Україна не повинна екстрадувати осіб у держави, в яких може бути застосована смертна кара. В Україні визнається заборона вислати або примусово повертати будь-яку особу в державу, в якій буде існувати загроза її життю. Це випливає із закріпленого в Конституції України права на притулок (ч. 2 статті 26). Крім того, надання статусу біженця згідно з Законом України від 21 червня 2001 р. «Про біженців» відбувається в разі, якщо особа, яка звернулася за наданням статусу біженця, внаслідок цілком обґрунтованих побоювань стати жертвою переслідувань за ознаками раси, віросповідання, національності, громадянства (підданства), належності до певної соціальної групи або політичних переконань пере-

[10] Кримінальний Кодекс України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. Дата оновлення: 10.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2341-14 (дата звернення 10.11.2018).

буває за межами країни своєї громадянської належності та не може користуватися захистом цієї країни або не бажає користуватися цим захистом внаслідок таких побоювань, або, не маючи громадянства (підданства) і перебуваючи за межами країни свого попереднього постійного проживання, не може чи не бажає повернутися до неї внаслідок цих побоювань (ч. 1 статті 1 вищезазначеного ЗУ).

Конституція України та **Закон України від 16 березня 2000 р. «Про правовий режим надзвичайного стану»** не містять положень про можливість будь яких обмежень права на життя в умовах надзвичайного стану.

Україна ратифікувала Протокол № 6 до **Конвенції про захист прав людини і основних свобод** щодо скасування смертної кари та відмовилися від цього способу покарання злочинців. У чинному Кримінальному кодексі України смертна кара вилучена з видів покарань.

Право на життя не належить до абсолютних, згідно статті 27 Конституції ніхто не може бути свавільно позбавлений життя. **В окремих випадках внаслідок неминучої потреби застосувати силу людина може бути позбавлена життя**. Але такі випадки мають бути встановленими виключно законами України. Крім того, на випадки неминучої потреби застосувати силу вказують міжнародні договори, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України:

а) при захисті будь-якої людини від незаконного насильства;

б) при здійсненні законного арешту або при запобіганні втечі людини, що законно перебуває під вартою;

в) у діях, законно вчинених з метою придушення бунту або заколоту (**стаття 2 Конвенції про захист прав людини та основних свобод**).

Позбавлення життя при захисті будь-якої людини від незаконного насильства може мати місце або в разі захисту від незаконного насильства щодо власного життя, або в разі захисту іншої особи від такого насильства. Це може відбуватися внаслідок необхідної оборони або крайньої необхідності.

Необхідною обороною визнаються «дії, вчинені з метою *захисту* охоронюваних законом прав та інтересів *особи, яка захищається*, або іншої особи, а також суспільних інтересів та інтересів держави від суспільно небезпечного посягання *шляхом заподіяння тому, хто посягає, шкоди* необхідної і достатньої в даній обстановці для негайного відвернення чи припинення посягання, якщо при цьому не було допущено перевищення меж необхідної оборони» (ч. 1 статті 36 КК України).

Не є злочином заподіяння шкоди правоохоронюваним інтересам **у стані крайньої необхідності**, тобто для усунення небезпеки, що безпосередньо загрожує особі чи охоронюваним законом правам цієї людини або інших осіб, а також суспільним інтересам чи інтересам держави, якщо цю небезпеку в даній обстановці не можна було усунути іншими засобами і якщо при цьому *не було допущено перевищення меж крайньої необхідності* (ч. 1 статті 39 КК України).

В українському законодавстві підстави для застосування вогнепальної зброї працівниками органів по підтримці правопорядку при здійсненні законного арешту або для запобігання втечі особи, яка законно тримається під вартою, зазначені в Законі України від 02 липня 2015 р. «***Про Національну поліцію***» (пункти 5, 6 статті 46)[11]. Практика міжнародних органів по захисту прав людини головним при використанні зброї ***під час здійснення законного арешту*** або ***для запобігання втечі особи, яка законно тримається під вартою***, вважають питання відповідності, доцільності та абсолютної необхідності.

В українському законодавстві не сформульовані додаткові підстави застосування вогнепальної зброї працівниками органів по підтримці правопорядку при вчиненні правомірних дій *для придушення заворушення або повстання*. Це означає, що такими підставами можуть бути лише ті, що зазначені в пунктах 1-7 ч. 4 статті 46 Закону України «Про Національну поліцію».

[11] Про Національну поліцію : Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/580-19/conv/page1-4 (дата звернення 25.11.2018).

Слід також зазначити, що *під час придушення заворушення або повстання* **зберігаються заборони**, встановлені законом для використання зброї працівниками органів по підтримці правопорядку: «Заборонено застосування фізичної сили, спеціальних засобів і вогнепальної зброї до жінок з явними ознаками вагітності, малолітніх осіб, осіб з явними ознаками обмежених можливостей або старості, крім випадків учинення ними збройного чи групового нападу, учинення збройного опору поліцейському, що загрожує життю і здоров'ю інших осіб або поліцейських, якщо відбити такий напад або опір іншими способами і засобами неможливо (стаття 43 Закону України «Про Національну поліцію»); «Поліцейському заборонено застосовувати вогнепальну зброю в місцях, де може бути завдано шкоди іншим особам, а також у вогненебезпечних та вибухонебезпечних місцях, крім випадків необхідності відбиття нападу або крайньої необхідності» (ч. 9 статті 46 Закону України «Про Національну поліцію»).

Таким чином, при вчиненні правомірних дій для придушення заворушення або повстання перевага повинна бути віддана не застосуванню вогнепальної зброї, а застосуванню заходів фізичного впливу і спеціальних засобів. Вся міжнародно-правова практика, що стосується оцінки правомірності позбавлення життя при вчиненні правомірних дій для придушення заворушення або повстання, базується на застосуванні принципу «*абсолютної необхідності*».

Проблемними питаннями, які можуть бути пов'язані з застосуванням статті 27 Конституції України, є **самогубство, евтаназія і аборт.**

Самогубство – *позбавлення особою* **самою себе** (без сторонньої допомоги) власного фізичного життя, що має місце внаслідок добровільного, обміркованого рішення або внаслідок рішення, що виникає у стані афекту. Сучасна теорія права виходить з загального *визнання за особою права свідомо розпоряджатися власним життям*. У разі психічного розладу особи, яка вчиняє або проявляє реальний намір вчинити дії, які представляють безпосередню загрозу для неї або оточуючих, така

особа може бути *примусово госпіталізована* (ч. 1 статті 14 Закону України «**Про психіатричну допомогу**»[12]). Доведення до самогубства згідно з Кримінальним кодексом України є злочином (стаття 120 КК України).

Від самогубства слід відрізняти **евтаназію** – штучне позбавлення життя **за наявності волевиявлення особи** за допомогою медичних засобів у разі невиліковної хвороби або серйозного порушення здоров'я (смертельні травми тощо) цієї особи. Українське законодавство *не визнає правомірність евтаназії і кваліфікує її як злочин*. У міжнародному праві залишається відкритим питання, чи охоплює право на життя також і обов'язок жити і відповідно, чи може особа відмовитися від цього свого права.

Аборт – операція штучного переривання вагітності. В Україні відсутня заборона проводити аборти. Але законодавство містить численні норми, що стосуються медичної практики щодо абортів і спрямовані на захист життя та здоров'я жінки. За медичними показаннями та за бажанням жінки можливе штучне переривання вагітності строком ***не більше 12 тижнів***. За певних соціальних показань у відповідності до умов і порядку добровільного штучного переривання вагітності, визначених статтею 50 «Добровільне штучне переривання вагітності» ЗУ «Основи законодавства про охорону здоров'я», аборт може бути проведено ***у термін від 12 до 22 тижнів***. Незаконне проведення аборту тягне за собою кримінальну відповідальність (стаття 134 КК України).

Перелік обставин, що дозволяють переривання вагітності після дванадцяти тижнів вагітності, встановлюється законодавством.

У міжнародному праві не міститься положень про заборону або про правомірність абортів. Більш того, держави намагаються уникати будь-якої конкретної відповіді на це питання в існую-

[12] Про психіатричну допомогу : Закон України від 22 лютого 2000 року № 1489-III. Дата оновлення: 10.06.2018. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1489-14/page1-2 (дата звернення 25.11.2018).

чих універсальних договорах про права людини. Наприклад, **Конвенція про права дитини**[13] (набула чинності для України 27 вересня 1991 р.) і практика її застосування відносять встановлення рівноваги між інтересами вагітних жінок та законною необхідністю захисту ембріона до повноважень держав – учасниць Конвенції.

Стаття 45 «**Медико-біологічні експерименти на людях**» ЗУ «Основи законодавства про охорону здоров'я» встановлює норму, згідно котрої застосування медико-біологічних експериментів на людях допускається із суспільно корисною метою за умови їх наукової обґрунтованості, переваги можливого успіху над ризиком спричинення тяжких наслідків для здоров'я або життя, гласності застосування експерименту, повної інформованості і вільної згоди повнолітньої дієздатної фізичної особи, яка підлягає експерименту, щодо вимог його застосування, а також за умови збереження в необхідних випадках лікарської таємниці. Забороняється проведення науково-дослідного експерименту на хворих, ув'язнених або військовополонених, а також терапевтичного експерименту на людях, захворювання яких не має безпосереднього зв'язку з метою досліду.

У відповідності до **статті 49 Основного закону української держави** кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування.

Невід'ємне право людини на життя і здоров'я, що знайшло своє відображення в ряді статей Конституції (статті 3, 27) одержало відповідний розвиток у статті 49 Основного закону України, ч. 1 якої наголошує, що кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування. Зміст цієї статті повністю узгоджується з приписами **Загальної декларації прав людини** (стаття 25) та **Міжнародного пакту про економічні, соціальні і культурні права** (стаття 12), відповідно до

[13] Конвенція про права дитини від 20 листопада 1989 року (редакція зі змінами, схваленими резолюцією 50/155 Генеральної Асамблеї ООН від 21 грудня 1995 року) : ратифіковано Постановою ВР № 789-XII від 27.02.1991. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_021 (дата звернення 25.11.2018).

яких кожна людина має право на медичну допомогу та медичний догляд у разі хвороби[14].

Дискусійними на даний час у суспільстві є такі медичні питання, як: трансплантація органів та інших анатомічних матеріалів, застосування методів стерилізації людини, зміна (корекція) статевої належності тощо.

Нормативно-правова база охорони здоров'я та надання долікарської допомоги

На даний час в Україні діє достатньо розгалужена система законодавства, що регулює правові відносини, пов'язані з охороною здоров'я та медичною допомогою особі. Найважливіші серед них:

– Закон України **«Про основи законодавства України про охорону здоров'я»** від 19 листопада 1992 р. № 2801-XII (із змінами та доповненнями);

– Закон України **«Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»** від 24 лютого 1994 р. № 4004-XII (із змінами та доповненнями);

– Закон України **«Про запобігання захворюванню на СНІД та соціальний захист населення»** від 23 грудня 2010 року № 2861-VI (із змінами та доповненнями);

– Закон України **«Про екстрену медичну допомогу»** від 5 липня 2012 року № 5081-VI (із змінами та доповненнями) та ін.

Важливе значення для комплексного вирішення проблем охорони здоров'я мають загальнодержавні концепції та соціальні, економічні, медико-санітарні і оздоровчо-профілактичні програми, які розробляються і затверджуються Президентом України, Кабінетом Міністрів України і здійснюються центральними й місцевими органами виконавчої влади:

– **Концепція розвитку охорони здоров'я населення України**, затверджена Указом Президента України 7 грудня 2000 р.;

[14] Конституція України. Науково-практичний коментар / Ред. колегія: д-р юрид. наук Тацій В.Я. (голова редколегії) та ін. Харків: Право, 2003. С. 251-255.

– **Національна програма «Репродуктивне здоров'я»**, схвалена Указом Президента України від 26 березня 2001 р;

– **Галузева програма стандартизації медичної допомоги на період до 2020 року**, затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16 вересня 2011 року № 597 та ін.

Місцеві програми охорони здоров'я населенню розробляються та здійснюються органами місцевого самоврядування та місцевими державними адміністраціями.

У відповідності із визначенням Закону України «Про основи законодавства про охорону здоров'я» ***медична допомога*** у цьому законі розглядається як діяльність професійно підготовлених медичних працівників, спрямована на профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію у зв'язку з хворобами, травмами, отруєннями і патологічними станами, а також у зв'язку з вагітністю та пологами. **Домедична допомога** – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та відповідно до закону зобов'язані здійснювати такі дії та заходи.

Охорона здоров'я в Україні визнана пріоритетним напрямок діяльності суспільства і держави, одним із головних чинників розвитку народу України. Право на охорону здоров'я відповідно до стаття 6 **Основ законодавства України про охорону здоров'я** передбачає, що кожний громадянин України повинен мати життєвий рівень, необхідний для підтримання здоров'я людини, безпечні для життя і здоров'я навколишнє природне середовище, санітарно-епідеміологічне благополуччя території і населеного пункту, де він проживає, безпечні і здорові умови праці, навчання, побуту та відпочинку, кваліфіковану медико-санітарну допомогу, достовірну інформацію про стан свого здоров'я, право на відшкодування заподіяної здоров'ю шкоди та інше.

Державну політику охорони здоров'я формує Верховна Рада України. Президент України виступає гарантом права громадян на охорону здоров'я. **Гарантіями права на охорону здоров'я є**: створення розгалуженої мережі закладів охорони здоров'я; організація і проведення системи державних і громадських заходів щодо охорони та зміцнення здоров'я; надання всім громадянам гарантованого рівня медико-санітарної допомоги; здійснення контролю та нагляду в галузі охорони здоров'я; встановлення відповідальності за порушення прав і законних інтересів громадян у галузі охорони здоров'я тощо. Існуюча мережа державних і комунальних закладів охорони здоров'я не може бути скорочена.

Держава створює умови для доступного усім громадянам медичного обслуговування шляхом фінансування охорони здоров'я за рахунок Державного бюджету України, бюджетів місцевого самоврядування, фондів медичного страхування, благодійних фондів та інших джерел, не заборонених законодавством. За рахунок бюджетних коштів фінансуються загальнодоступні для населення заходи охорони здоров'я. Постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. затверджена **Програма надання громадянам гарантованої державою безоплатної медичної допомоги,** яка розроблена відповідно до статті 7 Основ законодавства України про охорону здоров'я. Конституційний Суд України розглянув справу щодо офіційного тлумачення положень ч. 3 статті 49 Конституції України (справа про безоплатну медичну допомогу). У рішенні Конституційного Суду від 29 травня 2002 р. № 10-рп встановлено, що у державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно. Одночасно держава сприяє розвиткові лікувальних закладів усіх форм власності.

Стаття 53-[1] «Профілактика та лікування рідкісних (орфанних) захворювань» ЗУ «Основи законодавства про охорону здоров'я» держава забезпечує заходи з профілактики *рідкісних (орфанних) захворювань* та організацію надання громадянам, які страждають на такі захворювання, відповідної медичної

допомоги. З цією метою центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я визначає та затверджує перелік рідкісних (орфанних) захворювань та забезпечує офіційну публікацію цього переліку.

Медична та лікувально-профілактична допомога надається громадянам такими **суб'єктами**, як:

– поліклініками; лікарнями;

– станціями переливання крові;

– диспансерами; аптеками; санаторіями-профілакторіями;

– клініками науково-дослідних інститутів, лабораторіями;

– службою швидкої медичної допомоги (центри екстреної медицини та медицина катастроф);

– окремими медичними працівниками, що мають на це відповідний дозвіл-ліцензію (приватні стоматологічні кабінети, лабораторії тощо).

Медичні працівники зобов'язані надавати першу невідкладну допомогу при нещасних випадках і гострих захворюваннях.

Фінансування охорони здоров'я має здійснюватися також за рахунок коштів від **медичного страхування**. Страхування громадян буде здійснюватися за рахунок Державного бюджету України, коштів підприємств, установ і організацій та власних внесків громадян. Держава спрямовує зусилля на створення і функціонування системи медичного страхування населення. Організація медичного страхування і використання страхових коштів визначається відповідним законодавством. На жаль, в Україні його нині немає. З метою узгодження дій органів виконавчої влади щодо реформування системи охорони здоров'я, зокрема шляхом впровадження загальнообов'язкового державного соціального медичного страхування, утворено Координаційний центр з питань впровадження загальнообов'язкового державного соціального медичного страхування, положення про який затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р.

Одним із важливих чинників реалізації права на охорону здоров'я є **забезпечення санітарного та епідемічного**

благополуччя населення, під яким розуміється створення оптимальних умов життєдіяльності, що забезпечують низький рівень захворюваності, відсутність шкідливого впливу на здоров'я населення факторів навколишнього середовища, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань. Санітарно-епідемічне благополуччя передбачає впровадження та дотримання комплексу санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних правил та норм, проведення санітарних і протиепідемічних заходів, а також здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду. **Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд** затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 22 червня 1999 р. у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р.

Охорона здоров'я населення пов'язана безпосередньо з подальшим **розвитком у нашій державі фізичної культури і спорту**, які спрямовані на зміцнення здоров'я, громадян, досягнення високого рівня працездатності та довголіття і є складовою частиною загальної культури суспільства. Основними завданнями фізичної культури і спорту є постійне підвищення рівня здоров'я, фізичного та духовного розвитку населення, сприяння економічному і соціальному прогресу суспільства, утвердження міжнародного авторитету України у світовому співтоваристві. Державна політика в цій галузі визначається **Законом України від 24 грудня 1993 р. «Про фізичну культуру і спорт»** (із змінами та доповненнями), **Державною програмою розвитку фізичної культури і спорту в Україні**, затвердженою Указом Президента України від 22 червня 1994 р. Важливе місце в цій справі посідає **Закон України «Про туризм»** від 15 вересня 1995 р. (із змінами та доповненнями).

Турбота держави про здоров'я її громадян проявляється у функціонуванні ***системи медичної допомоги***, яка в нашій країні є загальнодоступною, надається висококваліфікованими фахівцями. Завдяки ефективності медичного обслуговування населення постійно *зростає тривалість життя громадян*, збільшуються видатки державного та місцевих бюджетів на

наукові дослідження сучасних хвороб, створюються *нові лікувально-профілактичні заклади та підприємства медичної галузі*, до послуг громадян вітчизняні *санаторії та курорти*, достатня увага приділяється *пропаганді здорового способу життя й розвитку фізичної культури та спорту*.

В структурі різноманітних лікувально-профілактичних закладів, діяльність яких спрямована на охорону життя і здоров'я людей, одне з головних місць займають ***підрозділи, які надають екстрену медичну допомогу***. Зокрема, для її надання в країні створена та функціонує чітка система закладів екстреної кваліфікованої медичної допомоги, яка здійснюється спеціалізованими лікарнями швидкої допомоги (черговими бригадами лікарів в окремих районах), в тому числі працівниками науково-дослідних інститутів та клінік медичних ЗВО (коледжів, університетів).

Закон України «Про екстрену медичну допомогу» (набув чинності 01 січня 2013 року) визначає організаційно-правові засади забезпечення громадян України та інших осіб, які перебувають на її території, екстреною медичною допомогою, у тому числі під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків, та засади створення, функціонування і розвитку системи екстреної медичної допомоги.

Стаття 1 цього Закону визначає **екстрену медичну допомогу** як медичну допомогу, котра полягає у здійсненні *працівниками системи екстреної медичної допомоги* невідкладних організаційних, діагностичних та лікувальних заходів, спрямованих на *врятування і збереження життя людини у невідкладному стані* та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я.

За визначенням Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19 листопада 1992 року № 2801-XII **«невідкладний стан людини** – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю людини або оточуючих її людей і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин».

На території України кожен громадянин України та будь-яка інша особа мають право на безоплатну, доступну, своєчасну та якісну екстрену медичну допомогу, яка надається відповідно до вищезазначеного Закону (стаття 3 Закону). Іноземці та особи без громадянства, які тимчасово перебувають на території України, а також фізичні особи, які взяті під варту або яким призначено покарання у виді позбавлення волі, забезпечуються екстреною медичною допомогою у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

На території України **кожен громадянин України** та будь-яка інша особа мають **право:**

- здійснити виклик екстреної медичної допомоги;
- звернутися за отриманням екстреної медичної допомоги до найближчого відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, який може забезпечити надання такої допомоги;
- повідомити лікуючого лікаря або працівників найближчого закладу охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування про свій невідкладний стан або про невідкладний стан іншої людини.

Відповідно до статті 4 Закону **виклик екстреної медичної допомоги здійснюється** за єдиним телефонним номером виклику *екстреної медичної* допомоги **103** або за єдиним телефонним номером виклику *екстреної допомоги* **112**. Виклик екстреної медичної допомоги здійснюється безоплатно. Відмова у можливості здійснення передачі та прийняття викликів екстреної медичної допомоги забороняється і тягне для осіб, які її допустили чи здійснили, відповідальність, визначену законом.

Основними завданнями системи екстреної медичної допомоги є організація та забезпечення:

- надання доступної, безоплатної, своєчасної та якісної екстреної медичної допомоги відповідно до Закону, у тому числі під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків;

• медико-санітарного супроводу масових заходів та заходів за участю осіб, стосовно яких здійснюється державна охорона;

• взаємодії з аварійно-рятувальними підрозділами міністерств, інших центральних та місцевих органів виконавчої влади під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків.

Система екстреної медичної допомоги в регіонах (стаття 5 вищезазначеного Закону) **складається** з:

– *центрів* екстреної медичної допомоги та медицини катастроф;

– *станцій* екстреної (швидкої) медичної допомоги;

– *бригад* екстреної (швидкої) медичної допомоги;

– *відділень* екстреної (невідкладної) медичної допомоги.

Повноваження органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування щодо забезпечення функціонування системи екстреної медичної допомоги визначені статтею 6 Закону.

Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф є закладом охорони здоров'я, основне завдання якого – *забезпечення організації та надання екстреної медичної допомоги на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці* відповідно до Закону (стаття 7 вищезазначеного Закону).

Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф забезпечує:

• прийняття викликів екстреної медичної допомоги;

• формування, оброблення та передачу інформації про виклики екстреної медичної допомоги;

• координацію дій бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги та закладів охорони здоров'я щодо надання екстреної медичної допомоги;

• взаємодію з органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, закладами, підприємствами, установами та організаціями;

• надання виїзної консультативної медичної допомоги;

• ведення статистичного обліку та звітності;

• розрахунок необхідної кількості та планування місцезнаходження пунктів постійного і тимчасового базування бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги для своєчасного надання населенню екстреної медичної допомоги відповідно до Закону, внесення на розгляд органу, уповноваженого управляти центром екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, відповідних пропозицій;

• залучення у разі потреби закладів охорони здоров'я, які не входять до системи екстреної медичної допомоги, та їх працівників і технічних ресурсів до надання медичної допомоги у разі виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків.

Згідно статті 8 Закону **оперативно-диспетчерська служба центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф** є його структурним підрозділом, який з використанням телекомунікаційних мереж, програмних, технічних та інших засобів забезпечує у цілодобовому режимі:

• прийняття, формування та передачу інформації про виклики екстреної медичної допомоги;

• інформаційну підтримку та координацію дій бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги і закладів охорони здоров'я щодо надання екстреної медичної допомоги.

Станція екстреної (швидкої) медичної допомоги є закладом охорони здоров'я, основне завдання якого – забезпечення *постійної готовності бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги до надання екстреної медичної допомоги* відповідно до положень Закону у цілодобовому режимі та координація їх діяльності з оперативно-диспетчерською службою центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф на території відповідної адміністративної одиниці (стаття 9 Закону).

Статтею 10 Закону передбачено, що **відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги є структурним підрозділом багатопрофільної лікарні**, в якому у цілодобовому режимі забезпечується надання екстреної медичної допомоги пацієнтам, доставленим бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги чи іншими особами, та пацієнтам, які звернулися за наданням

такої допомоги чи іншої невідкладної медичної допомоги особисто. Рішення про організацію відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги та його функціонування приймається органами влади Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими радами, іншими органами місцевого самоврядування у порядку та в межах повноважень, що визначені законом.

Кваліфікаційні та інші вимоги до медичних та інших працівників системи екстреної медичної допомоги визначаються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я (стаття 11 Закону). Підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації медичних працівників за державним замовленням для потреб системи екстреної медичної допомоги забезпечується відповідно до закону центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я, спільно з центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки.

Медичні працівники системи екстреної медичної допомоги мають право на:

- підвищені посадові оклади, надбавки за особливий характер праці, за особливі умови праці, доплати за науковий ступінь, за почесні звання, а також за вислугу років залежно від стажу роботи в державних і комунальних закладах охорони здоров'я, інші надбавки і доплати, премії і винагороди, розмір та порядок встановлення яких визначаються Кабінетом Міністрів України;
- матеріальну допомогу для оздоровлення під час надання щорічної відпустки у розмірі одного посадового окладу та матеріальну допомогу для вирішення соціально-побутових питань у розмірі одного посадового окладу, які встановлюються у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України;
- соціальні пільги та гарантії, передбачені законодавством про аварійно-рятувальні служби, у випадках, встановлених Кабінетом Міністрів України;

• обов'язкове страхування, яке забезпечується у порядку, визначеному законом;

• безоплатне забезпечення робочим одягом єдиного зразка у порядку, визначеному центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я.

Відповідно до статті 12 Закону «Про екстрену медичну допомогу» **особами, які зобов'язані надавати домедичну допомогу людині у невідкладному стані, є**:

– рятувальники аварійно-рятувальних служб (рятувальники на пляжах, в горах, служба газу тощо);

– працівники державної пожежної охорони (підрозділи ДСНС);

– працівники органів та підрозділів поліції;

– фармацевтичні працівники;

– провідники пасажирських вагонів;

– бортпровідники;

– інші особи, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти практичними навичками надання домедичної допомоги.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я, спільно з центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки, сприяють *розвитку наукових досліджень за напрямами «Медицина невідкладних станів» та «Медицина катастроф»*, у тому числі шляхом замовлення конкретних фундаментальних та/або прикладних наукових досліджень з метою впровадження їх результатів у діяльність системи екстреної медичної допомоги. Дослідження, що проводяться науковими установами, навчальними закладами, фінансуються в установленому законодавством порядку (стаття 13 Закону).

У відповідності до статті 37 «Надання медичної допомоги в невідкладних та екстремальних ситуаціях» ЗУ «Про основи законодавства про охорону здоров'я» *медичні працівники зобов'язані*

невідкладно надавати необхідну медичну допомогу у разі виникнення невідкладного стану людини. Організація та забезпечення надання екстреної медичної допомоги громадянам та іншим особам здійснюються відповідно до Закону України «Про екстрену медичну допомогу». Громадянам, які під час невідкладної або екстремальної ситуації брали участь у рятуванні людей і сприяли наданню медичної допомоги, гарантується у разі потреби в порядку, встановленому законодавством, безоплатне лікування та відшкодування моральної та майнової шкоди, заподіяної їх здоров'ю та майну. За несвоєчасне і неякісне забезпечення необхідною медичною допомогою, що призвело до тяжких наслідків, винні особи несуть відповідальність відповідно до закону.

Згідно зі статтею 15 Закону «Про екстрену медичну допомогу» особи, винні у порушенні положень Закону, у порядку, встановленому законом, **несуть дисциплінарну, адміністративну, кримінальну або цивільно-правову відповідальність** за:

- ненадання без поважних причин *на місці події домедичної допомоги* або необґрунтовану відмову у її наданні;
- ненадання без поважних причин на місці події *необхідної медичної* допомоги або необґрунтовану відмову у її наданні;
- ненадання без поважних причин *наявного транспортного засобу* для безоплатного перевезення людини, яка перебуває у невідкладному стані, до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги або необґрунтовану відмову у здійсненні такого перевезення;
- *несвоєчасне надання екстреної медичної допомоги* або створення перешкод у її наданні;
- *невиконання без поважних причин розпоряджень оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги* та медицини катастроф або бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги щодо надання необхідної невідкладної медичної допомоги пацієнту, який перебуває у невідкладному стані, що загрожує життю такого пацієнта;
- *необґрунтовану відмову у передачі та прийнятті викликів екстреної медичної допомоги*.

Закон також вносить відповідні зміни до Бюджетного кодексу України, Основ законодавства України про охорону здоров'я, законів України «Про приватизацію державного майна», «Про приватизацію невеликих державних підприємств (малу приватизацію)», «Про радіочастотний ресурс», «Про здійснення державних закупівель», «Про аварійно-рятувальні служби», «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», «Про дорожній рух», «Про автомобільний транспорт», «Про Національну поліцію», «Про пожежну безпеку», «Про систему екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112».

Матеріально-технічне оснащення служби екстреної допомоги постійно удосконалюється, медичні заклади забезпечуються необхідною кількістю лікарів, фельдшерів, медичних сестер, лаборантів та інших медичних працівників. Все це дозволяє максимально наблизити надання кваліфікованої медичної допомоги до населення, суттєво підвищувати ефективність лікування.

Державні соціальні нормативи у сфері охорони здоров'я встановлюються відповідно до Закону України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії». **Галузевими стандартами у сфері охорони здоров'я є:**

стандарт медичної допомоги (медичний стандарт) – сукупність норм, правил і нормативів, а також показники (індикатори) якості надання медичної допомоги відповідного виду, які розробляються з урахуванням сучасного рівня розвитку медичної науки і практики[15];

клінічний протокол – уніфікований документ, який визначає вимоги до діагностичних, лікувальних, профілактичних та реабілітаційних методів надання медичної допомоги та їх послідовність[16];

[15] Галузева програма стандартизації медичної допомоги на період до 2020 року : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16 вересня 2011 року № 597.

[16] Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.01.2014 № 34. URL: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20140115_0034.html. (дата звернення 20.08.2018).

табель матеріально-технічного оснащення – документ, що визначає мінімальний перелік обладнання, устаткування та засобів, необхідних для оснащення *конкретного типу закладу охорони здоров'я, його підрозділу*, а також для забезпечення діяльності *фізичних осіб-підприємців*, що провадять господарську діяльність з медичної практики за певною спеціальністю (спеціальностями);

лікарський формуляр – перелік зареєстрованих в Україні лікарських засобів, що включає ліки з доведеною ефективністю, допустимим рівнем безпеки, використання яких є економічно прийнятним.

Разом з тим, навіть при ідеальній організації служби швидкої допомоги при раптових захворюваннях чи нещасних випадках вона може бути несвоєчасною, якщо громадяни, які знаходяться поблизу потерпілого, не вміють правильно надавати першу медичну допомогу безпосередньо на місці події. Наприклад, із всіх видів травматизму найпоширенішим є дорожньо-транспортний травматизм, який в сьогоднішніх умовах в Україні залишається достатньо високим і має тенденцію до подальшого зростання у зв'язку із постійним збільшенням кількості як транспортних засобів, так і молодих водіїв (в тому числі й тих осіб, які керують мототранспортними засобами).

Актуальність проблеми підтверджують наступні *статистичні дані.* Щорічно (за середньостатистичними даними) на дорогах європейських країн гине 130 тисяч осіб, до 2,4 млн чоловік одержують травми різних ступенів тяжкості. В Україні кожні 11 хвилин відбувається дорожньо-транспортна пригода. Майже кожні 1,5 години гине людина (за добу втрачають життя 16 осіб), одержують травми – 144 особи. Щодня йде з життя одна дитина.

Приблизно 71 % ДТП трапляється з вини водіїв, а із загального числа водіїв 88 % ДТП вчиняють водії індивідуального транспорту, причому майже кожен одинадцятий водій – учасник ДТП – перебував у нетверезому стані.

З вини пішоходів відбувається кожна четверта ДТП, кожен п'ятий пішохід – учасник ДТП – перебував у нетверезому стані.

Можемо зробити висновок, що навчання різних верств населення правилам надання першої медичної допомоги має бути одним із пріоритетів державної політики, зокрема це є важливим завданням навчальних закладів різного рівня – загальноосвітньої школи, відомчих закладів МВС та ДСНС України, водіїв транспортних засобів, військовослужбовців ЗС України тощо.

Загальні поняття про систему медичної допомоги

Кожен громадянин має право на безоплатне отримання у державних та комунальних закладах охорони здоров'я **медичної допомоги**, до якої належать такі **види:**

– **екстрена медична допомога** – медична допомога, яка полягає у здійсненні *медичними працівниками* відповідно до закону **невідкладних** організаційних, діагностичних та лікувальних заходів, спрямованих на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я;

– **первинна медична допомога** – медична допомога, що надається в амбулаторних умовах або за місцем проживання (перебування) пацієнта *лікарем загальної практики – сімейним лікарем* і передбачає надання консультації, проведення діагностики та лікування найбільш поширених хвороб, травм, отруєнь, патологічних, фізіологічних (під час вагітності) станів, здійснення профілактичних заходів; направлення відповідно до медичних показань пацієнта, який ***не потребує екстреної медичної допомоги***, для надання йому вторинної (спеціалізованої) або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги; надання невідкладної медичної допомоги в разі гострого розладу фізичного чи психічного здоров'я пацієнта, який не потребує екстреної, вторинної (спеціалізованої) або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги**;**

– **вторинна (спеціалізована) медична допомога**, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я. Медична допомога

надається в амбулаторних або стаціонарних умовах ***лікарями відповідної спеціалізації*** (крім лікарів загальної практики – сімейних лікарів) у плановому порядку або в екстрених випадках і передбачає надання консультації, проведення діагностики, лікування, реабілітації та профілактики хвороб, травм, отруєнь, патологічних і фізіологічних (під час вагітності та пологів) станів; направлення пацієнта відповідно до медичних показань для надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги з іншої спеціалізації або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги;

– **третинна (високоспеціалізована) медична допомога**, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я. Третинна (високоспеціалізована) медична допомога – медична допомога, що ***надається в амбулаторних або стаціонарних умовах у плановому порядку*** або в екстрених випадках і передбачає надання консультації, проведення діагностики, лікування хвороб, травм, отруєнь, патологічних станів, ведення фізіологічних станів (під час вагітності та пологів) **із застосуванням високотехнологічного обладнання та/або високоспеціалізованих медичних процедур високої складності** (наприклад, операції на серце*)*; направлення пацієнта відповідно до медичних показань для надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги або третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги з іншої спеціалізації;

– **паліативна допомога**, що надається за медичними показаннями у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я. Паліативна допомога надається пацієнтам на останніх стадіях перебігу невиліковних захворювань і включає комплекс заходів, спрямованих на полегшення фізичних та емоційних страждань пацієнтів, а також надання психосоціальної і моральної підтримки членам їх сімей (***перелік медичних показань для надання паліативної допомоги*** –

прогресуючі захворювання на ***останніх стадіях перебігу***, що не піддаються лікуванню, спрямованому на одужання, та супроводжуються хронічним больовим синдромом та значними обмеженнями життєдіяльності при відсутності: 1) гострих захворювань; 2) хронічних захворювань у фазі загострення, які потребують лікування чи спостереження в умовах спеціалізованих відділень закладів охорони здоров'я; 3) гострих інфекційних та психічних захворювань, які становлять небезпеку для оточуючих та персоналу і потребують лікування в спеціалізованих закладах охорони здоров'я; 4) гострих хірургічних станів та станів після оперативних втручань, які внаслідок існуючої патології можуть потребувати реанімаційних заходів чи потребувати спостереження і лікування в умовах інтенсивної терапії)[17];

– **медична реабілітація** – вид медичної допомоги, що надається пацієнтам в амбулаторних або стаціонарних умовах і включає систему медичних та інших заходів, спрямованих на відновлення порушених чи втрачених функцій організму особи, на виявлення та активізацію компенсаторних можливостей організму з метою створення умов для повернення особи до нормальної життєдіяльності, на профілактику ускладнень та рецидивів захворювання.

Домедична (долікарська) допомога – комплекс екстрених медичних заходів, які проводяться з потерпілим на місці події (з особою, яка раптово захворіла) і в період транспортування його до лікувального закладу.

Долікарська (фельдшерська) допомога доповнює медичні заходи, що надавалися в порядку першої медичної допомоги, і має на меті боротьбу із загрозливими для життя розладами, захист ран від вторинної інфекції, попередження шоку та боротьбу з ним. Вона надається фельдшерами (помічниками лікарів) у медичних пунктах, іншими фахівцями з базовою медичною освітою при масових санітарних втратах, у фельдшерсько-акушерських пунктах тощо.

[17] Перелік медичних показань для надання паліативної допомоги : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.01.2013 № 41.

Згідно з вимогами ЗУ «Про екстрену медичну допомогу» **домедична допомога** – це невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події **особами**, **які не мають медичної освіти**, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та відповідно до закону зобов'язані здійснювати такі дії та заходи.

Перша медична допомога може бути різноманітною в залежності від фахової кваліфікації осіб, які її надають. З врахуванням зазначеного критерію розрізняють (Буянов В.М., 1986) такі її **види**:

1) ***першу медичну некваліфіковану допомогу***, котра здійснюється немедичними працівниками (пересічними громадянами, працівниками установ, закладів, організацій, які працюють в різних галузях економіки, тощо) та котрі часто не мають необхідних фахових знань, спеціальних медичних засобів і медикаментів;

2) ***першу медичну кваліфіковану (долікарську) допомогу***, котра проводиться медичними працівниками, які пройшли спеціальну підготовку з надання першої допомоги (фельдшер, медична сестра, лаборант, зубний технік, провізор, фармацевт тощо);

3) ***першу лікарську медичну допомогу,*** яка надається лікарем, котрий має у своєму розпорядженні необхідні інструменти, апарати, медикаменти, кров тощо на початковому етапі (доставлення потерпілого у лікувальний заклад).

Медична допомога надається у наступних **формах:**

– **екстрена** – медична допомога, що надається при раптових гострих захворюваннях, станах, загостренні хронічних захворювань, що ***становлять загрозу життю пацієнта***;

– **невідкладна** – медична допомога, що надається при раптових гострих захворюваннях, станах, загостренні хронічних захворювань ***без явних ознак загрози життю пацієнта***;

– **планова** – медична допомога, яка виявляється у проведенні профілактичних заходів, надається при захворюваннях і станах, що не супроводжуються загрозою життю пацієнта, не вимагають екстреної та невідкладної медичної допомоги, *відтермінування надання якої на певний час не спричинить за собою погіршення стану пацієнта* чи появу загрози його життю та здоров'ю.

Першої медичної допомоги в першу чергу потребують особи, з котрими трапився нещасний випадок або у котрих раптово виникло важке захворювання, яке загрожує життю.

Під нещасним випадком *розуміється* пошкодження органів людини або порушення їх функцій при раптовому впливі небезпечних факторів навколишнього середовища. Нещасні випадки часто трапляються в умовах, коли немає можливості оперативно повідомити про них спеціалістам станції швидкої медичної допомоги.

Наприклад, *до типових тілесних ушкоджень при ДТП відносять* травми, які отримують водій чи пасажири внаслідок зіткнення транспортних засобів, їх перекидання, при з'їзді автомобіля з дороги в кювет тощо. В результаті таких аварійних ситуацій вони отримують тілесні ушкодження внаслідок ударів об стінки салону, лобове скло, кермо, а також при ударах об пошкоджені (зруйновані) частини автомобіля. Якщо водій і пасажири користувалися ременями безпеки, підголівниками та спрацювали подушки безпеки, то їх тілесні ушкодження будуть більш легкими.



Фото 1.1. Оперативне прибуття автомобіля швидкої допомоги – умова збереження життя потерпілих в ДТП

До можливих ушкоджень водія можна віднести в першу чергу такі частини тіла як голову та шийну частину хребта (при ударі автомобіля

ззаду), грудну клітку, верхні кінцівки, таз, тазобедренні кістки, колінні суглоби (внаслідок прямої травми з будь-якого боку) та стопи ніг. Водій та пасажири можуть отримати ушкодження при лобовому зіткненні або під час наїзду автомобіля на перешкоду.

В подібній обстановці надзвичайно важливе значення набуває перша медична допомога, котра повинна бути надана на місці пригоди до прибуття лікаря або доставки потерпілого у лікувальну установу.

При нещасних випадках самі потерпілі чи члени сім'ї, їх родичі, сусіди або навіть випадкові свідки нерідко звертаються за допомогою в медичні заклади (аптеки, зубопротезні майстерні, фельдшерсько-акушерські пункти, лабораторії, санітарно-епідеміологічні станції (СЕС), навчальні заклади медичного профілю тощо, які близько розміщені до місця роботи чи проживання. Медичні працівники цих закладів повинні негайно прийти на допомогу.

Цим і пояснюється те, що в програму навчання медичного персоналу (лаборантів, фармацевтів, зубних техніків та інших медичних працівників), а також працівників інших професій з підвищеним ризиком (правоохоронців, військовослужбовців тощо) введено обов'язковий курс «Перша медична допомога» («Домедична допомога», «Долікарська допомога»). Щоб вміти кваліфіковано надати термінову медичну допомогу при нещасних випадках і раптових захворюваннях, всі медичні працівники, фахівці екстремальних професій (правоохоронці, військовослужбовці тощо) повинні чітко знати основні ознаки різних тілесних ушкоджень, раптових захворювань, уявляти, наскільки небезпечні для потерпілого або хворого можуть бути ці травми або критичні стани.

Останнім часом досить активно розвивається такий розділ медичних знань як **тактична медицина**, яка є обов'язковою складовою діяльності підрозділів Збройних Сил України, Національної гвардії, Національної поліції, Державної служби України з надзвичайних ситуацій тощо при проведенні працівниками їх органів або підрозділів військових чи службово-

бойових дій (наприклад, участь у антитерористичній операції на сході країни, спецоперація по затриманню озброєних злочинців тощо).

Основна частина особового складу правоохоронних органів постійно працює в умовах, коли неможливо передбачити, що очкує працівника при виконанні службових обов'язків: факт хуліганства або озброєного опору злочинця, виявлення трупа або раптові роди у жінки в маршрутному транспорті, затримання особи в стані алкогольного сп'яніння або дорожньо-транспортна пригода. Будь-який поліцейський під час і поза службою може стати потрібним для надання першої медичної допомоги потерпілим до прибуття медичних спеціалістів. Але вчасно надати таку допомогу можливо тільки при відповідній попередній підготовці.

На основі **п. 4 статті 18 Закону України «Про Національну поліцію» («Основні обов'язки поліцейського»)** поліцейський зобов'язаний надавати невідкладну, зокрема, домедичну і медичну допомогу особам, які постраждали внаслідок правопорушень, нещасних випадків, а також особам, які опинилися в безпорадному стані або стані, небезпечному для їхнього життя чи здоров'я.

У відповідності з вимогами п. 14 **статті 23 «Основні повноваження поліції»** вищезазначеного закону передбачено, що поліція відповідно до покладених на неї завдань «*вживає всіх можливих заходів для надання невідкладної, зокрема домедичної і медичної, допомоги особам,* які постраждали внаслідок кримінальних чи адміністративних правопорушень, нещасних випадків, а також особам, які опинилися в ситуації, небезпечній для їхнього життя чи здоров'я».

У відповідності з вимогами **п. 4 статті 43 цього ж Закону («Порядок застосування поліцейських заходів примусу»)** поліцейські зобов'язані надавати невідкладну медичну допомогу особам, які постраждали в результаті застосування заходів примусу.

Отже, поліцейський повинен вжити заходів щодо негайного надання медичної та іншої необхідної допомоги особам,

які потерпіли від злочинів, адміністративних правопорушень і нещасних випадків, громадянам, котрі знаходяться у безпорадному або небезпечному для життя чи здоров'я стані чи постраждали в результаті застосування заходів примусу.

В умовах мирного часу перша медична допомога під час ДТП з людськими жертвами (автокатастрофи) має важливе значення для запобігання ускладнень при подальшому лікуванні постраждалих внаслідок отриманих ними травм, а також для врятування життя потерпілого безпосередньо на місці пригоди.

Статистичні дані свідчать, що для багатьох постраждалих під час ДТП смертельні наслідки обумовлюються не стільки важкістю травми, скільки несвоєчасним чи некваліфікованим наданням першої медичної допомоги (здебільшого люди можуть ефективно робити масаж серця не більше ніж дві хвилини, в той же час медпрацівники часто прибувають на виклик через вісімдесять хвилин).

Розглянемо деякі **принципи організації, правові основи та послідовність дій при наданні долікарської допомоги потерпілим у *дорожньо-транспортних пригодах*.**

На місці нещасного випадку (наприклад, під час дорожньо-транспортної події) першими свідками, а здебільшого і її учасниками, є пересічні громадяни (пішоходи, велосипедисти, водії автомототранспорту, працівники комунальних служб, пасажири тощо). Тому саме від них в більшості випадків залежить, наскільки своєчасно й уміло буде надана потерпілим долікарська допомога. Від **своєчасності** цих дій залежить ефективність подальшого лікування травмованої людини, а часто – і саме життя потерпілих.

Організація першої медичної допомоги потерпілим починається, насамперед, з *об'єктивної оцінки* того, що відбулося чи продовжує тривати, а також з *передбачення небезпеки*, що може загрожувати потерпілій особі чи рятувальнику.

Абсолютно природно, що у кожному конкретному випадку особа, яка надає першу медичну допомогу залежно від обстановки, що склалася, повинна самостійно і швидко вирішувати,

що треба робити в першу чергу для порятунку життя постраждалого (*принцип пріоритетності рятувальних дій*). Зокрема, спочатку повинна бути усунена та причина, яка в даний час є найбільш небезпечною для життя постраждалого (загасити полум'я на одежі, звільнити тіло від здавлення деформованими частинами автомобіля, винести травмовану особу із забрудненого димом салону транспортного засобу на свіже повітря тощо).

Тому знання правил надання першої медичної допомоги необхідні всім громадянам – учасникам дорожнього руху. Вони потрібні для того, щоб розпочати на перший погляд прості, але в той же час дуже необхідні і негайні заходи щодо порятунку людини на місці дорожньо-транспортної пригоди. Лихо може спіткати учасників дорожнього руху і під час їх прямування на відпочинок, на роботу або просто коли вони знаходяться у транспортному засобі під час його руху.

У багатьох випадках дорожньо-транспортні пригоди відбуваються на значній відстані від населених пунктів і повідомити про ДТП чи викликати швидку медичну допомогу буває складно (малоінтенсивний рух транспорту чи пішоходів, складні дорожні умови, відсутність мобільного зв'язку внаслідок гірського рельєфу місцевості тощо). Саме ці обставини, а також і те, що водії раніше інших можуть виявитися на місці пригоди та бути корисними потерпілим, зобов'язує їх вміти надавати долікарську допомогу – тобто проводити найпростіші невідкладні заходи, від яких безпосередньо залежатиме життя учасників дорожнього руху. Тому водії автомобілів та інших транспортних засобів, які причетні до даної дорожньо-транспортної пригоди, так і свідки (пішоходи, інші непричетні особи, які знаходились безпосередньо біля місця ДТП), зобов'язані негайно зупинитися і надати необхідну допомогу потерпілим, які її потребують. Від умінь людини, яка надає допомогу, нерідко залежить життя потерпілого.

Щоб правильно надати першу медичну допомогу постраждалому, необхідно не тільки знати елементарні правила і володіти навичками її надання, але й мати достатній набір медикаментів

та перев'язувальних засобів. Відповідно до Правил дорожнього руху кожен автомобіль повинен бути обладнаний медичною аптечкою, в набір якої неодмінно ***повинні входити наступні лікарські засоби, зокрема***:

1) індивідуальний перев'язувальний антисептичний пакет – 3 шт та бинти стерильні шириною 5-10 см (5 м) – 3 шт й шириною 7-14 см – 2 шт для накладання пов'язок, фіксації й іммобілізації;

2) пакет стерильних серветок – 1 шт.;

3) вата в пакетах нестерильна (50 г) – 2 шт. для накладання пов'язок;

4) джгут артеріальний гумовий для зупинення кровотечі – 1 шт.;

5) лейкопластир медичний шириною не менше 5 см – 1 котушка для закріплення пов'язок, серветок, фіксації шин тощо, а також пластир бактерицидний – 10 шт для заклеювання дрібних ран та порізів;

6) розчин йоду спиртовий (5%, 10 мл) – 1 флакон для обробки ран;

7) нашатирний спирт (розчин аміаку) 10 % – 1 мл (10 ампул) або 1 флакон – застосовують в разі запаморочення, втраті свідомості (накапати на ватку 2-3 краплі, піднести до носа потерпілого);

8) інші засоби – одноразові гумові рукавички (3 пари) для уникнення інфікування, ножиці (1 шт) для перерізування бинтів, лейкопластиру тощо (див. ДСТУ 3961-2000).

Необхідно враховувати, що перша медична допомога може надаватися як у **формі *самодопомоги*** (потерпілий допомагає собі особисто), так і в **формі *взаємодопомоги*** (допомогу потерпілому надає інша людина). Ефективніше і швидше можна допомогти потерпілому в порядку взаємодопомоги.

Водій повинен знати, що він несе не тільки моральну, а й юридичну відповідальність за вчасне й кваліфіковане надання першої медичної допомоги потерпілому та транспортування його до лікарні. В разі умисного залишення потерпілого в ДТП без допомоги в небезпечному для життя чи здоров'я стані водій

може *бути притягнутим до кримінальної відповідальності.* Наприклад, водій, який виявив на дорозі збитого невідомо ким пішохода, повинен після надання невідкладної медичної допомоги відправити людину попутним транспортом або відвезти своїм автомобілем до найближчої лікарні. Про те, що сталося, він повинен повідомити поліцію.

Значимість першої медичної допомоги в умовах надзвичайних подій залишається постійно актуальною та важливою. В світі все частіше відбуваються аварії та катастрофи, жертвами котрих стають десятки і сотні людей, коли виникає необхідність надання першої медичної допомоги, не кажучи про кваліфіковану і тим більше спеціалізовану. В економічно розвинутих країнах *травми і нещасні випадки займають друге місце серед причин первинної інвалідності і третє – серед причин смертності населення.*

В сучасному суспільстві зберігається традиційне уявлення про медицину як про спеціальну науку, коли обов'язки по наданню першої допомоги покладаються на вузьких спеціалістів, зокрема, на лікарів бригад швидкої медичної допомоги. Подібні погляди нерідко призводять до того, що в екстремальних ситуаціях медичні знання, вміння та навички осіб, які можуть ними надаватися на місці події, не реалізуються.

Не дивлячись на те, що, на місці події потерпілим допомагають медичні працівники, характер надання медичної допомоги практично не змінився і включає прості екстрені заходи, які є в повній мірі доступними для підготовленого працівника поліції. Варто пам'ятати про **концепції «золотої» години** та **«платинової» хвилини**, котрі передбачають надання першої допомоги в найкоротший термін після травми, що значно збільшує число врятованих людей.

2. ОСНОВИ АНАТОМІЇ, ФІЗІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ ЛЮДИНИ

Для виявлення зовнішніх ознак травми, кваліфікованого діагностування хвороби, правильного надання долікарської допомоги потерпілим рятувальнику необхідно знати будову людсь-

кого організму, функціонування його органів і систем (фото. 1.2). Такі знання забезпечуються основних розділами медицини – анатомії, фізіології та гігієни.



Фото 1.2. Тіло людини – складне поєднання органів та систем організму

Анатомія – спеціальна наука, яка вивчає будову людського тіла (від грец. *anatomē* – розтин, розчленовування), наука про форму і будову окремих органів, систем і організму в цілому; частина морфології.

Фізіологія (від грец. *phýsis* – природа і *logos* – наука) людини – наука, яка вивчає процеси функціонування організмів у цілому (в тому числі і його зміни при хворобливих процесах), окремих систем, органів і тканин людини та регуляцію фізіологічних функцій.

Гігієна (від грец. *hygieinós* – здоровий) – наука про здоров'я, галузь медицини, яка вивчає вплив різноманітних факторів зовнішнього середовища (природних і побутових умов, суспільних виробничих відносин) на здоров'я людини, її працездатність і тривалість життя.

Анатомія і фізіологія є головними розділами медичної науки, основні поняття з котрих необхідні для вибору найбільш ефективного методу і визначення обсягів медичної допомоги пораненим чи хворим у відповідності з локалізацією, ступенем тяжкості ураження або проявам захворювання (рис. 1.1).

Ґрунтовне засвоєння людиною основ знань з цих розділів галузі медицини впродовж її професійної підготовки дозволяє в майбутньому на практиці грамотно організувати й кваліфіковано надати долікарську допомогу потерпілим під час отримання ними тілесних ушкоджень у побутових чи виробничих умовах, під час скоєння ДТП, несення поліцейськими служби з ОГП тощо.

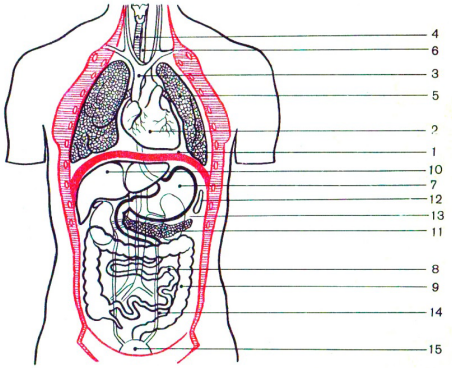


Рис. 1.1. Внутрішня будова людини:
1 – діафрагма, яка відділяє грудну порожнину від черевної; 2 – серце; 3 – великі кровоносні судини; 4 – трахея (дихальна трубка); 5 – легені; 6 – стравохід, розміщений позаду трахеї; 7 – шлунок; 8 – тонка кишка; 9 – товста кишка; 10 – печінка; 11 – підшлункова залоза, яка лежить у петлі тонкої кишки під шлунком; 12 – селезінка; 13 – нирки; 14 – сечоводи; 15 – сечовий міхур

В основі будови будь-якого живого, в тому числі й людського, організму лежить *жива клітина* – елементарна найдрібніша структурно-функціональна одиниця тіла. Назви багатьох клітин закінчуються на «-цит» (еритроцит, лейкоцит, гепатоцит тощо), а наука про клітини називається ***цитологією.***

Клітина – самостійна жива система, елементарна одиниця будь-якого живого організму. З клітин, як із мікроскопічних цеглинок, збудоване тіло людини, яке містить приблизно від 50 до 100 000 000 000 000 (мільйон мільйонів або трильйонів, 10^{12}) клітин. *Щосекунди* в організмі людини продукується 25 млн нових клітин або 1500 млн клітин за хвилину. При цьому *щохвилини* в організмі гине 300 млн клітин.

Тривалість життя клітин. Протягом життя в організмі людини зберігається однаковий набір типів клітин, але не сама їх кількість. Клітини більшості типів мають обмежений час життя. Деякі клітини живуть недовго, інші зберігаються в організмі протягом всього життя.

Наприклад, біла клітина крові (*лейкоцит*) під час хвороби в боротьбі з інфекціями проживає всього *декілька годин*, клітина шкірного покриву – *місяць*.

Еритроцит в середньому живе *до 4 місяців*, далі – старіє, змінює форму і гине, його залишки перероблюються печінкою і селезінкою. На зміну загиблої клітини приходить новий еритроцит, причому кожну секунду їх в організмі виробляється до 2 мільйонів.

Вік *нервових клітин* відповідає віку людини – вони не відновлюються.

Види клітин. В організмі людини налічується біля *200 видів клітин*, кожен з котрих має свою спеціалізацію (наприклад, яйцеклітини (сперматозоїди), клітини печінки, жирові клітини, клітини шкірного покриву, нервові клітини, клітини кісткової тканини, червоні кров'яні клітини та ін.).

Кожна клітина людини має характерну форму, розмір, тривалість життя, виконувані функції, які залежать від її цільового призначення (функціональних властивостей).

Клітини за формою можуть бути круглими, зірчастими, прямокутними тощо. Наприклад, жирові клітини мають *округлу форму*, а м'язові – *форму волокон*; клітини м'язів з'єднуються у *великі ланцюги* до 30 см у довжину при товщині у волосину.

Встановлено, що еритроцити (червоні клітини крові) за формою нагадують *двоввігнутий диск* (як пончик), який взагалі позбавлений органоїдів. Розмір еритроциту – 2 мікрона.

Нейрони (нервові клітини) мають кілька коротких та один довгий (до 1 м) відростки.

Остеоцити за формою *подібні до павуків*, формують кістки людини; з хондроцитів складаються хрящі суглобів людини.

Легені, серцевий м'яз, мозок і нерви також зроблені з різних типів клітин.

За властивостями, наприклад, нервові клітини мають *аксони*, якими *передаються нервові сигнали*. Лейкоцити завдяки гнучкій мембрані *сплющуються*, проходячи через тонкі пори в капілярах. Сперматозоїди за допомогою хвоста *самостійно рухаються* по геніталіях. М'язові клітини змінюють свою довжину відповідно до сили скорочень.

Основні життєві властивості клітин.

Функції клітин добре вивчені.

Кожна жива клітина тіла отримує речовини, які приносить їй кров від органів травлення – *живиться*.

У клітині відбуваються процеси утворення органічних сполук, молекули яких мають складну будову, з простіших речовин, що проникають ззовні, – більшість клітин здатні продукувати різноманітні білки з амінокислот, які утворилися у результаті засвоєння їжі (функція живлення). Ці білки необхідні для нормальної життєдіяльності організму. Ці процеси називаються *біосинтезом.*

Органічні сполуки у клітині зазнають хімічного *розпаду* і утворюють речовини простішої будови. У більшості клітин поряд з розпадом органічних сполук відбувається їх *окислення* киснем, що його приносить кров. Наприклад, завдання еритроцитів – *розносити по організму кисень* від легень до тканин, а також засвоєні поживні речовини (транспортна функція). Жирові клітини містять запаси поживних речовин на випадок голоду та захищають організм від переохолодження (захисна функція). У результаті розпаду і окислення речовин звільняється енергія, яка витрачається на життєві процеси, котрі відбуваються у клітинах.

Обов'язок нервових клітин – проводити сигнали від тіла до мозку та відповідні команди від мозку до тіла (передавальна функція).

Клітини здатні реагувати на подразнення – фізичні і хімічні зміни в навколишньому середовищі, тобто їм властива *подразливість*. Довгі м'язові клітини *здатні скорочуватися та розслаблятися, діючи, мов мікроскопічні пружинки*, завдяки чому відбувається рух тіла. Клітини слинних залоз при подразненні виділяють слину.

Клітинам властиві *ріст і розмноження*. Особливо швидко розмножуються клітини в дитячому і юнацькому організмах, проте цей процес не припиняється і в дорослому віці. Деякі клітини протягом всього життя людини відмирають і весь час заміню-

ються новими. Так, загоювання ран, зрощення кісток у місцях перелому відбуваються завдяки розмноженню клітин.

Будова клітини. Жива клітина – це дуже складна система. В її органоїдах відбуваються різні біологічні процеси: в одних органоїдах утворюються речовини клітин, в інших – вони хімічно змінюються, окислюються.

Клітини мають дуже малий розмір, їх можна розглянути тільки з допомогою мікроскопу (наприклад, клітина печінки (гепатоцит) має ширину від 10 до 20 мікрон (1 мікрон – одна тисячна частина міліметра). Якщо при цьому розглянути тонкий зріз, взятий з будь-якого органу людини, то можна побачити, що наше тіло, як і тваринні та рослинні організми, має клітинну будову. До недавнього часу будову клітини вивчали за допомогою світлового мікроскопа, який дає збільшення *до двох тисяч раз*. Але після того як сконструювали електронний мікроскоп, який дає збільшення *до мільйона раз*, дослідники почали проникати в найтонші деталі надзвичайно складної будови клітини.

За допомогою світлового мікроскопа було встановлено, що основні частини клітини – найтонша оболонка (4), протоплазма (цитоплазма) (1) і ядро (2), всередині якого є одне або кілька ядерець (3). І цитоплазма, і ядро в'язкі, напіврідкі (рис. 1.2).

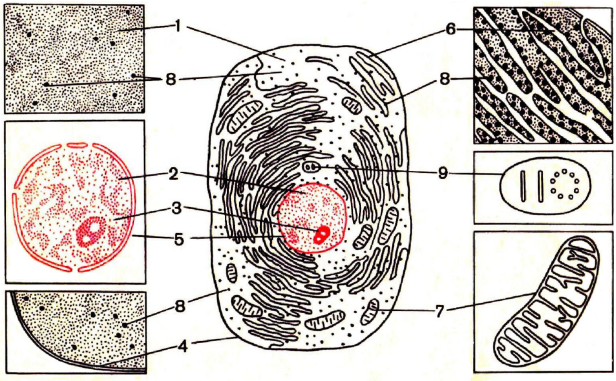


Рис. 1.2. Будова клітини

Мембрана. Клітина ззовні вкрита тонкою оболонкою – *зовнішньою клітинною мембраною* або *плазматичною мембраною* (4), яка відмежовує її цитоплазму від навколишнього середовища і складається лише *з кількох шарів* ***фосфоліпідних*** *(жироподібна речовина) молекул,* які обліплені острівцями сполук білка і вуглеводнів (її ширина – 0,1 мікрона або 0,0001 мм). Саме в цих острівцях знаходяться більшість «насосів» і «дверей».

Мембрана є напівпроникною, молекули всередину і назовні пропускає вибірково. Завдяки мембрані у клітині підтримується постійний вміст води, іонів та різних речовин.

Еластичність мембрани дозволяє клітині змінювати форму, її (мембрану) можна бачити тільки в електронний мікроскоп. Мембранна оболонка клітини пропускає всередину тільки потрібні їй речовини: кисень – для дихання, живильні речовини – для внутрішніх процесів переробки і джерела енергії – як правило, у вигляді глюкози (цукру). В той же час з клітини через мембрану виводяться шкідливі хімічні речовини (наприклад, вуглекислий газ) та інші відходи життєдіяльності.

У деяких клітин плазматична мембрана не є натягнутою і гладкою, а утворює складки або оснащена подібними на пальці волосинами – **мікроворсинками.** Складки і волоски збільшують площу поверхні клітини і допомагають їй краще поглинати живильні речовини та позбавлятися від непотрібних продуктів. Наприклад, кишковий тракт людини висланий клітинами з дуже довгими ворсинками, щоб у процесі перетравлення їжі всмоктати якомога більше живильних речовин. На окремих ділянках поверхні клітини мембрана утворює складки, які завертаються в глибину клітини – так звана **ендоплазматична мережа.**

Речовини, що містяться в цитоплазмі, постійно переміщуються. В цьому переміщенні певну роль відіграє **дифузія** – молекули одних речовин переміщуються з місць, де їх надто багато, в місця, де їх недостатньо); для інших молекул у мембрані є «насоси» і «двері». Процес втягування і виштовхування молекул через мембрану називається ***активним транспортом.***

Цитоплазма. Всередині клітини повільно рухається напіврідка прозора *цитоплазма* (безформне желе), яка заповнює простір між органоїдами і рухається разом з ними. Нарешті, багато речовин проникають з ядра в цитоплазму і з цитоплазми в ядро.

Основною речовиною цитоплазми клітини є ***гіалоплазма***, яка на 80-90% складається з води. У воді розчинені необхідні для функціонування клітини речовини: амінокислоти, вітаміни, цукри, нуклеотиди, гази та ін. Тут же ж містяться і білки. В цитоплазмі розташовані органоїди (органели) клітини, в ній відбуваються численні метаболічні процеси. ***Протоплазма*** є напівріднкою масою, яка живить ядро.

На основі будови клітини стверджується, що людина складається з води приблизно на 70-80 %.

Органоїдами клітки є мітохондрії, рибосоми, комплекс Гольджі і т.д.

Величина, форма клітки, а також типи наявних органоїдів залежать від функцій, які вона виконує в організмі для підтримання його чіткої і безперебійної роботи. Використання мікроскопу дало змогу вивчити розміщені в цитоплазмі органоїди як найдрібніші структури клітини, що виконують у ній певні функції.

До органоїдів належать (див. рис. 1.2):

– тонкі паличкоподібні і ниткоподібні **канальці** (6), що утворюють в цитоплазмі *сітку*; вони мовби слугують клітині каркасом і підпорками, надаючи їй форму, утримуючи органоїди у певному місці та утворюючи канали, по котрим рухається вміст клітини; мікроскопічні трубчасті і ниткоподібні утворення важливі й для руху клітини: вони збиваються в одне місце, різко скорочуються, швидко перебудовуються і таким чином деякі клітки (наприклад, білі кров'яні лейкоцити) переміщуються, подібно до амеб;

– **мітохондрії** (7), які слугують енергетичним блоком для життєво важливих хімічних процесів: зовнішньо за формою вона нагадує сосиску, а всередині – утворює складки. Їх основною функцією є клітинне дихання, це свого роду енергетичні станції

клітин. Мітохондрії оточені двома мембранами. Проникливість зовнішньої мембрани суттєво відрізняється у більшу сторону від проникливості внутрішньої.

Мітохондрії є досить автономними органелами. Вони мають власну ДНК, апарат, що синтезує білок, вони здатні до автономного розмноження. В мітохондріях окислюються клітинні речовини.

У більшості клітин є як мінімум по декілька мітохондрій, в котрих одна форма енергії перетворюється в іншу – вбирає різну кількість глюкози та інших цукрів, окремі жири й інші багаті енергією речовини, котрі потрапляють у клітину у процесі перетравлення спожитої людиною їжі. Далі на поверхні внутрішніх складок мітохондрія перетворює їх в молекули з'єднання **аденозинтрифосфорної кислоти** (АТФ), яке слугує у клітині універсальним носієм енергії. Клітина накопичує ці молекули і постійно використовує їх у процесі життєдіяльності. Будь-яка клітина споживає деяку кількість АТФ для підтримання життя і нормального здорового функціонування. Якщо ж клітина виробляє якусь речовину «на експорт», розщеплює шкідливі відходи або змінює свою форму, то їй потрібна додаткова енергія. Чим більше енергії споживає клітина, тим більше мітохондрій вона містить. Наприклад, у м'язовій клітині, котра часто змінює свою форму під час скорочення м'язів, може бути *декілька сотень мітохондрій*, які кожну секунду перероблюють мільйони енергетичних молекул;

– **рибосоми** (8) здійснюють синтез білків (протеїнів) клітини, які є однією з найважливіших груп молекул живих організмів. Рибосоми складаються з двох одиниць: великої та малої.

Рибосоми, спалюючи «паливні» молекули АТФ кислоти, вибирають амінокислоти з цитоплазми, з'єднують їх у потрібних послідовності та пропорціях, ***утворюючи різноманітні білки***. Деякі білки і ліпіди клітиною використовуються для внутрішніх процесів, а інші йдуть на «експорт». Наприклад, окремі клітини шлунку, кишечника і підшлункової залози виробляють білкові ферменти для травлення, котрі вступають

у реакцію із спожитою їжею та розщеплюють її на придатні до засвоєння частини.

Деякі білки, як в упаковці, завернуті в оболонки і називаються **вакуолями.** Ці пухирці можуть накопичуватися і зберігатися неподалік від центру клітини в органоїді, який називається **комплексом Гольджі** (за прізвищем італійського вченого, який відкрив його у 1898 році). Якщо білок потрібен для внутрішніх процесів, пухирець рухається до місця призначення і там відкривається або з'єднується (зливається) з іншою оболонкою і випускає свій вміст. Якщо ж білку необхідно залишити клітину, пухирець підходить до зовнішньої мембрани клітини і зливається з нею; білки поступають у кров або інше середовище організму і рухаються далі до місця кінцевого призначення.

В цитоплазмі є також тільце – **клітинний центр** (9), який можна побачити під звичайним мікроскопом.

Під час поділу клітин в їх ядрах можна побачити ниткоподібні утворення – **хромосоми**. Для кожного виду рослин і тварин характерна певна кількість і форма хромосом у будь-якій клітині тіла. У клітинах людини **по 46 хромосом**.

Використання мікроскопу дало змогу виявити також **оболонку ядра** (5) і ознайомитися з її будовою. **Ядро клітини** містить генетичну інформацію – саме тут міститься ДНК клітини. Крім того, в ядрі проходять процеси транскрипції[18] та реплікації[19]. Ядро захищене ззовні двошаровою оболонкою. Всередині ядро заповнене ядерним соком (**нуклеоплазмою**).

Ядерна оболонка складається із двох мембран – зовнішньої і внутрішньої, які в деяких місцях можуть зливатися, утворюючи округлі **ядерні пори.** Ці пори за секунду можуть пропускати до 500 макромолекул у двох напрямах. Таким чином, ядерна

[18] **Транскрипція** – процес синтезу РНК з використанням ДНК як матриці, що відбувається у всіх живих клітинах, іншими словами, це перенесення генетичної інформації з ДНК на РНК.

[19] **Реплікація** (лат. *replicatio, replicare* – відбивати) – процес самовідтворення молекул нуклеїнових кислот шляхом копіювання, передавання інформації в основному від ДНК до ДНК (процес подвоєння молекул ДНК) або в деяких вірусів від РНК до РНК.

оболонка служить для обміну речовин між ядром і цитоплазмою клітини.

Ядро клітини має всередині **ядерце,** де утворюються частини рибосом.

Клітинний центр. У клітинному центрі містяться дві **центріолі** (короткі порожнисті циліндри). Перед тим, як клітина має ділитися, вони подвоюються і розходяться до полюсів клітини, котрі таким чином стають центрами організації мікротрубочок (канальців) – складових клітини, які приймають участь у підтриманні форми клітини.

Хімічний склад клітини і її життєві функції

Речовини клітини. Клітини організму людини складаються з різноманітних сполук: 1) неорганічні (вода і мінеральні солі); 2) органічні (характерні для живих клітин, мають складну будову).

Неорганічні сполуки клітини. *Вода* відіграє роль розчинника, у водному розчині здійснюється хімічна взаємодія між різними речовинами, що містяться у клітині. Поживні речовини проникають всередину клітини крізь зовнішню мембрану. Вода сприяє видаленню з клітини речовин, котрі утворюються в результаті життєвих процесів, що відбуваються в ній.

Мінеральні солі містяться у цитоплазмі і ядрі клітини у малих концентраціях.

Органічні сполуки.

Білки – основні речовини будь-якої клітини, складають основу цитоплазми і ядра. Молекули білків утворюються тисячами атомів, але кількість *елементів,* котрі входять до складу білків, відносно невелика – обов'язковими елементами є **вуглець, водень, кисень і азот**, а також входять **сірка**, часто **фосфор** та ін.

Розміри білкової молекули в сотні і тисячі разів перевищує молекули відомих неорганічних сполук – молекула будь-якого білка складається із сотень послідовно зв'язаних одна з одною **молекул амінокислот.**

До складу білків входять трохи **більше 20 різних видів амінокислот**, але білкові сполуки є нескінченно різноманітними – білки різних організмів мають неоднаковий склад.

Жири мають не таку складну будову молекули. До їх складу входять всього три елементи – вуглець, водень і кисень.

Вуглеводи утворені тими самими елементами, що й жири – вуглецем, воднем і киснем, але будова молекул вуглеводнів інша. До вуглеводнів належать різні цукри, крохмаль.

Нуклеїнові кислоти утворюються в клітинному ядрі, звідки й походить її назва (нуклеус – лат. назва ядра). Одні з нуклеїнових кислот – *ДНК* (скорочена назва – дезоксирибонуклеїнова кислота) містяться в основному в хромосомах клітин, відіграють роль у побудові характерних для даної клітини білків і в передаванні спадкових задатків від батьків потомству. Молекули ДНК значно більші від білкових.

Функції інших нуклеїнових кислот – *РНК* (скорочена назва – рибонуклеїнова кислота) теж пов'язані з побудовою білків у клітині.

Ферменти. Деякі білки утворюють структурні складові клітини – острівки на її мембрані. Інші білки утворюють досить важливі речовини клітини – **ферменти або ензіми**.

Загальновідомо, що хід багатьох хімічних реакцій прискорюється у присутності деяких речовин. У живій клітині є безліч білків, що каталітично прискорюють хімічні перетворення, котрі в ній відбуваються. Ці білки – каталізатори – дістали назву **ферментів**. Так, процеси біосинтезу, окислення в живій клітині можуть відбуватися тільки в присутності певних ферментів. Більшість білків, які є в клітині, має властивості ферментів.

Ферменти бувають багатьох сотень видів, мають особливу форму і керують швидкістю протікання хімічних реакцій, які відбуваються у клітині. Клітина у необхідній кількості створює потрібні ферменти, а ті керують її внутрішніми процесами. Таким чином, білки утворюють клітину і в той же час є її знаряддями праці.

Розмноження клітин. Як і в більшості тварин та рослин, клітини в організмі людини розмножуються в основному непрямим поділом пополам. Це дуже складний процес (див. рис. 1.3, для спрощення схематичного рисунку на ньому замість 46 хромосом показано лише 6).

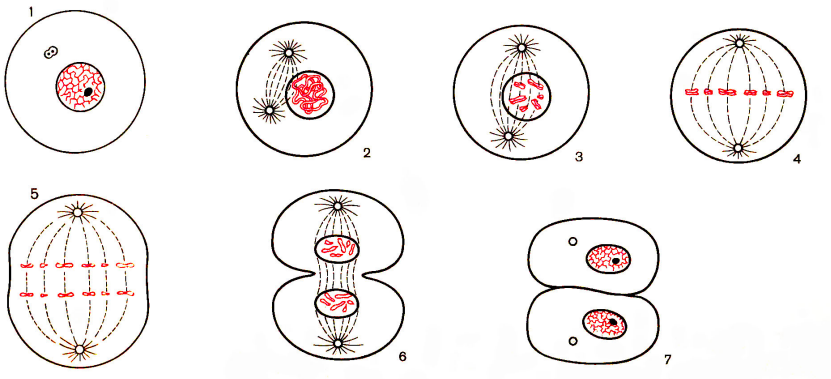


Рис. 1.3. Розмноження клітини

У проміжках між клітинними поділами хромосоми в ядрах такі тонкі, що їх не видно навіть в електронний мікроскоп. Перед початком поділу клітини (1) кожна з 46 хромосом її ядра подвоюється – добудовується за рахунок речовин, які є в ядрі.

Відбуваються в клітині й деякі інші зміни: клітинний центр поділяється надвоє (2); між обома його частинами в цитоплазмі з'являються тонесенькі, туго натягнуті нитки (2, 3). Потім подвоєні хромосоми ядра сильно потовщуються, вкорочуються і стають добре помітними під мікроскопом (3). Ядерна оболонка розчиняється.

На наступній стадії поділу частини клітинного центра розходяться до полюсів клітини, а подвоєні хромосоми розміщуються в площині її екватора (4). Потім хромосоми, що утворилися під час подвоєння, починають розходитися до полюсів клітини, і в кожній її половині виявляється по 46 хромосом (5).

Хромосоми зближуються одна з одною, навколо них утворюється оболонка ядра. Одночасно на межі двох нових клітин формується клітинна мембрана, а на цитоплазмі з'являється перетяжка (6), яка поступово поглиблюється. Нарешті, цитоплазма поділяється повністю, а хромосоми стають тоншими, перетворюючись у довгі нитки (7).

Так закінчується поділ клітини: з однієї клітини утворюються дві. В ядрах нових клітин є по 46 хромосом, таких самих, як і в тій, яка дала їм початок.

Хромосоми є носіями спадкових задатків організму, які передаються від батьків потомству.

Групи однотипних клітин, які подібні між собою за будовою й виконуваними функціями, з'єднаних проміжною речовиною, утворюють ***тканини організму.***

Тканини організму людини є різноманітними і становлять ***чотири основні види***:

– епітеліальну або покривну;
– з'єднувальну або опорну;
– нервову;
– м'язову.

Епітеліальні тканини вкривають наше тіло зовні та слизові оболонки всередині організму – утворює поверхневий шар шкіри людини (епідерміс), роговицю ока, а також внутрішню оболонку органів дихання, травлення, сечовивідних і статевих шляхів. Із покривної тканини складаються залози. Шари епітеліальних кліток утворюють захисну оболонку для багатьох органів.

За своєю формою епітеліальні клітини діляться на:

– кубічні;
– плоскі;
– циліндричні;
– миготливі;
– залозні.

За кількістю пластів епітелії бувають одношарові і багатошарові.

Приклади епітеліїв: *одношаровий плоский* вистилає грудну і черевну порожнину тіла; *багатошаровий плоский* утворює зовнішній шар шкіри (епідерміс); *одношаровий циліндричний* вистилає більшу частину кишкового тракту; *багатошаровий циліндричний* – порожнину верхніх дихальних шляхів; *одношаровий кубічний* утворює канальці нефронів нирок.

Функції епітеліальних тканин: захисна; секреторна, всмоктувальна, розділова, газообмінна.

Епітеліальні тканини мають такі особливості: їх клітини тісно прилягають одна до одної, утворюючи пласт; міжклітинної речовини дуже мало; клітини мають здатність до відновлення (регенерації).

Цікава інформація. На **1 см² людської шкіри** доводиться *100 потових і 12 сальних залоз, 4 метри нервових волокон, більше 150 нервових закінчень і біля 1 метра кровоносних судин.*

Унікальні відбитки пальців формуються у людського ембріону вже на 4-му місяці розвитку. Новий ніготь (від основи до кінчика) у людини відростає в середньому за півроку. Щодня людина втрачає від 40 до 100 волосин. Найшвидше волосся росте на бороді. Якби середній чоловік ніколи не голився, то за життя відростив би бороду довжиною близько 9 м.

На наших віях іноді живуть кліщі – крихітні створіння, які мешкають у старій шкірі і шкірному салі, виробленому волосяними фолікулами. Вони абсолютно нешкідливі для здоров'я. Приблизно у половини населення землі є кліщі на віях[20].

З'єднувальні тканини, або опорні, виконують функцію з'єднання окремих тканин в органах людини, утворюють за допомогою кісток основний каркас для органів. З них також складаються прошарки внутрішніх органів та забезпечується з'єднання між ними, утворюють рубці після загоєння ран.

З'єднувальна (сполучна) тканина буває таких **видів**:

– кісткова;

– хрящова;

[20] Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: panno4ka. net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

– жирова клітковина (клітини жирової тканини – каплі жиру в середині клітин);

– пухка волокниста з'єднувальна тканина;

– зв'язки;

– сухожилля;

– кров;

– лімфа та ін.

Загальною характерною рисою будови цих тканин є пухке розташування клітин, котрі відокремленні одна від одної добре вираженою міжклітинною речовинною, яка утворена різними волокнами білкової природи (колагеновими, еластичними) та аморфною речовиною.

У кожного виду сполучної тканини є особлива будову міжклітинної речовини, а отже, й різні зумовлені цим функції. Наприклад, у міжклітинній речовині *кісткової тканини* розташовуються кристали солей (переважно солі кальцію), які і додають кістковій тканині особливу міцність. Тому кісткова тканина виконує захисну і опорну функції.

Кров – різновид сполучної тканини, у котрій *міжклітинна речовина є рідкою* (плазма). Завдяки цьому одна з головних функцій крові є транспортна (переносить гази, поживні речовини, гормони, кінцеві продукти розпаду життєдіяльності клітин та ін.).

Міжклітинна речовина пухкої волокнистої сполучної тканини, що знаходиться у прошарках між органами, а також з'єднує шкіру з м'язами, складається з *аморфної речовини* і вільно розташованих в різних напрямках *еластичних волокон*. Завдяки такій будові міжклітинної речовини шкіра є рухливою. Ця тканина виконує опорну, захисну і живильну функції.

Нервові тканини утворюють в основному головний і спинний мозок та периферійні нервові стовбури, які з'єднують в єдине ціле всі клітини, тканини і органи організму.

Нервова тканина складається з **нейронів** і **клітин глії** (утримують цілісність нервової системи).

Сукупність нервових клітин і міжклітинної речовини утво-

рює тканину головного і спинного мозку. Відростки нервових клітин об'єднуються у пучки волокон, з котрих утворюються нервові стволи (нерви).

Клітиною нервової тканини є нейрон (див. рис. 1.4).

Будова нейрона. *Складається* з тіла (**сома**) і цитоплазматичних відростків (аксонів та дендритів).

В цитоплазмі тіла нейрона є ядро з ядерцем.

Від тіла нейрона відходять один або кілька коротких відростків, які сильно галузяться. Нейрони дуже різноманітні за формою і кількістю відростків. Тіла нейронів розміщені головним чином у спинному і головному мозку, тобто у центральній нервовій системі. Їх скупчення утворюють так звану сіру речовину головного і спинного мозку.

Відростки нейрона бувають двох видів:

– **дендрити** – короткі, котрі мають сильно розгалужені відгалуження;

– **аксони** – один головний відросток, який бере участь в утворенні нерву, звичайно довший від усіх інших; *на самому кінці він розгалужується.* Такі відростки при мікроскопічній товщині часто досягають значної довжини – до 1 м.

Довгі відростки одних нейронів лишаються в самій центральній нервовій системі – вони утворюють *білу речовину головного і спинного мозку*. Довгі відростки інших нейронів збираються у пучки – нерви, що виходять з центральної нервової системи. У міру віддалення від неї великі нерви поступово розгалужуються на дедалі тонші, які пронизують усі органи.

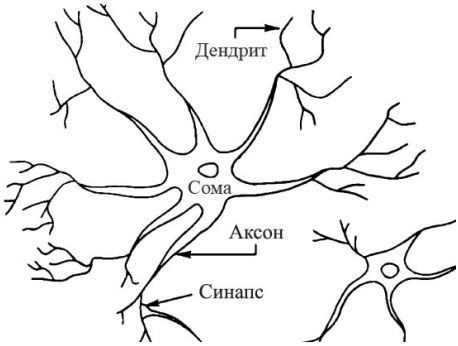


Рис. 1.4. Будова нервової клітини

Поза центральною нервовою системою також трапляються невеликі скупчення, які називаються ***нервовими вузлами***.

Нервове закінчення (синапс) входить у м'язове волокно.

Основними *властивостями нервової тканини* є збудливість і провідність.

За функціями розрізняють нейрони **трьох видів**:

– чутливі (доцентрові) нейрони: сприймають подразнення від рецепторів, котрі збуджуються під дією подразників із зовнішнього середовища або з самого організму людини; у формі нервового імпульсу передають збудження з периферії до ЦНС;

– рухові (відцентрові) нейрони: посилають нервовий сигнал з ЦНС м'язам, залозам, тобто на периферію;

– вставні нейрони (інтернейрони): нервові клітини, що сприймають порушення від інших нейронів і передають його також нервовим клітина.

Цікава інформація. Мережа нейронів мозку в 1400 раз складніша всієї телефонної мережі земної кулі. Швидкість біосигналів у нейронах може досягати 400 км/год. Кожну секунду у головному мозку відбувається біля 100 тисяч хімічних реакцій.

М'язові тканини складаються з клітин (міоцитів), які здатні збуджуватися і скорочуватися, а також в подальшому повертатися до початкової форми.

У всіх клітинах м'язових тканин містяться найтонші скоротливі волоконця – міофібрили, котрі утворені лінійними молекулами білків (актином і міозином). При ковзанні їх один відносно одного відбувається зміна довжини м'язових клітин.

Розрізняють **два види** м'язової тканини:

– ***поперечносмугасті (скелетні) м'язи***, які: 1) складаються з довгих волокон – безлічі *багатоядерних волокноподібних клітин*, які утворюють ланцюжки довжиною 1-12 см; 2) мають поперечну пересіченість міофібрилами зі світлими і темними ділянками. З *поперечносмугастої м'язової тканини* складається вся скелетна мускулатура людини, м'язи язика, стінок ротової порожнини, глотки, гортані, верхньої частини стравоходу, мімічні м'язи, діафрагма. Поперечносмугаста мускулатура скорочується швидко і довільно, тобто *в залежності від бажання (волі)*

людини; споживають велику кількість енергії та кисню, характеризуються швидкою стомлюваністю;

– ***гладкі м'язи внутрішніх органів***, які утворюються *веретеноподібними, одноядерними* м'язовими клітинами (довжина ланцюжка – близько 0,1 мм), не мають поперечної смугастості та виконують в організмі функції скорочення (руху). *Гладка м'язова тканина* знаходиться в стінках трубкоподібних кровоносних та лімфатичних судин внутрішніх органів (кишечник, бронхи, матка, сечовивідні та статеві шляхи). Волокна гладкої м'язової тканини скорочуються з невеликою силою та мимовільно, тобто незалежно від волі людини. Мають здатність до тривалого скорочення, характеризуються меншою стомлюваністю, споживають невелику кількість енергії та кисню.

Окремий вид м'язової тканини становить серцева тканина. Вона складається з поперечносмугастих одноядерних м'язових клітин, але володіє іншими властивостями. Клітини розташовані не паралельним пучком, як скелетні, а розгалужуються, утворюючи єдину мережу. Завдяки безлічі клітинних контактів нервовий імпульс передається від однієї клітини до іншої, забезпечуючи одночасне скорочення, а потім розслаблення серцевого м'яза, що дозволяє серцю виконувати насосну функцію.

Певне поєднання різних тканин у свою чергу утворюють ***органи*** тіла людини з відповідними, притаманними їм властивостями та характеристиками.

Організм людини складається з таких **органів:**

– руху (кістки, суглоби, м'язи);
– дихання (гортань, трахея, бронхи, легені);
– кровообігу (серце, кровоносні судини);
– травлення (глотка, стравохід, шлунок, кишечник, травні залози);
– виділення (нирки, потові залози);
– нервової системи (головний і спинний мозок, нерви);
– органів чуття (зору, слуху, нюху, дотику, смаку).

Сукупність органів людини, які беруть участь у виконанні однієї або споріднених функцій, утворюють окремі ***системи***

органів. Такі органи тісно та функціонально взаємопов'язані не тільки один з одним, а й із зовнішнім середовищем, що оточує людину.

Розрізняють такі основні **системи органів,** які забезпечують життєдіяльність організму:

- опорно-рухову;
- серцево-судинну (кровообігу і лімфообігу);
- травлення;
- дихання;
- виділення або сечостатеву;
- нервову;
- залоз внутрішньої секреції (ендокринна система);
- органів відчуття.

Невід'ємними складовими елементами цих систем є кров та внутрішні органи (серце, легені, шлунково-кишковий тракт, печінка, нирки тощо), які утворюють єдину функціональну цілісність організму та котрі пов'язані між собою кровоносними судинами та нервами.

Органи руху забезпечують переміщення людини в просторі і окремих частин його тіла одну відносного іншої.

Опорно-рухова система – це сукупність твердих утворень в організмі людини, які дають тілу опору, захищають його від механічних ушкоджень, кістки скелету за допомогою прикріплених до них м'язів дозволяють здійснювати різні рухи (див. рис. 1.5). Тобто, скелет виконує *опорну, рухову і захисну функції*.

Нормальна діяльність життєво важливих органів навіть при незначних ушкодженнях може порушитися. Але органи, які розміщені у грудній порожнині, наприклад, серце, легені, захищені грудною кліткою і м'язами, що прикріплюються до її кісток, а внутрішні органи черевної порожнини (шлунок, кишечник, нирки та ін.) – нижнім відділом хребта, кістками таза і м'язами живота. Головний мозок лежить у мозковому черепі, а спинний – у хребетному каналі, що проходить всередині хребта.

Скелетом називається сукупність всіх кісток тіла. Без кісток тіло було б безформною м'якою масою. Зріст людини увечері при-

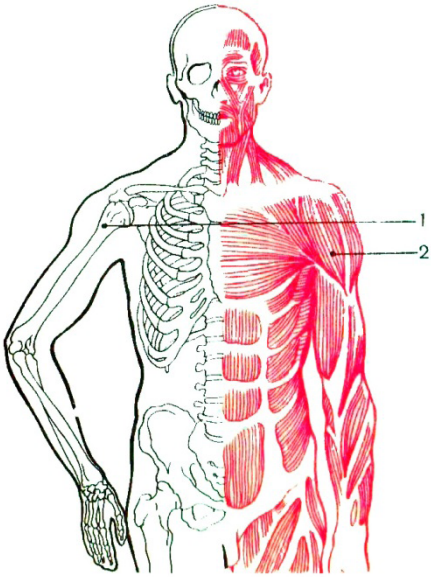


Рис. 1.5. Опорно-рухова система:
1 – скелет, 2 – м'язи

близно на 1 см менший ніж зранку, коли тільки встати з ліжка, оскільки хрящеві тканини у хребті протягом дня повільно стискаються.

Міцність і твердість кісток обумовлюється мінеральними з'єднаннями, головним чином фосфором і кальцієм, спільно з органічними речовинами. Кістки людини в 4 рази міцніші, ніж цемент.

Скелет людини налічує більше 230 кісток, деякі у процесі онтогенезу зростаються між собою). Поверхня їх покрита ***волокнистим окістям***, що містить *численні судини і нерви*. При переломах кісткові відламки подразнюють нерви окістя, викликаючи цим значний біль. Нормальне кровопостачання кісток, завдяки великій кількості судин в окісті, сприяє швидкому загоєнню переломів.

Таким чином, *скелет* (рис. 1.5-1.6) і *м'язи* утворюють основу опорно-рухового апарату.

Кістки скелету поділяються на **трубчасті й плоскі**. *Довгими трубчастими кістками* є порожнисті утворення, наповнені кістковим мозком. У кістковому мозку деяких кісток, наприклад, у грудині, утворюються червоні кров'яні тільця – еритроцити.

З трубчастих кісток складаються кінцівки: рука (верхня кінцівка), нога (нижня кінцівка).

До плоских кісток належать лопатка, ребра, кістки черепа і тазу.

Кістки скелета, залежно від виконуваних функцій, з'єднані між собою *нерухомо* швами (череп, тазові кістки), *напіврухомо* (кістки зап'ястка, хребет) і *рухомо* (суглоби кінцівок, плечовий, ліктьовий, променево-зап'ястковий, тазостегновий (кульшовий), колінний, гомілковий).

Кістки, які забезпечують активні рухи людини, її пересування у просторі з'єднуються в *суглобах*, поверхня яких покрита хрящем. На одній з кісток, що зчленовуються у суглобі, звичайно є ямка – *суглобова западина*. В неї заходить відповідна їй за формою *головка* другої зчленованої кістки. Западина і головка вкриті шаром блискучого, наче полірованого хряща. Це забезпечує ковзання головки в западині під час рухів у суглобі.

Кістки, які утворюють суглоби, сполучаються дуже міцними *зв'язками.* На кістках біля місця їх зчленування починається *чохол*, що вкриває суглоб, – *суглобова сумка*. В ній міститься суглобова рідина. Зменшуючи тертя в суглобі під час рухів у ньому, суглобова рідина сприяє легкому ковзанню головки кістки у суглобовій западині.

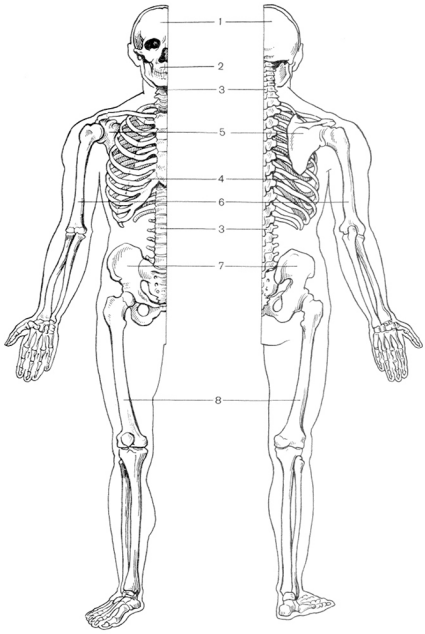


Рис. 1.6. Скелет людини спереду і ззаду: 1 – черепна коробка; 2 – лицьовий скелет; 3 – хребет; 4 – грудна клітка; 5 – пояс верхніх кінцівок; 6 – верхні кінцівки; 7 – таз; 8 – нижні кінцівки

Скелет людини складається з таких **компонентів:**

– **черепа** (черепної коробки), в якому розміщується головний мозок.

Череп ділиться на мозкову і лицьову частини, до складу яких входять лобова, парні тім'яні та вискові й потилична кістки. Кістки мозкової частини утворюють порожнисту півкулю, що захищає мозок;

– **хребта** (хребетного стовпа), який є опорою тіла і складається з 33-34 хребців. Хребці, розташовуючись один на одному, утворюють спинномозковий канал (кожний хребець має всередині отвір, у цьому каналі знаходиться спинний мозок). Хребет складається з 7 *шийних*, 12 *грудних*, 5 *поперекових хребців*, а також з 5 зрощених між собою *крижових хребців*, які утворюють одну масивну кістку – *кижі*, та 4-5 *куприкових* хребців;

– **грудної клітки**, що складається з 12 пар ребер (зліва і справа), грудної кістки спереду і грудного відділу хребта ззаду. У грудній порожнині розташовані серце, легені, стравохід, аорта, трахея; у черевній порожнині знаходяться печінка, селезінка, шлунок, кишечник, сечовий міхур та інші органи;

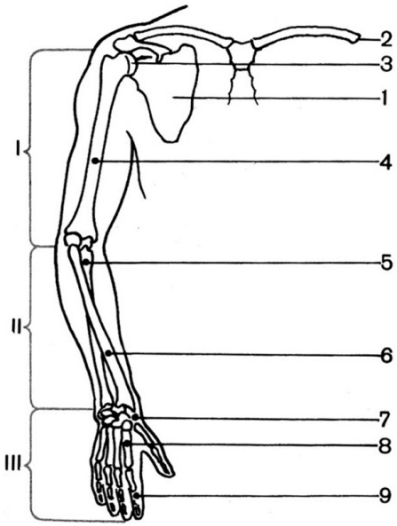


Рис. 1.7. Пояс верхніх кінцівок скелета

– **поясів кінцівок і самих кінцівок.**

Пояс верхніх кінцівок (див. рис. 1.7) утворений:

– парою плоских трикутних *лопаток* 1 (права і ліва), які розташовані на задній поверхні грудної клітини у верхньому її відділі. Кожна лопатка збоку має відросток, який утворює разом з головкою плечової кістки *плечовий суглоб*;

– парою з'єднаних з лопатками та грудиною *ключиць* 2 (права і ліва), що знаходяться між верхньою частиною грудної

клітки і відростком лопатки зліва і справа.

Скелет верхніх кінцівок складається з трьох відділів: *плеча* (I), *передпліччя* (II) та *кисті* (III).

Кістки вільної частини верхніх кінцівок *плеча* складаються з однієї плечової кістки 4 між плечовим і ліктьовим суглобами; *передпліччя* (дві кістки – променева 6 і ліктьова 5) між ліктьовим і променево-зап'ястковим суглобами; *кисті*, яка складається із зап'ястя, до складу якого входить 8 зап'ястних кісточок і п'ясть, що утворена п'ятьма п'ястковими кісточками і фалангами пальців.

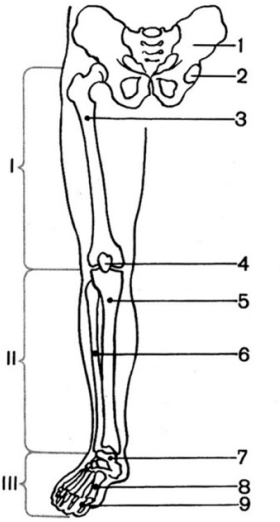


Рис. 1.8. Пояс нижніх кінцівок скелета

До складу поясу нижніх кінцівок входять **кістки тазу** (рис. 1.8), який утворюють дві масивні плоскі тазові кістки 1 (клубова та сіднична), котрі у дорослих ззаду міцно зрощені між собою (з крижами). Спереду тазові кістки підходять одна до одної. До кожної клубової кістки, які мають кулясті западини 2, прикріпляється головка стегнової кістки 3.

Скелет нижньої кінцівки складається з *стегна* I, *гомілки* II і *стопи* III.

Стегно утворює стегнова (надколінна) кістка 3 між кульшовим й колінним суглобами; гомілку – велика (берцова) 5 і мала 6 гомілкові кістки між колінним та гомілковим суглобами; стопу – короткі кісточки передплесна 7, до якого входить масивна п'яткова кістка, п'ять довгих кісток плесна 8 і кістки пальців (фаланги пальців стопи).

У місці з'єднання стегна і гомілки є невеликий плоский надколінок 4.

Важливо знати анатомічну особливість ***скелета передпліччя й гомілки, що мають по дві кістки***. Кровоносні судини в

передпліччі й гомілці проходять між цими кістками. В разі артеріальної кровотечі з цих ділянок кінцівок зупинити її, затискаючи кровоточиву судину безпосередньо на передпліччі чи гомілці, неможливо, бо цьому заважатимуть кістки. Тому якщо артеріальна кровотеча відбувається з передпліччя або гомілки – джгут (закрутку) накладають відповідно вище ліктьового або колінного суглоба.

Найбільш частим видом пошкодження кісток є переломи. Зазвичай вони виникають внаслідок прямого тиску, удару або перевантаження. Надмірно сильні удари в область суглоба, дуже різкі рухи впливають на з'єднання кісток, внаслідок чого виникають вивихи. Посковзнувшись або ж зробивши різкий рух, можна пошкодити зв'язки або суглобову капсулу, внаслідок чого виникають розтягування або їх розрив.

Цікава інформація. Тіло людини приблизно на 1,2 см вище вранці, ніж ввечері. Це пов'язано зі скупченням надлишкової рідини між хребетними дисками. Протягом дня тіло піддається тиску, і рідина між дисками випаровується[21].

Рухи кісток забезпечуються скелетними **м'язами**, прикріпленими до кісток за допомогою сухожиль. Між м'язами проходять кровоносні судини і нерви. На кінцівках розташована основна частина м'язів, які діляться на згинальні і розгинальні, на привідні і відвідні.

М'язова система – це сукупність м'язів і м'язових пучків, об'єднаних сполучною тканиною. Вона забезпечує функцію руху як всього організму, так і крові всередині нього, виконує дихальні рухи, транспортування їжі, а також підтримує рівновагу тіла.

Міологія – вчення про м'язи. М'язи – це активна частина опорно-рухового апарату людини. У людини 656 м'язів. Наприклад, коли людина посміхається, то задіюється як мінімум 36 різних м'язів.

Загальна маса мускулатури людини складає 30-60 % ваги тіла, у новонароджених – 20-22 %, у людей похилого віку – 25-30 %.

[21] Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: http://panno4ka.net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

М'язи, які контролюють людське око, скорочуються близько 100 тис. разів на день.

М'яз як орган складається з поперечносмугастих м'язових волокон, сполучної тканини, кровоносних судин і нервів. **Форма** їх різноманітна, переважають веретеноподібні, в яких виділяють черевце і сухожилок. Черевце – це активна частина м'яза, побудована з м'язових волокон.

Групи волокон об'єднуються *в пучки першого порядку* пухкою сполучною тканиною, яка їх з'єднує між собою (**ендомізій**). Пучки першого порядку об'єднуються сполучною тканиною *в пучки другого порядку*. Так само утворюються пучки *третього порядку*.

Сполучна тканина, що охоплює пучки волокон, називається **внутрішнім перимізієм**.

Сполучнотканинна зовнішня оболонка, котра охоплює весь м'яз в цілому, називається **епімізієм**. З епімізію в м'яз проникають кровоносні судини, які розгалужуються у внутрішньому перимізії й ендомізії. В ендомізії містяться капіляри і нервові волокна.

Кожний м'яз має початок і місце прикріплення. Початком м'яза називають початкову частину сухожилка, який фіксується на кістці, що не рухається під час скорочення цього м'яза. Місце прикріплення м'яза – це місце на кістці, що не рухається під час його скорочення.

М'язи розрізняють:

а) **за формою**: веретеноподібні, квадратні, трикутні, ромбоподібні, трапецієподібні;

б) **за величиною**: довгий, короткий, великий, малий;

в) **за кількістю головок**: двоголовий, триголовий, чотириголовий;

г) **за кількістю черевців**: двочеревцеві;

д) **за назвою кісток, від яких вони беруть початок і до яких вони прикріплюються**: грудинно-ключично-соскоподібний;

е) **за функціями**: згиначі, розгиначі, привідні, відвідні, пронатори, супінатори;

ж) **за розташуванням м'язових пучків**: колові, прямі, косі, поперечні;

з) **відносно суглобів** – односуглобові, двосуглобові, багатосуглобові;

к) **за топографією**: зовнішні і внутрішні, поверхневі і глибокі, передні та задні.

В людини є унікальний **м'яз – язик**. Всі знають про те, що відбитки пальців людини унікальні, і їх використовують в якості ідентифікації особистості. Однак людський язик також має унікальний малюнок. Дослідження показали, що геометрична форма і текстура язика ні в кого не повторюються, тому його також можна використовувати для встановлення особи, як і відбитки пальців[22].

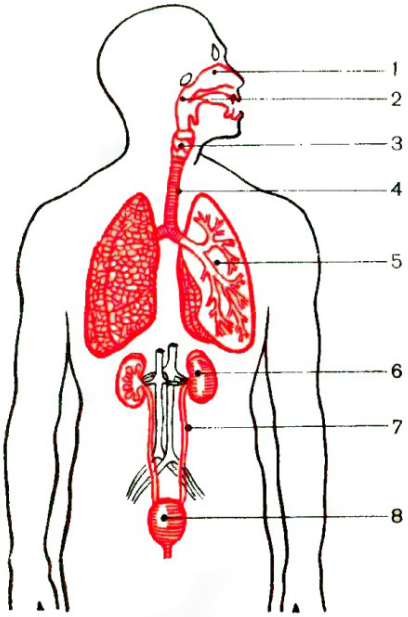


Рис. 1.9. Система органів дихання та виділення: 1 – носова порожнина; 2 – носоглотка; 3 – гортань; 4 – трахея (дихальна трубка); 5 – легені; 6 – нирки; 7 – сечоводи; 8 – сечовий міхур

Система дихання забезпечує газообмін між організмом людини та навколишнім середовищем, надходження в організм кисню і видалення вуглекислого газу (див. рис. 1.9). Кисень є обов'язковим елементом обміну речовин в організмі, без нього цей процес припиняється і наступає смерть. Легені людини вдихають ***понад 2 млн літрів повітря щодня.***

[22] Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: http://panno4ka.net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

Життєдіяльність організму забезпечують живильні речовини (жири, білки, вуглеводи), котрі у перетравленому (розщепленому до найпростіших біохімічних елементів) стані у шлунково-кишковому тракті всмоктуються з тонкого кишківника у кров і доставляються плазмою крові до клітин і тканин організму. Однак живильні речовини перетворюються в енергію, завдяки якій людина живе, лише в результаті їх окислення киснем у тканинах.

Кисень міститься в атмосферному повітрі. Під час вдиху повітря проходить через ніс, де відбувається його зігрівання та звільнення від пилу і мікробів, далі – потрапляє в носоглотку, після цього – через гортань, трахею і бронхи – повітря входить в легені. Тут воно поглинається (абсорбується) гемоглобіном крові і разом з ним надходить до тканин.

Чихання генерує порив вітру швидкістю 166 км на годину, а кашель – 100 км на годину.

Процес окислення киснем живильних речовин супроводжується нагромадженням у крові вуглекислого газу, що видаляється з організму також через легені під час видиху.

Органи дихання включають: повітроносні шляхи (носові ходи, ротова порожнина, носоглотка, глотка, горлянка, трахея, бронхи) і безпосередньо орган дихання – легені. Легені складаються з бронхів і альвеол. У альвеолах відбувається обмін кисню на вуглекислий газ. Приблизна ***частота дихання*** у здорової людини складає 12-16 разів на хвилину. Дихання регулюється нервовими центрами, розташованими в головному мозку.

Кровоносна (серцево-судинна) система.

Внутрішнім середовищем організму є кров, яка доставляє всім органам і системам органів живильні речовини, кисень і видаляє з них продукти розпаду, вуглекислий газ, а також захищає організм від шкідливих речовин і мікробів.

Рух крові в організмі відбувається за допомогою серцево-судинної системи, яку утворюють серце й кровоносні судини (див. рис. 1.10). Основна функція цієї системи – створення безперервного руху крові. Серце – це центральний (найважливіший)

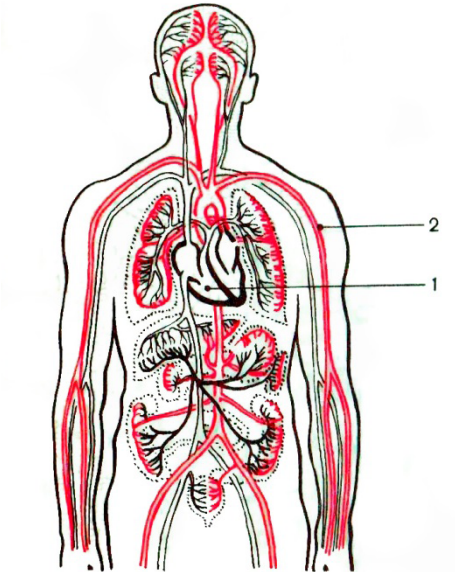


Рис. 1.10. Кровоносна система:
1 – серце; 2 – кровоносні судини

орган кровоносної системи, який нагнітає кров в артеріальну систему та забезпечує її повернення венами. Перекачуючи кров у легені, серце проштовхує її кровоносними судинами через весь організм, постачаючи його киснем і забираючи продукти розпаду (шлаки). Кров циркулює кровоносними судинами – артеріями, венами та капілярами, які є в усіх органах і тканинах організму людини. При ушкодженні будь-якого органу або тканини завжди ушкоджуються кровоносні судини.

Серце людини – порожнистий м'язовий мішок, що виконує функцію «насоса» та проштовхує кров по всьому організму. Цей кров'яний насос переносить кров по всьому тілу швидко і ефективно завдяки сильним серцевим скороченням. Серце людини створює достатній тиск, щоб виштовхнути кров на відстань 9 м. Тому не дивно, що кожна людина добре відчуває своє серцебиття. За рік серце людини скорочується близько 30 млн разів.

Серце починає битися з четвертого тижня (на 21-23 день) після зачаття і не зупиняється до самої смерті людини. Серце має свої власні електричні імпульси, що означає можливість його роботи навіть поза тілом людини при умові достатнього запасу кисню. Хоча важить серце в середньому 300 г, але качає біля 2000 л крові кровоносними судинами кожен день.

Зазначимо, що серце людини також оновлюється 3-4 рази протягом життя. Раніше було прийнято вважати, що серце не

здатне оновлюватися і має той же вік, що і сама людина в цілому. Однак експерти з Медичного коледжу Нью-Йорка встановили, що серце містить стовбурові клітини, які допомагають йому повністю оновлюватися через кожні 20 років[23].

Серце поділяється ***вертикальною перетинкою*** на ліву і праву половини, що не сполучаються між собою. ***Горизонтальна перетинка*** поділяє серце на верхню й нижню половини. Таким чином, у ньому утворюються *чотири камери*: дві вгорі (*ліве і праве передсердя*) і дві внизу (*лівий і правий шлуночки*). Горизонтальна перетинка має отвори з клапанами, які відкриваються вниз, що дає змогу крові з лівого передсердя надходити до лівого шлуночка, а з правого передсердя – до правого шлуночка (див. рис. 1.11).

З серця кров поступає в кровоносні судини, які є мережею розгалужених трубок. Судини, по яких кров тече з серця, називаються *артеріальними*, а які доставляють кров в серце – *венозними*. Чим більш віддалена судина від серця, тим вона є меншою по калібру. Кров з серця в крупні кровоносні судини викидається під певним тиском, який називається *артеріальним*.

У людини є два ***кола кровообігу***: велике і

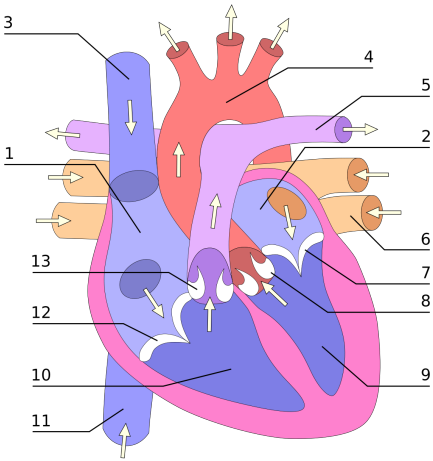


Рис. 1.11. Будова серця:
1 – праве передсердя; 2 – ліве передсердя; 3 – верхня порожниста вена; 4 – аорта; 5 – легеневий стовбур; 6 – легеневі вени; 7 – мітральний клапан; 8 – аортальний клапан; 9 – лівий шлуночок; 10 – правий шлуночок; 11 – нижня порожниста вена; 12 – тристулковий клапан; 13 – легеневий клапан

[23] Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: http://panno4ka.net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

мале. *Під великим колом кровообігу* розуміється рух крові від лівого шлуночку по аорті та іншим крупним і дрібним судинам до правого передсердя. *Мале коло* починається від правого шлуночку і, пройшовши через легені, закінчується в лівому передсерді.

З лівого шлуночка *артеріальна кров*, багата на живильні речовини й кисень, надходить до найбільшої в організмі кровоносної судини – *аорти* – і далі тече по організму. Аорта поділяється на дрібніші кровоносні судини – *артерії*, якими артеріальна кров надходить до різних частин тіла та внутрішніх органів. Тут артерії поділяються на ще дрібніші кровоносні судини, що закінчуються капілярами – найменшими кровоносними судинами. З капілярів живильні речовини й кисень разом з кров'ю надходять до тканин.

Після окислювальних процесів у тканинах утворюється *венозна кров*, що відходить від них *венозними капілярами*, котрі, з'єднуючись, утворюють більші кровоносні судини – ***вени***, якими венозна кров повертається до серця. Ця кров із вен збирається до найбільшої венозної судини – ***нижньої порожнистої вени***, з якої надходить до правого передсердя. З нього проходить у правий шлуночок серця, з якого легеневою артерією тече до легенів, де відбувається збагачення крові киснем.

Венозна кров, що збагатилася в легенях киснем, стає артеріальною, і легеневою веною надходить до лівого передсердя серця. З лівого передсердя артеріальна кров наповнює лівий шлуночок, з якого починається її чергове переміщення організмом.

Отже, артерії – це кровоносні судини, якими кров тече від серця, вени – кровоносні судини, якими кров йде до серця. В артеріях, особливо великих, завдяки близькості до серця підтримується високий тиск, їх стінки щільні й пружні. У венах тиск крові невеликий. Стінки венозних судин тонші й еластичніші, ніж у артерій. Описаний цикл відбувається безперервно протягом всього життя людини; варто серцю зупинитися, як зразу ж настає смерть.

У середньостатистичної людини *об'єм крові в організмі складає 4,5-5,5 літри,* котру серце закачує у всі тканини за одну хвилину 60-75 разів. У новонародженої дитини циркулює одна чашка крові. В окремий момент в серці людини знаходиться 5 % всієї кількості крові, 20 % крові поступає у мозок і центральну нервову систему, 22 % поступає у нирки.

Людина без шкоди для себе може втратити до 15 % крові, а ось *одночасна втрата 2-2,5 л (більше 35% об'єму циркуляційної крові) вважається вже смертельною – людина може померти від кисневого голодування тканин організму*.

Кров є внутрішнім середовищем організму. Вона складається з рідкої частини (плазма) і формених елементів (еритроцити, лейкоцити і тромбоцити).

Еритроцити (червоні кров'яні тільця) містять гемоглобін, який переносить і віддає тканинам кисень і поглинає вуглекислий газ. У нашому організмі постійно циркулює 2,5 трильйона еритроцитів. Щосекунди кістковий мозок виробляє близько 2,5 млн еритроцитів.

Лейкоцити (білі кров'яні тільця) виконують захисну функцію від мікробів, що потрапили в кров і тканини.

Тромбоцити (кров'яні пластинки) беруть участь в згортанні крові.

Формені елементи крові безперервно оновлюються кровотворними органами – кістковим мозком, селезінкою і лімфатичними вузлами.

Існує **чотири групи крові** – 0 (I), A (II), B (III) та AB (IV), що враховується лікарями при її переливанні потерпілому у складних випадках лікування. При цьому актуальним залишається питання донорства (своєчасність, відповідність групі крові постраждалого).

Пульс і його характеристики.

Серце безперервне і ритмічно скорочується. Період його скорочення регулюється нервовою системою. Ритмічні скорочення серця передаються на кровоносні судини, а скорочення судин визначаються у вигляді пульсу, який можна промацати на руках, скроні, на шиї, в паху і т.д.

У тих місцях, де великі артерії знаходяться близько до поверхні тіла, пальпуються[24] пульсові поштовхи. Вони виникають у зв'язку з тим, що артеріальна кров при кожному скороченні серцевого м'яза з силою виштовхується в аорту і під тиском переходить до великих артеріальних судин. У них сила серцевих скорочень проявляється у вигляді пульсових поштовхів, внаслідок чого відбувається коливання судин. Кожний такий поштовх відповідає одному серцевому скороченню. Це і є пульс.

За силою пульсового поштовху визначають силу серцевого скорочення. ***Частота пульсу*** дорослої здорової людини *становить 60-70 ударів за хвилину*. Пульс може бути частішим при фізичному навантаженні, хвилюванні, великій крововтраті. Його простежують у місцях, де великі артерії близькі до поверхні тіла (променева артерія, стегнова артерія, сонна артерія).

Нервова система – це складна сукупність клітин та їх відростків, які спеціально пристосовані до сприйняття та переробки імпульсів із внутрішніх органів та зовнішнього середовища для організму. Нервові імпульси в тілі людини рухаються зі швидкістю понад 400 км на годину.

Нервова система є найважливішим координуючим центром організму людини. Завдяки ній можлива різноманітна діяльність людини. Нервова система в організмі забезпечує взаємозв'язок між внутрішніми органами і системами, погоджує й координує відповідь організму на різні подразники, є основним механізмом, завдяки якому органи людини працюють злагоджено.

Нервова система складається з *центральної* (головний і спинний мозок), *периферійної* (периферійні нерви – рухові та чутливі) й *вегетативної* (див. рис. 1.12).

Периферійні нерви виконують відповідні рухові та чутливі функції скелетних м'язів і шкіри. Вегетативна нервова система

[24] **Пальпація** – клінічний метод дослідження, заснований на обмацуванні поверхні досліджуваного органу та виявленні різних його властивостей за допомогою дотику. При пальпації більш точно визначають положення, форму, величину, зміщення, а також консистенцію досліджуваних органів і патологічних утворень. Так, можна встановити підшкірну (при підшкірній емфіземі) і кісткову крепитацію, флюктуацію над місцем скупчення рідини (гною, крові) в м'яких тканинах, оцінити місцеву зміну температури, судинну пульсацію, виявити наявність хворобливості досліджуваних утворень.

регулює життєві процеси внутрішніх органів.

Головний мозок – орган мислення людини, в ньому зосереджені всі життєво важливі нервові центри, які контролюють діяльність органів і систем організму людини. У спинному мозку закладені всі рухові нервові центри, тут же здійснюється реакція у відповідь на подразнення. Людський мозок становить близько 2 % від загальної маси тіла, але при цьому він споживає близько 20 % кисню та калорій, що отримує організм.

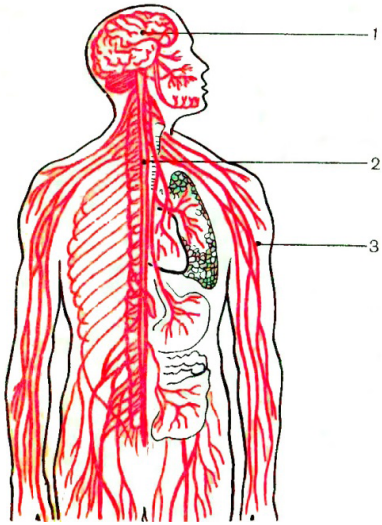


Рис. 1.12. Нервова система:
1 – головний мозок; 2 – спинний мозок; 3 – нерви

Провідниками подразнення є нерви, по одних з них збудження проводиться з головного і спинного мозку до різних органів (рухові нерви), по інших – з органів і систем в головний і спинний мозок (чутливі нерви).

У організмі людини є також спеціальні групи нервових клітин, які називаються ***органами чуття***. Через них організм людини сприймає біль, тепло і холод, запах, смакові відчуття; пізнає форму, величину і колір предметів, чує звуки. Вся діяльність органів чуття знаходиться під контролем центральної нервової системи.

Цікава інформація. Наприклад, загальна площа рецепторів, що реагують на запахи, у людини складає 5 кв. см, у собаки – 65, а в акули – 155 кв. см.

Система органів травлення – це сукупність органів, які дозволяють здійснювати обробку їжі, внаслідок якої живильні речовини всмоктуються і засвоюються організмом людини,

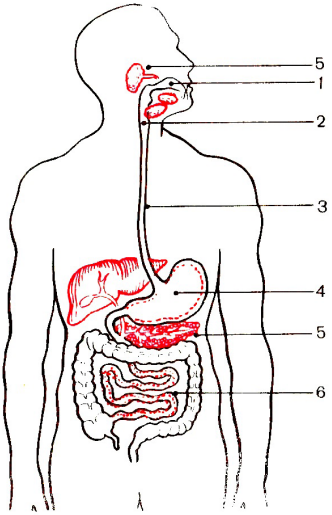


Рис. 1.13. Система травлення людини: 1 – порожнина рота; 2 – глотка; 3 – стравохід; 4 – шлунок; 5 – травні залози; 6 – кишечник

а продукти розпаду та неперетравлених речовин виводяться з нього (див. рис. 1.13). Пересічна людина західної цивілізації за своє життя споживає біля 50 тонн їжі і 50 тис. літрів рідини.

Органи травлення розташовані в черевній порожнині, забезпечують організму доставку і переробку живильних речовин, необхідних для побудови нових клітин і вироблення енергії. Основними живильними речовинами є білки, жири, вуглеводи, вода, мінеральні солі і вітаміни. У шлунку, дванадцятипалій кишці, кишечнику під дією травних соків відбувається розщеплювання білків, жирів і вуглеводів та всмоктування продуктів розщеплювання в кров.

Для успішного функціонування кожна клітина потребує забезпечення її різними органічними та мінеральними речовинами, які використовуються в якості будівельного, енергетичного і живильного матеріалу. Більшість речовин, які поступають з їжею, не можуть бути використані організмом безпосередньо, тому спочатку проходять складний ланцюг хімічних перетворень.

Початкова стадія цих перетворень відбувається вже у роті під дією слини. *Щодня організм людини виробляє від 1 до 1,6 літрів слини.* Кожна людина за своє життя виробляє слину в кількості, достатній для того, аби наповнити два плавальні басейни.

Далі їжа через глотку, стравохід потрапляє в шлунок, де *протягом декількох годин* продовжується механічне подрібнення їжі і подальше її розщеплення під впливом шлункового соку. Кислотність шлунка настільки сильна, що може розчинити бритву. Вид соляної кислоти, котрий був знайдений у шлунку, не тільки добре розчиняє їжу, але й у змозі розчинити багато видів металів.

Шлунок людини **через кожні три дні покривається новою оболонкою**. Вона складається з шару слизу, який захищає стінки шлунка від шлункового соку. Слиз у лузі нейтралізує кислоту, що і формує бар'єр. Клітини поверхні шлунка оновлюються кожні три дні, так як інакше вони просто не зможуть витримувати вплив кислоти[25].

У подальшому їжа потрапляє в тонкий кишечник, що утворює в черевній порожнині велику кількість петель, де під впливом кишкового соку відбувається кінцеве розщеплення харчових продуктів і всмоктування їх у кров, котрою білки, жири і вуглеводи розносяться по всьому організму. Неперетравлені залишки харчових продуктів (відпрацьовані шлаки) із тонкого кишечника поступають в товстий кишечник, де із них формуються калові маси, котрі через пряму кишку видаляються із організму.

Апендикс містить «хороші» бактерії. Нещодавно дослідники виявили, що апендикс дуже корисний для «хороших» бактерій, які допомагають травній системі. Він є чимось на зразок складу для бактерій, і коли вони зникають з травної системи, то апендикс дозволяє знову зрости[26].

Значну роль в життєзабезпеченні організму відіграють також й інші життєво важливі **системи**, наприклад, ***репродуктивна, сечова, ендокринна***.

Органи виділення видаляють з організму людини шкідливі продукти розпаду, що утворилися в результаті обміну речовин, надлишки води і солей.

[25] Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: http://panno4ka.net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

[26] Джерело: там само

У кожної людини – близько 500 тис. потових залоз, які продукують приблизно 0,5 літрів поту щодня. За 30 хвилин наше тіло може виробити таку кількість тепла, якої буде достатньо, аби довести до кипіння 2 л води.

Вчені нараховують більше 500 різноманітних функцій ***печінки*** – самого крупного і працелюбного органу. Назвемо тільки декілька основних призначень печінки зі всього обширного переліку: виробництво жовчі, розкладення еритроцитів, синтез білка у плазмі, детоксикація. Без печінки людина отримала б дуже сильне отруєння навіть від вживання молока або води.

У печінці регулярно відбуваються тисячі хімічних реакцій, її називають **фільтром** або хімзаводом, так як вона очищує організм людини від токсинів і шлаків, а також виробляє речовини, які є необхідними для життєдіяльності організму. З 18 до 20 години печінка найбільш активно виводить шкідливі речовини. Також **печінка є температурним балансом** в організмі людини, що тримає температуру в межах 37°С.

У внутрішньоутробної дитини на 8-10 тижні печінка має вагу половини всього плода. Кров у середньому за годину через печінку проходить в об'ємі 1,5 л, а за добу – до 2000 л.

У кожній людській нирці знаходиться 1 млн фільтрів, які щохвилини очищують близько 1,3 літрів крові і виробляють близько 1,5 літрів сечі на добу.

Залози внутрішньої секреції – це органи, які виробляють і виділяють у кров особливі речовини. Кров розносить їх по всьому тілу. Речовини, які утворюються в залозах внутрішньої секреції, суттєво впливають на функції різних органів (див. рис. 1.14), оскільки стан людини визначається сукупністю хімічних процесів, котрі залежать від ***гормонів***.

Наднирники (парні ендокринні залози) змінюються у розмірах протягом всього життя людини: на сьомому місяці у плода ці залози приблизно такого ж розміру, як і нирки. Після народження наднирники стають меншими і продовжують зменшуватися впродовж життя людини; коли людина досягає старості, ці

залози стають настільки малими, що їх ледве можна побачити.

Наднирники, які знаходяться над нирками, відповідають за виробництво ***гормонів стресу*** (кортизол і адреналін), а також регулюють концентрацію декількох речовин у крові і процеси обміну. Адреналін, котрий виділяється наднирниками, сигналізує про небезпеку для тіла людини. Це заставляє *прискорювати дихання, збільшувати притік крові і швидше битися серце, звужуватися кровоносним судинам, розширюватися зіницям ока та ряд інших змін*. Адреналін вкидається у кров для того, щоб готуватися до небезпеки або втікати від неї.

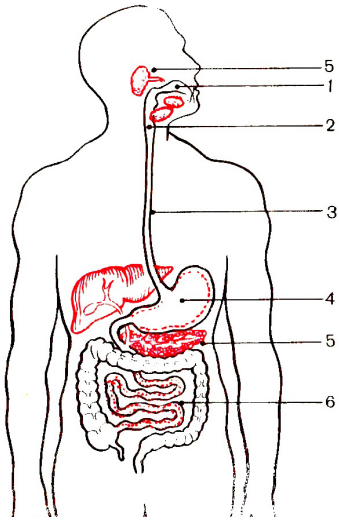


Рис. 1.14. Залози внутрішньої секреції: 1 – надниркові залози; 2 – щитовидна залоза; 3 – нижній мозковий придаток

Обидва наднирники складаються із мозкової речовини і коркового шару.

Серед залоз внутрішньої секреції варто відзначити також щитовидну залозу та нижній мозковий придаток.

Серотонін і ***дофамін*** називають гормонами щастя, оскільки перший покращує настрій, а другий – дає можливість відчувати задоволення.

Серотонін регулює роботу клітин, котрі відповідають за сексуальне бажання, апетит, сон, здатність до запам'ятовування і навчання.

Дофамін забезпечує контроль циклу сна і активності людини, підтримує мислительні процеси та захищає від стресу. При

нормальному продукуванні цієї речовини людина зазнає позитивних емоцій, котрі пов'язані з певними заняттями (видом діяльності) чи ситуаціями. Навіть думки про можливі приємні моменти викликають підвищення рівня дофаміну.

Цікава інформація. Сміх знижує рівень стресових гормонів та посилює імунну систему. Шестирічна дитина сміється в середньому 300 разів на день. Дорослі сміються лише від 15 до 100 разів на день.

Репродуктивна система забезпечує продовження людського роду. Жіночі яєчники містять понад 500 тис. яйцеклітин, але лише близько 400 із них отримують шанс дати нове життя. Щодня чоловічий організм виробляє близько 10 млн сперматозоїдів (теоретично, цього достатньо, аби за 6 місяців відновити населення нашої планети).

У визначенні стану ушкодження внутрішніх органів цих систем при дорожньо-транспортних пригодах може розібратися тільки спеціаліст. Тому в рамках даного посібника детально описувати їх ми не будемо.

Елементарні знання будови і життєдіяльності організму людини дуже важливі для правильного надання першої долікарської допомоги при різних травмах і раптових захворюваннях.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Конституційні права громадян України на безпечні умови для життя та здоров'я (стаття 3, 27, 46 Конституції України).

2. Міжнародні норми щодо захисту прав громадян на життя та здоров'я (Загальна декларація прав людини; Міжнародний пакт про громадянські і політичні права; Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права; Конвенція про захист прав людини і основних свобод).

3. Правові основи надання медичної допомоги.

4. Загальні принципи надання першої медичної допомоги.

5. Система охорони здоров'я України.

6. Основані положення Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24 лютого 1994 року № 4004-XII (із змінами та доповненнями).

7. Основні положення Закону України «Про охорону праці» від 21 листопада 2002 року № 229-IV (із змінами та доповненнями).

8. Проблемні питання, які пов'язані із застосуванням ст. 27 Конституції України (самогубство, евтаназія і аборт).

9. Основні положення Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19 листопада 1992 року № 2801-XII (із змінами та доповненнями).

10. Основні положення Закону України «Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунодефіциту (СНІД) та соціальний захист населення» від 23 грудня 2010 року № 2861-VI.

11. Основні положення Закону України «Про Національну поліцію» від 02 липня 2015 р. № 580 (із змінами та доповненнями) щодо надання екстреної медичної допомоги.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте норми міжнародних документів та положення (статті) Конституції України щодо захисту основних прав людини на життя та здоров'я.

2. Назвіть суб'єкти системи охорони здоров'я, котрі надають громадянам медичну та лікувально-профілактичну допомогу.

3. З яких підрозділів складається система екстреної медичної допомоги в регіонах та які їх основні завдання?

4. Дайте характеристику поняттю «невідкладний стан людини» за визначенням Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».

5. Назвіть осіб, які зобов'язані надавати домедичну допомогу людині у невідкладному стані у відповідності до статті 12 Закону України «Про екстрену медичну допомогу».

6. За які правопорушення несуть у порядку, встановленому законом, дисциплінарну, адміністративну, кримінальну або

цивільно-правову відповідальність особи, які винні у порушенні положень Закону України «Про екстрену медичну допомогу»?

7. Перелічіть галузеві стандарти у сфері охорони здоров'я.

8. Охарактеризуйте види медичної допомоги (екстрена; первинна медична допомога; вторинна (спеціалізована) медична допомога; третинна (високоспеціалізована) медична допомога; паліативна допомога; медична реабілітація).

9. Які ви знаєте види першої медичної допомоги (перша медична некваліфікована допомога; перша медична кваліфікована (долікарська) допомога; перша лікарська медична допомога)?

10. У яких формах надається медична допомога (екстрена; невідкладна; планова)?

11. Що розуміється під нещасним випадком?

12. Як ви розумієте поняття «тактична медицина»? В яких сферах цей термін застосовується?

13. Охарактеризуйте основні положення Закону України «Про Національну поліцію» щодо надання поліцейськими невідкладної (домедичної і медичної) допомоги особам, які її потребують.

14. Опишіть такі види домедичної допомоги як самодопомога та взаємодопомога.

15. Назвіть та охарактеризуйте основні розділи медичної науки.

16. З яких компонентів складається клітина?

17. Види клітин та їх відмінності. Властивості, функції, форма та тривалість життя живої клітини.

18. Які існують види тканин тіла? Охарактеризуйте їх (епітеліальна або покривна; з'єднувальна; нервова; м'язова).

19. Охарактеризуйте призначення, будову та функції кісткової та м'язової (опорно-рухової) системи органів.

20. Яке значення має серцево-судинна система (системи органів кровообігу)? Які органи цієї системи ви знаєте та яке їх значення?

21. Які органи утворюють травну систему і яке її значення? Призначення та функції системи органів дихання. Які органи її утворюють?

22. Яке значення системи органів виділення (сечостатевої системи) і які органи її утворюють? Яке значення має система органів розмноження?

23. Призначення та функції нервової системи в організмі людини. З яких органів вона складається?

24. Яку роль в організмі відіграють залози внутрішньої секреції (ендокринна система)?

25. Опишіть значення системи органів відчуття для функціонування організму людини. До якої системи органів належать шкіра і слизові оболонки?

Тема 2. ОСНОВИ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ. ОБСТЕЖЕННЯ ПОТЕРПІЛОГО НА МІСЦІ ПОДІЇ

Питання для обговорення:

1. Поняття, першочергові завдання та визначення обсягів надання долікарської допомоги на місці події:

– фактори, які впливають на своєчасність надання першої медичної допомоги;

– принципи надання долікарської допомоги;

– питання юридичної відповідальності при наданні першої допомоги.

2. Стан, небезпечний для життя:

– процес вмирання організму; стадії термінального стану (передагонія, предагональна пауза, агонія, клінічна смерть, кома);

– ознаки та закономірності порушення життєво важливих функцій до їх повної зупинки. Термінальна пауза;

– явні ознаки життя та смерті;

– поняття про клінічну смерть, її ознаки, найчастіші причини гострих розладів та зупинки кровообігу та дихання.

– фібриляція серця як найчастіша причина зупинки кровообігу;

– діагностика відсутності життєво важливих функцій. Основні принципи та пріоритети реанімації при порушенні дихання та кровообігу.

3. Перелік медикаментів і технічних медичних засобів, що входять до складу автомобільної аптечки:

– експлуатаційний та аварійний комплекти медичних засобів;

– медичні аптечки для різних категорій транспортних засобів;

– правила застосування медичних засобів аптечки.

4. Послідовність дій при наданні допомоги потерпілим під час аварій (дорожньо-транспортних пригод):

– транспортування потерпілих одним рятувальником;

– транспортування потерпілих декількома рятувальниками;

– стандартні ноші та транспортування на підручних засобах;

– положення потерпілого при його доставленні до лікувального закладу при різних тілесних ушкодженнях.

1. ПОНЯТТЯ, ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАВДАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ НА МІСЦІ ПОДІЇ

За даними ВООЗ, близько 30 % осіб, які загинули внаслідок нещасних випадків та НС (надзвичайних ситуацій), могли б бути врятовані, якби їм своєчасно і правильно надали першу долікарську допомогу, здійснили заходи щодо оживлення або своєчасно забезпечили доставку до медичного закладу. Своєчасно надана та правильно проведена перша долікарська допомога не лише рятує життя потерпілому, а й забезпечує подальше успішне лікування, запобігає розвиткові важких ускладнень, а після завершення лікування зменшує втрату працездатності або ступінь каліцтва.

Перша долікарська допомога – комплекс простих оперативних заходів (термінових дій), спрямованих на надання медичної допомоги при невідкладних критичних станах людини, які трапляються на виробництві, у побуті, під час дорожньо-транспортних пригод, катастроф, техногенних аварій та при гострих

неврологічних, терапевтичних, хірургічних та термінальних станах, метою яких є збереження здоров'я і життя потерпілого.

Завдання першої медичної допомоги – найпростішими засобами врятувати життя потерпілому, полегшити йому страждання, запобігти розвитку можливих ускладнень, зменшити тяжкість перебігу травми чи захворювання.

При наданні долікарської допомоги треба керуватися визначеними **принципами** (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Основні принципи надання долікарської допомоги

№ з/п	Назва принципу	Тлумачення
1	*принцип пріоритетності рятувальних дій:*	– спочатку повинна бути усунена та причина, яка в даний час є найбільш небезпечною для життя постраждалого (загасити полум'я на його одежі; звільнити від здавлення тіло деформованими частинами автомобіля; винести із забрудненого димом салону транспортного засобу (квартири тощо) на свіже повітря).
2	*основний принцип – «не нашкодити потерпілому» або правильність:*	– якщо потерпілий дихає дуже рідко і судорожно (немов би зі схлипуванням), але у нього прощупується пульс, то необхідно негайно робити штучне дихання; якщо у потерпілого відсутні свідомість, дихання, пульс, шкірний покрив синюшний, а зіниці розширені, слід негайно приступити до реанімації (тобто оживлення) шляхом проведення штучного дихання і зовнішнього (непрямого) масажу серця.
3	*доцільність:*	– оперативне визначення обсягу завдань для рятувальника: на першому місці стоять загрозливі для життя стани – артеріальна кровотеча; розлади дихання та зупинка серцевої діяльності. Усе інше (опіки, біль у серці тощо) – потім; – з'ясуйте, чи немає інших уцілілих людей, що зберегли активність і могли б допомогти вам впоратися з ситуацією. Зокрема, пошукайте, чи немає серед уцілілих медиків або людей, більш досвідчених, ніж ви.

№ з/п	Назва принципу	Тлумачення
4	*швидкість:*	– не слід роздягати потерпілого, втрачаючи на це дорогоцінні секунди; спроби реанімації ефективні у тих випадках, коли з моменту зупинки серця пройшло не більше 4-ох хв, тому першу допомогу треба надавати негайно.
5	*продуманість:*	– перш ніж діяти, подумайте ретельно і спокійно, але, по можливості, швидко; намагайтеся заспокоїти і втішити потерпілих.
6	*рішучість:*	– уникайте непотрібного ризику – це не боязливість: ви не зможете нікому допомогти, якщо самі постраждаєте.
7	*спокій:*	– частіше за все на місці події складається напружена психологічна обстановка, рятувальникам не завжди вдається відразу розібратися у характері та масштабах події, особливо, якщо це відбулося в темний час доби. Проте в будь-яких обставинах, що склалися, *не варто втрачати самовладання і витримки*, розгубленість, метушливість, невпевненість в своїх діях може згубно відобразитися на фізичному чи психологічному стані постраждалого; якою б серйозною не була травма або небезпечна ситуація, паніка тільки ослабить здатність рятувальника думати і понизить ефективність його дій; припинити паніку серед присутніх.

У всіх випадках при наданні першої медичної допомоги необхідно прагнути діяти *швидко, впевнено і рішуче*, не втрачаючи ні хвилини, не забуваючи основного принципу – «*не нашкодити потерпілому*».

Чинник часу при наданні першої медичної допомоги відіграє вирішальну роль, оскільки деякі з постраждалих можуть знаходитися у критичному стані, а при зупинці дихання або серцевої діяльності, масивній кровотечі ненадання негайної допомоги в перші ж декілька хвилин після травми приводить до незворотних наслідків і біологічної смерті постраждалого.

В разі створення загрози для життя і здоров'я потерпілих необхідно дотримуватись загальної **послідовності таких дій**:

– усунути вплив на організм факторів, що загрожують здоров'ю та життю потерпілого (звільнити від дії електричного струму, винести із зараженої атмосфери чи з приміщення, що горить, погасити палаючий одяг, дістати із води);

– оцінити стан потерпілого, визначити характер і тяжкість травми, що становить найбільшу загрозу для життя потерпілого, і послідовність заходів щодо його рятування;

– виконати необхідні дії щодо спасіння потерпілого в порядку терміновості (забезпечити прохідність дихальних шляхів, наприклад, завдяки **прийому Геймліха**, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, іммобілізувати місце перелому, накласти пов'язку тощо);

– викликати швидку медичну допомогу чи лікаря або вжити заходів для транспортування потерпілого в найближчу медичну установу;

– підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття медичного працівника, пам'ятаючи, що зробити висновок про смерть потерпілого має право лише лікар.

Видалення стороннього предмета з дихальних шляхів – поширена ситуація при наданні долікарської допомоги дітям та дорослим. Найчастіше люди давляться під час їжі і коли поблизу хто-небудь є присутнім це збільшує шанси потерпілого одержати допомогу. Однак у даній ситуації важливо не розгубитися і діяти грамотно. Ці хвилини можуть врятувати чиєсь життя. Як це правильно робити?

1-й крок. Перш ніж розпочинати будь-які дії, переконайтеся в тому, часткова або повна непрохідність дихальних шляхів у людини, що подавилася. Якщо потерпілий у стані відповідати голосом на ваші питання, якщо він може кашляти, значить, непрохідність у нього часткова. У цьому випадку просто будьте поруч з людиною, що подавилася, заохочуйте її бажання прокашлятися. При цьому бити потерпілого по спині не треба. У подібних випадках кашель – найефективніший засіб.

2-й крок. Якщо людина, що подавилася, не може говорити та кашляти, значить – справа погана. Потрібно діяти! Встаньте збоку та трохи за потерпілим. Підтримуйте його груди однією рукою і досить сильно нахиліть його вперед. Таке положення допоможе сторонньому предмету, якщо він зрушиться, вийти назовні, а не потрапити назад у дихальні шляхи. Зробіть 5 різких ударів між лопатками потерпілого. Робіть це основою долоні вашої вільної руки.

3-й крок. Якщо попередня техніка не допомогла, скористайтеся іншою – поштовхами в живіт (**прийом Геймліха**). Трохи пригнувшись, встаньте за потерпілим, обхопивши верхню частину його живота обома руками. Нахиліть людину, що подавилася, трохи вперед. Стисніть руку в кулак та покладіть її на верхню частину живота постраждалого (на два пальці вище його пупка). Притримуйте кулак зверху іншою рукою. Зробіть різкий поштовх, спрямований всередину і нагору. Повторіть цю дію, надавлюючи не більше п'яти разів (прийом Геймліха). Якщо ваші дії не дали результату, викликайте «швидку».

Виконуючи перелічені вище дії, необхідно бути уважним і обережним, щоб не причинити шкоду собі і не завдати додаткової травми потерпілому. Особливо це стосується тих випадків, коли потерпілого необхідно звільнити з-під дії електричного струму, з-під завалу, винести з палаючого приміщення, при рятуванні потопельника. Якщо допомогу надають кілька осіб, деякі з зазначених вище дій можна виконувати паралельно.

Людина, яка надає першу допомогу, повинна знати основні ознаки порушення життєво важливих функцій організму людини, загальні принципи надання долікарської допомоги і її прийоми з врахуванням характеру отриманих потерпілим пошкоджень.

Ненадання такої допомоги при нещасних випадках, раптових гострих захворюваннях людини призводить до тяжких наслідків, аж до летальних. Своєчасна перша долікарська допомога відіграє важливу роль у подальшому лікуванні потерпілих чи хворих, сприяє скороченню термінів їх медичної та трудової реабілітації.

Внаслідок різних травм, сильного болю, втрати крові, нестачі кисню в організмі, при замерзанні чи перегріві тощо можливе ураження центру свідомості – мозку.

Припинення надходження до легень повітря має назву *асфіксія*, в результаті чого дихання припиняється, людина непритомніє, може зупинитися серце і настати смерть.

Особа, яка надає першу допомогу, повинна вміти:

– оцінити стан потерпілого і визначити, якої допомоги насамперед той потребує;

– забезпечити вільну прохідність верхніх дихальних шляхів;

– виконати штучне дихання «із рота в рот» або «із рота в ніс» та зовнішній масаж серця і оцінити їх ефективність;

– зупинити кровотечу накладанням джгута, стисної пов'язки або пальцевим притискуванням судин;

– накласти пов'язку при пошкодженні (пораненні, опіку, відмороженні, забої);

– іммобілізувати пошкоджену частину тіла при переломі кісток, важкому забої, термічному ураженні;

– надати допомогу при тепловому і сонячному ударах, утопленні, отруєнні, блюванні, втраті свідомості;

– використати підручні засоби при перенесенні, навантаженні і транспортуванні потерпілого;

– визначити необхідність вивезення потерпілого автомобілем швидкої допомоги чи попутним транспортом; скористуватися аптечкою швидкої допомоги.

Надзвичайний емоційний вплив, сильний біль, втрата крові, утворення у пошкоджених тканинах шкідливих продуктів призводить до виснаження захисних можливостей організму, внаслідок чого виникають порушення кровообігу, дихання, обміну речовин, що є причинами *шокового стану*. Спричиняти розвиток шоку можуть голод, спрага, переохолодження, перевтома, трясіння в момент транспортування після травми тощо. Тому в кожному конкретному випадку особі, яка надає долікарську допомогу, необхідно вміти кваліфіковано визначити стан, небезпечний для життя потерпілого.

Пріоритети першої допомоги

Без їжі людина може прожити до 30 днів, без води до 2 тижнів, без кисню – кілька хвилин. Спершу гинуть найбільш тонко організовані клітини. Так, клітини кори головного мозку гинуть раніше за інші.

Залежно від ряду умов (зовнішньої температури, стану організму і т.д.) від моменту припинення подачі кисню клітинам кори головного мозку до їх загибелі проходить від 3 до 10 хвилин. Отже, основним завданням першої допомоги є не допустити припинення подачі кисню.

Доставку кисню клітинам організму забезпечують дихальна та серцево-судинна системи.

Дихальна система починається з носа, де вдихуване повітря очищається і зігрівається. Далі через носоглотку повітря потрапляє в гортань, проходить через голосову щілину, далі в трахею, бронхи, бронхіоли і, нарешті, в альвеоли, де і відбувається газообмін – кисень потрапляє у кров, вуглекислий газ – із крові. На видиху вуглекислий газ видаляється з організму. Вдих робиться активно, за допомогою міжреберних м'язів і діафрагмою. Видих – пасивний акт і зусиль з боку людини не вимагає.

Серцево-судинна система складається із серця і кровоносних судин. Серце – порожнистий м'язів орган, що виконує роль насоса, прокачуючи кров усіма судинами людського тіла. Нормальний ритм серцевих скорочень – 60-80 разів на хвилину. За розмірами серце, як правило, відповідає кулаку людини, його маса – 200-400 г. *Хвилинний об'єм кровообігу* (ХОК) у спокої становить приблизно 5 л крові.

Кров циркулює по замкненому циклу, що складається з двох кіл. Мале коло кровообігу прокачує кров через легені, де вона позбувається вуглекислого газу і насичується киснем. Далі кров проходить по великому колу, постачаючи тканини всього організму киснем і забираючи вуглекислий газ, після чого знову проходить по малому колу і т.д. Пояснення максимально просте. Кровоносне річище складається з великих судин, що допомага-

ють серцю качати кров, – артерій (стінки артерій дуже щільні та міцні, при пораненні не спадаються). Більш дрібні – артеріоли, що переходять у капіляри, зовсім тоненькі судини. На рівні капілярів і відбувається процес газообміну. Далі кров переходить у венули, звідки потрапляє у вени.

Функціонування цих систем (дихальної та серцево-судинної) життєво важливе, і тому в першу чергу необхідно подбати про їх безперебійну роботу.

Кисень надходить в організм через дихальні шляхи. Дуже важливо, щоб вони були вільні.

Алгоритм оцінки стану хворого

Типові заходи надання долікарської допомоги при різних термінальних станах потерпілого визначені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 року № 398 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

Первинне обстеження хворого та ідентифікація стану, що несе безпосередню загрозу для його життя, повинно тривати не більше 10 секунд і включати визначення загального стану, оцінку свідомості та обстеження **за схемою «ABCC'»:**

- A – дослідження прохідності дихальних шляхів;
- B – оцінка дихання;
- C – стан кровообігу;
- C' – при підозрі на травму хребта спостереження за шийним відділом хребта та накладання шийного коміра.

Перший пріоритет – прохідність дихальних шляхів. Самі по собі дихальні шляхи не забезпечують організм киснем. Потрібно, щоб людина дихала. Тому **другий пріоритет** – дихання. Однак кисень, який потрапив у легені, марний, якщо не доставляється кров'ю в тканини. **Третій пріоритет** – циркуляція крові.

Усе це легко виразити формулою **«ABCC'».**

Англомовні рятувальники називають цю формулу азбукою порятунку, тому що англійською вона виглядає так: A-B-C, де A – *airway* (дихальні шляхи), B – *breathing* (дихання), C – *circulation*

(циркуляція крові). Також цю формулу називають азбукою реанімації, адже під час реанімаційних заходів дотримуються чітко визначеної послідовності дій, безпосередньо пов'язаної із зазначеними пріоритетами.

Треба бути готовим до того, що реанімаційні заходи не завжди дають очікуваний результат. Але вони, безсумнівно, відтермінovують загибель кори головного мозку і дозволяють дочекатися прибуття кваліфікованої медичної допомоги, що значно збільшує шанси потерпілого на виживання.

Юридична відповідальність за ненадання допомоги особі, яка перебуває у небезпечному для життя стані

Надання першої медичної допомоги потерпілим є вимогою багатьох нормативних актів, зокрема, Правил дорожнього руху, Кримінального кодексу України та ін.

Так, п. 2.10 ПДР *зобов'язує водія* «вжити заходів для надання першої медичної допомоги потерпілим, викликати карету швидкої медичної допомоги, а якщо це неможливо, звернутися за допомогою до присутніх і відправити потерпілих до лікувального закладу»; п. 4.15 ПДР передбачено, що «*у разі причетності пішохода* до дорожньо-транспортної пригоди він повинен подати можливу допомогу потерпілим, записати прізвища та адреси очевидців, повідомити орган чи підрозділ поліції про пригоду, необхідні дані про себе і перебувати на місці до прибуття працівників поліції»; згідно з вимогами п. 5.4 ПДР «у разі дорожньо-транспортної пригоди *пасажир* причетного до пригоди транспортного засобу повинен подати можливу допомогу потерпілим, повідомити про пригоду орган чи підрозділ поліції і перебувати на місці до прибуття працівників поліції».

Кримінальна відповідальність за ненадання допомоги особі, яка перебуває у небезпечному для життя стані, регламентується **статтею 136 «Ненадання допомоги особі, яка перебуває в небезпечному для життя стані» Кримінального кодексу України**.

У відповідності до частини 1 цієї статті в разі ненадання допомоги особі, яка перебуває в небезпечному для життя стані, при можливості надати таку допомогу або неповідомлення про такий стан особи належним установам чи особам, якщо це спричинило тяжкі тілесні ушкодження,

– караються штрафом *від двохсот до п'ятисот неоподаткованих мінімумів доходів громадян* або *арештом на строк до шести місяців*.

У відповідності до частини 2 цієї статті ненадання допомоги малолітньому, який завідомо перебуває в небезпечному для життя стані, при можливості надати таку допомогу або неповідомлення про такий стан дитини належним установам чи особам,

– караються *штрафом від п'ятисот до тисячі неоподаткованих мінімумів доходів громадян* або *арештом на строк до шести місяців*, або *обмеженням волі на строк до трьох років*.

У відповідності до частини 3 цієї статті діяння, передбачені частинами першою або другою цієї статті, якщо вони спричинили смерть потерпілого, –

караються *обмеженням волі на строк від трьох до п'яти років* або *позбавленням волі на строк від двох до п'яти років*.

Суспільна небезпека цього злочину, а також злочинів, передбачених **статтею 137** «Неналежне виконання обов'язків щодо охорони життя та здоров'я дітей», **статтею 139** «Ненадання допомоги хворому медичним працівником» і **статтею 140** «Неналежне виконання професійних обов'язків медичним або фармацевтичним працівником», полягає у поширенні протиправної поведінки, змістом якої є неповага до права людини на життя і безпеку, нехтування моральними і правовими нормами, що зобов'язують надавати допомогу людям, які перебувають у небезпечному для життя стані.

Об'єкт цього злочину є життя і здоров'я особи.

З об'єктивної сторони злочин може набувати таких форм:

1) ненадання допомоги особі, яка перебуває в небезпечному для життя стані, при можливості надати таку допомогу, якщо це спричинило тяжкі тілесні ушкодження;

2) неповідомлення належним установам чи особам про знаходження іншої особи в небезпечному для життя стані, якщо це спричинило тяжкі тілесні ушкодження. Обов'язковою ознакою злочину є причинний зв'язок між бездіяльністю винного і наслідками у вигляді настання тяжкого тілесного ушкодження.

Поняття ненадання допомоги є юридичним синонімом до поняття залишення без допомоги.

Небезпечний для життя стан може означати, наприклад, ситуацію, коли людина, збита автомобілем, залишилась на проїзній частині дороги. Причини, через які особа потрапила в небезпечний для життя стан (її власна необережна чи умисна поведінка або причини об'єктивного характеру), не мають значення для кваліфікації злочину.

Дитиною визнається особа, яка не досягла 18-річного віку.

Малолітнім визнається особа, яка не досягла 14-річного віку, **старим** – особа, яка досягла 75-річного віку (але на можливість усвідомлення винним цього вікового стану особи суттєво впливають не тільки фактичний вік останньої, а й зовнішній вигляд, ріст, стан здоров'я, наявність інвалідності та інші фактичні обставини), а **хворим** – інвалід, вагітна жінка, особа, яка отримала серйозні травми чи отруєна, інша особа, хворобливий стан якої встановлено відповідними документами (медичним висновком, рішенням суду про визнання особи недієздатною внаслідок душевної хвороби або недоумства тощо) або через інші причини він є явним для винного.

Іншим безпорадним станом можуть бути визнані втрата особою свідомості, перебування її у стані наркотичного, токсичного чи тяжкого алкогольного сп'яніння, у стані паніки, викликаної, скажімо, пожежею, повінню, зсувом, іншою стихією, або у стані, коли людина фізично не в змозі виправити ситуацію, в якій вона опинилась (наприклад, беззбройна людина, яка знаходиться під охороною, опинилась наодинці з озброєним нападником).

Під належними установами та особами у статті 136 розуміються установи, підприємства і організації та службові й інші

особи, які зобов'язані за законом чи іншим нормативним актом, а також цивільно-правовим договором надавати допомогу особам, які перебувають в небезпечному для життя стані.

Зокрема, законодавство України покладає відповідні обов'язки на:

а) батьків, усиновителів, прийомних батьків – піклуватися про здоров'я рідних, усиновлених чи прийомних дітей;

б) дітей – піклуватися про батьків;

в) опікунів і піклувальників – піклуватися про осіб, які перебувають під їх опікою чи піклуванням, доглядати за ними;

г) працівників ДСНС, аварійних служб та працівників деяких інших професій – здійснювати рятувальні роботи і подавати першу невідкладну допомогу;

д) працівників спеціалізованих бригад постійної готовності служби екстреної медичної допомоги – надавати допомогу громадянам в екстремальних ситуаціях (стихійне лихо, катастрофи, аварії, масові отруєння, епідемії, епізоотії, радіаційне, бактеріологічне і хімічне забруднення тощо);

е) працівників поліції – незалежно від займаних посад, місцезнаходження і часу в разі звернення до них громадян із заявою чи повідомленням про події, які загрожують особистій чи громадській безпеці – вживати заходів для рятування людей, надавати їм допомогу;

є) членів екіпажу повітряного судна – рятувати пасажирів та надавати їм допомогу;

ж) водіїв – надавати транспортний засіб для доставки у найближчий медичний заклад осіб, які потребують невідкладної медичної допомоги, надавати першу медичну допомогу потерпілим внаслідок дорожньо-транспортних подій;

з) капітанів морських суден – йти в найближчий порт, якщо особа, що перебуває на борту судна, потребує невідкладної медичної допомоги, яку неможливо подати в морі;

й) працівників пошуково-рятувальних служб, створюваних у сфері туристичної діяльності, – надавати допомогу туристам і захищати їх в екстремальних ситуаціях;

к) педагогічних та науково-педагогічних працівників – захищати дітей, молодь від будь-яких форм фізичного або психічного насильства тощо.

Проте, слід враховувати, що зазначене діяння тягне відповідальність за іншими статтями Кримінального кодексу України, якщо залишення без допомоги вчинене:

а) капітаном судна в разі зіткнення з іншим судном стосовно екіпажу та пасажирів останнього, а також зустрінутих у морі або на іншому водному шляху осіб, які зазнали лиха, якщо він мав можливість надати таку допомогу без серйозної небезпеки для свого судна, його екіпажу і пасажирів – за **статтею 284** «Ненадання допомоги судну та особам, що зазнали лиха»;

б) медичними працівниками хворим – за **статтею 139** «Ненадання допомоги хворому медичним працівником»;

в) службовими особами, якщо відповідний правовий обов'язок лежить на них, – за **статтею 364** «Зловживання владою або службовим становищем» або **статтею 426** «Бездіяльність військової влади».

Прикладами ситуацій, коли винний сам поставив потерпілого в небезпечний для життя стан, є такі: в результаті дорожньо-транспортної події з вини водія пішоходом, пасажиром або водієм іншого транспортного засобу були отримані травми; турист-любитель запросив знайомого піднятися в гори, де останній знепритомнів у зв'язку з захворюванням; власник водного мотоцикла катав на ньому дитину і вони опинилися у воді далеко від берега тощо. У випадку, коли водій транспортного засобу вчинив, скажімо, наїзд на пішохода і зник з місця події, залишивши потерпілого на проїзній частині дороги, він має нести відповідальність за сукупністю злочинів, передбачених **статтею 135** «Залишення в небезпеці» і **статтею 286** «Порушення правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особами, які керують транспортними засобами».

Обов'язок подавати невідкладну допомогу особам, які перебувають у загрозливому для їх життя і здоров'я стані, закон зага-

лом покладає на всіх громадян України, іноземних громадян та осіб без громадянства. Тому суб'єктом цього злочину **є будь-які осудні і такі, що досягли 16 років, особи,** крім:

1) медичних працівників;

2) службових осіб, на яких законом чи іншим нормативним актом покладено обов'язок надавати допомогу особам, що перебувають в небезпечному для життя стані;

3) інших осіб, які зобов'язані за законом чи іншим нормативним актом, а також цивільно-правовим договором надавати допомогу вказаним особам. Відповідальність цих осіб за ненадання допомоги особі, яка перебуває в небезпечному для життя стані, настає, відповідно, за такими **статтями:**

– за **статтею 139** «Ненадання допомоги хворому медичним працівником»;

– за **статтею 284** «Ненадання допомоги судну та особам, що зазнали лиха»;

– за **статтею 364** «Зловживання владою або службовим становищем»;

– за **статтею 426** «Бездіяльність військової влади»;

– за **статтею135** «Залишення в небезпеці».

З суб'єктивної сторони злочин характеризується непрямим умислом до бездіяльності і необережністю до наслідків у вигляді тяжких тілесних ушкоджень. Ставлення винної особи до бездіяльності, передбаченої ч. 2 ст. 136, характеризується тільки прямим умислом, а ставлення до наслідків, передбачених ч. 3 ст. 136, – тільки необережністю.

Кваліфікованими видами злочину є:

1) ненадання допомоги малолітньому, який перебуває в небезпечному для життя стані, при можливості надати таку допомогу;

2) неповідомлення належним установам чи особам про перебування дитини в небезпечному для життя стані (ч. 2 ст. 136).

Особливо кваліфікуючою ознакою злочину, передбаченого ч.ч. 1 і 2 ст. 136, є смерть потерпілого.

2. СТАН, НЕБЕЗПЕЧНИЙ ДЛЯ ЖИТТЯ

Термина́льний стан (лат. *terminalis* – прикордонний, кінечний) – кінцеві стадії життя (агонія і клінічна смерть); стан (перехід) між життям та смертю[27]. Процес вмирання організму – це незворотні зміни у тканинах головного мозку внаслідок *гіпоксії* (кисневого голодування) і порушення кислотно-лужного балансу в організмі. Функції організму при цьому згасають не одночасно, а поступово, що робить можливим їх відновлення при своєчасному втручанні.

До термінальних станів відносять:

- важкий шок (шок IV ступеня);
- позамежна кома;
- колапс;
- преагонія;
- термінальна пауза;
- агонія;
- клінічна смерть.

Шок IV ступеня

Важкий шок – це стан сильної гіпоксії організму через порушення доставки кисню до життєво важливих органів. При шоку раптово падає артеріальний тиск, у крові підвищується вміст молочної кислоти. Можливий розвиток ДВЗ-синдрому[28], для котрого характерно порушення згортання крові. Також може розвинутися печінкова або ниркова недостатність. Крім цього при шоку можуть проявлятися і симптоми захворювання, внаслідок котрого він розвився. Це може бути внутрішня кровотеча, алергічна реакція і порушене дихання.

Якщо під час шоку не надати екстрену медичну допомогу, то важкий шок часто призводить до смерті хворого.

---

[27] Термінальний стан. URL: http://uk.wikipedia.org/wiki/Термінальний_стан.

[28] **ДВЗ-синдром** являє собою дифузне внутрішньосудинне згортання крові, що призводить до порушення мікроциркуляції у тканинах. Активація внутрішньосудинного згортання призводить до виділення у кров біологічно активних речовин із лейкоцитів, тромбоцитів, епітелію судин. Це призводить до спазму судин, що ще більше порушує мікроциркуляцію у тканинах, виникає гіпоксія, метаболічний ацидоз. Як наслідок гіпоксії та метаболічного ацидозу виникає кровоточивість тканин – розвивається тромбогеморагічний синдром.

Досягнення позитивного результату при рятуванні потерпілого, що перебуває у термінальному стані, котрий розвивається, практично завжди залежить від вчасно наданої невідкладної допомоги. Якщо реанімаційні заходи починаються рятівниками одразу і в повному обсязі, то потерпілого можна не тільки повернути до життя та вивести його з патологічного стану, але й вернути людину згодом до повноцінного життя. Під час розвитку термінального стану надається симптоматична невідкладна медична допомога. Вона може бути як медикаментозною, у відповідності до симптомокомплексів, котрі розвиваються, так і спрямована на негайне відновлення життєдіяльності організму (серцево-легенева реанімація, що включає в себе непрямий масаж серця і штучну вентиляцію легень).

Позамежна кома

Ко́ма (з грець. *κῶμα – глибокий сон*) – важкий патологічний стан організму (глибоке пригнічення центральної нервової системи), що характеризується повною втратою свідомості, розладом життєво важливих функцій організму – кровообігу, дихання, обміну речовин, відсутністю рефлексів, реакції організму на зовнішні подразники[29].

Розвиток пригнічення центральної нервової системи виникає внаслідок гальмування функцій кори головного мозку, потім ураження підкіркових утворень.

Частіше за все кома – це ускладнення якогось захворювання: інсульту, інфекції, епілептичного статусу, може стати наслідком черепно-мозкової травми.

Для позамежної коми характерна повна атонія[30] м'язів, розширення зіниць, зниження температури тіла, припинення дихання і різке зниження артеріального тиску. Життєдіяльність хворого при цьому стані підтримується за рахунок стимуляції серця та штучної вентиляції легень (див. фото 2.1).

---

[29] Кома. URL: http://neotlozhnaya-pomosch.info/ reanimaciya.php.

[30] **Атоні́я** (з грець. *ατονια* – в'ялість, слабість) – відсутність нормального тонусу м'язів скелета або внутрішніх органів, втрата м'язовими елементами здатності енергійно скорочуватись. Є одним з клінічних проявів, симптомом деяких хвороб.

Причини коматозних станів:



Фото 2.1. Кома – важкий термінальний стан

• значні ушкодження мозку: гематома, абсцес, пухлина мозку, епілепсія;

• дифузні деструктивні ушкодження тканини мозку: механічна травма, контузія мозку, енцефаліт, менінгіт, крововилив, електротравма мозку;

• токсичні ураження мозку: отруєння алкоголем і його сурогатами, етиленгліколем, вуглеводнями та іншими отрутами, отруйними грибами, наркотиками, седативними препаратами, барбітуратами тощо;

• неспроможність мозкового кровообігу: синдром малого викиду, напади Моргань-Адамса-Стокса, наслідку асистолії, ішемічний інсульт, гіпертензивна енцефалопатія;

• метаболічні чинники: розлади водного і електролітного балансу, гіперосмолярний синдром, гіпер- або гіпонатріємія, розлади кислотно-лужного стану, порушення балансу кальцію, гіпоксія, гіпер- чи гіпокапнія, печінкова недостатність, ниркова недостатність;

• ендокринні чинники: гіпер- і гіпоглікемія, гіпер- або гіпотиреоідизм тощо;

• фізичні чинники: розлади температурного гомеостазу (тепловий удар, гіпотермія), іонізаційна радіація.

Розрізняють коми **первинного церебрального генезу** (апоплексична, травматична чи епілептична кома інфекційного або пухлинного генезу) і **вторинного генезу**. Коматозний стан з вторинним ураженням центральної нервової системи зустрічається при захворюваннях внутрішніх органів і ендокринних залоз (коми діабетична, гіпоглікемічна, печінкова, уремічна, еклампсична, гіпохлоремічна, надниркова залозиста, тиреотоксична, мікседематозна, аноксична, аліментарно-дистрофічна).



Фото 2.2. Перебування потерпілого у комі вимагає обов'язкового медичного втручання

Виявлення причини коматозних станів нерідко становить значні труднощі, особливо за відсутності анамнестичних даних. Важливе значення має темп розвитку коматозного стану і симптоми, що передують комі.

Основною причиною розвитку коми є первинні і вторинні пошкодження структури головного мозку. Це може бути викликано як механічними ушкодженнями речовини мозку (травми, пухлини, крововиливи), так і внаслідок різноманітних інфекційних захворювань, отруєнь та інших процесів.

Спостерігають кому при інсульті, цукровому діабеті, гепатитах, уремії, епілепсії, отруєннях (в тому числі спиртними напоями, сурогатами алкоголю), деяких інфекційних хворобах, тяжких черепно-мозкових травмах, пухлинах головного мозку, тощо.

Глибоку кому відносять до термінальних станів.

Етапи коми

Протікання коми, як і багатьох інших патологічних процесів, відбувається у декілька етапів. Розглянемо їх більш детально.

1. Прекома

Цей стан перед комою може тривати від декількох хвилин до 1-2 годин. У цей період свідомість хворого спутана, він приглушений, в'ялість може змінюватися збудженням, і навпаки. При збережених рефлексах порушується координація рухів. Загальний стан відповідає важкості основного захворювання і його ускладнень.

2. Ступені коми

Кома I ступеня. Характеризується загальмованою реакцією на зовнішні подразники, контакт з пацієнтом утруднений. Він

може ковтати їжу тільки у рідкому виді, пити лише воду, тонус м'язів часто підвищений. Також підвищені сухожильні рефлекси. Зберігається реакція зіниць на світло, іноді може спостерігатися розходження очей в боки (косоокість).

Кома II ступеня. Для цієї стадії розвитку коми характерний сопор, контакту з пацієнтом немає. Реакція на подразники порушена, немає реакції зіниць на світло, причому зіниці часто звужені. Також можуть спостерігатися поодинокі хаотичні рухи пацієнта, фібриляції груп м'язів, напруженість кінцівок може змінюватися їх розслабленням і т.д. Крім цього, можливе порушення дихання за патологічними типами. Іноді може бути мимовільне випорожнення сечового міхура і кишечника.

Кома III ступеня. На цьому етапі відсутня свідомість, так само, як і реакція на зовнішні подразники. Зіниці звужені, на світло не реагують. Тонус м'язів знижений, іноді можуть спостерігатися судоми. Спостерігається зниження артеріального тиску і температури тіла, порушується ритм дихання. Якщо стан хворого в цій стадії коми не стабілізується, то високий ризик розвитку термінального стану – позамежної коми.

Кома IV ступеня (позамежна). Спостерігається повна відсутність рефлексів, тонусу м'язів. Артеріальний тиск різко знижується, так само, як і температура тіла. Зіниці розширені, немає реакції їх на світло. Сан потерпілого підтримується за рахунок апарату ШВЛ і парентерального харчування.

Позамежна кома відноситься до термінальних станів.

3. Вихід із коми

Відновлення нормальної життєдіяльності організму відбувається під впливом медикаментозного лікування. Під час перебування потерпілого у свідомості можуть спостерігатися марення і галюцинації, котрі супроводжуються руховими занепокоєннями з дискоординованими рухами.

Види ком

Сама по собі кома – це не самостійна хвороба. Як правило, вона є лиш ускладненням основної хвороби, в залежності від котрої розрізняють наступні види коми.

Діабетична кома. Розвивається частіше за все у хворих, які страждають цукровим діабетом. Як правило, це зв'язано з підвищеним рівнем глюкози крові. Для цього виду коми характерний запах ацетону із рота хворого. Правильна діагностика сприяє швидкому встановленню діагнозу і оперативному виведенню із даного стану.

Гіпоглікемічна кома. Також страждають хворі цукровим діабетом. Але, на відміну від попереднього виду, гіпоглікемічна кома розвивається при зниженні рівня глюкози крові нижче, ніж 2 ммоль/л. Для прекоми тут характерно поряд з основними симптомами і сильне відчуття голоду, незалежно від часу останнього прийняття їжі.

Травматична кома. Виникає часто після черепно-мозкової травми з пошкодженням головного мозку. Від решти видів відрізняється наявністю такого симптому, як блювота в прекомі. Основне лікування спрямоване на покращення кровозабезпечення мозку і відновлення його функцій.

Менінгеальна кома. Розвивається при інтоксикації головного мозку внаслідок менінгококової інфекції. Більш точний діагноз встановлюється після проведення люмбальної пункції. На етапі прекоми характерні дуже сильні головні болі, хворий нездатний підняти випрямлену ногу, зігнувши її тільки в тазобедреному суглобі. Мимовільно вона згинається і в колінному суглобі (симптом Керніга). А якщо голову пацієнта пасивно нахилити вперед, то у нього мимовільно зігнуться і коліна (симптом Брудзинського). Також для цього виду коми характерний висип з ділянками некрозу на шкірі і слизових. Такий же висип (крововилив) може бути і на внутрішніх органах, що в свою чергу, призводить до порушення їх роботи.

Правильна діагностика при менінгіальній комі можлива після проведення люмбальної пункції. Спинномозкова рідина (ліквор) при цьому захворюванні мутна, в ній підвищено вміст білка і збільшено кількість кров'яних клітин.

Церебральна кома. Характерна для захворювань головного мозку, зв'язаних з утворенням пухлин. Саме захворювання роз-

вивається поступово. Починаються постійні головні болі, котрі супроводжуються блюванням. Хворим часто стає все важче ковтати рідку їжу, вони можуть поперхнутися, з утрудненнями можуть пити (бульбарний синдром).

Якщо в цей період лікування проводилось не в повному обсязі, то можливий розвиток коми. При обстеженні у таких хворих відзначаються ознаки розвитку пухлини (при МРТ і комп'ютерній томографії). У ліквор підвищено кількість лейкоцитів і білка, але варто пам'ятати, що при підозрі на локалізацію пухлинного утворення у задній черепній ямці проведення спинномозкової пункції категорично заборонено – це може призвести до летального наслідку.

Варто відзначити, що всі вищеперераховані симптоми також характерні і для коми, котра розвивається в результаті абсцесу мозку. Суттєвою відмінністю тут будуть запалювальні захворювання, котрі передують комі (ангіна, гайморит, отит и др.). Крім цього, для даного стану характерно підвищення температури тіла і рівня лейкоцитів у крові. Для правильної діагностики хворий повинен бути оглянутий лікарем-інфекціоністом.

Голодна кома. Розвивається при дистрофії III ступеня, котра досягається шляхом тривалого голодування. Частіше за все цим страждають молоді люди, які дотримуються білкової дієти. В організмі розвивається дефіцит білка, котрий виконує багато функцій в тілі людини і через його (білка) обмежену кількість порушується робота практично усіх органів, пригнічуються функції головного мозку.

При поступовому розвитку цього стану відзначаються часті «голодні» непритомності, загальна сильна слабкість, збільшена частота дихання і серцебиття. При комі температура тіла хворого часто знижена, так само як і артеріальний тиск. Може бути самовільне випорожнення сечового міхура, судоми.

При обслідуванні у крові виявляється різко знижена кількість лейкоцитів, тромбоцитів, білка і холестерину. Також критично знижена і глюкоза крові.

Епілептична кома. Може настати після сильного судомного припадку. Для хворих характерно розширення зіниць, блідість шкірних покривів, пригнічення практично всіх рефлексів. На язиці часто маються сліди прикусу, практично завжди спостерігається мимовільне випорожнення сечового міхура і кишечника.

Артеріальний тиск часто знижений, а частота пульсу збільшена. При пригніченні стану пульс стає нитковидним, дихання із поверхневого стає глибоким, потім знову стає поверховим і може припинитися на деякий період, після котрого знову відновитися (дихання Чейна-Стокса). При подальшому погіршенні стану зникають рефлекси, артеріальний тиск продовжує падати і без лікарського втручання може наступити летальний наслідок.

Колапс

Колапс – це гостра судинна недостатність, котра розвивається внаслідок погіршення тонусу судин і ураження їх стінок. Причинами колапсу можуть стати різноманітні інфекції, інтоксикація організму, інфаркт, значна втрата крові та ін. При цьому стані характерним є розвиток гіпоксії, порушення забезпеченості кров'ю органів.

Ознаки колапсу:

– свідомість потерпілого збережена;
– шкірні покриви бліді, холодний піт;
– прискорене дихання і пульсу;
– різке зниження артеріального тиску.

При розвитку колапсу хворому необхідна екстрена медична допомога. Якщо вона з якихось причин не надається, стан погіршується і призводить до летальному результату (смерті).

Етіологія термінальних станів

Під час термінальних станів відбувається розлад функцій серцево-судинної системи, дихання, центральної нервової системи, нирок, печінки, ендокринної системи, метаболізму. Найістотнішим є згасання функцій центральної нервової системи. Наростаюча гіпоксія і подальша аноксія в клітинах головного мозку

(перш за все кори головного мозку) призводять до заміни окисного типу обміну на гліколітичний. При цьому спостерігається порушення синтезу АТФ, іонних градієнтів, утворюються вільні радикали, підвищується проникність клітинних мембран. Ці зміни обміну тягнуть за собою деструктивні зміни в клітинах, що проявляється у виді мутної гідропічної дегенерації.

Вищезазначені зміни можуть бути зворотними і при відновленні нормального постачання тканин киснем не тягнуть за собою станів, які загрожують життю. Але при тривалій аноксії вони переходять в незворотні дегенеративні зміни, які супроводжуються гідролізом білків і, врешті-решт, розвивається аутоліз. Найменш стійкими до гліколітичного типу обміну є тканини головного і спинного мозку – необхідно лише 4-6 хвилин аноксії, щоб відбулися незворотні зміни в корі головного мозку. Довше при гліколітичному типі обміну можуть функціонувати підкіркова область і спинний мозок. Виразність термінальних станів і їх тривалість залежать від вираженості та швидкості розвитку гіпоксії й аноксії.

Важкий шок, позамежна кома, колапс можуть переходити в стан клінічної смерті або інші термінальні стани, у той час як преагональному стану, термінальній паузі, агонії і клінічній смерті зовсім необов'язково повинні передувати шок, кома або колапс. Іноді термінальний період буває таким тривалим і важким, що в корі головного мозку розвивається стан незворотності, коли реанімаційні заходи виявляються неефективними і оживлення людини неможливо здійснити навіть після декількох секунд клінічної смерті.

Причини термінальних станів різноманітні: будь-яке захворювання, раптова зупинка дихання або асфіксія, електротравма, утоплення, отруєння, зупинка серця, гостра крововтрата та ін.

В результаті негативний вплив на організм, який зумовлений раніше перерахованими станами, реалізується, як правило, через порушення обмінних процесів.

Патогенез. Головну роль у механізмах розвитку термінальних станів відіграє кисневе голодування (**гіпоксія**) насамперед

головного мозку, яке обумовлене вираженим порушенням діяльності серцево-легеневої системи.

Клінічна картина. Клінічні симптоми термінальних станів незалежно від їх причини складаються із симптомів прогресуючого порушення кровообігу, дихання і наростаючих неврологічних розладів.

Академік В.А. Неговський розробив **триступеневу класифікацію термінальних станів**: преагонія, агонія, клінічна смерть.

Розглянемо особливості термінальних станів (*преагонію*, *термінальну паузу*, *агонію* і *клінічну смерть*).

Преагональний стан

Проявляється спочатку у виді таких ознак:

– зниження артеріального тиску;
– тахікардія;
– аритмія;
– прискорення дихання, зміни нормального дихання на дихання патологічних типів.

Згодом стан потерпілого характеризується:

– брадикардією і зменшенням частоти дихання;
– включенням в акт дихання допоміжних дихальних м'язів (м'язів шиї, плечового поясу, черевної стінки, міжреберних м'язів), активним видихом;
– ейфорією або прогресуючим пригніченням свідомості;
– поглибленням кисневого голодування всіх органів і тканин.

Термінальна пауза

Після припинення регуляторної функції мозку настає кінцева пауза, яка триває від декількох секунд до 3-4 хв. *Характерним для неї є:*

– зупинка дихання з різким уповільненням пульсу;
– відсутність рогівкового рефлексу.
– потім дихальний центр відновлює активність і починається період агонії.

Агонія

При агонії спостерігається останній сплеск життєдіяльності організму:

– трохи підвищується артеріальний тиск (АТ);

– покращується ефективність серцевих скорочень;

– посилюється дихання, яке, однак не забезпечує необхідний газообмін, так як м'язи видиху скорочуються одночасно з м'язами вдиху;

– у деяких пацієнтів посилюється активність мозку і навіть іноді відновлюється свідомість.

Але такий сплеск життєдіяльності дуже скоро закінчується повним пригніченням всіх життєвих функцій:

– затемнення свідомості;

– відсутність пульсу;

– розлад дихання, яке стає неритмічним, поверхневим, судомним;

– зниження артеріального тиску;

– шкіра стає холодною з блідим або синюшним відтінком;

– серцева діяльність припиняється поступово або раптово.

У клінічній картині преагонального і агонального станів можливі деякі варіації через специфічні причини термінального стану. При цьому існує загальна закономірність вмирання – прогресуюче пригнічення життєво важливих функцій, наростання порушень обміну речовин і розпад функціональних систем – яка простежується завжди.

Невелика специфічність термінального стану, обумовлена його причиною, повністю втрачається при клінічній смерті. Після агонії наступає клінічна смерть.

Клінічна смерть

Клінічна смерть – оборотна фаза вмирання, стан, при якому клітини кори головного мозку ще залишаються життєздатними, але дихання і кровообіг вже припинилися або неефективні. Тому зовнішніх проявів життя немає. Такий стан людини триває не більше 3-5 хв. Час клінічної смерті визначається чутливістю клітин кори головного мозку до кисневого голодування і залежить від умов і тривалості вмирання, віку вмираючого, ступеня його активності.

Діагностика клінічної смерті ґрунтується на клінічних ознаках: немає свідомості, дихання, кровообігу. Такі ознаки,

як розширення зіниць і зміна кольору шкіри, не завжди служать абсолютним орієнтиром.

Розширюються зіниці (їх діаметр більше 5 мм) відносно пізно (через 60-90 с). На ширину зіниці впливають деякі лікарські засоби (атропін, адреналін, різні снодійні, наркотичні препарати, анальгетики).

У пацієнтів, які отруїлися наркотиками, снодійними, фосфорорганічними речовинами і вмираючих в умовах зниженої температури в період клінічної смерті **зіниці звужуються**.

Колір шкіри залежить від вмісту гемоглобіну в крові, деяких хімічних агентів (окису вуглецю, ціаністих сполук, які обумовлюють рожевий або червоний колір шкіри). У більшості людей в період клінічної смерті шкіра холодна, бліда або мармурово-синюшна.

Про стан *несвідомості* свідчить наступне: людина не реагує на оклик, біль; очні яблука встановлюються центрально; не викликаються зіничний і рогівковий рефлекси. Реакцію зіниць на світло (**зіничний рефлекс**) перевіряють шляхом відкривання і закривання повіки (на світлі зіниця людини у свідомості звужується). **Рогівковий рефлекс** викликається роздратуванням рогівки ниткою.

Дихання визначають за допомогою уловлювання струменя повітря, що видихається, вухом, прикладеним до губ вмираючого. Методи виявлення дихання з ниткою, ватою або дзеркальцем неприйнятні через дефіцит часу (на очікування запотіння дзеркальця) і необ'єктивності отримання інформації в стресовій ситуації (тремор рук), а також відхилення нитки від вітру.

Якщо немає дихання, необхідно зробити 3-5 штучних вдихів і тільки після цього приступити до оцінки функцій інших органів і систем.

Кровообіг виявляється за пульсацією сонної артерії. Для діагностики клінічної смерті не потрібно вдаватися до інструментальних досліджень. Фактор часу відіграє провідну роль під час надання допомоги потерпілому у термінальному стані і, особливо, при здійсненні повноцінної неврологічної реабілітації.

Якщо реанімаційні заходи не проводилися або були неефективними, то через 10-15 хв після клінічної наступає *біологічна смерть*.

Біологічна смерть

Цей стан людини, на відміну від клінічної смерті, є вже **незворотним** – відновлення життєдіяльності організму як цілого неможливе.

Діагностичними критеріями такого стану є всі ознаки клінічної (немає свідомості, дихання, кровообігу, реакції зіниць на світло і рогівкового рефлексу, зіниці широкі, шкіра холодна, мармурово-синюшна), а також чіткі **ранні** (помутніння і висихання рогівки) та **пізні** (трупні плями і трупне задубіння) **ознаки біологічної смерті**.

При виявленні явних ознак біологічної смерті лікар зобов'язаний відмовитися від реанімаційних заходів, констатувати смерть, пояснити родичам померлого, що неможливо відновити життєві функції, і в разі насильницької смерті викликати поліцію. Констатуючи смерть, потрібно обов'язково зафіксувати всі виявлені ознаки, щоб значною мірою полегшити передбачене законодавством досудове розслідування.

Будь-якій людині в термінальному стані необхідна негайна серцево-легенево-мозкова реанімація (штучне дихання, закритий масаж серця). Успіх лікування залежить від правильності і своєчасності проведення елементарних реанімаційних заходів, послідовності лікувальних етапів. СЛР часто виявляється більш важливою, ніж все подальше лікування у клініці.

Всі дії повинні бути чіткими, рішучими, доцільними, швидкими і спокійними. Суєта неприпустима. Бажано відновити спонтанний кровообіг на місці події. Необхідно зареєструвати час його припинення і обов'язково – час початку серцево-легенево-мозкової реанімації.

Недоцільними в термінальному періоді є реанімаційні заходи, які надаються людям з невиліковною хворобою.

Серцево-легенево-мозкова реанімація не показана помираючим, у яких констатовано смерть мозку, проте цей діагноз може

поставити консиліум лікарів стаціонару в процесі спостереження за хворим і його лікуванням. Лікар швидкої допомоги має право поставити діагноз «смерть мозку» лише постраждалим з розчленованим тулубом або з відкритою черепно-мозковою травмою. Але молодим особам доцільно проводити реанімаційні заходи і доставляти їх в стаціонар, щоб використовувати неушкоджені органи травмованих осіб для можливої трансплантації згідно законодавства.

При важких травмах, коли потерпілий перебуває у глибокому несвідомому стані і не подає ознак життя, **необхідно визначити** живий він чи мертвий (залежить необхідність та доцільність подальших дій рятувальників).

Життя людини – це унікальна організація мікроскопічних клітин, які мають складну будову, їх діяльність координується нервовою та ендокринною (залози внутрішньої секреції) системами. Для виконання будь-якої функції організму (скорочення м'язів, передача імпульсу по нервових волокнах, виділення травних соків і т.д.) клітинам потрібна енергія, яку вони самі ж і виробляють із поживних речовин (вуглеводів, білків, жирів), що доставляються кров'ю. Інтенсивність обміну речовин, швидкість і кількість утворюваної хімічної енергії залежать від об'єму кисню, який надходить у клітини з кров'ю. Тому кровообіг і дихання є основними функціями, що забезпечують життєдіяльність організму. Коли ці функції поступово знижуються й згасають внаслідок будь-якого захворювання або припиняються раптово через травму (дія електричного струму, хімічних речовин, утоплення і т.п.), тоді різко погіршується чи припиняється постачання клітин поживними речовинами і киснем.

Однак клітини гинуть не відразу при припиненні у людини дихання і кровообігу. Обмін речовин продовжується ще кілька хвилин. У ці хвилини клітина виробляє зовсім мало енергії. Крім того, різке порушення обміну речовин призводить до утворення отруйних хімічних сполук. Лише негайна допомога (забезпечення штучного кровообігу і штучної вентиляції легень) може

певною мірою нормалізувати обмін речовин і відновити життєдіяльність клітин та всього організму.

Отже, смерть не настає миттєво. Процес вмирання продовжується декілька хвилин після припинення кровообігу і дихання. У цьому процесі умовно можна виділити три періоди: **клінічної, соціальної і біологічної смерті.**

Період клінічної смерті триває 4-6 хвилин від моменту зупинки серця і дихання. Якщо в цей час почати проведення заходів штучного кровообігу і здійснювати штучну вентиляцію легень та робити їх правильно, то далі, коли потерпілим фахово займуться лікарі-реаніматологи, вдасться відновити всі функції організму людини.

Період соціальної смерті *починається* через 4-6 хвилин після зупинки кровообігу і дихання. У цей період іноді вдається відновити самостійний кровообіг та дихання. Однак життєдіяльність клітин кіркової речовини головного мозку за цей час порушується настільки глибоко, що нормалізувати психічну діяльність людини стає неможливою.

Визначити початок і кінець ***періоду біологічної смерті*** неможливо. Про його появу можна судити лише за наявністю ознак біологічної смерті. У цей період вже неможливо відновити функції організму, тому що життєдіяльність клітин припинилась остаточно.

Клінічна смерть – це такий стан організму, за якого відсутні видимі основні ознаки життя (серцева діяльність та дихання), згасають функції центральної нервової системи, але зберігаються обмінні процеси у тканинах і ще не розвинулися незворотні зміни в організмі. Клінічна смерть в окремих випадках може тривати до 5-8 хв, а в деяких ситуаціях (наприклад, при утопленні) – й до 12 хв.

Клінічна смерть є першим етапом припинення життєдіяльності організму, його загибелі. Даний період необхідно використовувати для проведення реанімаційних заходів. Після закінчення цього часу наступає біологічна смерть.

Біологічна, або істинна смерть, – **другий етап** незворотного припинення фізіологічних процесів у клітинах і тканинах. Їй передують агонія і клінічна смерть

Тому, хто надає долікарську допомогу, необхідно знати ознаки життя і смерті і вміти розрізняти ці два стани організму.

Ознаками біологічної смерті є:

– помутніння рогівки ока та її висихання;
– деформація зіниці при стисканні;
– трупне задубіння, що з'являється через 2-4 год. після смерті;
– трупні плями синьо-фіолетового або багрово-червоного кольору на шкірі обличчя, грудей, живота;
– відсутність дихання;
– відсутність серцебиття;
– відсутність реакції на больові та термічні подразники;
– зниження температури тіла;
– відсутність блювотного рефлексу (при натисканні на корінь язика).

У період клінічної смерті, поки ще не сталося тяжких уражень мозку, серця та легень, організм можна оживити (реанімувати). До оживлення входить проведення двох основних процедур – відновлення дихання (штучне дихання) та зовнішній масаж серця.

Остаточне рішення про смерть потерпілого приймається у встановленому законодавством порядку.

Визначення періодів умирання є досить умовними. Важливо запам'ятати головне – *чим раніше почати оживлення потерпілого, тим більше шансів на повноцінне врятування його життя.* Тому не можна втрачати час на пошуки медичних працівників, виклик їх по телефону, перенесення потерпілого в більш зручне місце тощо. Потрібно травмованій особі негайно надавати допомогу, доручивши будь-кому з присутніх на місці події викликати телефоном швидку медичну допомогу (**працівників служби екстреної медицини та медицини катастроф – 103 або 112**). Щоб почати оживлення потерпілого, необхідна рішучість, у її основі – знання, впевненість у своєму вмінні. Іноді навіть медичні працівники розгублюються і не знають, як поводитися у скрутній ситуації.

Виявивши потерпілого без ознак життя, насамперед необхідно встановити факт клінічної (зворотної) або біологічної (незворотної) смерті. ***Для цього досить 8-10 секунд!*** Вкластися рятувальнику в цей відрізок часу можна, лише точно знаючи основні ознаки клінічної і біологічної смерті й уміючи визначити їх в потерпілого.

Порядок виявлення ознак життя:

– обумовлене серцебиття нижче соска грудей ліворуч; серцебиття визначається рукою або на слух в лівій частині грудної клітки, нижче соска;

– наявність пульсу – визначається за пульсацією судин на шиї, де проходить найбільша (сонна) артерія, або ж на внутрішній частині передпліччя;

– наявність дихання (визначається по запотіванню дзеркала, прикладеного до носа потерпілого, або по руху ватки (нитки), піднесеної до носа);

– наявність реакції зіниць на світло (при раптовому висвітленні ока променем світла спостерігається звуження зіниці; при денному світлі це можна перевірити так: на якийсь час закривають око рукою, потім швидко відводять руку убік, при цьому буде помітно звуження зіниці);

– якщо людина жива, при доторканні до рогівки її ока, наприклад, кінчиком носової хустинки, – повіки здригаються;

– потерпілий реагує на інші сильні больові подразнення, наприклад, уколи.

Клінічну смерть установлюють за трьома основними (достовірними) ознаками:

• відсутність пульсації сонної або стегнової артерії;

• відсутність дихальних рухів грудної клітки або агональне дихання (потерпілий «ловить повітря ротом», а грудна клітка не рухається);

• широкі зіниці (розширюються через 60-90 секунд після припинення кровообігу).

Навіть при наявності двох із цих ознак необхідно терміново почати оживлення потерпілого!

До ймовірних (додаткових) ознак клінічної смерті належать:

• відсутність свідомості;

• посиніння або блідість шкірних покривів;

• відсутність м'язового тонусу (напруження).

Імовірні ознаки обов'язково будуть у людини в стані клінічної смерті, але вони можуть спостерігатися і в інших випадках (інсульти, отруєння, діабетична кома, тяжкий шок і т.д.).

У перші 5-7 хв клінічної смерті незворотні явища в тканинах ще відсутні. Після цього терміну першими починають відмирати клітини головного мозку, і клінічна смерть переходить у біологічну.

Ознаки біологічної смерті

У разі смерті у людини відсутнє серцебиття, пульс не визначається, відсутнє дихання, зіниці широкі і не реагують на світло, відсутнє відчуття болю. Навпаки, наявність цих ознак свідчить про те, що людина жива.

Визначальними для істинної смерті є:

1. *Явні ознаки*:

– помутніння роговиці ока та її висихання;

– деформація зіниці при стисканні (ефект «котячого ока»);

– через 4 години після смерті з'являється трупне заклякання (задубіння шкіри, погіршення рухливості суглобів тощо), що починається з голови;

– з'являються синьо-фіолетові трупні плями;

– внаслідок впливу високої температури (від запаленого сірника, запальнички) не утворюється водяний міхур в місці контакту з вогнем;

2. *Сумнівні ознаки*:

– дихання і серцебиття не визначаються;

– відсутня реакція організму на укол голкою;

– відсутня реакція зіниць на світло.

У цьому випадку реанімаційні заходи не мають рації.

Клінічну смерть можна відрізнити від ***біологічної (незворотної)*** за реакцією зіниці на світло, яка відсутня при біологічній смерті і зберігається при клінічній. У постраждалого, як правило, верхня повіка опущена, очі заплющені, *зіниці розширені*. Якщо підняти пальцями верхню повіку постраждалого, щоб в око потрапило світло, то в разі клінічної смерті зіниця звузиться. У випадку біологічної смерті зіниця залишиться незмінною. Перед тим, як піднімати повіку, треба дуже зосереджено і уважно стежити за реакцією зіниці.

3. ПЕРЕЛІК МЕДИКАМЕНТІВ І ТЕХНІЧНИХ МЕДИЧНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ АВТОМОБІЛЬНОЇ АПТЕЧКИ. ПРАВИЛА ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗАСОБІВ, НАЯВНИХ В АПТЕЧЦІ

За звичайних умов людина, якій потрібна медична допомога, спочатку звертається до лікаря, а потім в аптеці придбаває необхідні лікарські засоби. Для водія та пасажирів, які перебувають у дорозі, така можливість отримання кваліфікованої медичної допомоги відсутня – пункт медичної допомоги далеко, а заходи з надання оперативної медичної допомоги потерпілим у ДТП потрібно проводити терміново. Непоодинокими є випадки загибелі учасників дорожнього руху за відсутності на місці події елементарних лікарських засобів – таблетки валідолу, нітрогліцерину, джгута чи тугої пов'язки для зупинки кровотечі. Тому водій повинен чітко розуміти, що в його діяльності під час експлуатації транспортного засобу може трапитися ситуація, коли він буде змушений стати «лікарем». А, отже, медична аптечка в його автомобілі набуде великої цінності, оскільки в ній містяться ті самі засоби медичної допомоги, без яких потерпілий може загинути.

Аптечка медична автомобільна (АМА) – комплекс медичних засобів, що призначені для надання першої медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортної пригоди та в поточному режимі експлуатації.

Офіційний перелік лікарських засобів, що входять до медичних аптечок, оснащення ними транспортних засобів повинен відповідати Державному стандарту України ДСТУ 3961-2000, а також наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження переліків лікарських засобів у медичних аптечках транспортних засобів» від 07.07.98 № 187 (із змінами, внесеними згідно з Наказом МОЗ № 270 від 07.09.98).

Аптечка медична автомобільна–1 (АМА-1) призначена для вкомплектування транспортних засобів, що мають до 8 включно місць для сидіння, крім сидіння водія, та колісних тракторів.

Аптечка медична автомобільна–2 (АМА-2) призначена для вкомплектування транспортних засобів з кількістю місць для сидіння, крім сидіння водія, що перевищує 8 осіб.

Згідно з ДСТУ 3961-2000 АМА повинні комплектуватися ***двома комплектами медичних засобів***: експлуатаційним та аварійним. Допускається за узгодженням із замовником виготовлення тільки аварійних комплектів АМА.

Експлуатаційний комплект АМА – комплект медичних засобів, що призначений для надання першої медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортної пригоди та в поточному режимі експлуатації транспортних засобів в разі отримання постраждалими ***незначних ушкоджень***. Допускається комплектація *експлуатаційних комплектів* АМА водіями (*власниками) індивідуальних (приватних) автомобілів та колісних тракторів* ***(є довільним***, за умови додержання вимог щодо його обов'язкового складу). Він повинен зберігатися у відкритому поліетиленовому пакеті у футлярі аптечки поруч з аварійним комплектом.

Засоби з експлуатаційного комплекту необхідно негайно замінювати після закінчення терміну придатності. Вживання медикаментів з простроченим терміном придатності може призвести до тяжких наслідків.

Аварійний комплект АМА – комплект медичних засобів, що призначений для надання першої медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортної пригоди виключно в разі отримання ними ***значних травм та ушкоджень***.

Значна травма (ушкодження) – травма, яка являє собою загрозу життю або здоров'ю людини.

Аварійний комплект забороняється розкривати, якщо першу медичну допомогу можливо подати тільки засобами експлуатаційного комплекту. Якщо для подання першої медичної допомоги був розкритий аварійний комплект, то його необхідно замінити новим у найкоротший термін.

Засоби аварійного комплекту, які не були використані для надання першої медичної допомоги, дозволяється переводити в експлуатаційний комплект.

Обидва набори аварійного комплекту повинні бути укладені в окремі герметичні поліетиленові пакети. На пакетах повинна міститися пояснювальна записка із зазначенням таких відомостей: 1) призначення АМА (АМА-1 чи АМА-2); 2) номер набору, які засоби входять до пакету та їх кількість.

Необхідно своєчасно поновлювати або замінювати лікарські засоби після їх використання чи закінчення терміну дії.

У транспортному засобі аптечка повинна зберігатися в закріпленому стані в місці, визначеному підприємством-виробником. Якщо конструкцією транспортного засобу це місце не передбачено, аптечка має знаходитися у легкодоступному місці, де неможливий перегрів від двигуна або сонячного проміння.

Аварійний комплект АМА може складатися з двох наборів, склад котрих повинен відповідати табл. 2.2.

Склад експлуатаційного комплекту повинен відповідати табл. 2.3.

Розглянемо призначення та наведемо інструкцію щодо використання окремих медичних засобів[31], які можна застосовувати при наданні долікарської допомоги потерпілим та уникнення небезпечних ситуацій, пов'язаних з погіршенням стану здоров'я чи виникненням загрози життю водія (пасажирів) при експлуатації транспортних засобів (табл. 2.4).

[31] Колчинська Н.В. Подання першої медичної допомоги учасникам дорожнього руху : навч-метод. посіб. 2-ге вид., розширене. Х.: Світлофор, 2006. 64 с.

Таблиця 2.2

Перелік медичних засобів аварійного комплекту медичної автомобільної аптечки

Назва засобів	Пакування	Кількість, шт.	
		АМА-1*	АМА-2**
1. Засоби для зупинки кровотечі, накладання пов'язок при травмах			
1. Джгут для зупинки кровотечі	од.	1 од.	3 од.
2. Бинт стерильний (10 см х 5 м)	пакування	1 од.	6 од.
3. Серветки з хлоргексидином №1 або його замінники (6 см х 10 см)	пакування	2 од.	9 од.
4. Серветки кровоспинні з фурагіном №1 або його замінники (6 см х10 см)	пакування	2 од.	9 од.
5. Пакет перев'язувальний стерильний №1	пакування	1 од.	4 од.
6. Лейкопластир в рулоні 5 см х 5 м	рулон	1 од.	3 од.
7. Пластир бактерицидний (2,3 см х 7,2 см)	пакування	4 од.	10 од.
8. Косинка медична перев'язувальна з будь-якої тканини 50 см х 50 см	–	1 од.	3 од.
9. Шворка для фіксації шин	шт.	–	10 м.
10. Блокнот з кульковою ручкою	шт	–	1
2. Знеболювальні та серцеві засоби			
1. Буторфанолутартрат 2,0 %-ий, 1 мл	шприц-тюбик	2 од.	6 од.
2. Нітрогліцерин 1%-вий в капсулах (0,0005)	капсули	20 капс.	40 капс.
3. Антисептичні засоби			
1. Розчин йоду 5 %-ий – 10 мл	флакон	1 фл	2 фл

Назва засобів	Пакування	Кількість, шт.	
		АМА-1*	АМА-2**
4. Додаткові засоби			
1. Ножиці з тупими кінцями	од	1 од.	2 од.
2. Рукавички медичні № 8 з поліетилену, комплект	пара	1 пара	4 пара
3. Плівка (клапан) для проведення штучної вентиляції легенів	шт	1 од.	4 од.
4. Сульфацил натрію 20%-ий, 1 мл	шприц-тюбик	2 од	4 од.
5. Булавки англійські	шт	6 од.	12 од.
6. Портативний апарат для штучної вентиляції легенів типу «АМБУ»	шт	1 шт	1 шт
7. Гіпотермічний портативний пакет-контейнер	од.	–	4 од.
8. Термопокривало	шт	–	4 шт
9. Комірці для фіксації шийного відділу хребта, комплект змінних розмірів: 4 розміри для дорослих, 1 дитячий	комплект	–	1 комплект
10. Шини еластичні типу SAMSPLINT:			
– для верхніх кінцівок	од.	–	4 од.
– для нижніх кінцівок	од.	–	6 од.
11. Повітровід або «s»-подібна трубка	од.	–	3 од.
Інструкція з користування засобами авто аптечки	шт	1	1
Футляр для аптечки	шт	1	1

Примітка:

* – набір АМА-1 для транспортних засобів до 9 осіб, вантажних транспортних засобів та тракторів;

** – набір АМА-2 для транспортних засобів більше 9 осіб.

Таблиця 2.3

Склад експлуатаційного комплекту медичної автомобільної аптечки

Назва засобів	Пакування	Кількість, шт.	
		АМА-1	АМА-2
1. Засоби для зупинки кровотечі, накладання пов'язок при травмах			
1. Бинт нестерильний (5 см х 5 м)	пакування	2	2
2. Серветки марлеві стерильні середні	пакування	1	1
3. Вата нестерильна 50 г	пакування	1	1
4. Лейкопластир шириною не менше 5 см х 5 м *	рулон	1	3
2. Антисептичні засоби			
1. Розчин йоду 5 % – 10 мл *	флакон	1	2
2. Розчин перекису водню 3 % – 25 мл	флакон	1	3
3. Додаткові засоби			
1. Розчин аміаку 10 % – 1 мл	ампула	10	10
2. Сульфацил натрію 20 % – 1 мл *	шприц-тюбик	2	4

Примітка 1. Медичні засоби, які позначені зірочкою (*), є обов'язкові, решта рекомендовані.
Примітка 2. Крім наведених вище засобів рекомендується включати до складу автомобільної аптечки, призначену для вантажного автомобіля, що перевозить:
нафтопродукти – 200 мл масла вазелінового або 20 таблеток вугілля активованого;
кислоти – 10 пакетів гідрокарбонату натрію (соди питної) у розфасуванні по 4 г та 1 флакон (200 мл) дистильованої води;
лужні речовини – 10 пакетів лимонної кислоти в розфасуванні по 1 г та 1 флакон (200 мл) дистильованої води.

Рекомендується включити до складу аптечки також й інші лікувальні засоби, які стануть в нагоді водієві чи пасажирам при інших поширених захворюваннях (табл. 2.5).

Аптечка швидкої допомога з набором медикаментів і засобів, мінімальний перелік яких наведено в табл. 2.4-2.5, обов'язково повинна бути на всіх транспортних засобах, а також

Таблиця 2.4

Інструкція з використання засобів медичної аптечки та медичних ліків (медикаментів) для надання першої долікарської допомоги

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Джгут кровоспинний гумовий або трубка медична гумова, 1 шт	Для тимчасового спинення кровотеч із судин (артеріальної кровотечі)	Накласти вище місця поранення, декілька разів обгорнути навколо кінцівки й закріпити на час не більший: влітку – 1,5-2 години, взимку – 1 година
Шина, 3-4 шт	Для укріплення кінцівок при переломах	Накласти в місце перелому кістки
Індивідуальні перев'язочні асептичні пакети, 5 шт	Для накладання пов'язок	Використовувати для перев'язування ран
Пакет перев'язувальний стерильний	Застосовується при великих ранах, опіках	Розгорнути подушечку повністю, наклеїти, наприкінці бинт закріпити
Бинт марлевий медичний (стерильний), 5 шт	При відкритих ранах	Накласти на поверхню рани й забинтувати
Бинт марлевий медичний (нестерильний) або набір перев'язувальних матеріалів	При закритих ранах	Накласти як перев'язувальний засіб на поверхню тіла або поверх стерильного бинта
Ватно-марлевий бинт (пакет перев'язувальний стерильний)	Для бинтування при переломах (при обширних ранах, опіках)	Розвернути подушечку повністю, наклеїти, в кінці бинт закріпити
Вата медична гігроскопічна (нестерильна), 5 пачок по 50 г	Застосовується на розсуд водія	
Серветка кровоспинна з фурагіном	Використовується при хірургічних втручаннях, побутових травмах, носових кровотечах. Діє як кровоспинне, дає змогу скоротити час кровотеч до 30-40 сек.	

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Серветка з хлоргексидином	Використовується для первинного закриття травмованих тканин, ран, забиттях, а також для закриття інфікованих ран, виразок, опіків. Забезпечує знеболювальний ефект і застосовується при свербежі	Відкрити внутрішню і зовнішню поверхні, покласти на рану та зафіксувати бинтом або лейкопластирем
Лейкопластир бактерицидний	Для лікування саден, порізів, невеликих опікових ран	Спосіб застосування: зняти захисну плівку, покласти на рану стерильний марлевий тампон, приклеїти.
Лейкопластир	Застосовується для утримання пов'язок, зближення країв рани, витягування кінцівок при переломах	Накладають на шкіру
Гумовий пузир для льоду, 1 шт	Для охолодження пошкодженого місця при ушибах, вивихах, переламах	Накласти на місце ураження
Склянка, 1 шт	Для прийому ліків, промивання очей, шлунка і приготування розчинів	Використовувати за призначенням
Чайна ложка, 1 шт	Для приготування розчинів	Використовувати за призначенням
Розчин йоду спиртовий (антисептичний засіб), йодна настойка (5 %), 1 флакон (25 мл)	При відкритих ранах, подряпинах на шкірі тощо. Для обробки шкіри довкола рани	Обробити рану
Розчин перекису водню 3 %, 1 флакон (50 мл)	При кровотечах із ран, порізах тощо як кровоспинне і дезинфікуюче (для обробки шкіри довкола рани), для зупинки кровотечі з носа	Обробити рану

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Настойка валеріани, 1 флакон (30 мл)	Для заспокоєння нервової системи	Кілька капель розчини у склянці води
Нітрогліцерин	Для прийому при сильних болях в області серця і за грудиною	І тюбик
Нашатирний спирт (розчин аміаку), 1 флакон (30 мл)	Подразнюючий і відволікаючий засіб для вдихання у випадку втрати свідомості (замлінні, вчадінні, непритомності).	Вдихати пару. Вживають у разі сильного сп'яніння (8-10 крапель на 1/2 склянки води)
Буторфанолутартрат 0,2 %	Застосовується для знеболювання при опіках, ниркових кольках, хронічних больових синдромах	Знеболювальний ефект при внутрішньовенному введенні настає через декілька хвилин, при внутрішньом'язовому – через 10-15 хв. Максимальний ефект – через 30-60 хв при внутрішньовенному і внутрішньом'язовому введеннях. Не рекомендується для ін'єкцій хворим з гіперчутливістю до буторфанолу тартрату
Косинка медична перев'язувальна 150 х 50 см	Використовується при вивихах пальців, кисті, плеча, ключиці для підвішування на косинці	
Сульфацил натрію 20 % у тюбиках	Очні краплі. Застосовуються при кон'юктивіті по 1-2 краплі в кожне око	Однією рукою взяти корпус тюбика, а другою повернути ковпачок до упору, зняти його. Легким натисканням на корпус закапати розчин в око

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Активоване вугілля	При отруєнні їжею, нафтопродуктами і скупченні газів у кишечнику	Прийняти 5-6 таблеток, запиваючи водою
Харчова (питна) сода, гідрокарбонат натрію (сода двовуглекисла), 1 пакет (25 г)	Необхідна в разі печії та для полоскання горла, при укусах комах Використовується з метою приготування розчинів для промивання очей і шкіри, полоскання рота яри опіках кислотою	При печії прийняти порошок, запиваючи водою (1/2 чайної ложки на склянку води); при укусах комах – розчинити порошок невеликою кількістю води і обробити місце укусу
Масло вазелінове	При отруєнні нафтопродуктами	Випити 50-100 мл
Борна кислота, 1 пакет (25 г)	З метою приготування розчинів для промивання очей і шкіри, полоскання рота при опіках лугами, для примочок на очі при осліпленні електричною дугою	Промивання очей і шкіри, полоскання рота при опіках лугами, для примочок на очі при осліпленні електричною дугою
Лимонна кислота	Для нейтралізації лужних речовин	Один пакет лимонної кислоти розчинити у 200 мл дистильованої води й обробити ушкоджену поверхню
Дистильована вода	Для розчинів питної соди або лимонної кислоти	

Примітки

1. Розчин соди і борної кислоти передбачається тільки для робочих місць, де проводяться роботи з кислотами і лугами.
2. У цехах і лабораторіях, де не виключена можливість отруєння газами та шкідливими речовинами, склад аптечки повинен бути відповідно доповнений.
3. У набір для сумок першої допомоги не входять шини, гумовий пузир для льоду, склянка, чайна ложка, борна кислота і питна сода. Інші медикаменти комплектуються в кількості 50 % вказаних у списку.
4. На внутрішніх дверцятах аптечки слід чітко вказати, які медикаменти застосовуються при тих чи інших травмах (наприклад, при кровотечі з носа – 3 %-ний розчин перекису водню тощо).

на підприємствах, в організаціях та установах чи їх підрозділах, особливо тих, де проводяться небезпечні або шкідливі роботи. Такий набір медикаментів і засобів для надання долікарської допомоги бажано також мати вдома.

Таблиця 2.5

Перелік лікувальних засобів, які рекомендується включити до складу медичної аптечки при їх застосуванні під час надання першої допомоги при поширених захворюваннях

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Таблетки «Цитрамон», «Амідопірин», «Анальгін», «Парацетамол»	Жарознижуючий, обезболюючий, протизапальний засіб. Застосовують при головному болю, невралгії, лихоманці	Прийняти таблетку, запиваючи водою (по 1 таблетці 2-3 рази на добу)
Таблетки «Валідол»	Вживають у разі різкого гострого болю в області серця	Покласти одну таблетку під язик до повного розсмоктування (1 пластинка)
Краплі «Корвалол» (1 флакон)	Від серцевого болю	Для перорального застосування (50 крапель)
Таблетки «Нітрогліцерин»	При стенокардії	Покласти таблетку під язик
Калію перманганат («марганцівка», розчин рожевого кольору)	При відкритих ранах, захворюваннях рота і горла	Промити рану, прополоскати рот і горло
Таблетки «Бесалол»	Справляє знеболюючий, спазмолітичний та антисептичний вплив	Вживають при захворюванні органів черевної порожнини (по 1 таблетці на добу)
Розчин «Альбуцид» 30 % (1 флакон)	Для промивання очей, для примочок на очі після опіку електродугою	Промити очі розчином. Змочити вату або бинт і накласти на органи зору

Закінчення таблиці 2.5

Назва вкладення	Галузь застосування	Спосіб застосування
Таблетки «Ацетилсаліцилова кислота»	Застосовують при невралгії, мігрені, лихоманці, простуді	Вживають по 1 таблетці тричі на добу
Таблетки від кашлю	Вживають при простудних захворюваннях і кашлі	Прийняти по 2 таблетки 3 рази на добу
Стерильні серветки	При відкритих ранах	Накласти на рану
Спиртовий розчин брильянтового зеленого («зеленка»)	При відкритих ранах	Обробити рану
Спиртовий розчин борної кислоти	Використовується при захворюваннях вуха, для полоскання рота, зіву і промивання очей	Змочити вату або бинт і вкласти у вухо. При полосканні – використовувати розчин із розрахунку 1 чайна ложка на склянку води.
Мазь борна	Для пом'якшення шкіри, має антисептичну дію	Прикласти до ураженого місця
Мазь стрептоцидова	Лікування виразок, ран, опіків, тріщин	Прикласти до ураженого місця
Напальники гумові	Застосовується на розсуд водія	

На промислових підприємствах, де кількість працівників складає понад 500 осіб, повинен передбачатися фельдшерський пункт, а з кількістю працівників понад 1200 осіб – лікарський медичний пункт. На підприємствах, в місцях постійного чергування медичного персоналу, крім аптечки повинні бути вивішені на видних місцях також плакати з правилами надання першої допомоги, виконання прийомів штучного дихання і зовнішнього масажу серця.

Для правильної організації надання першої допомоги на кожному підприємстві, в цехах, відділеннях або інших підрозділах повинні бути відповідальні особи за наявність і необхідний стан пристроїв і засобів для надання цієї допомоги, що зберігаються в аптечках і сумках першої допомоги, і за систематичне їх попов-

нення. Ці особи також несуть відповідальність за передання аптечок і сумок по зміні з поміткою в спеціальному журналі.

Керівник лікувально-профілактичного закладу, що обслуговує дане підприємство, повинен організувати суворий щорічний контроль за додержанням правил першої долікарської допомоги, а також за станом і поповненням аптечок і сумок необхідними пристроями і засобами. *Допомога потерпілому, яка надається немедичними працівниками, повинна суворо обмежуватися певними її видами* (заходами щодо оживлення при клінічній смерті, зупинкою кровотечі, перев'язкою рани, опіку чи відмороженої ділянки, виведенням з непритомного стану, іммобілізацією перелому, перенесенням і транспортуванням потерпілого тощо).

4. ПОСЛІДОВНІСТЬ ДІЙ ПРИ НАДАННІ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛИМ ПІД ЧАС АВАРІЙ (ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД). ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ

Надання першої допомоги людині, яка в потрапила небезпеку, не вимагає глибоких медичних знань. Вона розрахована на вміння виконувати елементарні прийоми і дії в суворо визначеній послідовності. Тому при потребі швидкого надання допомоги постраждалим першорядне значення в таких ситуаціях має наступна найраціональніша послідовність дій:

– витягніть потерпілого з автомобіля;
– встановіть – живий він чи мертвий;
– відновіть його дихання й кровообіг;
– зупиніть кровотечу, обробіть рану та накладіть пов'язку;
– транспортуйте потерпілого в лікувальний заклад.

Розуміючи, що попереду відбулася ДТП, знизьте швидкість автомобіля, уникаючи різкого гальмування, щоб з вами не зіштовхнулися транспортні засоби, що рухаються позаду. Зупиніться на безпечній відстані від місця ДТП, з'їхавши якомога правіше на проїзну частину або навіть заїхавши на тротуар для того, щоб дати вільний проїзд автомобілям швидкої медичної допо-

моги й аварійно-рятувальної служби. Треба включити аварійну світлову сигналізацію і при необхідності світлом фар свого автомобіля освітити місце ДТП.

Подивіться, де перебуває потерпілий. Чи не знаходиться він на проїзній частині? У такому випадку є небезпека наїзду на нього і одержання ним додаткових травм. Якщо є можливість – відтягніть потерпілого у безпечне місце. Зрушувати його дозволяється тільки у випадку небезпеки, що загрожує, дотримуючись максимальної обережності з огляду на можливі травми хребта. Визначте, чи може потерпілий сприймати мову. Осіб, які втратили свідомість, покладіть у стійке положення.

Необхідно організувати виклик невідкладної медичної допомоги, зателефонувавши на її станцію (103) та до відділення поліції (102), повідомити про характер і місце ДТП, кількість постраждалих. Якщо в когось з потерпілих сильна артеріальна кровотеча, необхідно негайно її зупинити.

Алгоритм дій при виклику екстреної (швидкої) допомоги

Зберіть потрібну інформацію до дзвінка в «103» – цим ви прискорите час виклику екстреної (швидкої) допомоги:

1. Кількість постраждалих.
2. Стать.
3. Орієнтовний вік.
4. Що трапилося (стисло – ДТП, непритомний тощо).
5. Адреса виклику: вулиця, будинок, корпус, під'їзд, поверх, номер квартири, код під'їзду або домофон (цим ви прискорите прибуття бригади до потерпілого) – точна адреса, з орієнтирами, як можна проїхати, якщо машина не зможе під'їхати до місця надзвичайної ситуації, то де і хто буде її зустрічати. Якщо місце надзвичайної ситуації важко знайти, то де бригаду зустрінуть. Обов'язково послати людину зустрічати фахівців.
6. Хто викликав – перехожий, родич, сусід, працівник поліції і т. п.
7. Залиште свій номер телефону, адже бригада може потребувати уточнень. Це особливо важливо, якщо ви перебуваєте десь на автостраді або в місці, вам незнайомому.

8. Телефон вимикайте тільки після того, як диспетчер скаже: «Виклик прийнятий».

Необхідно враховувати, що витягування постраждалого із пошкодженого автомобіля або іншої техніки, як правило, може супроводжуватися завданням додаткової тяжкої травми навіть за найобережнішого поводження, особливо в разі переломів кісток кінцівок, хребта, черепно-мозкової травми. Тому тут потрібні велика обережність й уміння.

Основний алгоритм дій осіб, які надають допомогу під час ДТП, повинен бути наступним:

1) *спершу треба оцінити ситуацію* і визначити: що сталося? яка причина того, що трапилося? розібратися в масштабі і характері події, переконатися, чи є потерпілі, визначити їх кількість, характер пошкоджень (чи є загроза для вас і постраждалих? чи слід викликати швидку медичну допомогу?) і, за необхідності, відразу ж прийняти всі заходи щодо виклику автомобіля швидкої медичної допомоги та працівників дорожньо-патрульної служби (краще за все, якщо цим займеться один з присутніх);

– проаналізувати і визначитись, чи можна когось залучити для підтримки? Якщо небезпека зберігається, треба її усунути або з максимальною обережністю евакуювати потерпілого. Наприклад, вимкнути електричний струм при електротравмі, зупинити рух по дорозі при ДТП і т.д. Головне – не збільшити кількості постраждалих, ставши одним з них.

2) *переконатися, в якому стані знаходиться потерпілий*. З цією метою потрібно поцікавитися у потерпілого учасника дорожнього руху про його самопочуття (скарги на біль, зателефонувати за його проханням близьким чи родичам тощо). Якщо ж потерпілий перебуває без свідомості або не подає ознак життя, необхідно переконатися, чи є у нього серцебиття;

– по можливості визначити характер травми або причину раптового погіршення здоров'я. У випадку надзвичайної події не потрібен точний діагноз, особливо якщо у вас немає медичної освіти;

– важливо визначити загрозливі для життя стани: кровотеча, шок, відсутність дихання і серцебиття і т.п. Якщо потерпілих кілька, визначити черговість надання допомоги, почавши з того, чиє життя під загрозою.

3) *вжити всіх заходів для безпечного витягування постраждалого з пошкодженого автомобіля.* З цією метою потрібно звільнити всі частини тіла постраждалого: відстебнути або відрізати ремені безпеки, звільнити ноги, усунути все, що його утримує в салоні автомобіля. Часто у постраждалого бувають множинні складні пошкодження: черепно-мозкова травма, переломи хребта чи ребер, кісток тазу, чисельні переломи кісток кінцівок, розриви внутрішніх органів і т.д. В таких випадках витягувати постраждалого з транспортного засобу необхідно особливо обережно;

– не можна витягати таких постраждалих силою, не рекомендується згинати руки, ноги, тулуб, оскільки можна заподіяти їм при цьому додаткові пошкодження. Якщо потерпілий знаходиться без свідомості, виносити його з автомобіля необхідно двома або трьома особами, за можливості не змінюючи положення, в якому він знаходився;

4) після витягування постраждалого з автомобіля необхідно негайно *приступити до надання першої медичної допомоги*. За важливістю ці *заходи можуть здійснюватися в наступному порядку:*

– відновлення дихання і серцевої діяльності (перевірка прохідності дихальних шляхів, штучне дихання, непрямий масаж серця), оскільки відсутність дихання і серцевої діяльності протягом декількох хвилин приводить до незворотних наслідків в організмі людини;

– тимчасова зупинка кровотечі, особливо артеріальної (накладання джгута, джгута-закрутки, пальцеве притиснення артеріальних судин);

– фіксація переломів і вивихів за допомогою підручних засобів: дощок, палиць, картону та ін.;

– первинна обробка ран і накладання пов'язок на ушкоджені ділянки тіла.

Надавати першу медичну допомогу потрібно швидко, без спричинення постраждалому зайвого болю. У разі потреби залучити безпосередньо до цього присутніх на місці події осіб. Вам доведеться організувати їх, направивши, наприклад, когось за допомогою, інших – убезпечити місце події, інших – для допомоги в проведенні серцево-легеневої реанімації тощо;

– викликати екстрену (швидку) медичну допомогу або, якщо це неможливо, – самостійно доставити потерпілого до медичного закладу. Потрібно записати час події, причини та характер нещасного випадку (хвороби), а також про ті дії, котрі вами були зроблені при наданні допомоги. Це стане в нагоді фахівцям-лікарям, які продовжать лікування.

До прибуття швидкої допомоги контролювати стан потерпілого (або постраждалих), стежачи за диханням і пульсом. Корисно розмовляти з потерпілим, пояснювати йому свої дії. Це доцільно, навіть якщо ви не впевнені, що вас чують і розуміють.

Не робіть того, чого не знаєте. Якщо ви не маєте медичної освіти, і надання першої допомоги не входить до ваших посадових обов'язків, слід уникати дій в яких ви не впевнені. Найчастіше неграмотне надання допомоги завдає більше шкоди, ніж її відсутність.

Обсяг інформації, викладений у цьому навчальному посібнику, достатній для ефективного надання допомоги. Якщо у разі потреби ви зробите все так, як це рекомендовано, то більшого не потрібно.

5) вжити заходів для транспортування потерпілого до найближчої лікувальної установи. Необхідно діяти оперативно, виходячи з обстановки, що склалася, проте дотримуючись принципу обережності. Якщо отримані пошкодження незначні і безпосередньо не загрожують життю потерпілого, потрібно залишатися на місці до прибуття автомобіля швидкої медичної допомоги і працівників патрульної служби (ДПС). Якщо ж автомобіль швидкої допомоги викликати неможливо або він прибуде не досить оперативно, а стан постраждалих вимагає негайних заходів щодо надання першої медичної допомоги, необхідно

використовувати всі наявні можливості по транспортуванню постраждалих до найближчого лікувального закладу.

Первинний огляд потерпілого після ДТП (нещасного випадку)

Первинний огляд потерпілого після транспортної аварії проводять у салоні автомобіля без зміни положення тіла. За наявності кількох травм першу медичну допомогу надають у ***такій послідовності***:

найперше – протишокова терапія: за наявності кровотечі чи загрози подальшого перебування у транспортному засобі (пожежа, можливий вибух бензобака тощо), водія чи пасажира необхідно звідти витягнути. Перед цим переконайтеся у цілісності голови, грудної клітини й особливо хребта, а також у тому, що немає затиснень кінцівок.

Під час витягування повернути потерпілого спиною до себе і зафіксувати його голову в аналогічному положенні за підборіддя. Обов'язкова вимога при цьому – не згинати спину й шию постраждалого, витягати його повільно, й плавно, без різких рухів. Все, що цьому заважає – усунути.

Якщо постраждалий не втратив свідомості і не пошкоджено його нижні кінцівки, він має активно собі допомагати, обережно просуваючи тулуб до відчинених дверей автомобіля. В протилежному випадку на допомогу приходить людина, котра сидить поруч, підклавши свої долоні під сідниці постраждалого і обережно пересуваючи травмованого. Тим часом люди, котрі знаходяться ззовні автомобіля (бажано не менше двох-трьох осіб), підтримують його знизу долонями уздовж хребта і, не змінюючи положення, витягують з машини. Якщо ззовні знаходиться лише одна людина, то вона повинна підхопити постраждалого під пахви і витягти його з автомобіля.

Вторинний огляд потерпілого

Потерпілого опускають на безпечній відстані на рівну поверхню і проводять *вторинний огляд* з перевіркою частоти серцевих скорочень і дихання: зупиняють кровотечу, накладають стерильну пов'язку на рану, потім – іммобілізують відламки

при переломі кісток. Після надання першої медичної допомоги постраждалого потрібно транспортувати до лікарні або перенести в інше місце.

Медичне сортування

Метою сортування є оперативне відокремлення важчих пацієнтів (мається на увазі за станом здоров'я) від легших для того, щоб важким пацієнтам швидше надали допомогу. Коли пацієнтів більше, ніж персоналу, сортування сприяє можливості для надання допомоги в більшому обсязі найбільшій кількості пацієнтів. Воно упорядковує хаос, сприяючи лікуванню усіх пацієнтів (див. рис. 2.1).

При сортуванні поранених на категорії для евакуації та організації оперативного лікування доводиться на місці події приймати такі рішення:

1. Як сортуватимуться пацієнти – кого у яку категорію?
2. Які заходи проводитимуться з пацієнтами після сортування?
3. Які фактори впливають на прийняття рішення чи змінюють його?
4. Визначення потрібного персоналу, матеріально-технічних ресурсів.
5. Умови для надання допомоги чи транспортування.

У деяких з потерпілих можуть бути лише набряк та гематоми, що означає про можливість їх задіяти як помічників. Якщо під час сортування виявляється у пацієнта кровотеча (у якого є всі ознаки життя), проте він не може сам затиснути свої рани, то один з помічників (медпрацівників) може це зробити. Також може надатися ним допомога при підтримці дихальних шляхів у відкритому положенні чи при запобіганні шоку.

Завершивши цю фазу, можна приступати до сортування решти пацієнтів. На початку варто визначитися, як саме ви будете переміщуватися і використовуйте цей алгоритм – з боку в бік чи вперед-назад – вибирайте будь-який спосіб і дотримуйтеся його. Інакше ви пропускатимете пацієнтів і витрачатимете дорогоцінний час.

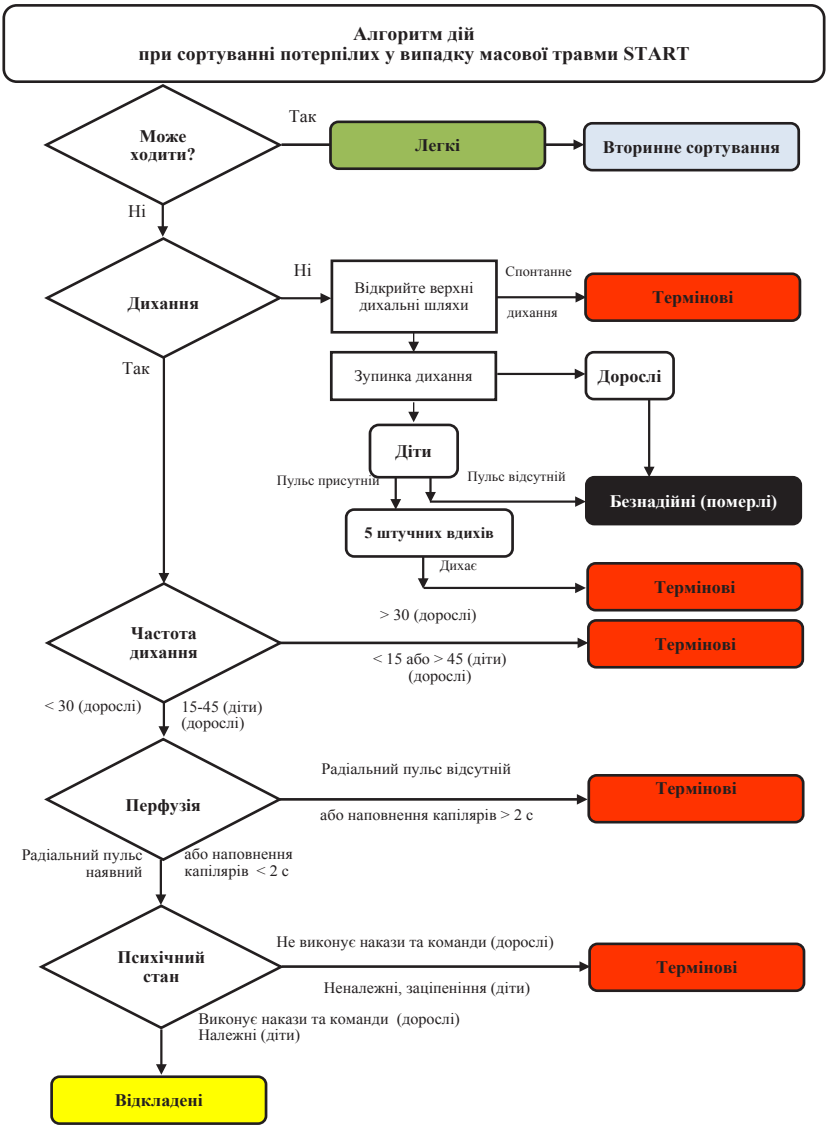


Рис. 2.1. Послідовність дій при медичному сортуванні потерпілих в надзвичайних ситуаціях (масові травми)

Прийнявши рішення, працівник поліції повинен негайно реалізувати план дій, переміщуючись у місці надзвичайної ситуації. Якщо визначений алгоритм дій виявиться неправильним, його можна буде виправити під час вторинного сортування. Вагання при прийнятті рішень (зміна підходів, їх тривале обміркування) вартуватиме життя громадян.

Поліцейському варто усвідомлювати, що він не може врятувати усіх одночасно – він може тільки розсортувати поранених відповідно до наявних можливостей, з врахуванням свого досвіду і сподіватися на оперативне прибуття медичних працівників.

Принципи черговості транспортування при масових травмах

Масові травми виникають при землетрусах, автокатастрофах, залізничних аваріях, пожежах, вибухах. Успішне надання першої медичної допомоги у цих випадках залежить від організованості та порядку.

У відповідності до *принципу черговості транспортування при масових травмах* передбачається необхідність визначення перш за все осіб, яким найнеобхідніша медична допомога. Порядок її надання повинен бути таким: 1) спочатку допомогу надають особам, які задихаються; 2) потім – пораненим з проникаючими пораненнями грудної та черевної порожнин; 3) далі – травмованим зі значними кровотечами із ран; 4) після них – потерпілим, котрі знаходяться у непритомному стані; 5) далі – потерпілим із



Фото 2.3. Жорсткі ноші (євростандарт) – типовий засіб для транспортування

значними переломами; 6) в останню чергу – особам з незначними пораненнями та переломами.

Враховуючи міжнародний досвід надання домедичної допомоги при масових травмах, варто брати до уваги й принцип розподілу поранених при їх евакуації в екстремальних умовах (стандарт надання допомоги TECC). Постраждалих розподіляють на групи за послідовністю транспортування у залежності від тяжкості пошкоджень. Розрізняють *три евакуаційні категорії* при сортуванні поранених:

– «А» – екстрена (особи мають бути евакуйовані протягом 2 годин);

– «В» – пріоритетна (особи мають бути евакуйовані протягом 4 годин);

– «С» – звичайна (особи можуть бути евакуйовані до 24 годин) (рис. 2.2).

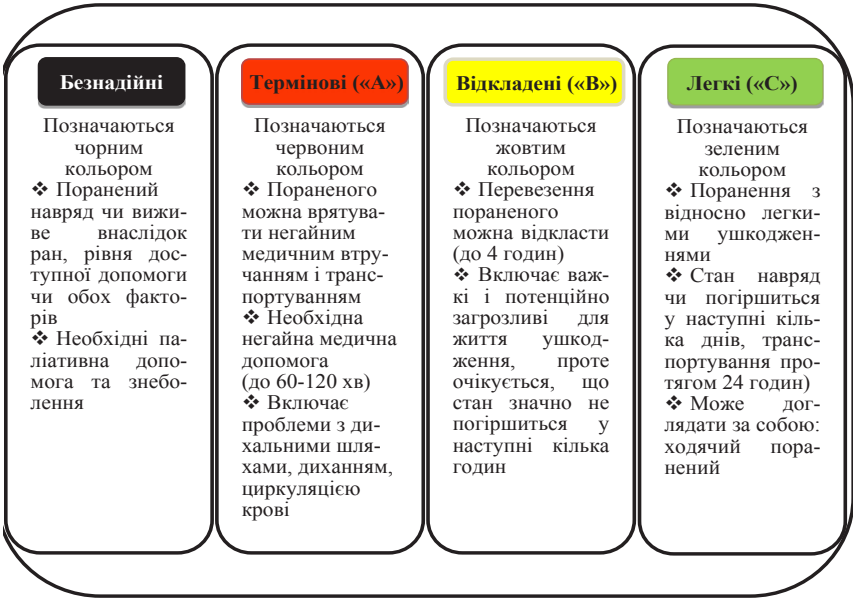


Рис. 2.2. Категорії потерпілих при медичному сортуванні

До групи потерпілих, яких *транспортують у першу чергу*, входять поранені з проникаючими пораненнями грудної та черевної порожнини, що перебувають у непритомному або шоковому стані, з пораненнями черепа, поранені з внутрішніми кровотечами, ампутованими кінцівками, відкритими переломами, опіками.

Категорія «А» – потерпілі для екстреного транспортування (мають визначені критичні травми, котрі загрожують їх життю). Значні пошкодження можуть трапитися, наприклад, внаслідок дії горючих (вибухових) речовин або інших аналогічних вибухотехнічних факторів: проникаюче поранення грудної клітки, живота або тазу; будь-яке пошкодження, що викликає порушення прохідності дихальних шляхів; будь-яке пошкодження, що викликає порушення дихання; поранені без свідомості; поранені з встановленою спінальною травмою або з підозрою на неї; поранені в шоковому стані; поранені з кровотечею, котру тяжко контролювати; поранені з черепно-мозковою травмою (середньої тяжкості або тяжкою); поранені з опіками більше ніж 20 % від загальної поверхні тіла.

Група другої черги: потерпілі із закритими переломами кінцівок, поранені зі значними, але зупиненими зовнішніми кровотечами. **Категорія «В» – потерпілі для пріоритетного транспортування** (мають серйозні поранення): ізольовані, відкриті переломи кісток без кровотечі (контрольована кровотеча); поранені з накладеним джгутом; поранені з проникаючою або серйозною травмою очей; поранені зі значною травмою м'яких тканин без масивної кровотечі; поранені з травмою кінцівок з відсутнім дистальним пульсом; поранені з опіками 10-20 % від загальної поверхні тіла.

Група третьої черги: поранені з незначними кровотечами, переломами невеликих кісток, забиттям. **Категорія «С» – особи, які потребують планового (звичайного) транспортування,** мають незначні тілесні пошкодження: поранені в свідомості, легка черепно-мозкова травма; поранені з вогнепальним пораненням кінцівок з зупиненою кровотечею без джгута; поранені

із незначними осколковими пораненнями м'яких тканини; поранені з закритими переломи з наявним дистальним пульсом; поранені з опіками < 10 % від загальної поверхні тіла.

У кожній з цих груп *дітей молодшого віку* необхідно евакуювати у першу чергу та, якщо дозволяють обставини, разом з матір'ю (батьком).

ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ

Транспортування – один із важливих елементів подання першої допомоги. Перенесення потерпілих у будинок, на транспорт, у медпункт має велике значення для швидкого надання подальшої кваліфікованої медичної допомоги, ефективного лікування та врятування життя. Перенесення має бути проведене обережно, уміло, щоб не завдати шкоди потерпілому. В більшості випадків вивезення потерпілих здійснюється санітарним транспортом. Однак в екстремальних умовах (відсутність телефонного зв'язку, перебування в гірській чи важкопрохідній місцевості, в умовах ведення військових дій тощо) важливо знати способи і правила винесення травмованої або хворої людини.

Для перенесення потерпілого використовують стандартні вітчизняні медичні засоби:

– *санітарні ноші*, які складаються з двох дюралюмінієвих або дерев'яних брусів, двох стальних розпорок з ніжками на пружинах, брезентового полотнища з підголівником. **Розміри** всіх нош стандартні: довжина – 221 см, ширина – 55 см, висота – 16 см, вага – 7,6 кг (9 кг – дерев'яних);

– *жорсткі (пластмасові, дерев'яні) ноші* сучасного виробництва, призначених для іммобілізації будь-яких ушкоджених частин тіла (євростандарт);

– ноші Talon (для військових);

– *санітарні лямки* – брезентовий ремінь довжиною 360 см, шириною 6,5 см з металевою пряжкою на кінці;

– *імпровізації ношів з підручних матеріалів* (щит, намет, плащ, ковдра).

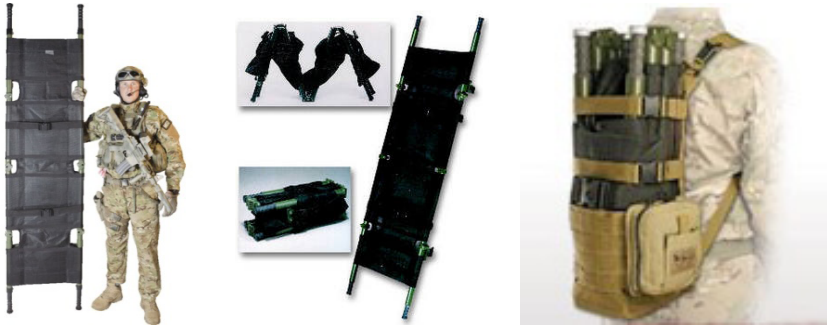


Фото 2.4. Ноші моделі Talon (для військових)



Фото 2.5. Ноші Talon (у розкладеному стані)

Перенесення на руках одним носієм

Долікарську допомогу інколи доводиться подавати в умовах, коли немає ніяких підручних матеріалів, а також часу для виготовлення імпровізованих ношей. Тоді травмованого переносять на руках. Одна людина може нести потерпілого на руках спереду (рис. 2.3,а), на спині (рис. 2.3,б), на плечах (рис. 2.3,в).

Спосіб транспортування «*на руках спереду*» (обхопити однією рукою тулуб, а другою – стегна) і «*на плечах*» застосовують, коли постраждалий дуже слабкий (не може йти самостійно) або перебуває без свідомості внаслідок втрати крові. Цей спосіб ***не***



Рис. 2.3. Перенесення потерпілого одним носієм:
а – на руках спереду; б – на спині; в – на плечах

можна використовувати при пораненнях голови, живота, переломах хребта і бедрених кісток.

Якщо він може триматися, то зручніше переносити його способом «*на спині*». Всі ці способи вимагають великої фізичної сили й застосовуються для перенесення на невеликі відстані.

У ряді випадків постраждалий може подолати коротку відстань самотужки або з допомогою супроводу особи-рятівника. Помічник закидає собі на шию руку потерпілого і утримує її однією рукою. Другою рукою охоплює його за талію (поясний ремінь) чи груди. Під час пересування постраждалий вільною рукою може спиратися на палицю.

Легше перенести потерпілого, використовуючи для цього носильну лямку, зложену кільцем або у вигляді «вісімки» (рис. 2.4).

Носилочна лямка робиться з брезенту довжиною 360 см і шириною 6,5 см. Вона має на кінці металеву пряжку. На відстані 100 см від пряжки на лямку нашита смужка – клапан. Щоб надіти лямку на себе, носильник протягує вільний кінець і застібає лямку в пряжці, після цього лямка набуває вигляду вісімки.

Завдяки металевій пряжці можна подовжити або укоротити розмір петель лямки відповідно до зросту носильника. Укорочують або подовжують ці петлі для того, щоб лямка не зсувалася з плечей носильника при низькому розміщенні перехрестя і не здавлювала шию при його високому розміщенні. Перехрестя лямки має знаходитись на спині носильника на рівні нижніх кутів лопаток, а петлі лямок – спускатись уздовж тулуба (рис. 2.5).

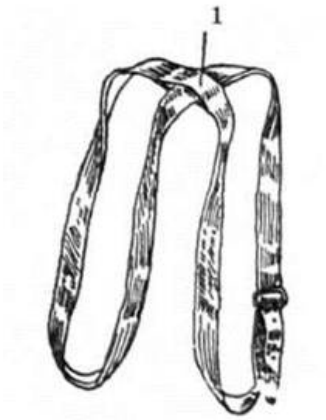


Рис. 2.4. Носилочна лямка:
1 – клапан

Якщо немає спеціально виготовленої лямки, з'єднують три пояси двома пряжками, а третю залишають для застібання вільного кінця поясу. Потім зі з'єднаних поясів роблять «вісімку». Кожна петля «вісімки» надівається на ноги потерпілого з упором у сідниці. Ставши спиною до нього і нагнувшись, носильник просовує свої руки в праву і ліву петлі лямки, кладе руки потерпілого до себе на груди і, тримаючи їх своїми руками, піднімається для перенесення (рис. 2.6).



Рис. 2.5. Одівання лямок на ноги потерпілого для його транспортування

Цей спосіб не придатний при пораненні верхніх кінцівок, при пораненнях живота і значних



Рис. 2.6. Перенесення потерпілого з допомогою лямки:
а – одним носієм; б – двома носіями способом один за одним;
в – іншим способом (між носіями посередині)

ушкодженнях грудної клітини, при переломах хребта, тазових і бедрених кісток.

Перенесення на руках двома носіями

Найпростіше та набагато легше перенесення потерпілого на руках двома носіями, які йдуть один за одним (рис. 2.7,а). Спосіб «один за одним» особливо зручний для використання, коли потерпілий знаходиться *у стані знепритомнення*.

Для утворення сидіння методом «**замка**» кожний з носіїв береться правою кистю за своє ліве передпліччя, а лівою кистю – за праве передпліччя товариша (рис. 2.7,в). Але при цьому обидві руки кожного носія зайняті й неможливо зробити опору для спини потерпілого.

Коли постраждалий *не втратив свідомості* і може триматись самостійно, то легше переносити його методом «замка» на «сидінні з двох рук» (рис. 2.8, б). Носильники з двох рук утворюють сидіння, а з двох інших – опору для сидіння: кожний з них береться пальцями за передпліччя другого біля кисті. На ці з'єднані руки садять потерпілого. З'єднавши вільні руки за спиною

потерпілого, носії підтримують його, а він також тримається руками за їхні плечі.

Також з метою забезпечення опори для потерпілого «замок» можна робити з трьох рук: один носій береться правою рукою за своє ліве передпліччя; другий носій береться правою рукою за ліве плече першого і вільною кистю лівої руки замикає трикутник (рис. 2.7, б, рис. 2.8, а). Тут другий носій правою рукою підтримує потерпілого за спину.

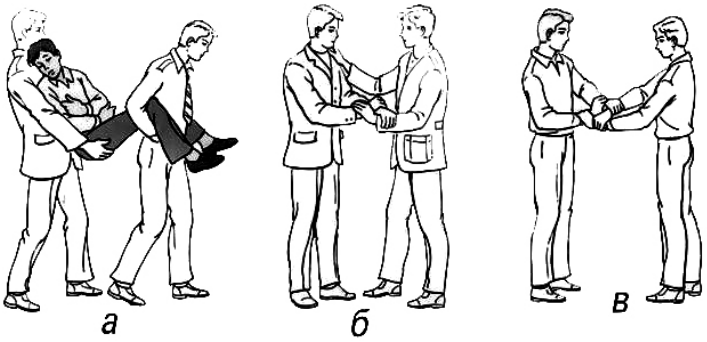


Рис. 2.7. Перенесення потерпілого двома носіями:
а – способом «один за одним»; б – «замком» із трьох рук;
в – «замком» із чотирьох рук

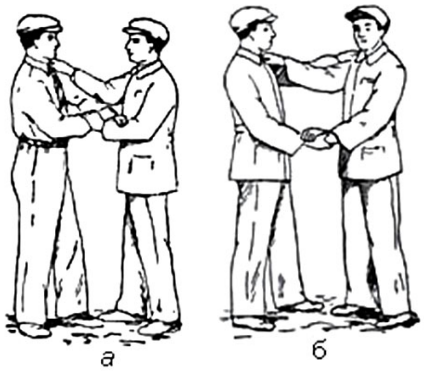


Рис. 2.8. Перенесення потерпілого на руках двома носіями: а – методом «замка» з трьох рук; б – методом створення «сидіння з двох рук» та опори для сидіння

Можна нести потерпілого вдвох і *з допомогою лямок*, складених для цього у вигляді вісімки. Потерпілого садовлять верхи на перехрестя лямок, надітих через плечі двох носіїв. Під час перенесення носії ідуть у потилицю один в один; задній підтримує руками за пахви потерпілого, який схиляється головою йому на плече, й тулубом – на груди і смуги лямок (рис. 2.6, б).

Носії можуть іти і поряд, підтримуючи руками потерпілого, який сидить на перехресті лямок; потерпілий при цьому схиляє тулуб і голову на плече і груди одного з носіїв (рис. 2.6, в).

Перенесення на ношах. Будь-який спосіб перенесення на руках розрахований на коротку відстань, оскільки це важко для носіїв. Значно легше та зручніше перенесення на ношах, що дає можливість робити зупинки для відпочинку, не турбуючи потерпілого. При цьому забезпечується найспокійніше положення постраждалого, для носіїв полегшується його перенесення до транспорту і вивантаження з нього.

Як правило, для транспортування використовуються складані стандартні ноші – брезентове або парусинове полотнище, натягнуте на два дерев'яних бруси, які закінчуються чотирма ручками (рис. 2.9, а).

Положення потерпілого на ношах визначається характером його травми. Тому передусім з допомогою подушки, ковдри та інших речей треба надати поверхні нош форми, зручної для транспортування.

Перенесення в ношах вимагає строгого **додержання ряду правил.** На рівнині постраждалого необхідно нести ногами вперед. Коли він у дуже важкому стані (зомлів, втратив багато крові), то вперед головою. Це необхідно для того, щоб носильник, який знаходиться позаду, міг бачити його обличчя, вчасно помітити погіршення стану і припинити транспортування для надання допомоги. Носильники повинні йти в ногу, неквапливо, короткими кроками. Вищий на зріст має тримати нижній кінець носилок. Під час підйому, наприклад, сходами, постраждалого слід нести головою вперед, а під час спуску – головою назад. Постраждалих з переломами кісток нижніх кінцівок під

час підйому краще нести ногами вперед, а при спуску – навпаки. Ноші завжди повинні бути в горизонтальному положенні. Для цього під час підйому носильник, який іде позаду, підіймає їх до рівня своїх плечей, а на спуску це має робити той, що попереду (рис. 2.10).

Коли відсутні спеціальні ноші, то їх можна виготовити з підручних засобів (жердина, палиця, дошка, пальто, ковдра тощо) (рис. 2.9, б, в). Наприклад, як ноші можна використати пальто, через рукава якого просовують жердини. Саморобні носилки

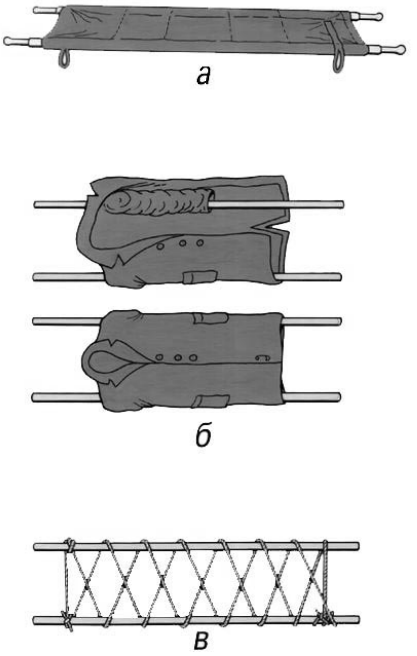


Рис. 2.9. Види ношів для транспортування потерпілого: а – медичні; б, в – з підручних матеріалів

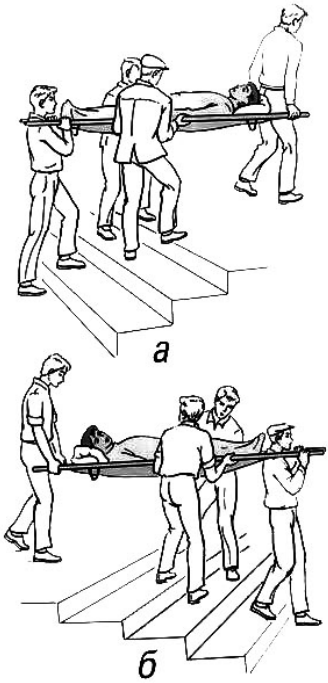


Рис. 2.10. Правильне положення ношів під час транспортування потерпілого: а – під час підйому; б – під час спуску



Рис. 2.11. Ноші з підручних матеріалів

можна зробити з двох мішків, обрізавши гузирі (кути) і просунувши в утворені дірки жердини. Можна дві паралельно покладені жердини перев'язати поясами, вірьовками і використати для перенесення потерпілого. Також для перенесення потерпілого можна обладнати прості ноші, прив'язавши до жердини будь-який матеріал (ковдру, плащ-палатку, полотнище) у виді гамака; кінці жердини при перенесенні потерпілого носії кладуть собі на плечі (рис. 2.11).

Якщо ноші зробити немає з чого, то потрібно знайти речі, котрі можуть їх замінити: драбину, двері, широку дошку, на яку потрібно накласти підстилку із сіна, соломи, одягу. Для перенесення потерпілого в сидячому положенні можна використати стілець, просунувши під його сидіння дві довгі палиці й прикріпивши їх до ніжок вірьовкою.

Правила укладання і перенесення потерпілих

Укладають постраждалого таким чином: дві особи розвертають і встановлюють ноші поряд з того боку потерпілого, де виявлено травмування (рана, опіки, перелом), при травмі хребта – з будь-якого зручного боку). Дві-три особи з іншого боку за командою «Берись!» стають на одне або два коліна зі здорового боку потерпілого, обережно підсувають руки під нього й одночасно трохи піднімають його: перший із них підтримує однією рукою голову потерпілого, а другою рукою – спину в області лопаток; другий підтримує однією рукою поперек, а другою – сідничну область; третій підводить одну руку під стегна, а другу – під гомілку (рис. 2.12).

У цей момент третя або четверта особа підставляє ноші, на які обережно укладають людину, особливо оберігаючи пошкоджену частину тіла.



Рис. 2.12. Укладення потерпілого на ноші

Наприклад, за командою «Піднімай!» вони обережно піднімають потерпілого, намагаючись якнайдалі підвести під нього руки, трохи нахиливши його на себе, а четвертий підсовує до них ноші. За командою «Опускай!» вони опускають потерпілого на ноші.

Покласти потерпілого на ноші можуть і два чоловіки. Для цього вони обидва стають на одне і те ж коліно, перший підкладає одну руку під голову і плечовий пояс потерпілого, а другу – під поперек; другий підтримує таз і кінцівки потерпілого. Потерпілий, якщо може, обнімає першого за шию. Носії піднімаються одночасно й опускають на ноші потерпілого.

На ноші потерпілого укладають, враховуючи місце пошкодження та характер цього травмування. Якщо ноші без узголів'я, то необхідно покласти що-небудь під голову потерпілого (одяг чи солому, траву). Але якщо у людини, яка втратила свідомість, починається блювота, потрібно підкласти подушку, повернути голову на бік і притримувати її в такому положенні. Це робиться для того, щоб блювотні маси не потрапили в дихальні шляхи.

При пораненні в груди з переломами або з іншими пошкодженнями необхідно підняти верхню половину тіла.

При пораненнях у живіт потерпілого укладають на спину, піднявши йому тулуб і зігнувши ноги в колінах. Таке положення розслабляє м'язи живота, зменшує біль і поліпшує дихання.

При пошкодженнях хребта, укладаючи потерпілого на ноші, не можна допускати згинання тіла і тим самим зміщення

хребців (відбувається стискання/розтягування або пошкодження стиснутого спинного мозку). Людину з пошкодженням хребта або таза без потреби не садити і не перекладати. Потерпілого обережно укладають у випрямленому положенні тіла спиною на ноші, на котрі покладено накриті м'якою підстилкою дошки. Під коліна, щоб ноги потерпілого перебували у зігнутому положенні, підкладають будь-який валик з одягу (сумку, подушку, звернуті ковдру чи одяг тощо).

При переломах і пораненнях щелепи у потерпілого в роті збираються кров, слина, слиз і западає язик. Через це, якщо можна, потерпілого переносять на ношах у напівсидячому положенні або укладають на живіт. При укладанні на живіт під лоб підстеляють одяг і повертають голову потерпілого в бік.

При перенесенні на ношах людей з пошкодженими кінцівками роблять так: поламану руку прибинтовують до грудей, а при травмі ноги під коліна кладуть валик з одягу. Переносячи потерпілого, носії повинні намагатися зберігати горизонтальне положення нош на спусках, при подоланні перепон.

Законом України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» (стаття 34) громадяни України у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру зобов'язані: дотримуватися заходів безпеки; вивчати основні способи захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим, знати правила користування засобами захисту; при виникненні надзвичайних ситуацій дотримуватись відповідних вимог.

Однак провідну роль під час вибору засобів транспортування й положення, в якому перевозитимуть чи переноситимуть людину, відіграє вид і характер травми.

Розглянемо положення потерпілого при його доставленні до лікувального закладу **при різних тілесних ушкодженнях** (див. на рис. 2.13):

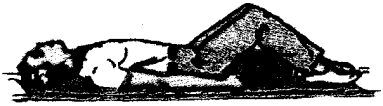
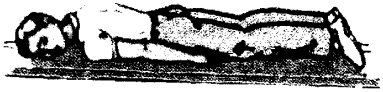
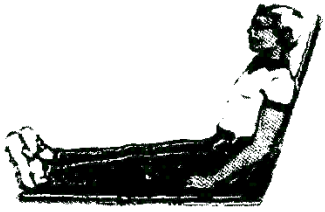
1. 	Потерпілий є притомним при пораненні голови, хребта або кінцівок
2. 	При відкритих пораненнях черевної порожнини, при переломі кісток таза
3. 	При значній крововтраті та шокові
4. 	Потерпілий є непритомним з ушкодженням хребта
5. 	Потерпілий перебуває в непритомному стані
6. 	При пораненнях шиї та при значних ушкодженнях верхніх кінцівок
7. 	При пораненнях сечостатевих органів, грудної клітки та при травмах черевної порожнини

Рис. 2.13. Положення потерпілого при транспортуванні з різними видами тілесних ушкоджень

У разі перенесення, транспортування потерпілому необхідно забезпечити:

– **спокій:** уникати будь-яких рухів, які викликають біль; допомогти потерпілому зайняти найзручніше для нього положення;

– **охолодження травми** (виняток – відкритий перелом) – прикласти лід на 15 хв через кожну годину: це сприяє звуженню кровоносних судин, зменшує біль і припухлість. Щоб уникнути травмування шкіри, холодний компрес прикладається через прокладку з марлі або тканини;

– **знерухомлення ушкодженої частини тіла (іммобілізація)** – накладання шини зменшує ймовірність кровотечі та порушення кровообігу в ушкодженій частині тіла, запобігає виникненню додаткових травм.

Загальні правила іммобілізації

1. Шина накладається на одяг чи тканину, без зміни положення ушкодженої частини – додаткові рухи можуть зробити закритий перелом відкритим, ушкодити судини чи нерви. За відсутності потрібних для накладання шини засобів необхідно прибинтувати травмовану руку до тулуба, а ногу – до здорової ноги.

2. Якщо перелом відкритий, не намагайтеся вправити кістку на місце: можна завдати додаткових ушкоджень – розриву судин, м'язів, нервів.

3. Шина повинна захоплювати як ділянку ушкодження, так і суглоби, розташовані вище і нижче. Фіксувати необхідно як мінімум два суглоби, у разі перелому стегнової кістки – три.

4. Якщо є рани, то їх необхідно обробити перед накладанням шини.

5. Шина повинна бути накладена щільно, але не дуже туго, щоб не порушувати кровообігу. До і після фіксації шини перевірте кровообіг в ушкодженій частині тіла: якщо пальці або шкірні покриви бліді і холодні на дотик, або постраждалий відчуває оніміння, поколювання у кінчиках пальців – послабте пов'язку.

6. Якщо потерпілий може самостійно пересуватися і в нього немає підозри на травми хребта, то його можна перевозити

сидячи в кріслі з високою спинкою; у всіх інших випадках – лежачи на спині.

7. Якщо є підозра на травму хребта, то потерпілого потрібно транспортувати на щиті з фіксацією голови, шиї, грудної клітки з руками, таза та ін.

У жодному випадку *не дозволяється* самостійне переміщення потерпілих ***при черепно-мозкових ушкодженнях, переломах хребта, кісток тазу і нижніх кінцівок, при пораненнях органів грудної клітки та черевної порожнин.***

При необхідності перенесення постраждалого на руках *однією людиною* варто керуватися наступними нескладними ***прийомами***: підвести руку під сідниці постраждалого, іншу – під спину і обережно підняти його. Постраждалий, якщо він в свідомості і не має пошкоджень рук, охоплює особу, яка його переносить, за шию.

Набагато легше **переносити постраждалого *удвох*:** особи, які надають допомогу, стають з обох сторін постраждалого на одне коліно, підводять одну руку під сідниці, а іншу під його спину, піднімають і в такий спосіб несуть постраждалого.

Можна переносити також на замку *із трьох* рук, на замку з чотирьох рук та іншими способами.

Найбільш оптимальний спосіб перенесення постраждалих – на носилках. Для перенесення потерпілого носилки встановлюють поряд з ним із ураженої сторони тіла. Особи, які надають допомогу, стають на одне або два коліна із здорової (неушкодженої) сторони постраждалого і підводять руки під голову, лопатки, таз і ноги потерпілого. Потім за командою одночасно обережно піднімають постраждалого, не встаючи з коліна, посуваються вперед і укладають його на носилки. Можна укладати постраждалого на носилки, піднімаючи його за одяг.

Постраждалих ***з обширними пораненнями щелепи*** укладають на носилки обличчям вниз, підклавши під лоб його зігнуту руку або валик з одягу.

При пораненнях живота потерпілого укладають на спину із зігнутими колінами, під які підкладають валик з одягу чи інших речей.

При переломах хребта постраждалого переносять на щиті (твердій поверхні), а за відсутності жорсткої підкладки таких постраждалих укладають на живіт, підклавши під нього валик з одягу або інших речей.

При проникаючих пораненнях грудної клітки потерпілого укладають на поранений бік або на спину в напівсидячому положенні.

При переломах ребер, ключиць, пораненнях шиї постраждалого укладають також в напівсидячому положенні.

При переломах кісток черепа і пораненнях голови (головного мозку) постраждалого укладають на спину, злегка повернувши його голову убік, щоб уникнути попадання блювотних мас в дихальні шляхи.

Переносять постраждалих ногами вперед, на підйомах – головою вперед, зберігаючи весь час при транспортуванні горизонтальне положення. Під час перенесення слід йти не в ногу і постійно стежити за станом потерпілого, при необхідності надаючи йому посильну допомогу.

При транспортуванні обов'язково треба враховувати технічний стан автотранспорту, що перевозить потерпілого, дорожні та погодні умови, характер отриманих пошкоджень і стан постраждалого, щоб саме по собі транспортування не призвело до значного погіршення його самопочуття. У жодному випадку під час транспортування не можна залишати постраждалого одного (без супроводжуючих осіб), оскільки у будь-який момент може бути потрібна йому допомога; треба своєю поведінкою і розмовами вселити йому впевненість у позитивному результаті.

Після прибуття у лікарню відразу не виносити постраждалого з автомобіля, а попросити черговий медичний персонал лікувального закладу оглянути його безпосередньо у транспортному засобі та вирішити питання про оптимальні подальші дії. Необхідно також повідомити медичних працівників про обставини, час і місце події, а також залишити свої паспортні дані (номер мобільного телефону).

У разі наявності травм, які супроводжуються значною кровотечею з великих артерій, потерпілий протягом 30-40 с може втратити половину крові (2-3 л). А це приводить людину до стану шоку. Правильне і оперативне надання першої медичної допомоги на місці пригоди запобігає ускладненням травми і сприяє успішному завершенню подальшого лікування. Водночас запізнення з цими заходами ускладнить одужання особи і суттєво обтяжить наслідки отриманих пошкоджень.

У разі перелому кістки, коли вчасно і правильно не зафіксувати (не іммобілізувати) уламки кістки, кінці яких під час транспортування постраждалого зазнають тертя, *м'язи, кровоносні судини й нерви між ними травмуватимуться.* А це ускладнює подальше лікування перелому і подовжує строки зрощування кістки.

Коли вчасно не закрити стерильною пов'язкою рану, вона може не тільки забруднитися (заразитися мікробами локально й викликати гнійний нарив чи запалення), але й сприяти проникненню мікробів у кров і спричинити загальне зараження організму інфекцією **(сепсис).**

Таким чином, від своєчасності та правильності надання постраждалим в ДТП першої медичної допомоги на основі розглянутих положень залежать їхнє життя і наслідки лікування отриманої травми. Тому водієві варто досконало оволодіти прийомами надання першої медичної допомоги і завжди мати в автомобілі необхідний набір медичного обладнання та медикаментів.

ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ ЩОДО ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК ВИЗНАЧЕННЯ У ПОТЕРПІЛОГО ОЗНАК ЖИТТЯ, ВІДПРАЦЮВАННЯ СПОСОБІВ ЙОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Відповідальність за порушення вимог законодавства при ненаданні медичної допомоги.
2. Сучасні засоби (ноші) для транспортування потерпілих.
3. Характеристика вмісту автомобільної аптечки.
4. Засоби для іммобілізації (шини).
5. Способи транспортування потерпілих одним чи декількома рятувальниками.
6. Медичне сортування потерпілих.

Питання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте принципи, котрими потрібно керуватися при наданні долікарської допомоги.
2. Опишіть послідовність дій рятувальників в разі створення загрози для життя і здоров'я потерпілих.
3. Алгоритм оцінки стану хворого при первинному обстеженні (схема «АВСС'»).
4. Юридична відповідальність за ненадання допомоги особі, яка перебуває у небезпечному для життя стані.
5. Охарактеризуйте поняття термінального стану. Які ускладнення життєдіяльності організму до них відносять? Розгляньте особливості таких станів, як преагонія, термінальна пауза, агонія і клінічна смерть.
6. Які існують етапи коми? Перелічіть види ком.
7. Опишіть процеси, які відбуваються в організмі при колапсі.
8. Назвіть принципи черговості транспортування потерпілих при масових травмах. Медичне сортування.
9. Перелічіть характерні ознаки клінічної та біологічної смерті.
10. Наведіть перелік медикаментів і технічних медичних засобів, що входять до складу автомобільної аптечки.
11. Алгоритм дій рятувальника при виклику екстреної допомоги.
12. Порядок первинного огляду потерпілого після ДТП (нещасного випадку). Які дії проводять при вторинному огляді потерпілого.

13. Назвіть категорії потерпілих, які розрізняють при медичному сортуванні.
14. Охарактеризуйте стандартні вітчизняні медичні засоби, котрі використовують для перенесення потерпілого.
15. Способи перенесення потерпілого на руках одним, двома, трьома та більше носіями.
16. Безпечні положення потерпілого при його доставленні до лікувального закладу при різних тілесних ушкодженнях.
17. Правила укладання і перенесення потерпілих.

Тема 3. СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ

Заняття 1. Штучна вентиляція легень

Питання для обговорення:

1. Причини припинення серцевої діяльності і дихання.
2. Підтримка життєво важливих функцій організму при порушенні дихання. Штучна вентиляція легень без спеціального устаткування (ШВЛ).
3. Штучна вентиляція легень за допомогою допоміжних засобів без інгаляції кисню.
4. Штучна вентиляція за допомогою допоміжних засобів з інгаляцією кисню.

1. ПРИЧИНИ ПРИПИНЕННЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ДИХАННЯ

Припинення ***серцевої діяльності*** може статися з ***різних причин*** – внаслідок значної крововтрати, крововиливів в мозок, гострої серцевої недостатності, інфаркті міокарда та при інших захворюваннях серця, при отруєнні чадним та іншими газами, при удушенні, утопленні, ураженні електричним струмом (наприклад, на робочому місці, в гаражі чи в квартирі), при тепловому ударі, при отриманні механічних травм під час ДТП тощо.

Зупинка серця може бути раптовою зі смертельним результатом, наприклад, при руйнуванні клітин центру серцевої діяльності під час сильного струсу головного мозку в момент автокатастрофи.

Основними симптомами зупинки серця є:

– втрата свідомості;

– відсутність пульсу;
– відсутність серцевих тонів;
– зупинка дихання;
– блідість або синюшність шкіри і слизових оболонок;
– розширення зіниць;
– судоми, які з'являються в момент втрати свідомості і є першою помітною ознакою зупинки серця.

Ці симптоми свідчать про зупинку кровообігу й про те, що не можна втрачати ні секунди. Потрібно оперативно приступати до виконання непрямого масажу серця та штучного дихання.

Серце може зупинятися не одразу (наприклад, у разі клінічної смерті, коли зупинка серця й легенів мають зворотній характер). При цьому органи зберігають здатність до функціонування протягом 5-6 хвилин, і постраждалого можна оживити, правильно і вчасно надавши йому першу медичну допомогу.

Причинами ***зупинки дихання*** можуть послужити утоплення, удушення, ураження електричним струмом, крововилив в мозок, травматичний шок, отруєння токсичними або лікарськими препаратами.

Порушення чи зупинка дихання може статися внаслідок утруднення надходження повітря до легеневих шляхів (наприклад, при потраплянні у дихальні шляхи чужорідного тіла, крові, слизу, блювотних мас, у випадку западання кореня язика в носоглотку тощо).

2. ПІДТРИМКА ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ПРИ ПОРУШЕННІ ДИХАННЯ. ШТУЧНА ВЕНТИЛЯЦІЯ ЛЕГЕНЬ БЕЗ СПЕЦІАЛЬНОГО УСТАТКУВАННЯ

Долікарська допомога потерпілому, що перебуває в стані клінічної смерті, полягає у здійсненні ***заходів серцево-легеневої реанімації (СЛР)*** – комплексу екстрених дій (у першу чергу відновлення дихання і кровообігу), необхідних для оживлення людини.

Реанімаційні заходи проводяться за певним порядком і складаються з таких послідовних етапів:

1) експрес-підготовка: 8-10 секунд (вкладання потерпілого на рівну тверду поверхню і забезпечення прохідності дихальних шляхів) – від цього прямо залежить ефективність усіх наступних дій;

2) підтримання і відновлення дихання (штучна вентиляція легень);

3) підтримання і відновлення кровообігу (прекардіальний удар і непрямий масаж серця).

Заходи етапів 2 і 3 проводяться одночасно!

Для реалізації цих етапів необхідно **дотримуватись обов'язкових *умов***:

– ***для ефективності непрямого масажу серця*** – потерпілого кладуть спиною на тверду рівну поверхню (підлогу, стіл, асфальт і т.п.);

– ***для ефективності штучної вентиляції легень*** – відновлення і підтримання прохідності дихальних шляхів.

Надходженню повітря в легені можуть заважати запалий язик, рідина (вода, кров, шлунковий вміст), сторонні предмети (водорості, дрібні камені, зубні протези). Щоб допомогти потерпілому при потраплянні стороннього предмету у горло (дихальні шляхи), досить знати один простий прийом, скориставшись яким можна врятувати життя людини.

Ці прийоми використовують не лише при оживленні потерпілого. Наприклад, западання язика може стати причиною смерті будь-якої людини, котра втратила свідомість при черепно-мозковій травмі, інсульті, отруєнні, тяжкому алкогольному сп'янінні і т.п.

1. Оцінити, наскільки сильно перекрито дихання

У випадку, коли дихальні шляхи людини перекриті не до кінця, і потерпілий в стані видавати звуки або кашляти, це вже обнадійлива ситуація. При частковому перекритті дихальних шляхів кашель – природна, фізіологічна, захисна реакція. Організм робить дії для видалення стороннього предмета або шматочка їжі з дихального горла. Поясніть потерпілому, що для того, щоб побачити і видалити предмет вказівним і великим пальцем

з його горла, він має продовжувати кашляти.

Якщо шматочок частково перекриває дихання, потрібно бути вкрай обережним і простежити, щоб дихальне горло не виявилось перекрите повністю. Якщо в якості потерпілого перед вами дитина, і вона кашляє та видає звуки, то з цією ситуацією можна впоратися самостійно.



Фото 3.1. Застосування прийому Геймліха при закритих дихальних шляхах

Найбільшу небезпеку становить ситуація, коли потерпілий не в змозі видавати якісь звуки, але ще зберігає свідомість. У даній ситуації негайно потрібно вдатися до простого і доступного всім **прийому Геймліха**.

2. Прийом Геймліха для дітей від одного року і дорослих

Важливо знати, що цей прийом можна застосувати, якщо людина, яка задихається, старша одного року і вона ще в змозі якось дихати, кричати, говорити або кашляти. Якщо трохи забаритись з допомогою, потерпілий може втратити свідомість.

Треба стати позаду потерпілого, трохи лівіше його тулуба (для лівшей, навпаки, пересунутися рятувальнику правіше). Сильно обхопити руками потерпілого під грудьми і без поспіху здійснити нахил вперед, тим самим провокуючи рух застряглого об'єкта в горлі для виходу назовні і одночасно запобігаючи його можливому просуванні всередину дихального горла.

Зовнішньою стороною зап'ястя впевнено стукніть потерпілому в область між лопатками. Переконайтеся, що чужорідне тіло видалене з дихального горла. Якщо ця дія не призвела до позитивного результату – постукайте ще декілька разів (не більше 5).

Якщо удари не принесли позитивного результату, але у потерпілого ще зберігається дихання, розташуйте свій кулак між його ребрами і пупком. Одночасно другою рукою зверху акуратно, але сильно натисніть кілька разів до виходу застряглого об'єкта.

Будьте уважні: цим прийомом не можна користуватися, якщо перед вами вагітна жінка, дитина до 1 року або людина із зайвою вагою.

У разі якщо всі докладені зусилля не призвели до повного відновлення у потерпілого дихання, викликайте швидку медичну допомогу. Постійно перебувайте поруч з постраждалим і весь час продовжуйте проводити ті ж дії.

3. Немовлята до 1 року

Якщо немовля не в змозі кашляти чи плакати, покладіть його на своє передпліччя або стегно обличчям донизу, забезпечивши опору голівки дитини.

Зовнішньою стороною зап'ястя акуратно стукніть його кілька разів по спині. Потім після цього огляньте рот дитини і при виявленні стороннього предмета заберіть його. Засовувати свої пальці до рота дитини не можна. Цією дією ви можете спровокувати просування об'єкта всередину і тільки ускладнити наявну ситуацію.

Якщо вам не вдасться таким способом видалити предмет з рота малюка, покладіть його на тверду поверхню на спину і 5 разів сильно, але акуратно натисніть на грудну клітку. Кожна розпочата спроба може вивести чужорідне тіло назовні, тому після кожної дії перевірте, вилучений предмет чи ні.

Важливо в будь-який момент зберігати спокій і впевнено виконувати всі необхідні дії. У більшості випадків побутових ситуацій прийом Геймліха дає швидкий позитивний результат.

За статистичними даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 53 % людей, котрі загинули в автомобільних катастрофах, задихнулися в несвідомому стані через западання язика. Всіх їх можна було б урятувати, якби свідки трагедії володіли елементарними прийомами відновлення і підтримання прохідності дихальних шляхів.

Забезпечення прохідності дихальних шляхів

Для уникнення вищезазначеної ситуації під шию (комірцеву зону) потерпілому підкладають валик з одягу або руку, щоб його голова максимально відкинулася донизу і назад, а корінь язика не закривав вхід до органів дихання.

Максимально закинута голова назад сприяє тому, що корінь язика підіймається і звільняє вхід у гортань, рот відкривається.

Перевіряють також прохідність верхніх дихальних шляхів (ротової порожнини), де можуть бути згустки крові, блювотиння, вибиті зуби та ін., які під час проведення штучного дихання можуть потрапляти до органів дихання. Щоб це виявити, виводять нижню щелепу вперед і донизу, до розкритої ротової порожнини потерпілого вводять вказівний палець правої руки, кінчик якого й визначає стан ротової порожнини – механічно очистити порожнину рота і глотки від рідини та сторонніх предметів одним (двома) пальцями, обгорненими хусткою, хустинкою або іншою тонкою тканиною. Це легше зробити, повернувши голову потерпілого набік.

Якщо зуби сильно стиснуті, ручку столової ложки (краще дерев'яної) плазом вводять у прикус (щілина між верхніми й нижніми зубами) й повертають ребром. У цей момент нижня щелепа слабшає. Щоб повністю відкрити рот, треба подушечкою великого пальця лівої руки сильно натиснути на підборіддя вниз. Палець до рота треба вводити одразу, щоб він знову не закрився. Можна зафіксувати щелепи в розімкнутому положенні, поклавши між зубами дерев'яну паличку. Якщо у роті не виявиться нічого, що заважатиме проходженню повітря, можна одразу починати виконувати штучне дихання. За наявності в роті чогось стороннього голову потерпілого повертають убік і цим же пальцем очищають ротову порожнину.

Нижню щелепу постраждалого також можна ослабити, якщо подушечками великих пальців сильно натискувати перед мочками вух, де проходять зв'язки, що з'єднують щелепи.

Однак варто пам'ятати, **що відкинення голови назад і поворот голови заборонені при підозрі на перелом (травму) шийного відділу хребта** (при падінні з висоти, лобовому зіткненні автомобілів, травмі нирця під час плавання і т.п.) через небезпеку ушкодження довгастого мозку.

Якщо сторонній предмет відразу вийняти не вдається, покладіть потерпілого на бік і **постукайте кулаком або долонею між лопатками**. Потім вийміть сторонній предмет із рота, поверніть потерпілого на спину і знову відкиньте голову назад.

Також треба звільнити від одягу груди й живіт – при необхідності зніміть галстук або розстебніть тугий комірець, бюстгальтер тощо.

Якщо після відновлення прохідності дихальних шляхів не з'являться ритмічні дихальні рухи грудної клітки або передньої стінки живота, треба негайно почати **штучну вентиляцію легень** (ШВЛ).

Для надання першої медичної допомоги у разі клінічної смерті вдаються до *штучного дихання*, а також до *непрямого масажу серця* (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Одночасне проведення непрямого масажу серця (а) і штучного дихання (б) двома рятувальниками

Існують наступні методи ШВЛ на дошпитальному етапі:

- рот у рот (оптимальний);
- рот у ніс (при щелепно-лицьовій травмі);
- рот у рот і ніс (діти грудного і молодшого віку);
- через повітровід або маску (якщо вони є).

Реанімація при зупинці дихання.

Методи штучної вентиляції легень, засновані на ритмічному стисканні грудної клітки руками, є неефективними.

Найефективнішим способом штучного дихання є дихання «з легенів у легені», яке робиться «з рота в рот» або «з рота в ніс». Наш організм (організм рятувальника) використовує лише частину кисню (близько 25 %), який отримує при вдиху. У видихуваному повітрі міститься 16 % кисню. Цього досить для забезпечення потерпілого киснем при проведенні штучного дихання.

Для проведення штучного дихання методом «із рота в рот» або «із рота в ніс» потерпілого треба покласти спиною на тверду поверхню. Під лопатки підкласти згорнуту валиком ковдру, щоб забезпечити закидання голови. Вивести вперед нижню щелепу (розсунути щелепи можна будь-яким плоским предметом або вказівним пальцем, уведеним між щокою і останніми зубами), перевірити стан ротової порожнини – чи немає в ній блювотних мас, згустків крові, слизу, сторонніх предметів, знімних зубних протезів. Звільнити потерпілого від одягу на грудній клітці та животі, переконатися, що в нього немає переломів ребер.

З гігієнічних міркувань на рот або ніс постраждалого варто покласти марлю (хустку, серветку). Однак необхідно враховувати, що ефективність виконання штучного дихання через марлю, а тим більше через цупкішу тканину у багато разів менша.

Суть штучного дихання за способом «із рота в рот» полягає в тому, що той, хто надає допомогу, глибоко вдихнувши у свої легені побільше повітря і щільно притуливши губи до рота постраждалого, напружено його видихає. Ніс потерпілого при цьому рекомендується затиснути пальцями (див. рис. 3.2). Необхідно зробити **два видихи потерпілому в рот** (тривалість кожного 1-1,5 секунди). Другий вдих зробіть тільки після першого видиху потерпілого. При цьому стежте за грудною кліткою потерпілого, якого оживлюєте: якщо все робилося правильно – грудна клітка трохи піднімається при вдуванні повітря. Частота вдихів

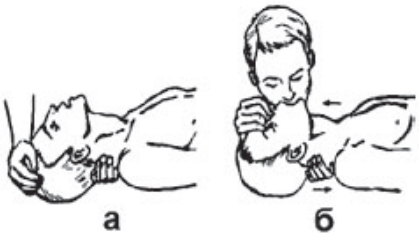


Рис. 3.2. Штучна вентиляція легень способом «з рота в рот»:
а – видихання повітря,
б – вдихання повітря

повинна відповідати віку потерпілого: 16-18 вдихів за хвилину для дорослих (частота дихання здорової людини), 25-30 – для дітей (див. таблицю 3.1).

Штучне дихання краще проводити через рот постраждалого (легше вдихнути своє повітря до легенів потерпілого). Носові ходи чинять опір вдихуваному повітрю й утруднюють дії того, хто надає допомогу. Однак, якщо губи потерпілого травмовані, штучне дихання доводиться робити через ніс.

Звичайно, якщо процедуру проводять через рот, закривають ніс постраждалого, щоб не було витоку вдихуваного повітря. Якщо грудна клітка потерпілого піднімається, то все виконано правильно. Видих постраждалого пасивний, за рахунок еластичності легеневої тканини і грудної клітки.

Відновлення дихання проводять доти, поки в потерпілого не з'явиться самостійне дихання. Проведення штучного дихання – важка робота, тому через 2-3 хвилини попросіть себе замінити.

Аналогічно роблять ШВЛ за методом **«із рота в ніс»**. Звичайно його застосовують при неможливості вентиляції з рота в рот (*при переломі щелеп, розриві щоки від тяжких травм і вогнепальних поранень*). Починаючи ШВЛ методом із рота в ніс, пам'ятайте, що носові ходи можуть містити засохлий (кірка) і вологий слиз, який при сильному вдуванні повітря потрапляє в легені і є причиною наступного запалення легень. Щоб уникнути цього, після несильного першого вдування повітря швидко зробіть пальцеву ревізію порожнини рота і глотки.

У маленьких дітей найчастіше при ШВЛ рятувальник охоплює своїми губами рот і ніс потерпілого – ШВЛ із рота в рот і ніс.

Правила проведення ШВЛ залежно від віку потерпілого подано в табл. 3.1.

ШВЛ можна припинити якщо:

• потерпілий починає дихати самостійно;

• на місці події (нещасного випадку) з'явився медичний працівник або інша особа, яка може вас замінити;

• ви не можете ефективно продовжувати ШВЛ через втому;

• ваша безпека під загрозою.

Таблиця 3.1

Вікові особливості проведення штучної вентиляції легень у потерпілого

Вимоги до проведення ШВЛ	**Вік**		
	Старші 8 років	**1-8 років**	**До 1 року**
Положення голови	Голову відкинути назад, підборіддя підняти	Голову трохи відкинути назад, повільно й обережно підняти підборіддя	Голову трохи відкинути назад
Ніс	Ніздрі сильно затиснути великим і вказівним пальцями	Ніздрі сильно затиснути великим і вказівним пальцями	Рятувальник щільно охоплює губами рот і ніс потерпілого
Рот	Рятувальник щільно охоплює губами рот потерпілого	Рятувальник щільно охоплює губами рот потерпілого	
Кількість вдувань	12-15 глибоких за 1 хвилину	15-20 не дуже глибоких вдувань за 1 хвилину	25-30 легких вдувань за 1 хвилину
Частота вдувань	Одне вдування кожні 4-5 секунд	Одне вдування кожні 3-4 секунди	Одне вдування кожні 2-3 секунди
Тривалість вдувань	1,5-2 секунди	1-1,5 секунди	1-1,5 секунди

При травмі ротової порожнини і носа застосовують й *інші способи штучного дихання*.

Спосіб Сільвестра-Боша. Потерпілого укладають на спину з розкритим ротом. Той, хто робить штучне дихання, стає на коліна біля його узголів'я, бере за руки у нижній третині передпліччя і відводить їх угору та в сторони (вдих). Через 1-2 секунди він опускає руки потерпілого, згинаючи у ліктьових суглобах, і натискає на грудну клітку. За хвилину виконують 16-18 таких рухів. Цей спосіб ***не можна застосовувати у разі травми грудної клітки чи верхніх кінцівок потерпілого*** (рис. 3.3).

Спосіб Шеффера. Потерпілого укладають на живіт і методично стискують грудну клітку зверху та з боків 16-18 разів на хвилину. До цього методу ***не можна вдаватися при травмі грудної клітки у потерпілого*** (рис. 3.4).

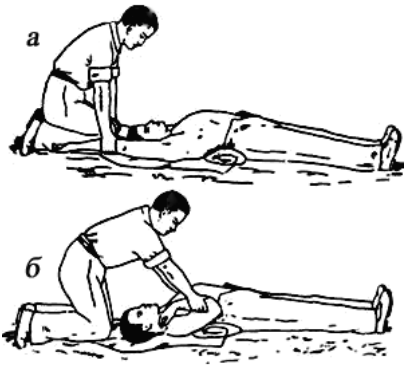


Рис. 3.3. Проведення штучного дихання способом Сільвестра-Боша

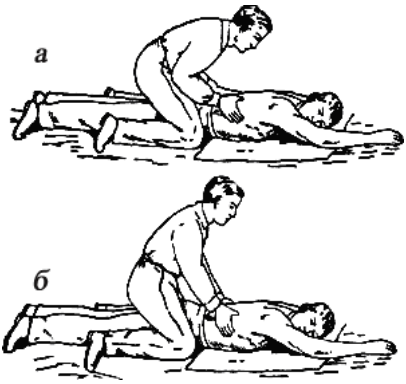


Рис. 3.4. Проведення штучного дихання способом Шеффера

Особливі ситуації, які виникають при проведенні ШВЛ

1) Потрапляння повітря у шлунок.

Під час проведення ШВЛ повітря може потрапляти не лише в дихальні шляхи потерпілого, а і в шлунок. Розпізнати таку

позаштатну ситуацію можна, побачивши, що в момент вдування трохи піднімається не грудна клітка, а переважно живіт потерпілого. Звичайно це відбувається якщо:

• голова потерпілого недостатньо відкинута назад;

• у легені вдувається надлишкова кількість повітря (під великим тиском або з великою швидкістю);

• вдування повітря (при ШВЛ) збігається з масажним поштовхом (при непрямому масажі серця) при несинхронних діях двох осіб, котрі оживляють потерпілого.

Роздування повітрям шлунка небезпечно з двох причин:

по-перше, у цей час повітря потрапляє в легені в недостатній кількості або не потрапляє взагалі, що різко знижує ефективність ШВЛ і шанси потерпілого на врятування;

по-друге, це може викликати блювання. Блювання в людини без свідомості небезпечне тому, що вміст шлунка потрапляє в дихальні шляхи. Це ускладнення називається **аспірацією**. Аспірація різко утруднює проведення ШВЛ і часто призводить до фатального кінця (потерпілий може захлинутися шлунковим вмістом).

Якщо ви помітили, що **під час ШВЛ повітря потрапляє в шлунок, дійте негайно таким чином**:

1) максимально відкиньте голову потерпілого назад, виведіть уперед нижню щелепу;

2) проводьте вдування з меншими зусиллями;

3) у момент вдування намагайтеся боковим зором контролювати рухи грудної клітки. Це допоможе зекономити сили й уникнути потрапляння повітря в шлунок;

4) не допускайте, щоб вдування повітря (при ШВЛ) і масажні поштовхи (при непрямому масажі серця) робились одночасно. При оживленні потерпілого вдвох дійте синхронно: 4-5 масажних поштовхів – вдих – 4-5 масажних поштовхів – вдих і т. д.

2. Блювання.

Іноді блювання в потерпілого починається і без потрапляння повітря в шлунок. Це часто буває, якщо незадовго до випадку

людина поїла. Побачивши блювання, необхідно вжити термінових заходів щодо попередження аспірації:

1) переверніть потерпілого набік, утримуючи голову і хребет на одній осі і щоб маси блювання не потрапили в дихальні шляхи;

2) швидко очистіть рот потерпілого, знову покладіть його на спину і продовжуйте ШВЛ.

3. ШВЛ у потерпілого із зубними протезами.

Якщо потерпілий носить протези штучної щелепи, не намагайтеся відразу витягти їх із рота. Вони допомагають проведенню ШВЛ, підтримуючи рот і щоки в момент вдування повітря. У тих випадках, коли протез змістився, доцільно відкинути голову потерпілого назад і вивести щелепу вперед – це втримає протез на потрібному місці.

Варто виймати з рота протез лише тоді, коли він закріплений погано, коли може застрягти в дихальних шляхах або утруднює проходження повітря при ШВЛ.

4. ШВЛ при підозрі на травму голови, шиї або спини

У потерпілого в автомобільній аварії, при падінні з висоти, пірнанні, в осіб із спортивною травмою варто запідозрити ушкодження голови, шиї або спини. При наданні допомоги таким потерпілим необхідно дотримуватися максимальної обережності, щоб уникнути додаткових ушкоджень головного, довгастого і спинного мозку:

1) при забезпеченні прохідності дихальних шляхів зведіть рух голови і шиї потерпілого до мінімуму;

2) намагайтеся використовувати метод висування нижньої щелепи без відкидання голови назад і підняття підборіддя.

3. ШТУЧНА ВЕНТИЛЯЦІЯ ЛЕГЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ДОПОМІЖНИХ ЗАСОБІВ БЕЗ ІНГАЛЯЦІЇ КИСНЮ

Штучна вентиляція легень за допомогою ручних респіраторів (мішок Амбу, портативний апарат для штучної вентиляції легенів типу «АМБУ»). Спочатку необхідно забезпечити прохідність

дихальних шляхів і ввести повітропровід або «S»-подібну трубку. На ніс і рот хворого щільно накладають маску. Стискуючи мішок, проводять вдихування. Видихування здійснюється через клапан мішка. При цьому тривалість видоху в 2 рази більша, ніж тривалість вдоху.

Тривала вентиляція легень за допомогою вище перерахованого методу неможлива, вона слугує тільки для надання першої допомоги і виконання реанімаційних заходів під час транспортування. Тому, не припиняючи реанімації – масажу серця і штучного дихання – необхідно зробити все можливе, щоб викликати швидку допомогу або перевезти хворого у лікувальну установу для надання кваліфікованої допомоги.

4. ШТУЧНА ВЕНТИЛЯЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДОПОМІЖНИХ ЗАСОБІВ З ІНГАЛЯЦІЄЮ КИСНЮ

Штучна вентиляція легень з допомогою спеціальних апаратів. При тривалій штучній вентиляції легень обов'язково використовують інтубацію трахеї, вводячи в неї за допомогою ларингоскопа ендотрахеальну трубку. Інтубація трахеї є найкращим способом підтримки вільної прохідності дихальних шляхів. При цьому виключається небезпека западання язика і потрапляння в легені рвотних мас.



а б в

Фото 3.2. Способи забезпечення штучного дихання:
а – назотрахеальна інтубація; б – оротрахеальна інтубація; в – трахеостома

Через ендотрахеальну трубку можна проводити як штучне дихання (трубка в рот), так і вентиляцію легень з допомогою сучасних апаратів – **респіраторів**. Ці апарати дозволяють проводити штучну вентиляцію легень протягом багатьох днів і навіть місяців.



Фото 3.3. Сучасні апарати для штучної вентиляції легень

За необхідності штучного дихання протягом 3-4 днів і більше проводять **трахеотомію**. Автомобілі швидкої допомоги обладнані всім необхідним для інтубації трахеї і проведення апаратного штучного дихання.

Трахеотомія – екстрена операція, яка полягає у введенні спеціальної трубки в трахею через розріз на передній поверхні шиї. Трахеотомія може застосовуватися також при асфіксіях, які викликані дифтерійним і несправжнім крупом, чужорідними тілами в гортані, при пошкодженнях гортані.

За відсутності трахеостомічної трубки в екстрених випадках може бути використана будь-яка трубка (горло від чайника, котушка, металічна трубка).

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

1. Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Догляд за хворими (гіпургія).
2. Медична деонтологія та етика.
3. Ятрогенія (розлад психіки хворого) та егротогенія (взаємний вплив хворих).
4. Гігієна хворого.
5. Універсальний алгоритм реанімаційних заходів.

Контрольні питання

1. Наведіть методи проведення штучної вентиляції легень на дошпитальному етапі.
2. Дії, котрі вчиняються рятувальником для забезпечення прохідності дихальних шляхів у потерпілого.
3. Охарактеризуйте призначення та опишіть алгоритм виконання прийому Геймліха.
4. Назвіть причини зупинки дихання.
5. Суть штучного дихання за способом «із рота в рот».
6. Опишіть дії рятувальника при проведенні ним штучної вентиляції легень за методом «із рота в ніс».
7. Опишіть вікові особливості проведення штучної вентиляції легень у потерпілого.
8. Ознаки, котрі свідчать про можливість припинення штучної вентиляції легень.
9. В чому полягає спосіб Сільвестра-Боша? В яких випадках його можна застосовувати при штучній вентиляції легень?
10. Опишіть сутність способу Шеффера. В яких випадках його можна застосовувати при штучній вентиляції легень?
11. Опишіть особливі ситуації, які виникають при проведенні ШВЛ (потрапляння повітря у шлунок, блювання, ШВЛ у потерпілого із зубними протезами, ШВЛ при підозрі на травму голови, шиї або спини).

12. Опишіть проведення штучної вентиляції легень за допомогою ручних респіраторів (мішка Амбу).

13. Тривала штучна вентиляція легень з допомогою спеціальних апаратів (інкубація трахеї, введення в неї за допомогою ларингоскопа ендотрахеальної трубки).

Тема 3. СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ

Заняття 2. Непрямий масаж серця

Питання для обговорення:

1. Підтримка життєво важливих функцій організму при порушенні кровообігу:
   – визначення пульсу.
   – непрямий масаж серця.
2. Послідовність виконання серцево-легеневої реанімації (НМС).
3. Оцінка ефективності НМС.

1. ПІДТРИМКА ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ПРИ ПОРУШЕННІ КРОВООБІГУ

Непрямий (зовнішній) масаж серця (НМС)

Штучний кровообіг забезпечують непрямим (зовнішнім, закритим) і прямим (відкритим) масажем серця. Лише медичний працівник може робити прямий масаж серця, тому що він пов'язаний з операцією – торакотомією (розкриття грудної порожнини). Немедикам, навченим основам серцево-легеневої реанімації, дозволяється робити тільки непрямий (закритий) масаж серця.

Суть непрямого масажу серця полягає у ритмічному здавлюванні серця між грудиною і хребтом (вплив на серце внутрішньою стінкою грудної клітки, до якої цей орган прилягає).

До моменту початку реанімаційних заходів потерпілий повинен лежати на рівній твердій поверхні (підлога, стіл, асфальт і т.п.). Під час НМС серце ритмічно здавлюють за допомогою рук між грудиною (плоска кістка в середині передньої стінки грудної

клітки) і хребцевим стовпом (див. рис. 3.5). При надавлюванні відбувається штучне ***скорочення (систола)*** серця із викидом крові з його камер в судини (*сонну артерію*). Коли тиск припиняється, серце пасивно заповнюється кров'ю. Так виникає штучний кровообіг. Ось чому відсутність рівної твердої поверхні під хребтом зменшує шанси на врятування потерпілого і в кращому випадку загрожує йому переломом ребер.

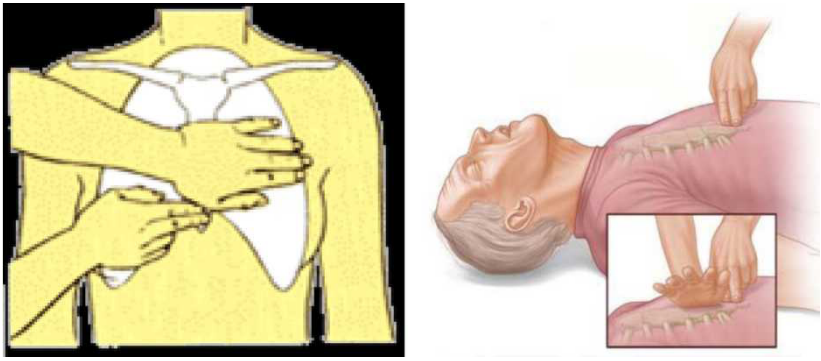


Рис. 3.5. Непрямий масаж серця

Серце, що зупинилося, але зберегло здатність до функціонування, може відновити свої скорочення, якщо негайно приступити до його масажування. Щоб торкнути (штовхнути) серце, треба грудну клітку ***втиснути на 4-5 см***. У дітей непрямий масаж серця проводять однією рукою або пальцями руки (див. табл. 3.2). Таких ритмічних натискувань (енергійних поштовхів) за хвилину має бути 50-60 (кількість серцевих скорочень здорової людини у нормальному стані).

2. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ (НМС)

Послідовність дій при НМС:

1. Перед НМС швидко **огляньте, чи немає перелому ребер**, оскільки їх уламки при масажі можуть ушкодити легені, печінку,

кишки й інші органи потерпілого. Непрямий масаж серця потрібен і при переломі ребер, однак це вимагає великої обережності й точності при його проведенні.

2. Встаньте збоку від потерпілого так, щоб грудна клітка того, кого оживляєте, знаходилася **на рівні вашого таза**, а ваші плечі – над грудиною потерпілого.

3. Знайдіть точку на межі середньої і нижньої третини грудини і накладіть на неї основу лівої долоні так, щоб її край був на ширину двох пальців вище кінця грудини (**3 см вище мечоподібного відростка**), а долоню правої руки – зверху. Важливо, щоб пальці не торкалися грудної стінки: кисть накладається на кисть у взаємно перпендикулярному положенні, до грудини доторкатися лише основою долоні (див. рис. 3.6).

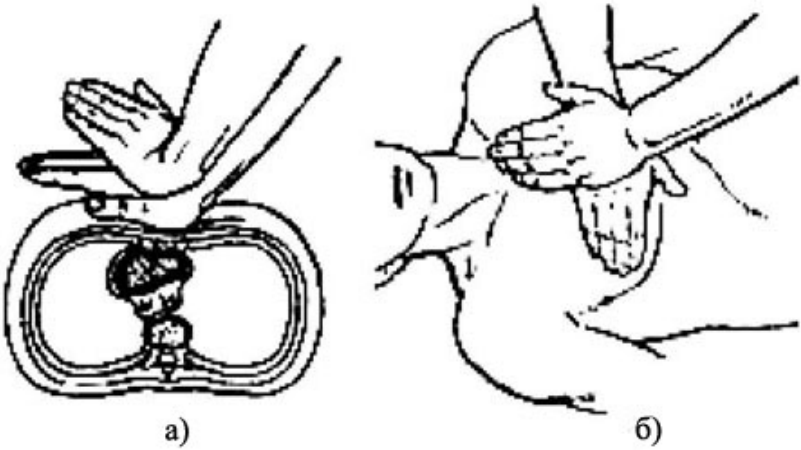


Рис. 3.6. Зовнішній (непрямий) масаж серця:
а – механізм дії масажу; б – правильне положення рук

На м'які тканини, розташовані нижче грудної клітки, не можна натискати. Це може призвести до пошкодження внутрішніх органів, які там розташовані, зокрема, в першу чергу, печінки.

4. Прямими руками, не згинаючи їх у ліктях, різко натисніть на грудину з такою силою, щоб грудина змістилася вглиб, до хребцевого стовпа, на 4-5 см. Натискати на це місце необхідно сильно, *використовуючи не лише зусилля рук, а й всю вагу свого тіла*. Потім, швидко припинивши тиск, дозвольте грудині повернутись у вихідне положення, щоб дати можливість м'язові серця розслабитись. У такий момент порожнини серця розширюються, до них надходить кров з вен, і м'яз серця починає мимоволі скорочуватись. Таким чином стимулюється робота серця – робиться масажний рух або масажний поштовх.

Частота масажних рухів повинна бути **60-80 натискань за хвилину** (в дорослих), а тривалість натискання на грудину – близько 1,0-1,5 секунди. Частіші масажні рухи недоцільні, тому що при цьому серце не встигає заповнюватися кров'ю.

У дітей віком до 8 років НМС роблять **однією рукою** із частотою **80-100 поштовхів за хвилину**, у дітей першого року життя – **1-2 пальцями** із частотою **100-120 поштовхів за хвилину** (див. рис. 3.7).

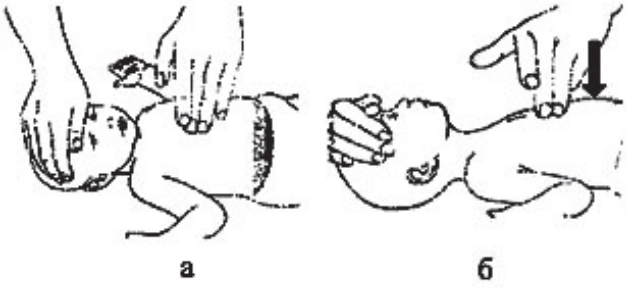


Рис. 3.7. Непрямий масаж серця у дітей
а – віком до восьми років; б – протягом першого року життя

Узагальнені параметри серцево-легеневої реанімації наведено в табл. 3.2.

Під час оживлення потерпілого непрямий масаж серця і штучне дихання виконують разом, але не одночасно (не пара-

лельно), а послідовно. Поки не закінчиться вдих, не можна починати масаж.

Таблиця 3.2

Інтенсивність серцево-легеневої реанімації залежно від віку постраждалого

№ з/п	Параметри серцево-легеневої реанімації	Немовлята до 1 року	Діти від 1 до 12 років	Діти після 12 років та дорослі
1	**Положення рук**	**Два пальці** на нижній половині грудної клітки	**Одна рука** на нижній половині грудної клітки	**Дві руки** на нижній половині грудної клітки
2	**Глибина натискань**	Близько **2 см**	Близько **3 см**	Близько **4-5 см**
3	**Вдихання**	**1 повільний вдих** до підняття грудної клітки протягом 1-1,5 секунд	**1 повільний вдих** до підняття грудної клітки протягом 1-1,5 секунд	**2 повільних вдихи** до підняття грудної клітки протягом 1,5-2 секунд
4	**Темп**	**15 натискань** протягом приблизно 10 секунд (90 натискань на хвилину)	**15 натискань** протягом приблизно 10 секунд (90 натискань на хвилину)	**30 натискань** протягом приблизно 20 секунд (80-90 натискань на хвилину)

У разі проведення оживлення (СЛР) **однією людиною** (виконує і вентиляцію легень, і непрямий масаж серця) співвідношення ШВЛ до частоти непрямого масажу серця повинно складати 2:30 (два вдихи/тридцять натискувань на грудну клітку) (див. рис. 3.8).

Якщо допомогу надають **дві особи або більше** (одна людина робить непрямий масаж, інша – вентиляцію легень), то співвідношення повинно коливатися в межах 1:5 (один вдих/п'ять компресій на грудну клітку).

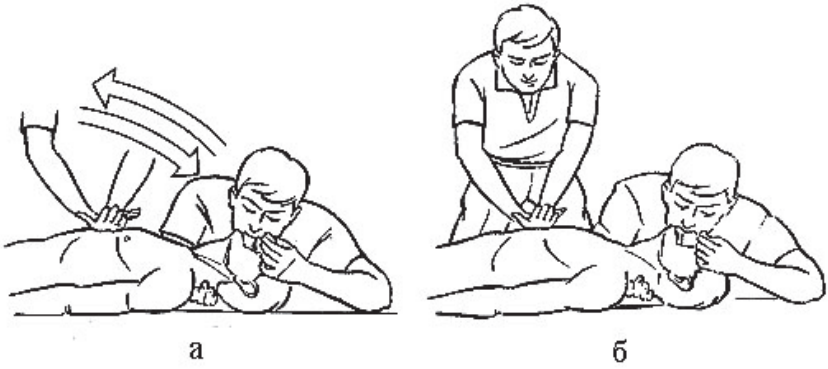


Рис. 3.8. Порядок проведення ШВЛ і НМС:
а – одним рятувальником і б – двома рятувальниками

Оживляючи потерпілого вдвох, дійте узгоджено: 4-5 масажних поштовхів – вдих, 4-5 масажних поштовхів – вдих і т.д. Не допускайте збігу вдування з поштовхом. Відчувши втому, замініть один одного.

У дітей до 8 років співвідношення ШВЛ до частоти непрямого масажу серця складає 1:5 (один вдих/п'ять натискань на грудну клітку) не залежно від того, яка кількість людей бере участь у наданні допомоги.

Постійно контролюйте правильність своїх дій:

• оживляючи поодинці, під час вдування повітря стежте за рухом грудної клітки;

• оживляючи вдвох, перевіряйте один одного: той, хто проводить НМС, під час паузи на вдих **стежить за рухом грудної клітини**, а той, хто проводить ШВЛ, під час масажних поштовхів контролює **пульс на сонній артерії**.

При НМС, який правильно проводиться, під час натискання на грудину на сонній артерії буде відчуватися пульсовий поштовх. Однак, якщо рятувальник всього один, витрачати час на промацування пульсації сонної артерії не варто.

3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СЛР

Якщо ви правильно провели масажну техніку і штучне дихання, у потерпілого повинні з'явиться такі *ознаки*:

– *ефективність оживлення* проявляється спочатку у відновленні роботи серця – з'являється самостійний пульс (легкий поштовх) на сонній артерії без проведення непрямого масажу серця;

– поліпшується *колір обличчя* (з'являється рожевий відтінок), рожевіють губи та шкіра;

– відчуваються серцеві поштовхи в долоню того, хто проводить масаж;

– протягом кількох секунд відбувається *звуження зіниць* і поява їх реакції на світло; саме за ступенем звуження зіниць можна судити про те, як вірно була проведена швидка допомога: 1) вузькі зіниці вказують на достатню кількість кисню в мозку; 2) розширення зіниць навпаки вказує на уповільнення постачання кисню до мозку. Якщо ви помітили це, потрібно проводити ефективні заходи з пожвавлення.

– поява самостійних ознак дихання (вдихів).

Не втрачайте пильності – можливі зупинки серця або дихання. Якщо рятувальник щойно розпочав надавати першу допомогу, то варто бути готовим до раптового другого нападу. Щоб його не пропустити, треба стежити за зіницями, кольором шкіри та диханням, регулярно перевіряти частоту і ритмічність пульсу.

При появі ознак оживлення треба продовжувати штучне дихання і непрямий масаж серця до досягнення стійкого ефекту самостійної роботи серця і легень. Якщо з'явилися слабкі ознаки дихання і ледь відчутний пульс, не варто припиняти проведення штучного дихання.

Відновлення працездатності серця судять за появою у потерпілого власного регулярного пульсу. Якщо у потерпілого відсутній пульс (ритм серця), але є самостійне дихання і вузькі зіниці – це вказує на фібриляцію серця.

У цьому випадку всі заходи з пожвавлення роботи серця і легень варто продовжувати до прибуття лікаря. Навіть короткочасне припинення заходів СЛР (1 хвилина і менше) може призвести до непоправних наслідків.

Якщо після оживлення відновилися самостійне ритмічне серцебиття і дихання, починайте надавати інші види допомоги, необхідні потерпілому: зупиніть кровотечу, накладіть пов'язки, іммобілізуйте ушкоджені кінцівки. Дізнайтеся в людей, які присутні на місці події, чи вдалося телефоном додзвонитися до служби **103 (112)**, чи прийнято диспетчером виклик; при потребі варто зателефонувати повторно. Чекаючи автомобіль швидкої медичної допомоги, постійно контролюйте стан потерпілого.

Якщо стан потерпілого починає погіршуватися, не забувайте, що причиною цього може бути повторна зупинка серця або дихання. Ви тільки починаєте надавати першу допомогу. Будьте готові до раптового повторного приступу. Щоб його не пропустити, стежте за шириною зіниць, кольором шкіри і губів, диханням, регулярно перевіряйте частоту і ритмічність пульсу.

Тяжке, рідке або занадто часте дихання з булькаючими звуками, напруження м'язів шиї, посиніння шкіри і губів є **передумовами повторного припинення кровообігу** (клінічної смерті). У таких випадках, насамперед, варто відновити прохідність дихальних шляхів, які можуть бути блоковані западанням язика, масами блювання, слиною, кров'ю, а потім почати ШВЛ і, якщо необхідно (при ознаках клінічної смерті), – НМС.

Особливі ситуації, які виникають при проведенні непрямого масажу серця

Не завжди в потерпілого одночасно відсутні або одночасно відновлюються внаслідок оживлення дихання і серцева діяльність. Можливі випадки коли:

1) пульс на сонних артеріях визначається, дихання відсутнє. Це буває часто під час серцево-легеневої реанімації, яка робиться правильно; може також спостерігатися при черепно-мозкових травмах, тяжких отруєннях, коли припинення дихання настає за 1-2 хвилини до припинення кровообігу.

У таких випадках продовжуйте штучну вентиляцію легень без непрямого масажу серця. Одночасно контролюйте пульс на сонних артеріях. Зникнення пульсу вимагає реанімації в повному обсязі;

2) дихальні рухи є, пульс на сонних артеріях не визначається. Така ситуація може виникнути при інфаркті міокарда, електротравмі, грубих порушеннях серцевого ритму, коли настає первинне припинення кровообігу. У таких потерпілих можуть спостерігатися рідкі, неглибокі («агональні») вдихи.

Навіть на фоні НМС таке дихання не може забезпечити організм необхідною кількістю кисню. Тому в подібних випадках реанімація проводиться у повному обсязі;

3) існує необхідність проведення відкритого (прямого) масажу серця, яка виникає у випадках:

– множинних переломів ребер;

– відкритої травми грудної клітки;

– ушкодження легень із розвитком пневмотораксу або гемотораксу;

– наявності в потерпілого значної деформації грудної клітки і/або хребта.

Нагадуємо, що відкритий (прямий) масаж серця може робити тільки медичний працівник, котрий володіє хірургічними навиками. Якщо медпрацівник випадково буде поруч, присутні на місці події люди не повинні заважати йому і самі не піддаватися паніці.

Оживлення слід продовжувати до прибуття швидкої медичної допомоги.

Пам'ятайте, що при припиненні кровообігу найуразливішою є кора головного мозку. Отже, щоб підвищити її стійкість до дефіциту кисню, треба використовувати всі можливості. Для цього, не припиняючи реанімаційних заходів, попросіть присутніх на місці події людей якомога швидше забезпечити вас будь-яким доступним джерелом стійкого холоду (сніг, лід, заморожене м'ясо, обгорнені тканиною шматки «сухого льоду» з лотка з морозивом, гумова грілка з льодом) для охолодження потиличної, тім'яної і скроневої ділянок голови потерпілого.

Не можна робити штучний вдих одночасно з масажним поштовхом.

Якщо до реанімації вдається одна людина, їй слід через кожні 2 хвилини переривати масаж серця і визначати пульс на сонній артерії.

Якщо реанімацію виконують дві людини, то пульс на сонній артерії та стан зіниць перевіряє той, хто робить штучне дихання. Другий за командою першого виконує масажні поштовхи. Якщо з'явився пульс, слід негайно припинити масаж серця, але продовжувати робити штучне дихання. Реанімацію проводять до відновлення стійкого самостійного дихання. Якщо в реанімації задіяні два рятувальники, то їм доцільно мінятися місцями через 5-10 хвилин.

Прекардіальний удар (удар кулаком у ділянку серця)

Реанімаційні заходи часто, але не завжди, починають із сильного удару кулаком або ребром долоні з відстані 8-12 см у ділянку між нижньою і середньою третинами грудини. Цей незвичайний прийом оживлення потерпілого здатний урятувати (і вже врятував) життя багатьох людей. Справа в тому, що причиною клінічної смерті може бути не лише припинення серцевих скорочень (*асистолія*), а й безладне тріпотіння серцевого м'яза, що не забезпечує повноцінних скорочень серця. Це тріпотіння називається *фібриляцією*. Особливо часто вона виникає при електротравмі, у хворих із порушенням ритму серця і при інфаркті міокарда, сильному переляку, високій температурі. У клінічних умовах фібриляція усувається електричною *дефібриляцією* – короткочасним розрядом електричного струму малої сили і напругою 4500-7000 вольт. Поза клінікою роль дефібриляції (часом успішно) відіграє такий удар. При ефективності цього заходу виникає пульс на сонній артерії. Однак не варто наносити удар повторно, якщо після першої спроби немає пульсу. Удар протипоказаний при переломах ребер та інших тяжких травмах грудної клітки.

ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ ЩОДО ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК ЗДІЙСНЕННЯ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ ТА НЕПРЯМОГО МАСАЖУ СЕРЦЯ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Реанімація та її завдання.
2. Методики штучної вентиляції легень.
3. Особливості серцево-легеневої реанімації в осіб різного віку.
4. Транспортування потерпілих при гострих захворюваннях, нещасних випадках, отруєннях.
5. Ознаки гострих захворювань органів дихання.

Контрольні питання

1. Назвіть причини припинення серцевої діяльності.
2. Вкажіть основні симптоми зупинки серця.
3. Розкрийте порядок проведення реанімаційних заходів. Опишіть їх послідовні етапи (експрес-підготовка, підтримання і відновлення дихання, підтримання і відновлення кровообігу).
4. Наведіть умови, котрих необхідно дотримуватись для реалізації кожного з етапів реанімації.
5. У чому полягає суть непрямого масажу серця. Послідовність дій рятувальника при НМС.
6. Опишіть особливості НМС у дітей віком до 8 років, у дітей першого року життя.
7. Ознаки ефективності проведеної СЛР.
8. Особливі ситуації, які виникають при проведенні непрямого масажу серця (пульс на сонних артеріях визначається, дихання відсутнє; дихальні рухи є, пульс на сонних артеріях не визначається).
9. Призначення прекардіального удару (удар кулаком у ділянку серця).

Тема 4. АСЕПТИКА. АНТИСЕПТИКА. ДЕСМУРГІЯ

Заняття 1. Антисептика. Асептика

Питання для обговорення:

1. Поняття антисептики. Механічна та фізична антисептика.
2. Хімічні та біологічні антисептичні речовини.
3. Асептика. Стерилізація шприців, перев'язувального матеріалу та хірургічного інструментарію.
4. Обробка рук та знезаражування рукавичок.

1. ПОНЯТТЯ АНТИСЕПТИКИ. МЕХАНІЧНА ТА ФІЗИЧНА АНТИСЕПТИКА

Основні поняття про антисептику та асептику. Більше ста років тому французький вчений Л. Пастер довів, що зараження ран відбувається у результаті проникнення до ран найдрібніших живих організмів, які видно тільки під мікроскопом, – хвороботворних мікробів або, як часто говорять, потрапляння інфекції. Мікроби знаходяться в повітрі і на всіх предметах, що оточують людину. Людина постійно контактує з величезною кількістю мікробів. На шкірі і слизових оболонках можна виявити найрізноманітніші мікроорганізми. Однак в організм вони проникають лише при порушенні цілості шкіри або слизових оболонок внаслідок поранень, саден, уколів, опіків або зниження захисних властивостей шкіри і слизових оболонок при порушенні кровопостачання, охолодженні, виснаженні та ослабленні організму людини при загальних захворюваннях.

Мікроби, які проникли в тканини організму, викликають у місці проникнення місцеві гнійно-запальні явища (нагноєння

рани, абсцеси, флегмони), а в більш важких випадках при проникненні інфекції у кров – загальне зараження (***сепсис***). Найбільш часто викликають нагноєння мікроби, що мають вигляд кульок (стафілококи, стрептококи) і паличок (кишкова, синьогнійна та ін.).

Більшість хірургічних маніпуляцій (операції, уколи, блокади, внутрішньовенні та підшкірні вливання тощо) супроводжуються тим чи іншим порушенням цілості шкірних покривів, внаслідок чого стає можливим проникнення інфекції в організм.

Попередження інфікування ран і боротьба з інфекцією, що потрапила в рану, здійснюються за допомогою комплексу заходів, що отримали назву «антисептика» і «асептика».

Антисептика – комплекс заходів, спрямованих на знищення мікробів у рані, створення в рані умов, несприятливих для розвитку мікробів і проникнення їх вглиб тканин.

Антисептика здійснюється механічними, фізичними, хімічними і біологічними способами. Механічна антисептика полягає у видаленні з рани відмерлих і розтрощених тканин, згустків крові, сторонніх тіл. Одним з прикладів ***механічної антисептики*** є *первинна хірургічна обробка рани* (*далі* – ПХОР), яка виконується лікарем в хірургічному стаціонарі (див. нижче).

Фізична антисептика: кварцове опромінення ран, введення в рану різних дренажів, тампонів і турунд, змочених гіпертонічними розчинами хлориду натрію, котрі забезпечують відтік гною і ранової рідини назовні в пов'язку – це створює несприятливі умови для розвитку інфекції в рані. Цей спосіб антисептики також застосовується в основному при лікарській допомозі.

Важливе значення при наданні першої медичної допомоги мають ***хімічна і біологічна антисептика*** – застосування різних речовин, що викликають знищення мікробів, котрі потрапили в рану, або уповільнюють їх розмноження (бактерицидні речовини).

Асептика – спосіб боротьби з хірургічною інфекцією, основою котрого є попередження потрапляння інфекції до рани. Це досягається повним знезараженням усіх предметів (медичних інструментів), які можуть контактувати з раною.

Знищення мікробів та їх спор на хірургічній операційній білизні, інструментарії, шовному і перев'язувальному матеріалі, рукавичках, халатах і руках хірургів називається ***стерилізацією***. Стерилізацію здійснюють різними способами: парою під тиском – автоклавуванням, сухим жаром, прожарюванням, кип'ятінням, обпалюванням, витримуванням у антисептичних розчинах та розчинах антибіотиків.

Досить широко застосовується стерилізація променями радіоактивного випромінювання (гама-промені), ультрафіолетовими променями (ртутно-кварцові лампи), газами та ін.

Предмет вважається стерильним, якщо на його поверхні і в його товщі немає мікробів, здатних до розмноження. Контролюється стерильність предметів шляхом бактеріологічних посівів на спеціальні живильні середовища.

2. ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ АНТИСЕПТИЧНІ РЕЧОВИНИ

Хімічні антисептичні речовини

Існує значна кількість дезінфікуючих засобів, проте велика частина з них в тій чи іншій мірі здійснює шкідливу дію на тканини ранової поверхні. Тому застосування цих розчинів повинно бути обґрунтованим, з урахуванням їх шкідливого впливу і за показаннями.

Розчин перекису водню (Sol. hydrogeniiperoxydidiluta) – безбарвна рідина, що є слабким дезинфікуючим засобом, характеризується хорошою дезодоруючою дією (знищує запах). Застосовують перекис водню у вигляді 3 % розчину: при контакті перекису водню в рані з гноєм і кров'ю виділяється велика кількість кисню, в результаті чого утворюється піна, яка очищує рану від гною, залишків загиблих тканин. Розчин перекису водню широко застосовується для розмочування засохлих пов'язок, при перев'язках.

Калію перманганат (Kalii permanganas) – кристали темно-фіолетового кольору, легко розчиняються у воді. Розчин має слабку дезінфікуючу та дезодоруючу дію. Для обробки гнійних ран застосовують 0,1-0,5 % розчини, як дубильний засіб при опіках, виразках, пролежнях – 5 % розчини.

Борна кислота (Acidumboricum) – білий кристалічний порошок, розчиняється у воді. Застосовується у виді 2 % розчину для промивання слизових оболонок, ран, порожнин.

Спиртовий розчин йоду (Tincturajodi) – настоянка йоду. Застосовується для дезінфекції операційного поля і рук рятувальника (лікаря), для дезінфекції шкіри при пораненнях, змазування саден та подряпин.

Йодонат (Iidonatum) – темно-коричнева рідина із слабким запахом йоду. Легко змішується з водою. Застосовується у виді 1 % розчину для обробки операційного поля і в екстрених випадках – для обробки рук.

Йодоформ (Iodoformium) випускається у виді порошку; з нього можуть виготовлятися мазі або емульсії. Застосовується для лікування гнійних ран.

Хлорамін Б (Chloraminum B) – білий чи трохи жовтуватий кристалічний порошок з характерним запахом хлору, легко розчинний у воді, чинить антисептичну та дезодоруючу дію. Для промивання гнильних ран застосовують 1-2 % розчин, для дезінфекції рук, рукавичок та інструментів – 0,25-0,5 % розчин. Зберігати розчин потрібно в темному посуді. При зберіганні препарат у розчині через кілька днів розкладається і втрачає свої антисептичні властивості.

Ртуті дихлорид (сулема) (Hydrargyridichloridum) – двухлориста ртуть, важкий білий порошок, добре розчинний у воді. Розчини сулеми застосовують у розведенні 1:1000. Сулема – сильна отрута, легко всмоктується навіть через неушкоджену шкіру, викликаючи смертельні отруєння. Тому її слід зберігати в шафах, які замикаються, та з етикеткою, котра чітко позначає, що це отрута. Застосовують сулему в основному для дезінфекції предметів догляду за інфекційними хворими, рукавичок.

Діоцид (Diocidum) – містить ртуть, антисептик двокомпонентного складу, з котрого за спеціальною методикою готують розчин; характеризується значною бактерицидністю. Застосовують для обробки рук в розведенні 1:5000. Найчастіше застосовують

для стерилізації пластмасових виробів та інструментів в розведенні 1:1000.

Коларгол (Collargolum) – колоїдне срібло, розчинне у воді (колоїдний розчин). Розчин темно-коричневого або червоно-бурого кольору, має бактерицидну, в'яжучу і припікаючу дію. Для спринцювань, для клізм, промивання очей, порожнин носа застосовують 0,2-1 % розчин, для припікання – 5-10 % розчин.

Срібла нітрат (Argentinitras), або ляпіс, – сильнодіючий антисептичний засіб, що чинить припікаючу і протизапальну дію. Слабкі розчини нітрату срібла (1:3000) застосовують для промивання порожнини сечового міхура, 10-30 % розчини – для припікання грануляцій у рані та ін.

Спирт етиловий (Spiritusaethylicus) – безбарвна рідина з характерним запахом, застосовують у виді 70 % і 96 % розчинів для дезінфекції ріжучого інструментарію (скальпель, ножиці та ін.), шовного матеріалу (шовкова нитка), операційного поля, дезінфекції та дублення рук хірурга і шкірних покривів навколо ран.

Бактерицидність спирту різко зростає при додаванні в нього тимолу та анілінових барвників. Спиртовий розчин тимолу (1:1000) – високоефективний антисептичний препарат, що за ефективністю в 30 разів перевищує 3 % розчин карболової кислоти, але не має її негативних властивостей (різкого запаху, подразнювальної дії і т. д.).

Розчин брильянтового зеленого (Viridenitens) – застосовують спиртовий 1 % розчин для стерилізації інструментів, змазування шкіри при гнійникових ураженнях, саднах і подряпинах.

Розчин метиленового синього (Methylenumcoeruleum) – спиртовий 2 % розчин застосовують при лікуванні опіків, водний 0,02 % розчин – для промивання порожнин.

Дегмін (Degminium) – похідна високомолекулярних спиртів і гексаметиленаміна, легко розчинний у воді, має значну бактерицидну дію, застосовується 1 % розчин для обробки рук та операційного поля.

Етакрідіна лактат (Aethacridinilactas), або риванол, – дрібнокристалічний порошок жовтого кольору, малорозчинний в холодній воді, легше – у гарячій. Для промивання порожнин і гнійних ран застосовують 0,05 % розчин.

Фурацилін (Furacilinum) – кристалічний порошок жовтого кольору, дуже слаборозчинний у воді, є добрим антисептиком, який чинить дію на більшість гноєтворних мікробів. Використовують в розведенні 1:5000 для промивання гнійних ран, порожнин, опікових поверхонь, пролежнів.

Розчин аміаку (Sol. Ammoniicaustici), або нашатирний спирт, – прозора рідина з різким запахом, легкорозчинна у воді. Для миття рук, обробки забруднених ран і операційного поля застосовують 0,5 % розчин.

Сульфаніламіди. Серед антисептичних речовин особливе положення займають препарати сульфаніламідного ряду. Володіючи хорошим бактеріологічним дією (затримують ріст і розмноження мікробів), майже не чинять шкідливого впливу на організм людини. Ці властивості дозволяють широко застосовувати їх для боротьби з інфекцією.

З препаратів цієї групи найбільше поширення отримали стрептоцид, норсульфазол, етазол, сульфадимезин, сульгін, фталазол, уросульфан. Для профілактики інфекції в рані сульфаніламіди вводять через рот, але їх можна застосовувати і місцево у виді присипок, емульсій і мазей. Створені сульфаніламіди для внутрішньо-венного введення (норсульфазол) і препарати з подовженим терміном дії – сульфадиметоксин (мадрибон). Сульфаніламіди забезпечують надійну дезінфекцію рани, не заважаючи її загоєнню.

Біологічні антисептичні речовини

Біологічна антисептика досягається застосуванням різних біологічних препаратів, що сприяють знищенню мікробів, котрі потрапили в рану або в організм. До них відносяться **антибіотики** – речовини, що виробляються мікроорганізмами або створені синтетичним шляхом, а також препарати, що підвищують захисні функції організму людини: **вакцини, сироватки, гама-глобулін** і т. д.

Антибіотики. Велика заслуга в отриманні та вивченні перших вітчизняних антибіотиків належить радянському вченому З.В. Єрмольєвій. Антибіотики, потрапляючи в організм хворого, активно впливають на ріст і розмноження мікробів. Більшість антибіотиків має вибіркову дію на ті або інші мікроорганізми, тобто даний антибіотик впливає на певний вид мікроба. Є багато антибіотиків широкого спектру дії – певний антибіотик ефективний проти кількох видів одночасно. В даний час відомо кілька десятків різних антибіотиків. Найбільше поширення отримали пеніцилін, стрептоміцин, синтоміцин, хлортетрациклінугідрохлорид (біоміцин), тетрациклін, неоміцину сульфат (колиміцин), мономіцин, еритроміцин, сигмаміцин, морфоціклін, гентаміцину сульфат (гарамицин), канаміцин, левоміцетин, піопен, рондоміцин та ін.

Створені напівсинтетичні антибіотики – цепорін, ампіцилін, оксацилін.

Антибіотики застосовують як **місцево** (промивання та зрошення ран розчинами антибіотиків або пов'язки з мазями і емульсіями з антибіотиків), так і для **загального впливу на організм** (через рот, під шкіру, внутрішньом'язово, внутрішньовенно).

Розчини антибіотиків використовують також для стерилізації інструментів, апаратури, шовного матеріалу. Частіше стерилізація антибіотиками є доповненням до хімічної стерилізації і проводиться безпосередньо перед хірургічною маніпуляцією. Зазвичай такі розчини складаються з комбінації різних антибіотиків (пеніцилін + стрептоміцин + неоміцину сульфат та ін. в кількості по 1 000 000-2 000 000 од в 150-200 мл дистильованої води).

3. АСЕПТИКА. СТЕРИЛІЗАЦІЯ ШПРИЦІВ, ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ХІРУРГІЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ

Перев'язувальний матеріал – матеріал, котрий застосовується при операціях, перев'язках для осушення операційного поля і захисту рани від вторинного забруднення, зупинки кровотечі (тампонади), видалення гнійного відокремлюваного біоматеріалу та накладення пов'язок.

Вимоги, що ставляться до перев'язувального матеріалу, є наступні: капілярність, швидке висихання, можливість стерилізації (не погіршуючи його якості), еластичність. Перев'язувальний матеріал не повинен змінюватися при стерилізації, має добре вбирати відокремлювані біоматеріали з рани (бути гігроскопічним), не подразнювати тканини рани.

Основними та найбільш поширеними перев'язувальними матеріалами є марля, вата, лігнін (алігнін), джут (юта), грануleза, полотно.

Замінники перев'язувального матеріалу – мох, торф, тирса (в марлевих мішечках), корпія, пенька, деревне вугілля, скляна вата і т.д.

Марля – бавовняна тканина різних сортів з рідкою або більш густою сіткою. Біла марля володіє високою гігроскопічністю. У хірургічні відділення надходить марля шматками-рулонами. З неї готують серветки, тампони, бинти різних розмірів, марлеві кульки. Марля добре всмоктує з рани кров, гній.

Для операцій і перев'язок марля готується у вигляді серветок (8х8 см, 50х10 см, 50х30 см). Від шматка марлі відрізають відповідного розміру серветки, край обрізу загинаються всередину і серветку складають вчетверо. Серветки застосовують у сухому виді або змочені в теплому стерильному ізотонічному розчині хлориду натрію для захисту від висихання очеревини, кишкових петель при лапаротомії. При великих розсіченнях черевної порожнини нерідко поле операції відгороджують від інших частин черевної порожнини і вправляють кишкові петлі, які випадають, з допомогою великих марлевих серветок. До кінців великих серветок іноді пришивають довгі (40 см) тасьми, щоб серветки не були забуті в рані.

Довгі смуги марлі – тампони (ширина 5-10 см, довжина 20-30 см). Краї обрізів загинають всередину і тампони складають спочатку по довжині, потім вчетверо. Серветки для тампонування за способом Микулича готуються наступним чином. В центрі великої марлевої серветки зміцнюють міцним вузлом товсту шовкову нитку. Серветку складають, стерилізують

і потім, захопивши центр тампона корнцангом, вводять його в рану у вигляді напіврозкритої парасольки; порожнину мішка, який утворився, виконують звичайними тампонами, які легко змінюються. Дістають тампон, витягаючи їх за нитку. Невеликі тампони (10х10 см) використовують для осушення рани; їх згортають у виді кульки (конверта) так, щоб не могли потрапити в рану окремі нитки, котрі обсипаються.

Застосовують і ватномарлеві кульки, загорнувши в хустинку грудочку гігроскопічної вати. Чисті рани закривають наклейками, які готують із смужок вати, загорнутих в марлю, або такого ж розміру смужок марлі. Вони зміцнюються клеоловою або коллодійною пов'язкою.

Стерилізація перев'язувальних матеріалів проводиться, як правило, в автоклавах. Поряд з асептичним перев'язувальним матеріалом застосовують антисептичний перев'язувальний матеріал, тобто марлю і вату, котрі просочені розчинами антисептиків (сулема, йодоформ, малахітовий і діамантовий зелений, фурацилін) або антибіотиків (синтоміцин, біоміцин) з метою впливу на мікробну флору рани або для кращого збереження стерильності матеріалу.

Для перев'язки поверхневих ран і саден служить **пластир і бактерицидний папір**, просочений солями срібла, який після змочування стерильною водою накладають на рану. Перев'язувальний матеріал, просочений кровоспинними засобами, а також біологічні перев'язувальні матеріали – плівка фібрину та гемостатична губка – застосовуються для зупинки кровотеч.

Для надання долікарської допомоги використовують готові стерильні перев'язувальні **пакети з ватно-марлевою подушечкою**, з бинтом, з бинтом і шпилькою, подушечки ватно-марлеві розміром 25х25 см, 15х15 см, 10х10 см, серветки стерильні в пачках по 10 штук 33х45 см, 14х16 см і стерильні бинти. В польових умовах для зручності зберігання і транспортування застосовується стерильний готовий перев'язувальний матеріал у виді комплектів, що містять **великі і малі пов'язки, бинти, вату і косинки**. На упаковці указується спосіб розтину, при якому не

порушиться стерильність матеріалу. При використанні виготовлених на фабриці стерильних перев'язувальних матеріалів варто перевірити, чи не порушена цілість оболонок пакету, а значить, і стерильність вмісту.

З метою економії можна застосовувати марлю повторно, після прання, хоча її всмоктувальна здатність зменшується. Повторно можуть використовуватися лише серветки, бинти і тампони, які застосовувалися під час асептичної операції або перев'язки.

Вживаний перев'язувальний матеріал відмочують у холодній воді або в 0,5 % розчині нашатирного спирту поки не засохла кров, потім перуть, кип'ятять, прополіскують, сушать, стерилізують і використовують виключно при перев'язках.

Серветки, тампони з марлі готують так, щоб кінці ниток були загнуті всередину для уникнення потрапляння і залишення окремих ниток в рані. Серветки і бинти після чистих операцій можуть бути повторно використані після відповідної обробки.

Якщо вони просочені кров'ю, то їх занурюють у таз і заливають 0,5 % водним розчином нашатирного спирту на 2-3 години, після цього нашатирний спирт зливають і знову заливають 0,5 % розчином соди на 30-40 хв. Далі їх перуть, кип'ятять в мильному розчині, прополіскують, висушують і стерилізують звичайним способом.

Бинти і серветки, котрі не просочені кров'ю, можна прати і потім стерилізувати. Для повторного використання перев'язувальний матеріал може бути застосований виключно у перев'язувальних цілях.

Вата виготовляється з бавовни; застосовується або хімічно очищена, знежирена (гігроскопічна) або необезжирена, невибілена – сіра або проста. Гігроскопічна вата володіє хорошою всмоктуваністю і швидко висихає, вона збільшує всмоктувальні властивості пов'язки, оскільки накладається на рану поверх марлі. Сіра вата застосовується лише під час накладання зігрівальних компресів і в якості підстилки під гіпсові пов'язки і лонгет.

З гігроскопічної вати заготовляють ватні пензлики для змащування йодом та іншими лікарськими засобами шкіри хворого, а також нігтьових просторів на руках учасників операції.

Лігнін (деревна вата з клітинних елементів деревини) добре всмоктує різні розчини. До перев'язувальним матеріалів відносяться і замінники (див. вище). Їх очищають від домішок і стерилізують в мішечках з марлі або бавовняної тканини. Застосовують їх поверх марлевої пов'язки для заміни вати.

Лігнін (алігнін), або деревна вата, – тонкі шматочки деревини хвойних дерев, механічно і хімічно оброблені. Будучи складеними, вони утворюють пухку, добре всмоктуючу тканину. Лігнін наділений надзвичайною гігроскопічністю (всмоктує біоматеріали краще, ніж марля). Його кладуть не прямо на рану, а поверх марлі і невеликого шару вати, так як він легко кришиться і може засмітити рану. Застосовують лігнін при ранах із значним гнійним виділенням.

У хірургічних відділеннях застосовують в основному асептичний перев'язувальний матеріал, приготований з марлі і вати. Антисептичний перев'язувальний матеріал, просочений антисептичними речовинами (йодоформ, ксероформ, сулема, карболова кислота та ін.), в даний час майже не застосовується, так як він може негативно впливати на тканини тіла (викликати їх подразнення, загибель клітин і навіть загальне отруєння організму). Виняток становить йодоформена марля, котра вживається іноді для лікування гнійних ран при кістковому туберкульозі. Деякі автори рекомендують також антисептичні перев'язувальні матеріали, просочені 1 % водним розчином анілінових фарб (кристаллвіолет, малахітова і діамантова зелень), препаратами ФБС (фурацилін, бігумаль, синтоміцин), солями срібла (у виді пористого бактерицидного паперу) або антибіотиками для лікування гнійних ран.

З З метою місцевої зупинки кровотечі застосовують **гемостатичні препарати**, отримані з крові і тканин людини та тварин. Найбільше застосування знайшли **гемостатична губка**,

плівка фібрину, **біологічний антисептичний тампон**, **сухий тромбін**, **кровоспинна синтетична марля** і т. д.

Гемостатична губка готується з плазми крові людини з додаванням мозкового тромбопластину і солей кальцію. Вона являє собою суху пористу масу, добре поглинає вологу; вбираючи кров, вона перетворюється в товсту плівку і закриває дефект в тканинах. Її застосовують у виді порошку або окремих масивних шматків. Губка, що залишилася в тканинах, повністю розсмоктується, тому її можна використовувати при кровотечах під час порожнинних операцій.

Техніка застосування: стерильним пінцетом губку переносять з розкритого пакету в стерильний посуд або на стерильну марлю. Прикладають губку на поверхню, що кровоточить, злегка притискають (протягом трьох хвилин), після чого губка, перетворюючись в товсту плівку, зупиняє кровотечу.

Фібринні плівки, отримані з плазми людської крові, випускають на целофановій підкладці в запаяній пробірці. Перед вживанням пробірку з плівкою розкривають з дотриманням правил асептики. Після розтину пробірки фібринну плівку беруть стерильним пінцетом, звільняють від целофану, промивають антисептичним розчином (5 % розчин натрій-сульфатиазола, 5 % розчин натрій-сульфацила, розчин пеніциліну або риванолу) і накладають на ранову поверхню (наприклад, опіку після попередньої обробки – зняття бульбашок і обробки антисептичним розчином). На плівку накладають антисептичну пов'язку на 3-6 днів.

Біологічний антисептичний тампон (БАТ) є активним гемостатичним і разом з тим антибактеріальним препаратом, який призначений для зупинки кровотечі при нейрохірургічних операціях, операціях у порожнині носа, на матці та ін. Готують його з плазми і сироватки крові людини з додаванням желатину, кровоспинних та протимікробних засобів.

Сухий тромбін готують із плазми людської крові; застосовують (з дотриманням вимог асептики) при капілярних кровотечах із ран, носових, зубних кровотечах. На місце кровотечі при-

кладають стерильні марлеві кульки, рясно змочені в розчині тромбіну. Через 5-10 хв марлеві кульки обережно видаляють, кровотеча зупиняється.

Кровоспинна марля ЦОЛІПК отримується окисленням целюлози (звичайної марлі) двоокисом азоту. Випускається у виді стерильних серветок розміром 13х13 см в герметично закритих пеніцілінових флаконах. Застосовують як кровоспинний засіб при кровотечах з паренхіматозних органів, а також при капілярній та венозній кровотечах. Перевага кровоспинної марлі полягає в тому, що вона повністю розсмоктується, не викликаючи побічних явищ, і зупиняє кровотечу.

Стерилізація хірургічного інструментарію здійснюється кип'ятінням, автоклавуванням і обробкою антисептичними речовинами.

Неріжучі інструменти стерилізують **кип'ятінням** у 1-2 % розчині гідрокарбонату натрію, який перешкоджає окисленню металу і підвищує температуру кипіння. Можна кип'ятити інструменти в дистильованій воді. Інструменти, вимиті щіткою з милом і висушені після попередньої операції, опускають у воду на сітку в спеціальні металеві посудини – стерилізатори, розміри яких варіюють в залежності від кількості та розміру інструментів. Час кип'ятіння інструментів – 30 хв. Якщо інструменти використовували раніше при гнійній операції, а особливо, коли відбулося їх забруднення анаеробними мікробами або синьогнійною паличкою, то час кип'ятіння збільшується до 45 хв або навіть їх кип'ятять триразово за 60 хв зі зміною води. Такі інструменти перед кип'ятінням на кілька годин занурюють у насичений розчин борної кислоти (при забрудненні синьогнійною паличкою) або в розчин лізоформ. Кип'ятіння інструментів, котрі призначені для «чистих» і гнійних операцій, проводять в окремих стерилізаторах.

Інструменти (укладеними в бікси або загорненими в простирадла) можна стерилізувати в автоклаві протягом 30 хв при тиску 2 am. Застосовують також сухоповітряну стерилізацію в сушильних шафах при t°180-200°С протягом 40 хв.

В екстрених випадках допускається стерилізація інструментів **обпалюванням**. Уклавши в металевий лоток, їх обливають спиртом, який підпалюють. Але від такої стерилізації інструменти псуються, такий метод не є надійним.

Ріжучі інструменти при кип'ятінні у воді тупляться, тому їх **стерилізують холодним способом**. Після миття щіткою з милом їх занурюють на 2 години в 96 % спирт. Спирт меншої концентрації викликає іржу. Можна використовувати розчини наступного складу: карболової кислоти – 3 частини, їдкого натрію – 15 частин, формаліну – 20 частин, дистильованої води – 1000 частин; формаліну – 20 частин, фенолу чистого рідкого – 1,5 частини, карбонату натрію – 7,5 частини, води дистильованої – 500 частин. Стерилізація в цих розчинах є менш надійною (можливе утворення іржі), тому їх застосування може бути рекомендовано тільки при відсутності спирту. Експозиція та ж, що і при стерилізації спиртом.

Шприци стерилізують **кип'ятінням у дистильованій воді** протягом 30 хв. Їх циліндри і поршні окремо кип'ятять, загорнутими в марлю. Якщо шприци виготовлені з вогнетривкого скла, що витримує температуру понад 200°С, найкращою є стерилізація сухоповітряним способом при t 200°С протягом 30 хв. Голки кип'ятять з мандренами або заповнивши водою за допомогою шприца. Інакше в їх просвіті зберігається повітря, яке перешкоджає надходженню води (повітря, нагріте до t° 100°С, не забезпечує стерильність). Нові голки очищають від мастила і тричі по 20 хв кип'ятять у 2 % розчині гідрокарбонату натрію, кожного разу міняючи воду. Потім їх на дві години укладають в бензин і знову двічі кип'ятять в 2 % розчині гідрокарбонату натрію. Зберігають голки сухими, з мандренами. Шприци в розібраному виді і голки можуть зберігатися в 96 % спирті в спеціальних металевих пеналах або в скляній посудині. Використання одного і того ж шприца та голки для кількох осіб може призвести до передачі епідемічного гепатиту, навіть якщо інструменти кип'ятять перед кожною ін'єкцією.

Надійним засобом профілактики служить **система централізованої стерилізації**, при якій кожен шприц і голку після одно-

разового використання повертають у стерилізаційну для спеціальної обробки. Остання включає промивання 10 % розчином сульфату магнію при t°45-50°С (голки промивають за допомогою спеціально виділеного шприца) і занурення в цей же розчин на 15 хв. Потім необхідно ретельно промивати дистильованою водою, проводити кип'ятіння в ній протягом 5 хвилин і тільки потім здійснюється стерилізація – суха або в автоклаві (кожен шприц з голками – в окремій упаковці).

Стерилізація систем для внутрішньовенного переливання рідин і крові та для внутрішньоартеріального нагнітання крові розпочинають з підготовки гумових трубок. Їх промивають проточною водою для видалення тальку і замочують на 6-8 год. у розчині гідрокарбонату натрію (двовуглекислої соди) – 100 г, нашатирного спирту – 50 мл, води – 10 л. Після повторного промивання проточною водою їх кип'ятять у дистильованій воді 30 хв і сушать. Скляні частини – контрольні стекла і крапельниці – промивають соляною кислотою або 10 % розчином двухромовокислого калію в сірчаній кислоті та багаторазово – проточною водою. Системи монтують, укладають в бікси або мішки з щільної тканини і стерилізують в автоклаві протягом 30-40 хвилин при 2 am. Гумові трубки більше 3 разів стерилізувати не слід, так як вони втрачають еластичність і міцність. У порядку виключення можна стерилізувати системи кип'ятінням у дистильованій воді протягом 45 хв.

Стерилізація анестезіологічного приладдя – інтубаційних трубок (гумових і пластмасових), знімних надувних манжеток і масок – здійснюють **холодним способом**. Від кип'ятіння вони псуються, втрачають еластичність. Застосовують розчини дийодида (двуйодистої) ртуті 1:1000, водно-спиртовий розчин формальдегіду, водно-спиртовий розчин левоміцетину 1:1000 або один з розчинів, котрі застосовуються для стерилізації ріжучих інструментів. Розчин наливають у високий широкий циліндр, що закривається кришкою з отворами по діаметру трубки. Їх поміщають в циліндр вертикально так, щоб зовні через отвори виступав відрізок довжиною 1,5-2 см. У розчині трубки витриму-

ють не менше 1 години після ретельного механічного очищення їх від слизу і гною. Для цього трубки з'єднують з водопровідним краном і протягом 15-30 хв промивають сильним струменем води, а потім протирають зсередини та ззовні тампоном, змоченим в ефірі. Трубки можна стерилізувати в автоклаві протягом 30 хв при тиску 1,5 am. Їх вкладають у бікс, стінки якого обкладають марлею чи рушником. Внутрішню поверхню масок і клинки ларингоскопів миють 0,5 % розчином нашатирного спирту і кілька разів протирають серветкою, змоченою 96 % спиртом. Металеві частини – перехідні трубки, щипці, зубні розпірки – стерилізують кип'ятінням.

Прилади для ендоскопії стерилізують без оптики зануренням в розчин оксицианіду ртуті 1:2000 або ціаніду ртуті 1:5000 на 6 годин. Попередньо їх миють теплою водою з милом і після просушування протирають спиртом. Оптичну частину ретельно протирають спиртом і зберігають у сухому марлевому ковпачку. Сечоводокатетери, еластичні бужі, зроблені з шовку і просочені особливим лаком, стерилізують парами формаліну в скляному або металевому контейнері, на дні якого розташована посудина з рідким формаліном або формаліновими таблетками. Металеві бужі і катетери стерилізують кип'ятінням.

Стоматологічний інструментарій стерилізують кип'ятінням або в сухоповітряній камері при t° 120°С протягом 30-40 хв.

Зшиваючі апарати перед стерилізацією очищають від вазелінового масла, яким їх змащують після користування, збирають та заряджають. Стерилізацію проводять кип'ятінням у дистильованій воді в зібраному і зарядженому виді. Разом з апаратом кип'ятять заряджені запасні магазини з танталовими скріпками. Якщо в апараті є ріжучі частини, їх стерилізують окремо за правилами стерилізації ріжучих інструментів.

Стерилізація виробів з синтетичних матеріалів – судинних протезів з лавсану, терилена, тафлона, нейлону і дакрону, а також сіток з цих матеріалів – проводять кип'ятінням у дистильованій воді протягом 30 хв з наступним зануренням їх на кілька хвилин у спирт та промивання фізіологічним розчином.

Стандартні протези надходять з заводу стерильними в спеціальній упаковці.

Вироби зі скла стерилізують в автоклаві при тиску 2 am протягом 20 хв або кип'ятінням у дистильованій воді 30 хв, або в сухоповітряній камері при t° 150-160°С протягом 1 години.

Підготовку до стерилізації м'якого шовного матеріалу (шовку, кетгуту, капрону, лавсану, волосся) і його стерилізацію здійснюють у операційній.

Для обробки шовку застосовують **метод Кохера**: шовк миють милом в теплій воді, прополіскують, поки вода не стане чистою, і висушують в стерильному рушнику. Для цієї і наступних маніпуляцій медсестра одягається, як на операцію. Вимитий шовк намотують на предметні скла, котушки або марлеві валики і занурюють послідовно для знежирення в ефір на 12-24 години і в 70 % спирт на такий же час. Потім після 10-хвилинного кип'ятіння в розчині сулеми 1:1000 шовк поміщають для зберігання в 96 % спирт у банки з притертими пробками. Перед операцією необхідну кількість шовку кип'ятять 2 хв в розчині сулеми 1:1000.

Часто застосовують модифікації способу Кохера, наприклад, **спосіб Бакулєва**:

1) шовк в мотках перуть у 0,5 % розчині нашатирного спирту, висушують і занурюють для знежирення на 1 добу в ефір. Стерилізують шовк в автоклаві протягом 30 хвилин. Зберігають у 96 % спирті в стерильних банках з притертими пробками;

2) після прання обмотки котушки, знежирення в ефірі і 70 % спирті та кип'ятіння в розчині сулеми 1:1000 (№ 0-4 протягом 15 хв, № 5-8 протягом 30 хв) шовк поміщують на 3 доби у 96 % спирт, потім проводять його бактеріологічне дослідження (посів) і заливають для зберігання 96 % спиртом;

3) випраний, намотаний на котушки і знежирений шовк стерилізують в автоклаві 15 хв під тиском 2 am і поміщають на 5 діб у 96 % спирт. Після контролю посівом шовк готовий до вживання. Стерилізація в автоклаві зменшує міцність шовку. Кожні 10 днів спирт, в якому зберігається шовк, змінюють, а стерильність шовку перевіряють посівом.

Капронові і лавсанові нитки стерилізують в автоклаві 15 хв. під тиском 2 am, поміщають у 96 % спирт на 5 діб, потім проводять посів. Зберігають у 96 % спирті. Допускається стерилізація кип'ятінням у воді (20 хв), а потім у розчині сулеми 1:1000 (5 хв), а також способами, запропонованими для стерилізації шовку. Капронові і лавсанові нитки витримують будь-яке число кип'ятіння, в тому числі і в сулемі.

Паперові та лляні нитки стерилізують, як шовк, або автоклавують разом з перев'язувальним матеріалом та білизною.

Кетгут вимагає більш складної стерилізації у зв'язку з тим, що його виготовляють із надзвичайно інфікованого матеріалу – кишок овець, а кип'ятіння і автоклавування він не переносить.

Стерилізація кетгуту за способом Сітковського: кетгут знежирюють в ефірі протягом 12-24 год, протирають нитки тампоном, змоченим в розчині сулеми 1:1000, опускають у 2 % водний розчин калію йодиду (№ 0-1 на 30 сек, № 2-5 – на 1 хв, № 6 – на 2 хв), а потім змотаний в кільця кетгут поміщають у підвішеному стані в банку з притертою і залитою парафіном пробкою на відстані 6-7 см від дна, де знаходиться сухий йод (у 3-літровій банці – 40 г, в 5-літровій банці – 60 г). Періодично банки злегка струшують для рівномірного доступу парів йоду до всіх мотків кетгуту. Кетгут вважають простерилізованим № 0-1 – через 3 доби, № 2-4 – через 4 доби, № 5-6 – через 5 діб, після посіву укладають в сухі стерильні банки з притертими пробками.

Спосіб Клаудіуса: протягом 14 днів кетгут витримують в розчині (1000 мл дистильованої води, 10 г чистого йоду і 10 г калію йодиду). Воду можна замінити формаліновим спиртом 1:1000.

Є й інші модифікації способу Клаудіуса: згорнуті в кільця нитки кетгуту знежирюють в ефірі 1 добу та на 14 днів поміщають в розчин 1000 мл чистого спирту, 10 г йоду і 10 г калію йодиду, змінюючи цей розчин через 7 днів. Потім проводять бактеріологічний контроль і зберігають у цьому ж розчині зі зміною його кожні 7-10 днів. Це один із найбільш прийнятих в Україні способів.

Кетгут можна стерилізувати в розчині наступного складу: 1000 мл дистильованої води, 20 г калію йодиду і 10 г чистого йоду.

Згорнутий в кільця кетгут поміщають в розчин двічі на 8-10 діб після витримування його протягом 12-24 год в ефірі, а потім на 4-6 діб – у 96 % спирт. Після бактеріологічного посіву кетгут зберігають у 96 % спирті, який міняють кожні 7-10 діб.

Стерилізація інструментарію, у тому числі і ріжучого, можлива за допомогою **ультразвуку**. Перевага цього методу в тому, що ультразвук здійснює механічну очистку інструментів від крові і гною, не пошкоджуючи їх. Інструменти поміщають у посуд з дистильованою водою, туди ж опускають випромінювач. Застосовують ультразвук частотою 800 кГц, потужністю 20-30 Вт/см^2. Через 10 хв досягається повна механічна очистка і стерильність.

Дуже ефективна стерилізація білизни, перев'язувального матеріалу, інструментарію, апаратури, розчинів і т.п. **гамма-випромінюванням**. Доза проникаючої радіації повинна бути не менше 2 000 000 – 2 500 000 рентген.

4. ОБРОБКА РУК ТА ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ РУКАВИЧОК

Гігієна рук – загальний термін, що використовується для визначення таких процедур, як звичайне миття рук, гігієнічна дезінфекція рук та хірургічна дезінфекція рук.

Звичайне миття рук – це миття рук за допомогою води та звичайного (не антисептичного) мила.

Гігієнічна дезінфекція рук проводиться з метою зменшення кількості патогенних мікроорганізмів на шкірі рук, застосовується у таких випадках:

– перед прямим контактом з пацієнтом;

– перед виконанням інвазійних процедур;

– до та після маніпуляцій з ранами і катетерами;

– до і після вдягання рукавичок;

– після контакту з біологічними рідинами організму чи після можливого мікробного осіменіння;

– перед процедурами пацієнтам з ослабленим імунітетом;

– перед обстеженням чистої ділянки після контакту з контамінованою ділянкою тіла тощо.

Є два способи гігієнічної дезінфекції рук: *гігієнічне миття рук та обробка (протирання) рук антисептиком.*

Гігієнічне миття рук – це миття рук за допомогою води та мила або іншого мийного засобу, що містить антисептичний препарат. У результаті гігієнічного миття видаляється більша частина транзиторної мікрофлори, проте навіть при ретельному митті деякі ділянки шкіри (внутрішні поверхні, кінчики пальців) залишаються контамінованими[32].

Обробка рук антисептиком частіше застосовується на практиці і за результатами лабораторних досліджень є більш ефективним. Руки протирають достатньою кількістю антисептичного засобу без додавання до нього води до початку та під час процедури (найчастіше це препарат на основі комбінації спиртів з різноманітними антисептичними добавками), щоб шкіра залишалась вологою протягом необхідного часу експозиції (від 30 до 60 с – залежно від рекомендацій виробника).

Найбільш ретельно при цьому потрібно обробляти нігті та кінчики пальців.

Гігієнічна обробка рук (з використанням антисептика) після виконання медичних маніпуляцій повинна проводитись перед миттям, а не навпаки, щоб уникнути контамінації навколишніх поверхонь виливанням забрудненої води. Під час догляду за пацієнтами з інфекціями, викликаними спороутворюючими бактеріями (наприклад, Clostridiumdifficile), використання тільки антисептичних засобів без попереднього миття рук не забезпечить надійної деконтамінації у зв'язку з тим, що вони не мають спороцидної активності. У таких випадках, а також якщо шкіру необхідно очистити від видимих забруднень (у тому числі органічного походження), попереднє гігієнічне миття рук є обов'язковим заходом перед обробленням рук антисептиком.

Важливою умовою ефективності гігієнічного оброблення рук є дотримання таких правил:

[32] **Контамінація** – потрапляння в певне середовище будь-якого домішку, який змінює властивості цього середовища.

– при проведенні гігієнічної дезінфекції рук шляхом протирання спиртовим антисептиком необхідно нанести засіб на долоню однієї руки та розтирати по всій поверхні кистей та пальців обох рук до їх повного висихання;

– при митті рук їх спочатку треба змочити водою, потім нанести необхідну кількість засобу і ретельно протирати руки щонайменше протягом 15 с, щоб обробити всю поверхню кистей та пальців; потім вимити руки водою та ретельно висушити їх з допомогою одноразового рушника, який використати для закриття крана;

– доцільно користуватися невеликими шматками мила та застосовувати підставки у виді решіток для його швидшого висихання;

– не рекомендується використовувати багаторазові рушники з тканин.

Хірургічна дезінфекція рук – це оброблення рук перед оперативним втручанням, що забезпечує видалення транзиторної та зменшення кількості резидентної мікрофлори рук.

Хірургічна дезінфекція рук може виконуватись з використанням спеціальних антисептичних рецептур під час хірургічного миття. Такий спосіб застосовується вже протягом тривалого часу, а використовувані рецептури давно відомі. Це такі, як обробка хлоргексидиномбіглюконатом (Гібітаном), рецептурою С-4 (Первомур) тощо. Зазначені антисептичні рецептури досить агресивні щодо шкіри, особливо враховуючи частоту застосування їх медичним персоналом, який бере участь в оперативних втручаннях. Крім того, до механічних ушкоджень шкіри, появи мікротравм призводить і використання під час хірургічного миття спеціальних щіток із застосуванням згаданих вище антисептичних рецептур.

Перспективним на сьогодні є використання з метою хірургічної дезінфекції рук антисептичних засобів, виготовлених на основі комбінації спиртів з іншими антимікробними добавками. Такі препарати характеризуються швидким впливом згубної дії на мікрофлору, високими антимікробними властивостями. Для

хірургічної дезінфекції рук можуть використовуватись ті ж самі препарати, що і для гігієнічної дезінфекції, при цьому різниця полягає у збільшенні кількості антисептика на одну обробку (від 6-10 мл – додатково обробленню підлягають зап'ястя і передпліччя) та подовженні часу експозиції до п'яти хвилин, залежно від рекомендацій виробника. Щітками під час оброблення користуватися не обов'язково.

З метою зменшення кількості мікроорганізмів, що розмножуються на шкірі рук під рукавичками, досить ефективним є застосування антисептиків зі складовими, що забезпечують пролонговану у часі антимікробну дію. Зменшення кількості резидентних бактерій шкіри рук у членів хірургічної бригади протягом операції зменшує ризик потрапляння бактерій на ділянку операційного поля у випадках проколювання або розривання рукавичок під час оперативних втручань.

Для ефективного проведення хірургічної дезінфекції рук необхідно суворо дотримуватись таких **правил**:

– перед хірургічною дезінфекцією потрібно зняти обручки, персні, годинники та браслети;

– руки мити водою з милом, бажано рідким (використання антисептичного мила не обов'язкове);

– ретельно просушити за допомогою стерильних серветок (перед початком оброблення антисептиком шкіра повинна бути абсолютно сухою, бо втирання антисептика в зволожену шкіру призводить до його розведення, зниження ефективної концентрації та як наслідок – до неможливості досягнення бажаного результату);

– під час оброблення ділянки шкіри повинні залишатися зволоженими антисептиком, при цьому препарат наноситься на руки порціями по 3-5 мл;

– повністю висушити шкіру перед одяганням стерильних рукавичок з метою попередження інтенсивного розмноження мікроорганізмів, що може відбуватися у вологому шарі.

Втирання антисептика в шкіру рук проводиться за схемою, зображеною на рис. 4.1.



Рис. 4.1. Європейський стандарт оброблення рук EN-1500

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Антисептика та асептика.
2. Способи антисептики.
3. Хімічні антисептичні речовини.
4. Біологічні антисептичні речовини.
5. Перев'язувальний матеріал та його стерилізація.
6. Хірургічний інструментарій та його стерилізація.
7. Способи обробки рук та знезаражування рукавиць.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте антисептику як комплекс заходів, спрямованих на знищення мікробів у рані, створення в рані умов, несприятливих для розвитку мікробів і проникнення їх вглиб тканин.

2. Які існують способи антисептики (механічний, фізичний, хімічний і біологічний)? Охарактеризуйте їх.

3. Охарактеризуйте асептику як спосіб боротьби з хірургічною інфекцією, основою якого є попередження попадання інфекції в рану.

4. Назвіть найбільш розповсюдженні хімічні антисептичні речовини. Опишіть сферу їх застосування.

5. Обґрунтуйте вимоги, які ставляться до перев'язувального матеріалу.

6. Які ви знаєте способи стерилізації хірургічного інструментарію (кип’ятіння, автоклавування, обробка антисептичними речовинами)? Опишіть їх.

7. Чому ріжучі інструменти стерилізують холодним способом?

8. Як стерилізують шприци (кип'ятінням у дистильованій воді)?

9. Стерилізація інструментарію за допомогою ультразвуку.

10. Стерилізація білизни, перев’язувального матеріалу, інструментарію, апаратури, розчинів і т.п. гамма-випромінюванням.

11. Розкрийте способи забезпечення гігієни рук (звичайне миття рук, гігієнічна дезінфекція рук та хірургічна дезінфекція рук).

Тема 4. АСЕПТИКА. АНТИСЕПТИКА. ДЕСМУРГІЯ

Заняття 2. Основи десмургії

Питання для обговорення:

1. Основи десмургії:

– поняття рани та ранової інфекції;

– поняття десмургії, пов'язки та перев'язки;

– характеристика перев'язувального матеріалу.

2. Характеристика перев'язувального матеріалу:

– призначення та класифікація пов'язок в залежності від цілі – захисні, давлячі, іммобілізуючі, пов'язки з витягуванням, оклюзивні (герметичні для порожнин тіла), коригувальні;

– види пов'язок у залежності від твердості матеріалу: *а)* м'які (марлевий, еластичний та сітчасто-трубчастий бинт, бавовняно-паперова тканина); *б)* жорсткі (дерево, метал, матеріал, який має здатність затвердівати – гіпс, спеціальні пластмаси, крохмаль, клеї – клеол, коллодієва пов'язка, лейкопластир).

– види та класифікація пов'язок в залежності від виду кріплення до тіла: *а)* клеєві; *б)* косиночці; *в)* пращевидні; *г)* контурні; *д)* бинтові (вузькі, середні широкі).

3. Основні правила накладання пов'язок та вимоги до них:

– використання табельних засобів для пов'язок: індивідуальний перев'язувальний пакет, контурні пов'язки, косинка, еластичні бинти;

– застосування різних типів бинтових пов'язок – спіральних, восьмиподібних, зворотніх;

– техніка накладання м'яких пов'язок на окремі ділянки тіла (пов'язки на голову, на верхні та нижні кінцівки, на нижню частину живота та верхню третину стегон, грудну клітку тощо).

1. ОСНОВИ ДЕСМУРГІЇ

Раною є травма, за якої порушено цілість шкіри і глибоко розташованих тканин. Залежно від виду предмета, яким завдано травми, **розрізняють рани**:

– колоті;
– різані;
– рубані;
– рвані;
– рвано-забиті та ін.

Рана небезпечна потраплянням до неї мікробів (інфекції), що може спричинити не тільки запалення рани, а й викликати загальне захворювання організму (сепсис).

Поняття ранової інфекції. Людина постійно стикається з величезною кількістю мікробів, які знаходяться у повітрі і на предметах навколо нас. В організм вони потрапляють лише при порушенні цілісності шкіри або слизових оболонок. Тому при поданні першої медичної допомоги необхідно попередити потрапляння мікробів у рану, тобто дотримуватися правил асептики й антисептики.

Десмургія – розділ медицини, котрий вивчає види пов'язок, способи накладення і цілі, з якими вони накладаються.

Пов'язка – перев'язувальний матеріал, який спеціальним чином закріплено на поверхні тіла. Найбільш часто пов'язки накладаються з метою закриття ран, для попередження інфікування рани і зупинки кровотечі.

Перев'язкою називається процес накладення пов'язки.

Сукупність заходів, спрямованих на попередження та захист рани від мікробів, називають *асептикою*. Це досягається знезаражуванням всіх предметів, які стикаються з раною. Тому неприпустимо торкатися руками рани, використовувати нестерильний матеріал для її закриття тощо.

Існує ряд речовин, які знищують мікроби в рані: спирт, настойка йоду, розчин хлораміну, перманганат калію. Такі речовини називаються *антисептиками*.

Комплекс лікувально-профілактичних заходів, що передбачають знищення або ослаблення мікробів, які потрапили до рани, називають *антисептикою*.

Основне завдання першої долікарської допомоги в разі поранення – не допустити подальшого потрапляння до рани мікробів. Тому не можна торкатися рани руками, промивати її, навіть коли вона дуже забруднена. Обробляти рану необхідно чисто вимитими руками. Якщо в ній опинилося чужорідне тіло (шматочки скла, дерева, металу, одягу тощо), бажано його вилучити. Однак це можливо зробити, коли чужорідний предмет вдається вхопити пальцями, не торкаючись рани. Якщо це зробити неможливо, то предмет має залишатися в рані. Перебуваючи у глибині рани, він може прикривати собою травмовану кровоносну судину. Тому виймати його треба обережно, без зусилля. А якщо це не вдається, то не потрібно його більше чіпати.

Допомога у разі поранення полягає у накладенні на рану стерильної пов'язки і *обробці шкірних покривів довкола неї спиртовою настойкою йоду чи спиртовою настойкою брильянтової зеленої*, але злегка, щоб не викликати опіку. Перед цим необхідно шкірний покрив промити спиртом, одеколоном, перекисом водню. ***Не можна допустити, щоб ці речовини потрапили до рани****, – це спричинить опіки пошкоджених тканин і суттєво подовжить строки загоювання.*

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Види і правила накладання пов'язок. Залежно ***від мети накладання*** розрізняють такі *пов'язки*:

– *стерильні* (*захисні*);

– *стискуючі* (створюють тиск на певну ділянку тіла);

– *звичайні* (утримують перев'язувальний матеріал, медичні засоби);

– *іммобілізуючі* (забезпечують нерухомість пошкодженої ділянки тіла);

– *пов'язки з витягуванням*;

– *оккклюзивні* (герметичні для порожнин тіла);

– *коригувальні*.

В залежності від матеріалу бувають такі види пов‘язок:

– *м’які* (марлевий, еластичний та сітчасто-трубчастий бинт, бавовняно-паперова тканина);

– *жорсткі* (дерево, метал, матеріал, який має здатність затвердівати – гіпс, спеціальні пластмаси, крохмаль, клеї (клеол), коллодієва пов‘язка, лейкопластир).

Види пов‘язок в залежності від ***виду кріплення до тіла***:

– клеєві;
– косиночні;
– пращевидні;
– контурні;
– бинтові (вузькі, середні широкі).

Табельні засоби для пов’язок: індивідуальний перев’язувальний пакет, контурні пов’язки, косинка, еластичні бинти.

Типи бинтових пов‘язок – спіральні, восьмиподібна, зворотня.

Пов’язки поділяють також на **бинтові** і **косинкові** (шматок матерії, вирізаний або складений у вигляді прямокутного трикутника).

Бинтові пов’язки з використанням стерильного бинта накладають на рани та опікові поверхні.

Для стискуючих пов’язок застосовують нестерильний бинт.

Косинкові використовують як стискуючі, так і для іммобілізації передпліччя в разі його травм.

3. ОСНОВНІ ПРАВИЛА НАКЛАДАННЯ ПОВ’ЯЗОК ТА ВИМОГИ ДО НИХ

Техніка накладання м’яких пов’язок на окремі ділянки тіла (пов’язки на голову, на верхні та нижні кінцівки, на нижню частину живота та верхню третину стегон, грудну клітку тощо) суттєво відрізняється.

Розрізняють такі *види стерильних пов’язок*:

– **кругову або циркулярну** застосовують при невеликих ранах, коли ширина бинта цілком покриває розміри рани. Усі витки (тури) бинта лягають на одне і те ж місце;

– **спіральну** пов'язку накладають, коли треба забинтувати великі поверхні тіла (кінцівки, тулуб), а також пальці кисті чи стопи. Починати треба із закріплення бинта двома-трьома коловими ходами. Потім ідуть поверхнею вгору чи вниз, прикриваючи кожним наступним витком половину попереднього (*рис. 4.2 а, б*);

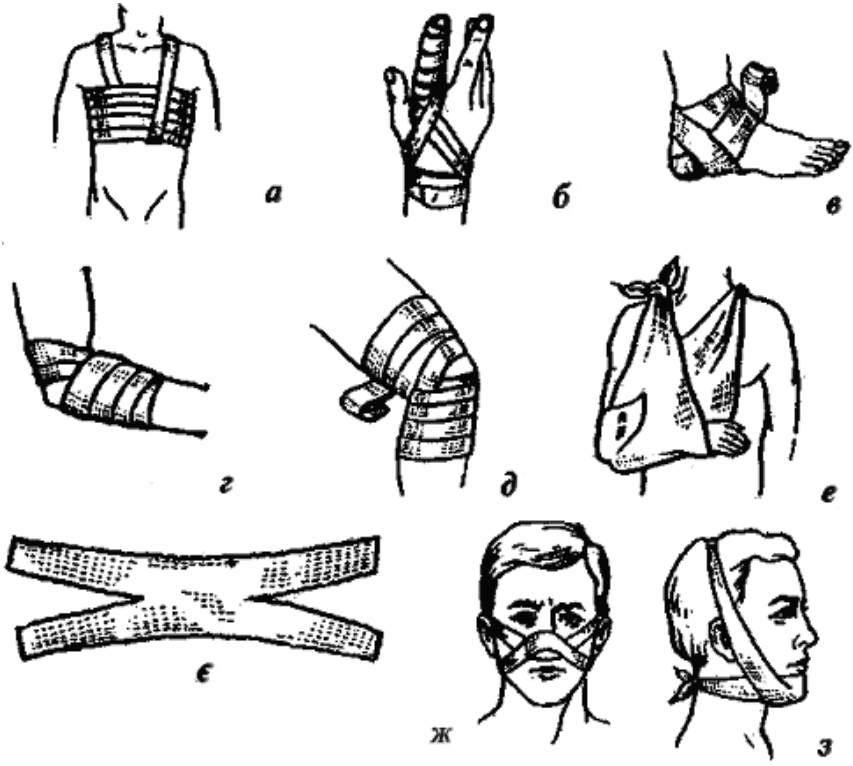


Рис. 4.2. Основні види пов'язок:
а – спіральна на груди; б – спіральна на палець руки; в – вісімкоподібна на гомілковостопний суглоб; г – черепашина на ліктьовий суглоб; д – черепашина на колінний суглоб; е – пращевидна; є – косинкова на передпліччя; ж), з – пращевидна на ніс і нижню щелепу

– **восьмиподібна** пов'язка накладається на частини складної форми, приміром, *на гомілковостопний суглоб*. Бинт закріплюють на гомілці вище гомілковостопного суглоба. Далі бинт ведуть підошвою стопи, переходячи на протилежний бік, і звідти на тильну частину суглоба. Зробивши один-два витки довкола суглоба, переходять знову на підошвену частину стопи і знову на тильну частину суглоба, повторюючи кілька разів ці напрями бинта (рис. 4.2, в);

– **черепашину** пов'язку застосовують для бинтування ліктьового й колінного суглобів. Руку згинають у ліктьовому суглобі, двома-трьома коловими ходами на верхній третині передпліччя закріплюють бинт, потім ведуть його угору ліктьовим суглобом до нижньої третини плеча і коловою пов'язкою закріплюють. Знову ведуть ліктьовим суглобом на передпліччя. Пов'язку накладають доти, поки не закриють рану (рис. 4.2, г);

– при накладанні пов'язки на колінний суглоб бинтувати починають з верхньої третини гомілки. Після закріплювальних витків бинт ведуть через суглоб до нижньої третини стегна і тут фіксують. Потім знову проводять бинт на верхню третину гомілки. Закривши рану, бинт закріплюють вище колінного суглоба (рис. 4.21, д);

– **пращевидну** пов'язку застосовують *при переломі кісток нижньої щелепи чи носа, а також для фіксації верхніх кінцівок*. Для накладання пов'язки потрібної довжини бинт розрізують з обох боків уздовж, а середину залишають цілою. У такому виді бинт лягає на ранову поверхню, а передній його кінець перекидають назад (на себе) (рис. 4.2, е, є, ж, з).

Під час накладання стерильної пов'язки не можна брати бинт долонею, його (звернутий рулон бинта) необхідно тримати між пальцями за бокові сторони. Кінцем бинта, що має кілька шарів, закривають рану і забинтовують. Щоб пов'язка краще трималась, після першого витка кінець бинта загинають і фіксують наступним витком.

Стерильну пов'язку треба накласти так, щоб вона не тиснула на рану. Необхідно обертати попеременно то однією, то другою рукою головку бинта довкола відповідної частини тіла потер-

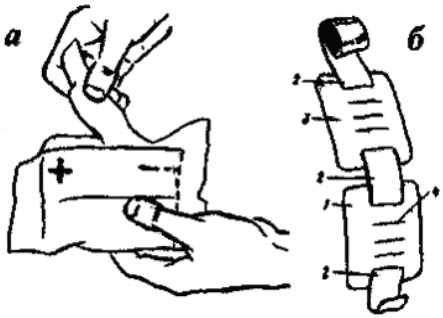


Рис. 4.3. Індивідуальний перев'язувальний пакет:
а – розкриття пакету; б – пакет у розгорнутому вигляді; 1 – нерухома подушечка; 2 – бинт; 3 – рухома подушечка; 4 – кольорові нитки

пілого. Розгортати бинт треба зліва направо, тримати невисоко над поверхнею тіла, яка забинтовується. Головка бинта наче скочуватиметься з витків (турів) бинта. Зав'язувати його кінець необхідно над здоровою частиною тіла (рис. 4.3).

Для накладання стерильної пов'язки найкраще використовувати ***індивідуальний перев'язувальний пакет*** (ІПП), що складається зі стерильного бинта і двох подушечок, одна з яких рухома (рис. 4.4).

ІПП запаковано у три оболонки: мате́р'яну (зовнішню), прогумовану й паперову, що безпосередньо вкриває стерильний матеріал пакета. Розкривши пакет, лівою рукою беруть кінець бинта, а правою захоплюють увесь бинт з подушечками так, щоб не торкатися тих боків бинта й подушечок, які накладатимуть на рану. В разі наскрізного поранення одну подушечку накладають на вхідний, а другу – на вихідний отвір і забинтовують. Якщо рана не наскрізна, тобто має один отвір, на нього накладають обидві подушечки й забинтовують. Якщо рана велика і її не можна покрити однією подушечкою, поряд кладуть другу.



Рис. 4.4. Правильне положення бинта під час накладання пов'язки

ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ ЩОДО ВІДПРАЦЮВАННЯ СПОСОБІВ НАКЛАДАННЯ ПОВ'ЯЗОК (див. додатки Д).

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Перев'язувальний матеріал та його стерилізація.
2. Види пов'язок.
3. Основні типи бинтових пов'язок.
4. Техніка накладення пов'язок на окремі частини тіла.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте десмургію як розділ медицини, котрий вивчає види пов'язок, способи накладення і цілі, з якими вони накладаються.
2. Дайте визначення пов'язки та перев'язки.
3. Які існують види пов'язок в залежності від мети накладання?
4. Які бувають види пов'язок в залежності від матеріалу?
5. Опишіть види пов'язок в залежності від виду кріплення до тіла?
6. Наведіть приклади табельних засобів для накладення пов'язок (індивідуальний перев'язувальний пакет, контурні пов'язки, косинка, еластичні бинти).
7. Розкрийте особливості використання різних видів стерильних пов'язок:

– кругової або циркулярної; спіральної;
– восьмиподібної; черепашиної;
– пращевидної.

Тема 5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ. ШОК

Заняття 1. Поняття травматизму. Шок. Ушкодження м'яких тканин

Питання для обговорення:

1. Загальні поняття про травматизм. Види травматизму.
2. Поняття травми та больового (травматичного) шоку. Види, фази та ступені шоку. Перша допомога при шоковому стані.
3. Медична класифікація тілесних ушкоджень та їх ознаки.
4. Перша допомога при пошкодженні м'яких тканин, суглобів і костей. Струс мозку:

– перша допомога при забоях;
– перша допомога при розтягуванні та розривах зв'язок;
– перша допомога при здавлюванні.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТРАВМАТИЗМ. ВИДИ ТРАВМАТИЗМУ

Основним завданням особи, яка надає першу медичну допомогу в разі нещасного випадку (ДТП, виробничої чи побутової травми тощо), є усунення небезпеки для потерпілого, що загрожує його життю, а також запобігання важким наслідкам травми.

Травматизм – сукупність травм, що виникли у певній групі населення за визначений відрізок часу. Найбільший рівень травматизму відзначається у чоловіків у віці 20-49 років, а у жінок – 30-59 років, причому в усіх вікових групах цей показник є значно вищим у чоловіків.

Травматизм – частина загальної захворюваності населення.

Серед усіх причин первинної інвалідності і смертності травми **займають третє місце**, а у осіб працездатного віку травми займають перше місце серед причин смерті.

Травма – це порушення анатомічної цілісності тканин або органів, що спричинює розлади їх функцій. *До травм належат*ь рани, опіки, вивихи, переломи кісток, струси головного мозку, пошкодження внутрішніх органів, значна втрата крові, зупинка дихання і припинення серцевої діяльності, травматичний шок тощо.

Класифікація травм

Невиробничі травми:

- побутові;
- вуличні;
- дорожньо-транспортні;
- спортивні;
- шкільні;
- дитячі та ін.

Виробничий травматизм.

Виробнича травма – травма, отримана працівником на виробництві і викликана недотриманням вимог охорони праці. Всі працедавці зобов'язані здійснювати заходи по запобіганню виробничому травматизму і профілактиці професійних захворювань.

Причини виробничого травматизму:

- *Організаційні*: недоліки в організації і стані робочого місця, застосування неправильних прийомів роботи, недостатній нагляд за виробничим процесом, за дотриманням правил техніки безпеки, допуск до роботи непідготовлених працівників, незадовільна організація праці, відсутність або несправність засобів індивідуального захисту тощо.
- *Технічні*: виникають через недосконалість технологічних процесів, конструктивних недоліків устаткування, пристосувань, інструментів, недосконалості захисних пристроїв, сигналізацій, блокувань і т. п.

• *Санітарно-гігієнічні*: відсутність спеціального одягу і взуття або їх дефекти, неправильне освітлення робочих місць, надмірно висока або низька температура повітря в робочих приміщеннях, виробничий пил, недостатня вентиляція в приміщенні, засміченість і забрудненість виробничої території.

• *Соціально-психологічні*: індиферентне (негативне) ставлення колективу до питань безпеки, складний мікроклімат в колективі тощо.

• *Кліматичні*: залежать від специфіки особливостей клімату, часу доби чи року, умов праці.

• *Біографічні*: пов'язані з статтю працівника, його віком, стажем, кваліфікацією, станом здоров'я та ін.

• *Психофізіологічні*: залежать від особливостей уваги працівника, його емоцій, реакцій, фізичних і нервово-психологічних перевантажень тощо.

• *Економічні*: викликані неритмічністю роботи організації, порушенням термінів видачі заробітної плати, незадовільним станом житлових умов, забезпеченості дитячими закладами та ін.

Профілактика виробничого травматизму

Розрізняють два основні методи:

• ретроспективний;

• прогностичний.

Ретроспективні методи (статистичний, топографічний, економічний) вимагають накопичення даних про нещасні випадки, передбачається робота з минулими фактами. У цьому і криється один з головних недоліків цих методів профілактики.

Прогностичні методи дозволяють вивчати небезпеку на основі логіко-ймовірнісного аналізу, правил техніки безпеки, думок експертів, спеціальних експериментів (монографічний).

Шляхи попередження виробничого травматизму

• механізація, автоматизація і дистанційне керування виробничими процесами й устаткуванням, застосуванням роботів;

• адаптація людини у виробничому середовищі до умов праці;

• профвідбір людей, які відповідають умовам майбутньої фахової діяльності, пройшли відповідну підготовку, мають вихо-вані якості щодо позитивного ставлення до охорони праці;

• система заохочень і стимулювання, дисциплінарні заходи та дії;

• застосування СНІП та ін.;

• створення безпечної техніки, машин і технологій, засобів захисту й пристосувань, оптимізація їх параметрів відповідно до виробничого середовища.

Травматизм побутовий

Побутові травми включають нещасні випадки, що виникли поза зв'язком з виробничою діяльністю потерпілого, – в будинку, квартирі, у дворі і т.д. Побутовий травматизм дуже високий і не має тенденції до зниження.

Основною причиною цих травм (біля третини випадків) є виконання домашньої роботи – приготування їжі, прибирання та ремонт приміщень і т.д. Серед травм переважають удари, поранення, опіки та ін., найчастіше ушкоджується кисть. Близько чверті побутових травм виникає при падінні у дворі, в квартирі і т.д. Рідше тілесні ушкодження отримують в різних побутових ексцесах. У їх виникненні значна роль належить алкогольному сп'янінню, особливо у святкові та вихідні дні.

Побутові травми у чоловіків зустрічаються в 3-4 рази частіше, ніж у жінок, причому у осіб 18-25 років вони виникають в 5-6 разів частіше, ніж у людей 45-50 років.

Профілактика побутового травматизму:

• поліпшення умов побуту;

• розширення комунальних послуг населенню;

• раціональна організація дозвілля;

• проведення різноманітних культурно-масових заходів;

• широка антиалкогольна пропаганда;

• цілеспрямована роботу із створення здорового побуту;

• організація при житлових конторах (ЖЕК, ОСББ) спеціальних комісій з боротьби з побутовим травматизмом;

• широке залучення громадськості.

Дорожньо-транспортний травматизм

Дорожньо-транспортними є травми, які нанесені різного виду транспортними засобами при їх використанні (русі) у випадках, не пов'язаних з виробничою діяльністю потерпілих, незалежно від знаходження потерпілого у момент події у транспортному засобі (водій, пасажир) або поза ним (пішохід).

Транспортним засобом вважається будь-який засіб, який використовується для перевезення вантажів, предметів, людей (автомобіль, мотоцикл, велосипед, літак, пароплав, тролейбус, трамвай, залізничний, гужовий транспорт і ін.).

Травматизм при дорожньо-транспортних подіях обумовлений значним комплексом причин. Потерпілі в ДТП нерідко стають інвалідами.

Фахівці визнають наступні **причини загибелі і травматизму людей на дорогах**:

- недбале ставлення до дотримання вимог правил дорожнього руху:
- перевищення швидкості;
- проїзд на червоний сигнал світлофора;
- водіння автомобіля у нетверезому стані;
- не пристебнутий ремінь безпеки;
- перехід вулиці в недозволеному місці та на червоне світло світлофора і т.д.

Найбільша кількість дорожньо-транспортних подій спостерігається взимку, літом і в перші осінні місяці. Дорожньо-транспортні травми частішають в останні дні тижня і в другій половині дня. Рідше вони виникають вночі, проте їх наслідки набагато важчі. У містах головною причиною транспортного травматизму вважається наїзд на пішоходів, переважно легковими автомобілями, на автотрасі переважають зіткнення автомобільного транспорту. У сільській місцевості дорожньо-транспортні події більше пов'язані з мотоциклетним і вантажним транспортом.

Боротьба з дорожньо-транспортним травматизмом і його наслідками – одна з найбільш гострих проблем сучасності.

У нашій країні передбачені здійснення загальнодержавних заходів, спрямованих на запобігання дорожньо-транспортним подіям; вдосконалення державної системи надання медичної допомоги потерпілим при дорожньо-транспортних подіях і розширення наукових досліджень в області безпеки дорожнього руху.

Вуличний травматизм

До вуличних відносяться травми, отримані потерпілими поза виробничою діяльністю на вулицях, у відкритих громадських місцях, в полі, в лісі та інших місцях незалежно від причин (окрім транспортних засобів), що викликали їх. Вони пов'язані з падінням (особливо під час ожеледиці), тому їх число значно збільшується в осінньо-зимовий період. Виявляється залежність цього виду травматизму від часу доби. При падінні людей на вулицях переломи кісток зустрічаються в 68-70 % випадків, удари і розтягування – в 20-22 %, поранення м'яких тканин – в 4-6 %. Головним чином ушкоджуються кінцівці (83-85 %).

Причини вуличного травматизму

- недостатній рівень організації вуличного руху;
- вузькі вулиці з інтенсивним рухом;
- недостатня освітленість і сигналізація;
- порушення пішоходами правил дорожнього руху;
- несправний стан вуличного покриття, ожеледиця і т.п.;
- паркур та ін. екстремальні види спорту.

Дитячий травматизм

Травматизм дитячий в усіх країнах стає предметом особливої стурбованості широкого кола осіб і працівників різних спеціальностей. Нині від травм і нещасних випадків помирає у багато разів більше дітей, ніж від дитячих інфекційних захворювань. У виникненні ушкоджень істотне значення мають анатомо-фізіологічні і психологічні особливості дітей, їх фізичний та розумовий розвиток, недостатність життєвих навичок, підвищена допитливість і т.д. При аналізі дитячого і шкільного травматизму враховують, що кожна вікова група має свої особливості. Необхідно навчати дітей правильній поведінці в приміщенні, на вулиці, в громадських місцях, при заняттях спортом.

Виділяють наступні **види дитячого травматизму**:

1) побутовий;
2) вуличний (пов'язаний з транспортом, нетранспортний);
3) шкільний;
4) спортивний;
5) інший.

До дитячого побутового травматизму відносять травми, що виникають в домашній обстановці, у дворі, в дитячих дошкільних установах. Найбільш важкими з них є опіки (переважно у дітей грудного віку) і переломи. Досить часто у дітей від 1 до 3-х років зустрічаються ушкодження зв'язкового апарату ліктьового суглоба як наслідок різкого потягування дитини за руку. Серед причин виділяють удари (30-35 %), травми при падінні (22-20 %), ушкодження гострими предметами (18-20 %), термічна дія (15-17 %). Травми пояснюються переважно недостатнім наглядом за дітьми.

2. ПОНЯТТЯ ТРАВМИ ТА БОЛЬОВОГО (ТРАВМАТИЧНОГО) ШОКУ. ВИДИ, ФАЗИ ТА СТУПЕНІ ШОКУ. ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ШОКОВОМУ СТАНІ

Травма настає внаслідок порушення анатомічної цілісності тканин або органів, що спричинює розлади їх функцій.

До травм належать рани, опіки, вивихи, переломи кісток, струси головного мозку, пошкодження внутрішніх органів, велика втрата крові, зупинення дихання і припинення серцевої діяльності, травматичний шок.

Внаслідок різного виду травм, сильного болю, втрати крові, нестачі кисню в організмі, при замерзанні та перегріві тощо можливе *ураження центра свідомості – мозку*.

Враження мозку приводить до різного роду станів організму, починаючи від шоку, памороків, непритомності і закінчуючи зупинкою серця і смертю, а ознаки такого ураження проявляються широким спектром симптомів. Також багато різного роду причин приводить до припинення надходження в легені повітря – *асфіксії,* в результаті чого дихання припиня-

ється, людина непритомніє, може зупинитись серце і наступити смерть.

Оскільки характер допомоги, як правило, визначається станом потерпілого, спочатку розглянемо порядок і правила надання долікарської допомоги при загальних розладах організму, викликаних ураженням мозку, зупинкою дихання та зупинкою діяльності серця, а далі, розглядаючи окремі види ураження організму та допомогу при них, – будемо посилатися на матеріал цієї теми.

Шок, причини виникнення та клінічні прояви

Шок – важкий і складний стан потерпілого, що призводить до порушень життєво важливих функцій організму і нерідко закінчується смертю (див. фото 5.1). Зокрема, внаслідок шокового стану відбувається значне порушення функцій головного мозку, роботи маже всіх органів і систем організму, залоз внутрішньої секреції тощо, які керують діяльністю цілого організму. Проявляється дуже складною реакцією організму в цілому на вплив небезпечного фактору (наприклад, на сильне пошкодження або травму). Головним чином страждають органи кровообігу. Тобто, шоковий стан – це неможливість організму виробляти необхідний обсяг циркуляції крові.

Шок розвивається внаслідок сильного болю, великої втрати крові, ушкодження органів тощо. Такий хворий потребує негайної допомоги, оскільки пізніше навіть дуже кваліфікований фахівець не в змозі буде допомогти потерпілому. Шок небезпечний ще й тим, що на нього іноді не звертають достатньої уваги, навіть у стадії, явно загрозливій для життя хворого.

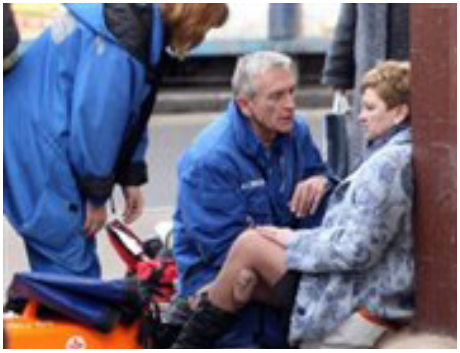


Фото 5.1. Людина у стані шоку

Найпоширенішими причинами шокового стану є:

– надзвичайний емоційний вплив, сильний біль;

– різке скорочення обсягу крові у зв'язку із крововтратою;

– різке розширення кровоносних судин в об'ємі (часто – як форма реакції на біль, проникнення в кров алергенів або стан гіпоксії);

– відмова серця виконувати функцію перекачування крові по кровоносній системі (у зв'язку з забоєм у разі падіння, через інфаркт міокарда, «перегинання» в разі напруженого пневмотораксу);

– утворення у пошкоджених тканинах шкідливих продуктів, що призводить до виснаження захисних можливостей організму, внаслідок чого виникають порушення кровообігу, дихання, обміну речовин.

Одна з головних причин шокового стану – це **токсикоз**, обумовлений тривалим здавленням або травмою м'яких тканин. *Ниркова недостатність* розвивається через пошкодження епітеліального шару нирок і закриття проходу ниркових канальців. Про потужність шокового стану при пошкодженні нирок можна робити висновки на підставі малої кількості сечі або повної її відсутності, навіть за умови нормальних показників артеріального тиску.

Кровопостачання тканин і внутрішніх органів при шоковому стані може бути порушене з двох причин: через проблеми із серцем; через зменшення об'єму рідини, що циркулює в організмі (сильна кровотеча, блювота, пронос і т.д.).

Шоковий стан *після сильного опіку* характеризується істотним зменшенням маси циркулюючої крові за рахунок того, що через порушений шкірний покрив виходить плазма крові.

Сприяти розвитку шоку можуть голод, спрага, переохолодження, перевтома, трясіння в момент транспортування після травми тощо.

Розрізняють наступні **види шоку** в залежності від причини ушкодження:

– травматичний;

– опіковий;

– геморрагічний (при втраті крові);
– анафілактичний (неперенесення лікарських препаратів);
– кардіогенний (при інфаркті міокарда);
– септичний (при загальній гнійній інфекції);
– гіповолемічний;
– інфекційно-токсичний;
– нейрогенний;
– комбінований (поєднує елементи різних шоків).

Фази шоку

Розрізняють наступні **фази шоку**:

– *еректильна* – виникає в момент травми внаслідок больових імпульсів, які надходять від зони пошкодження; є короткочасною, проявляється у збудженні нервової системи;

– *торпідна* – фаза загальмовування; відбувається пригнічення діяльності нервової системи, серця, легень, печінки, нирок.

Симптоми і ознаки шоку

Основними ознаками шокового стану є:

– різкий біль;
– інтоксикація крові, що супроводжується підвищенням температури тіла;
– відкриття кровотечі;
– охолодження організму.

Реакція – потерпілий зазвичай притомний, однак його стан може погіршуватися дуже швидко, аж до втрати свідомості. Це пояснюється зменшенням кровопостачання мозку.

Дихальні шляхи, як правило, вільні. Якщо є внутрішня кровотеча, можуть бути проблеми.

Дихання часте, поверхневе. Таке дихання пояснюється тим, що організм намагається отримати якомога більше кисню при обмеженому об'ємі крові.

Циркуляція крові – пульс слабкий і прискорений, ниткоподібний. Серце намагається компенсувати зменшення об'єму циркулюючої крові шляхом прискорення кровообігу. Зменшення об'єму крові призводить до зниження кров'яного тиску аж до повного його зникнення.

Інші ознаки – шкіра набуває ***блідого чи землистого відтінку (аж до появи синього чи жовтого відтінків)***, особливо навколо губ і мочок вух, стає прохолодною і вкривається липким потом. Це пояснюється тим, що кровоносні судини в шкірі закриваються, щоб спрямувати кров до таких життєво важливих органів, як мозок, нирки і т.д.; потові залози також посилюють свою діяльність; потерпілий може відчувати спрагу внаслідок того, що мозку бракує рідини.

Різка поява слабкості (м'язова слабкість зумовлюється тим, що кров від м'язів іде до внутрішніх органів) аж до нездатності рухатися та говорити (на початковій стадії шоку в потерпілого можуть спостерігатись рухові та мовленнєві розлади – на запитання відповідає повільно чи не відповідає взагалі, його рухи мляві та повільні).

Пульс при шоковому стані у потерпілого зазвичай прискорений – понад 90 скорочень за хвилину. Потім на шкірі з'являються «мармурові» плями, підшкірні вени не прощупуються, пульс частішає до 120-140 ударів за хвилину, відбувається зниження артеріального тиску.

Зростає ядуха – посилене дихання (поранений дихає часто, але поверхнево). Відзначається спрага. Якщо в цей момент пораненому не надати допомоги, його стан погіршиться.

При важкому шоку – може бути нудота, блювання, озноб, що теж свідчить про брак кисню; спрага, попелястий колір обличчя, посиніння губ, мочок вух, кінчиків пальців.

Відсутність сечі, інколи може спостерігатися мимовільне сечовиділення.

Розширені зіниці, потерпілий стає байдужим до навколишнього оточення, але свідомість зберігає, хоча можливі короткочасні знепритомніння. Унаслідок подальшого розвитку шоку проявляється відсутність реакції на біль і втрата свідомості.

Ступені шоку

Виділяють наступні ступені шоку:

– легкий ступінь;
– середньої важкості ступінь;

– важкий ступінь;
– предагонія або агонія.

Стадії (етапи) шокового стану

Розрізняють ***три стадії шокового стану***.

Перша стадія шокового стану характеризується крайнім ступенем порушення нормального функціонування організму потерпілого.

На початковому етапі людина перебуває в помітному збудженні. Це не дає їй адекватно оцінювати навколишню обстановку, пояснює її *нездатність зрозуміти важкість стану* та отриманих травм.

Артеріальний тиск і частота серцебиття при цьому істотно не змінюються.

Порушення змінюється загальмованістю, пригніченістю, апатією. Хворий перебуває у свідомості, може говорити, відповідати на запитання.

Дихання стає поверхневим, артеріальний тиск знижується. Через уповільнення циркуляції крові, шкірні покриви, слизові бліднуть.

При шоковому стані ***другої стадії*** артеріальний *тиск значно знижується, серце починає битися частіше, блідість шкіри і видимих слизових зростає, периферична кровоносна система стає менш активною*.

На цьому етапі розвитку шокового стану *реакція потерпілого загальмована*, людина стає *апатичною*. Свідомість протягом усіх етапів шокового стану зберігається.

Шкіра і слизові набувають блідого стану, далі відбувається подальше зниження тиску крові, з'являється тахікардія, порушується нормальна функція органів дихання. Шкіра холодна, бліда. Пульс слабкий, але прискорений, не перевищує 120 уд/хв. Відбувається різке скорочення сечовиділення.

При шоковому стані ***третьої стадії*** спостерігається вкрай важкий стан потерпілого.

Симптоматика: артеріальний тиск сильно знижений (різко опускається до 70 мм рт. ст. і нижче), серце б'ється *дуже часто*

(більше 120 уд/хв), пульс характеризується *слабким наповненням, ниткоподібний, прощупується тільки на найбільш великих артеріях*.

На цій стадії шокового стану спостерігається *сильна блідість шкіри, холодний піт, прискорене дихання*.

При подальшому розвитку шокового стану *свідомість починає покидати потерпілого*.

На блідій шкірі починають проступати *плями, синюшність шкіри*. Пульс можна встановити лише на основних артеріях.

Долікарська допомога потерпілому при шоковому стані

Надаючи допомогу, завжди необхідно пам'ятати, що майже всім потерпілим у серйозній аварії (катастрофі, при нещасному випадку) загрожує розвиток шоку, особливо тим, хто втратив багато крові. Для запобігання розвитку шоку потрібна ефективна та своєчасна допомога, яка надається при будь-якій рані.

Відповідна долікарська допомога потерпілому надається адекватно тій травмі (виду поранення), котра спричинила появу шоку (наприклад, зупинити кровотечу, іммобілізувати переломи тощо). Потім потерпілого кладуть у горизонтальне положення з трохи опущеною головою, закутують у ковдру. Заходами, що перешкоджають виникненню шоку, є тиша, тепло (але не перегрівання), дії, що зменшують біль, пиття рідини.

Схема надання долікарської допомоги при шоку:

1) негайно викликайте медичну допомогу;

2) перевірте, чи немає в постраждалого медальйона або браслета з медичною інформацією;

3) *насамперед необхідно усунути причину шоку: переконайтеся, що потерпілий нормально дихає* – поліпшити/відновити дихання (якщо дихання порушене, то необхідно зробити штучну вентиляцію легень (штучне дихання);

4) негайно зупиніть кровотечу, перев'яжіть основні рани для зменшення крововтрати та болю;

5) купірувати біль (покладіть постраждалого так, щоб не завдавати йому зайвого болю);

6) поліпшити/відновити роботу серця; підніміть ноги для посилення припливу крові до мозку і серця;

7) ліквідувати переохолодження, підтримуйте нормальну температуру тіла постраждалого;

8) транспортуйте постраждалого, іммобілізувавши його тіло;

9) постійно стежте за диханням і серцевою діяльністю постраждалого.

При шоковому стані вкрай важливо надати потерпілому першу допомогу до приїзду машини швидкої. Залежно від причин шоку, потрібно:

– витягти людину з-під уламків;

– загасити вогонь на одязі;

– усунути вплив алергену (витягнути жало бджоли, видалити отруту з ранки);

– дати знеболююче (Кетанов, бажано – внутрішньом'язово);

– укутати теплим одягом, напоїти гарячим солодким напоєм (чаєм, молоком).

Також необхідно відновити ***нормальну прохідність шляхів проходження повітря***, тобто нормалізувати положення язика, якщо він запав – використовувати спосіб дихання «рот в рот». Потрібно також послабити одяг на поясі, шиї, грудях, якщо він обмежує рух, перевірити порожнину рота, щоб запобігти западанню язика або удушенню блювотними виділеннями, укласти головою на бік. Кожному потрібно знати та вміти проводити штучне дихання та робити закритий масаж серця.

Після цього необхідно ***відновити нормальний кровообіг*** за допомогою інтенсивного закритого масажу серцевого м'яза, передавлювання судин, внутрішньовенних ін'єкцій препарату поліглюкін і гідрокарбонату натрію.

Крім перерахованих заходів, необхідно:

– накласти *стерильні пов'язки на пошкодження відкритого характеру*;

– *зафіксувати переломи* при їх наявності;

– грамотно *вкласти потерпілого*;

– при травмуванні грудної клітини надати потерпілому сидяче положення;

– при отриманні черепно-мозкової травми потерпілому надається лежаче (напівсидяче) положення;

– при отриманні травми живота потерпілого необхідно вкласти горизонтально;

– ін'єкції спазмалітиків виконуються за потреби;

– при необхідності треба підняти ноги потерпілого на підвищення;

– фіксація уламків кісток при відкритому переломі;

– зігріваючі дії для попередження переохолодження потерпілого;

– давати потерпілому якомога більше пити, якщо не пошкоджений живіт і немає блювотних позивів;

– якомога швидше доставити потерпілого до лікарні.

Неприпустимо:

1) переміщати постраждалого, за винятком випадків, коли це необхідно;

2) давати потерпілому їсти, пити, курити, особливо коли є підозра на удар живота та пошкодження черевної порожнини;

3) залишати постраждалого самого, за виключенням тих випадків, коли необхідно викликати швидку допомогу;

4) роздягати потерпілого та охолоджувати його, навпаки, необхідно покласти хворого у тепле приміщення, зігрівати (прикладши до кінцівок потерпілого грілку або будь-яке інше джерело тепла).

Ніколи не слід вживати потерпілому алкоголь, курити, використовувати неправильно грілки, залишатися одному.

Пам'ятайте: від активних дій тих, хто знаходиться поруч у хвилину небезпеки, залежить життя потерпілого! Якщо вчасно надати долікарську допомогу під час стану шоку, то важких наслідків можна уникнути. Чим швидше будуть зроблені необхідні дії, тим ефективнішою для потерпілого буде надана допомога.

Геморагічний шок є формою шокового стану, що викликаний гострою втратою крові. Інтенсивність цього виду шоку прямо залежить від обсягів втраченої крові.

Обсяги крововтрати:

– втрата крові об'ємом 0,5 літра не викличе геморагічний вид шоку, при цьому може розвинутися лише анемія;

– втрата крові більше 500 мл, яка становить 10-15 % від усього об'єму циркулюючої крові, вже може привести до геморагічного шоку та стати смертельно небезпечною;

– втрата крові в обсязі понад 3,5 літра є смертельною.

Травматичний шок – тяжкий патологічний стан, загрозливий для життя хворого. Виникає при таких тяжких травмах, як переломи кісток тазу, тяжкі вогнепальні поранення, черепно-мозкова травма, травма живота з ушкодженням внутрішніх органів, під час операцій, через велику втрату крові. За патогенезом травматичний шок відповідає гіповолемічному. Основні чинники, що призводять до даного виду шоку – сильне больове подразнення і втрата значної кількості крові.

Травматичний шок зазвичай проходить у своєму розвитку дві фази: так звані «еректильну» та «торпідну». У хворих із низькими компенсаторними можливостями організму еректильна фаза може бути відсутня або бути дуже короткою (кілька хвилин) і шок розвивається відразу з торпідної фази, наприклад, при дуже тяжкій травмі або пораненні (травматичні відриви та розтрощення кінцівок на рівні стегна, проникаючі поранення черевної та грудної порожнин з ушкодженням внутрішніх органів, тяжка черепно-мозкова травма), що супроводжуються крововтратою і розтрощенням м'яких тканин. Такі ушкодження зазвичай призводять до шоку межової тяжкості. У цьому випадку людина відразу ж непритомніє через надмірно сильний больовий сигнал, з яким мозок просто не в змозі впоратися і ніби «вимикається».

Кардіогенний шок – спостерігається комплекс станів, викликаний зниженням скорочувальної функції серця: крайній ступінь лівошлункової недостатності, що характеризується різким зниженням скорочувальної здатності міокарда (падінням ударного і хвилинного викиду), яке не компенсується підвищенням судинного опору і призводить до неадекватного

кровопостачання всіх органів і тканин, перш за все життєво важливих органів. Найчастіше кардіогенний шок розвивається як ускладнення інфаркту міокарда, рідше міокардиту або отруєння кардіотоксичними субстанціями.

Є **чотири механізми**, що спричиняють шок:

1) розлад насосної функції серцевого м'яза;

2) перебої в роботі серця, викликані тяжкими порушеннями серцевого ритму;

3) тампонада шлуночків кровотечею в серцеву сумку;

4) масивна емболія легеневої артерії як особлива форма кардіогенного шоку;

5) біль за грудиною;

6) інфаркт міокарда (страх смерті, відчуття гострого болю за грудиною з віддачею в ліву кінцівку – у ліву руку або ліву ногу);

7) реакції організму як відповідь на падіння артеріального тиску (блідість, пітливість, посиніння губ і нігтів, слабкість).

8) набрякання яремних вен на шиї;

9) ціаноз; «мармуровість» області голови, шиї, грудей як наслідок набухання вен;

10) втрата свідомості (як наслідок зупинки дихання, роботи серця).

Анафілактичний шок – обширна алергічна реакція негайного типу, що виникає в разі потрапляння до організму алергену (укуси комах, лікарські або харчові алергени). Для анафілактичного шоку характерне різке розширення кровоносних судин. Причина – зазвичай реакція на алерген (бджолина або зміїна отрута, лікарська речовина, на яку в людини гіперчутливість). Реакція розвивається незалежно від того, яка кількість алергену потрапила в організм. Однак значення має місце, у яке потрапив алерген – укус у районі голови або шиї дасть більш сильну та швидку алергічну реакцію.

Анафілактичний шок зазвичай розвивається протягом кількох секунд і являє собою невідкладний стан, що вимагає негайної допомоги. Якщо анафілактичний шок супроводжується

непритомністю, необхідна негайна госпіталізація, оскільки потерпілий у цьому випадку може померти протягом 5-30 хвилин через асфіксію або протягом 24-48 годин і більше через тяжкі незворотні зміни життєво важливих органів. Іноді смерть може наступити і пізніше внаслідок змін у нирках, шлунково-кишковому тракті, серці, головному мозку та інших органах.

Симптоми й ознаки анафілактичного шоку.

Реакція – потерпілий відчуває занепокоєння, страх, у міру розвитку шоку може знепритомніти.

Дихальні шляхи – розвивається набряк дихальних шляхів.

Дихання – схоже на астматичне, ядуха, жар у грудях, кашель, уривчасте, ускладнене, може взагалі припинитися.

Циркуляція крові – пульс слабкий, прискорений, може не прощупуватися на променевій артерії.

Інші ознаки – грудна клітка напружена, набряк обличчя і шиї, набряк навколо очей, почервоніння шкіри, висипи, червоні плями на обличчі.

Перша допомога при анафілактичному шоці. ***Якщо потерпілий притомний,*** **краще обрати для нього напівсидяче положення, щоб полегшити дихання.**

1. Доцільно посадити його на підлогу, розстебнути комір і послабити інші тісні частини одягу.
2. Викликати швидку допомогу.
3. *Якщо потерпілий непритомний,* надати йому безпечного положення, контролювати дихання і циркуляцію крові та підготуватися до серцево-легеневої реанімації.

3. МЕДИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТІЛЕСНИХ УШКОДЖЕНЬ ТА ЇХ ОЗНАКИ

Тілесним ушкодженням визнається протиправне і винне заподіяння шкоди здоров'ю іншої особи, котрим було порушено анатомічну цілісність чи фізіологічні функції тканин або органів потерпілого. Тілесні ушкодження мають зовнішній прояв – рани, переломи, розриви шкіри – і така шкода може бути визначена.

Класифікація тілесних ушкоджень

За ступенем тяжкості розрізняють:

- тяжкі тілесні ушкодження;
- тілесні ушкодження середньої тяжкості;
- легкі тілесні ушкодження.

Кожний ступінь тяжкості тілесних ушкоджень має свої ознаки. Характер і тяжкість тілесних ушкоджень визначається судово-медичною експертизою згідно та на основі Правил судово-медичного визначення ступеня тяжкості тілесних ушкоджень, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17 січня 1995 р. Згідно цих Правил, характер і ступінь тяжкості ушкоджень визначають **за трьома критеріями**:

1) ***патологічний*** – визначає небезпечність тілесних ушкоджень для життя в момент їх заподіяння, а також характер і ступінь порушення цілісності та функцій тканин або органів та тривалість впливу цих порушень на стан здоров'я;

2) ***економічний*** – визначає ступінь втрати працездатності;

3) ***естетичний*** – визначає ступінь знівечення обличчя потерпілого.

З цих критеріїв патологічний є головним, а два інші – додатковими.

Тяжке тілесне ушкодження

Тяжким тілесним ушкодженням визнається ушкодження, небезпечне для життя в момент заподіяння або таке, що спричинило втрату будь-якого органу чи його функцій, душевну хворобу або інший розлад здоров'я, пов'язаний зі ***стійкою втратою працездатності не менше, ніж на одну третину***, або переривання вагітності, або непоправне знівечення обличчя. Таким чином, можна виділити наступні ознаки тяжкого тілесного ушкодження:

1) небезпечність для життя в момент заподіяння;

2) втрата будь-якого органу чи його функцій;

3) переривання вагітності (незалежно від строків);

4) спричинення психічної хвороби (незалежно від можливості одужання);

5) непоправне знівечення обличчя;

6) розлад здоров'я, пов'язаний із стійкою втратою працездатності більше, ніж на третину.

Небезпечними для життя є ушкодження, що в момент заподіяння чи в клінічному перебігу через різні проміжки часу спричиняють загрозливі для життя явища і котрі без надання медичної допомоги, за звичайним своїм перебігом, закінчуються чи можуть закінчитися смертю. Запобігання смерті, що обумовлене наданням медичної допомоги, не повинно братися до уваги при оцінюванні загрози для життя таких ушкоджень. Необхідною умовою є ***причинно-наслідковий зв'язок*** між заподіяним ушкодженням і небезпечним для життя станом. До таких ушкоджень відносяться:

а) проникаючі ушкодження будь-якої порожнини тіла (черепної, грудної чи черевної), з ушкодженням або навіть без ушкодження внутрішніх органів. Відкриті ушкодження нижньої третини прямої кишки, піхви, сечовипускного каналу належить відносити до небезпечних для життя тільки за наявності загрозливих для життя явищ;

б) відкриті й закриті переломи кісток склепіння та основи черепа, за винятком кісток лицевого скелета та ізольованої тріщини тільки зовнішньої пластинки склепіння черепа;

в) забій головного мозку тяжкого ступеня як зі здавленням, так і без здавлення головного мозку або забій головного мозку середньої тяжкості за наявності симптомів ураження стовбурної ділянки;

г) ізольовані внутрішньочерепні крововиливи за наявності загрозливих для життя явищ;

д) ушкодження, що проникають у канал хребта, у тому числі й без ушкодження спинного мозку та його оболонок;

е) переломо-вивих та переломи тіл чи обох дуг шийних хребців, односторонні переломи дуг I або II шийних хребців, а також переломи зубовидного відростка II шийного хребця; у тому числі без порушення функції спинного мозку;

є) *підвивихи шийних хребців* за наявності загрозливих для життя явищ, а також їх вивихи;

ж) *закриті ушкодження спинного мозку в шийному відділі*;

з) *перелом чи переломо-вивих одного або кількох грудних чи поперекових хребців* з порушенням функції спинного мозку або за наявністю клінічно встановленого шоку тяжкого ступеня;

и) *закриті ушкодження грудних, поперекових і крижових сегментів спинного мозку*, котрі супроводжувались тяжким спінальним шоком чи порушенням функцій тазових органів;

і) *ушкодження з повним (усіх шарів) порушенням цілості стінки глотки, гортані, трахеї, головних бронхів, стравоходу*, незалежно від того з боку шкіряних покривів чи з боку слизової оболонки (просвіту органа) вони заподіяні;

ї) *закриті переломи під'язичної кістки*;

к) *закриті й відкриті ушкодження ендокринних залоз ділянок шиї* (щитовидної, паращитовидної, вилочкової – у дітей) – все за наявності загрозливих для життя явищ;

л) *закриті ушкодження органів грудної, черевної порожнини, органів заочеревного простору, порожнини таза* – все за наявності загрозливих для життя явищ;

м) *відкриті переломи великих трубчастих кісток*. Відкриті переломи інших відділів і закриті переломи будь-яких відділів названих кісток, а також відкриті і закриті переломи променевої, ліктьової та малогомілкової кісток можуть бути зараховані до небезпечних для життя за наявності загрозливих для життя явищ;

н) *переломи кісток таза* за наявності загрозливих для життя явищ;

о) *ушкодження, що спричинили шок тяжкого ступеня*, масивну крововтрату, кому, гостру ниркову, печінкову недостатність, гостру недостатність дихання, кровообігу, гормональну дисфункцію, гострі розлади кровообігу, жирову чи газову емболію. Всі вони мусять підтверджуватись об'єктивними клінічними даними, результатами лабораторних та інструментальних досліджень;

п) *ушкодження великих кровоносних судин*, аорти, сонної (загальної, внутрішньої, зовнішньої), підключичної, плечової, підклубової, стегневої, підколінної артерій чи вен, що їх супрово-

дять. Ушкодження інших периферичних судин (голови, обличчя, шиї, передпліччя, кисті, гомілки, стопи) кваліфікуються у кожному випадку залежно від спричинених ними конкретних загрозливих для життя явищ.

р) *загальна дія високої температури* (тепловий і сонячний удар) за наявності загрозливих для життя явищ: термічні опіки III-IV ступеня з площею ураження понад 15 % поверхні тіла; опіки III ступеня понад 20 % поверхні тіла; опіки II ступеня понад 30 % поверхні тіла, а також опіки меншої площі, що супроводжувались шоком тяжкого ступеня; опіки дихальних шляхів за наявності загрозливих для життя явищ;

с) *ушкодження від дії низької температури,* променеві ушкодження та такі, що були отримані в умовах баротравми – всі за наявності загрозливих для життя явищ;

т) *отруєння речовинами* будь-якого походження з перевагою як місцевої, так і загальної дії (у тому числі і харчові токсикоінфекції) за умови, що в клінічному перебігу мали місце загрозливі для життя явища;

у) *усі види механічної асфіксії,* що супроводжувалися комплектом розладів функції центральної нервової системи, серцевосудинної системи та органів дихання, котрі загрожували життю; за умови, що це встановлено об'єктивними клінічними даними.

Тяжке тілесне ушкодження буде небезпечним для життя при наявності хоча б однієї з зазначених ознак.

Втрата будь-якого органу чи його функцій – це кінцевий результат ушкодження, за яким його неодмінно відносять до тяжкого. Необхідна умова – причинно-наслідковий зв'язок між ушкодженням і наслідками. Втрата будь-якого органа чи втрата органом його функції – це втрата зору, слуху, язика, руки, ноги і репродуктивної здатності.

Втрата зору – це повна стійка сліпота на обидва ока чи такий стан, коли наявне зниження зору до підрахунку пальців на відстані двох метрів і менше. Ушкодження сліпого ока, що привело до його вилучення, оцінюється залежно від тривалості розладу здоров'я або за критеріями непоправного знівечення обличчя.

Втрата слуху – це повна стійка глухота на обидва вуха або такий необоротний стан, коли потерпілий не чує розмовної мови на відстані три-п'ять сантиметрів від вушної раковини;

Втрата язика (мовлення) – це втрата можливості висловлювати свої думки членороздільними звуками, зрозумілими для оточуючих. Заїкання не є втратою мовлення.

Втрата руки чи ноги – це відокремлення їх від тулуба (всієї ноги чи руки або ампутація не нижче колінного чи ліктьового суглоба) чи втрату ними функцій (параліч або інший стан, що унеможливлює їх діяльність). Ампутація органу нижче зазначених суглобів оцінюється за відсотком втрати працездатності.

Втрата репродуктивної здатності – це втрата здатності до злягання чи запліднення, зачаття та дітородіння (розродження).

При ушкодженні якого-небудь органа чи його частини, функція якого була втрачена раніше (до травми), ступінь тяжкості ушкодження встановлюється за ознакою фактично викликаної тривалості розладу здоров'я.

Під душевною хворобою належить розуміти психічне захворювання (психічну хворобу). Необхідна ознака – причинно-наслідковий зв'язок між ушкодженням і наслідками у вигляді психічної хвороби. До психічних захворювань не відносяться реактивні стани (психози, неврози). Тривалість і ступень вилікованості хвороби не впливає на кваліфікацію ушкодження. Ступінь тяжкості ушкодження, що викликало реактивний стан нервової системи, визначається за ознакою тривалості розладу здоров'я.

Відповідно закону України «Про судову експертизу» діагноз психічного захворювання встановлюється психіатричною експертизою. Ступінь тяжкості такого тілесного ушкодження визначається судово-медичним експертом.

Переривання вагітності не залежить від її строків. Необхідна умова – причинний зв'язок між ушкодженням і наслідками у вигляді переривання вагітності.

Розлад здоров'я – це безпосередньо пов'язаний з ушкодженням послідовно розвинутий хворобливий процес.

Стійка втратою загальної працездатності – це необоротна втрата функції, котра повністю не відновлюється. Розміри втрати працездатності встановлюються після того, як визначаться наслідки ушкодження. *Під наслідком ушкодження, що визначився, належить розуміти* повне загоєння ушкодження і зникнення хворобливих змін, які були ним обумовлені. Це не виключає можливості збереження стійких наслідків ушкодження (рубця, анкілозу, укорочення кінцівок, деформації суглоба тощо). Втрата працездатності визначається у відповідності до «Порядку організації і проведення медико-соціальної експертизи втрати працездатності».

Знівеченим вважається обличчя, яке стало мати відштовхуючий вигляд. Знівеченим може бути тільки обличчя – тобто передня частина голови та верхня частина шиї. Знівечення обличчя – це питання естетики, тому факт знівечення встановлюється судом в кожному окремому випадку, спираючись на дані медичної експертизи та загальноприйняті норми. Судово-медичний експерт лише визначає вид ушкодження, його особливості і механізм утворення, встановлює, чи є це ушкодження виправним або невиправним.

Невиправним вважається знівечення обличчя, яке не може бути виправлено звичайними засобами лікування, або якщо воно зовсім не може бути виправлено, або якщо для виправлення потрібно хірургічне втручання.

Якщо ж ушкодження обличчя виправне, ступінь тяжкості його визначається згідно загальних критеріїв Правил.

Тілесне ушкодження середнього ступеня тяжкості.

Таким ушкодженням визнається ушкодження, яке не є небезпечним для життя, але спричинило тривалий розлад здоров'я без наслідків, вказаних в ст. 101 ККУ.

Таким чином, **ознаками такого ушкодження** є:

1. Не є небезпечними для життя в момент заподіяння.

2. Не мають наслідків, на які вказується в ст. 101 ККУ (перераховані вище).

3. Спричиняють тривале порушення функцій будь-якого органу або інший тривалий розлад здоров'я.

4. Спричиняють стійку втрату працездатності менше, ніж на третину, але більше, ніж на 10 %.

Тривалим вважається розлад здоров'я більше, ніж 21 день.

Порушення функцій органу – це порушення мови, зору, слуху, діяльності кінцівок тощо. Порушення може визначатися повною втратою функцій органом, але ця втрата повинна бути тимчасовою.

Легке тілесне ушкодження

Відповідальність за умисне легке тілесне ушкодження передбачена ст. 106 КК України. Згідно закону, легкими визнаються ушкодження, що:

1. Не містять ознак тяжкого ушкодження.

2. Не містять ознак ушкодження середньої тяжкості.

3. Викликали короткочасний розлад здоров'я чи незначну стійку втрату працездатності не більше, ніж на 10 %.

Існує ***два види легких тілесних ушкоджень***:

а) ті, що спричинили короткочасний розлад здоров'я чи незначну стійку втрату працездатності;

б) ті, що не спричинили зазначених наслідків.

Короткочасним розладом здоров'я вважається розлад тривалістю понад 6 днів, але не більше як 21 день.

Незначна стійка втрата працездатності – це втрата загальної працездатності до 10 %.

Короткочасний розлад здоров'я та втрата працездатності встановлюються судово-медичною експертизою.

Легкі тілесні ушкодження, що не спричинили короткочасного розладу здоров'я чи незначної стійкої втрати працездатності – це ушкодження, що мають незначні скороминущі наслідки, тривалістю не більш як 6 днів (подряпини, садна тощо).

4. ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ПОШКОДЖЕННІ М'ЯКИХ ТКАНИН, СУГЛОБІВ І КОСТЕЙ. СТРУС МОЗКУ

4.1. Перша допомога при забоях

Забиття – пошкодження тканин, органів без порушення цілісності шкіри. Під шкірою в місці, що зазнало сильного удару, виникає ***гематома*** (крововилив, синець), з'являються припухлість (набряк), різкий біль, порушується функція (ущільнення м'язової тканини ушкодженої кінцівки, порушення руху в ній). Сильний удар може викликати відшарування шкіри, а стискування м'яких тканин гематомою сприяє розвитку ***некрозу*** (відмирання м'яких тканин). Нерідко гематома може нагноюватися, що супроводжується погіршенням стану, підвищенням температури, ознобом.

Подання першої допомоги.

Необхідно туго забинтувати забите місце (надавити на забите місце, щоб обмежити підшкірну кровотечу), подбати про його ***охолодження зовні*** (серветку, змочену холодною водою, пузир з льодом). Наявні садна промити перекисом водню й обробити зеленкою. При важких забитих місцях забезпечити належний спокій ушкодженій кінцівці та доставити потерпілого до лікувального закладу.

4.2. Перша допомога при розтягуванні та розривах зв'язок

Ушкодження сухожиль, м'язів та зв'язок. При сильній травмі може відбутися повний розрив зв'язок, сухожиль, м'язів або відрив їх від кістки. При забиттях суглобів, розтягненнях і розривах зв'язок (частіше колінного й гомілковостопного суглобів) виникає *набряк* в розташуванні суглобів, сильний біль, в момент травми в ушкодженому суглобі може виникнути підшкірний крововилив.

Подання першої допомоги.

Необхідно туго забинтувати місце травми, потурбуватися про його охолодження (прикласти холод) та малорухливість (зафіксувати суглоб, наклавши пов'язку). Варто звернутися до травматолога.

4.3. Перша медична допомога при тривалому здавлюванні

При землетрусах синдром тривалого здавлення складає від 5 до 25 % до загального числа уражених. Однак не можна забувати, що уражені з таким діагнозом можуть мати й інші травми.

Синдром тривалого здавлення – це захворювання, що виникає в результаті тривалого здавлення м'яких тканин.

Здавлення розрізняється ***за видами*** в залежності від:

– *обсягу (площі) здавлених тканин*: сегмент кінцівки, одна верхня кінцівка; дві верхні кінцівки, одна нижня або дві нижніх кінцівки;

– *часу здавлювання*: менше 4-х годин; від 4-х до 6-ти годин; від 6 до 8 годин; 8 годин і більше;

– *ступеня тяжкості:*

легке – здавлювання сегмента кінцівки – до 4 годин;

середнє – здавлювання протягом 6 годин – 2 верхніх кінцівок, 1 нижній або 2-х гомілок;

важке – здавлювання протягом 7-8 годин тих же відділів – гинуть 25-30% постраждалих; здавлювання протягом 8 годин двох нижніх кінцівок – більшість постраждалих гинуть в перші два дні.

Періоди *перебігу синдрому тривалого здавлювання (компресії).*

Слід зазначити, що як такого роздавлювання тканин не відбувається, а має місце порушення кровопостачання через здавлювання судин. Внаслідок цього гине м'язова тканина і при її розкладанні утворюються токсичні речовини, які при звільненні здавленої кінцівки спрямовуються в кров'яне русло, викликають спочатку *токсичний шок*, а потім порушення функцій життєво важливих органів – в першу чергу страждають печінка і нирки (особливо) – вони закупорюються білком відмерлих м'язів, виникає **ниркова недостатність** і загибель людини від накопичення в організмі отруйних речовин, які утворюються при роботі органів і тканин, в звичайних умовах видаляються нирками.

Внаслідок цього розрізняють ***три періоди*** синдрому тривалого здавлювання.

Ранній – від моменту звільнення потерпілого до 24-48 годин. Характеризується розвитком шокоподібного стану.

Відразу після звільнення кінцівки вона бліда, холодна на дотик, нігті сині, пульсація на судинах відсутня. Потім відбувається її швидко наростаючий набряк, майже дерев'янистою консистенції. На шкірі з'являються пухирі, заповнені каламутною або кров'янистої рідиною. Постраждалого турбують сильні болі в ураженій кінцівці.

Загальний стан потерпілого – *шкірні покриви бліді* з синюшним відтінком, *загальмованість*, байдужість до навколишнього, але йому може передувати *збудження мовленнєве і рухове*. Його турбує спрага, може бути повторна блювота. Різко падає артеріальний тиск, тому потерпілий може загинути вже в цей період від різкого його падіння. Якщо він виживає, то настає другий період.

Період проміжний – 3-7 діб, протягом якого розвивається ***гостра ниркова недостатність*** внаслідок закупорки ниркових канальців продуктами розпаду омертвілих м'язів. Спостерігається підвищення температури до 39 °С, болі в поперековій області, апатія, нудота, блювання. Якщо хворий не помирає від ниркової недостатності, настає третій період.

Період пізній або період відновлення – 3-4 тижні. Нормалізується функція нирок і на перший план виступають ускладнення з боку ураженої кінцівки – різні нагноєння.

Ішемія кінцівок і тканин – це стан, що виникає при порушенні або припиненні кровопостачання органів та тканин. Основна функція крові – здійснення внутрішнього дихання, тобто доставка кисню до тканин і видалення з них продуктів життєдіяльності (кислоти, вуглекислого газу). Перше відбувається по артеріях, друге – по венах. При порушенні кровопостачання не відбувається доставка кисню до тканин і в них накопичується токсичні речовини обміну. Внаслідок цього відбувається спочатку загибель клітин, потім тканин, а потім і цілого органу. Чим довше триває ішемія, там більше гине тканин.

Надання допомоги потерпілим:

– необхідно якнайшвидше звільнити постраждалу кінцівку від предмета, який її придавив. Чим довше вона придавлена, тим більше відмирає тканин;

– накласти джгут вище місця здавлювання, бажано до її звільнення, щоб перешкодити потраплянню в організм токсичних продуктів розпаду тканин;

– іммобілізувати постраждалу кінцівку шляхом накладення шин чи підручними засобами – це зменшує біль і кількість токсичних продуктів, що потрапляють в кров;

– ввести знеболюючі – ліки на основі наркотичних речовин;

– ввести серцеві медичні засоби, щоб підтримати рівень артеріального тиску (кордіамін, кофеїн);

– віднести хворого в тепле, спокійне місце, дати йому гарячого пиття, добре укутати, при цьому травмовану кінцівку, по можливості, обкласти ємністю з льодом або виключно холодною водою;

– при загальному важкому стані потерпілого евакуювати його не варто – він не перенесе транспортування, а викликати до себе лікарську бригаду.

Знання причин виникнення компресійних синдромів цього виду ушкодження, періодів їх протікання дозволяє рятувальникам вірно оцінити стан травмованого, а правильна послідовність дій з надання першої медичної допомоги при синдромі тривалого здавлювання і оперативне її виконання знизять вплив токсичних речовин на організм. Все це дозволить зберегти життя багатьом потерпілим.

4.4. Струс мозку

Причина струсу мозку – травматичне ушкодження тканин мозку, порушення його діяльності внаслідок падіння на голову, при ударах і стисненні (забитті) голови. При цьому можуть виникати кровотечі, дрібні крововиливи і набряк мозкової тканини. Інколи такі пошкодження поєднуються з переломом кісток черепа.

Загальні ознаки струсу мозку:

– миттєва непритомність (втрата свідомості), яка може бути короткочасною (декілька секунд) або тривати кілька годин, а то й кілька днів залежно від тяжкості ушкодження;

– можуть спостерігатися порушення дихання, пульсу;

– нудота, блювання.

– удар та стиснення мозку можуть призвести також до порушення чутливості, втрати мови, судом, паралічу та інших тяжких наслідків.

У рідкісних випадках струс головного мозку супроводжується стопорозним станом. Останній більш характерний для грубих уражень головного мозку. Хворі скаржаться на головний біль, загальну слабкість, пітливість, розлади сну, нудоту, нерідко блювання, шум у вухах і біль в очних яблуках. Загальний стан після струсу головного мозку, як правило, задовільний. АТ нормальний або дещо знижений. Пульс ритмічний, має схильність до брадикардії.

Долікарська допомога повинна надаватися дуже обережно, щоб не погіршити стан потерпілого. Піднімати його необхідно у горизонтальному положенні, підтримуючи голову. Потерпілий потребує повного спокою, а тому не потрібно турбувати його, намагаючись вивести з непритомного стану.

Для запобігання удушення від западання язика або блювотних мас потерпілого кладуть на бік. Якщо потерпілий лежить на спині, голова його має бути поверненою набік. Після блювання необхідно очистити порожнину рота. На голову кладуть охолоджувальні компреси. *Потерпілого ні в якому разі не намагатися напоїти!*

При першій можливості його треба негайно транспортувати до лікувального закладу у супроводі особи, яка вміє надавати допомогу для оживлення.

Долікарська допомога. При струсі головного мозку необхідна термінова госпіталізація хворого. Лікування завжди консервативне. З огляду на те, що за уявною легкістю ушкодження головного мозку при струсі може ховатися більш груба

патологія, лікувальний комплекс повинен обов'язково передбачати постільний режим протягом 6-7 днів у легких випадках і 10-12 днів – у більш тяжких. Голова повинна перебувати в піднесеному положенні, в перші години після травми необхідний холод. Медикаментозна терапія передбачає введення дегідратаційних, седативних і симптоматичних засобів.

Забій головного мозку належить до більш тяжких травм, тому що супроводжується порушенням мозкової речовини, розривом кровоносних судин оболонок мозку, вогнищевим та загальним розладом функцій мозку, а також життєво важливими стовбуровими порушеннями. Залежно від ступеня руйнування мозкової речовини та локалізації патологічного вогнища проявляються глибина і стійкість клінічних та неврологічних симптомів. Забій головного мозку може поєднуватися з переломом кісток черепа.

За тяжкістю клінічних і неврологічних проявів **забої мозку поділяють на легкі, помірні та тяжкі**. Цей поділ умовний, але дозволяє практичному лікареві кваліфікувати стан хворого в кожному окремому випадку.

Симптоми забоїв мозку різної тяжкості

При легких забоях головного мозку спостерігається короткотривала непритомність. В окремих випадках повної непритомності не спостерігається, але хворі дещо оглушені, дезорієнтовані в оточуючому середовищі. Вони скаржаться на біль голови або відчуття важкості у голові, запаморочення, блювання, шум і дзвін у вухах, загальну слабість. У перші години або добу визначається вазомоторна лабільність: блідість шкіри, пульс нестійкий, нерідко сповільнений, артеріальний тиск частіше понижений. Зіниці можуть бути розширені і мляво реагувати на світло.

Забої головного мозку середньої тяжкості характеризуються більш вираженою вогнищевою неврологічною симптоматикою, а також більш тяжкими клінічними проявами гострого періоду травми. Стан хворого тяжкий. Спостерігається ретроградна амнезія. Хворі швидко виснажуються, сонливі, загальмовані, скаржаться на головний біль, запаморочення, відчуття важкості у голові, шум у вухах, нудоту, часто буває блювання. Іноді відмі-

чаються сплутана свідомість, психомоторне збудження, блідість шкіри, лабільність пульсу і артеріального тиску, ністагм, двоїння в очах, пригнічення шкірних і сухожилкових рефлексів.

Тяжкі забої головного мозку, як правило, супроводжуються коматозним станом протягом кількох годин (до доби), грубою осередковою неврологічною симптоматикою з боку півкуль головного мозку. При тяжких забиттях головного мозку спостерігаються стовбурові порушення, що супроводжуються грубими розладами життєво важливих функцій організму. Шкіра обличчя багряного або блідого кольору, холодний піт, акроціаноз, аритмічний, частий пульс, понижений артеріальний тиск, плаваючі рухи очних яблук. Дихання часте, хрипле, із глибоким затяжним вдихом і коротким швидким видихом. Зіниці розширені, реакція їх на світло млява або відсутня. Корнеальні рефлекси знижені або не викликаються. Шкірні та сухожилкові рефлекси відсутні. М'язи кінцівок розслаблені. Відмічаються мимовільні сечовипускання і дефекація.

Надання першої допомоги та лікування. Травма черепа (рис. 5.1) з непритомністю розцінюється як серйозне ушкодження. Необхідно вжити активних заходів щодо правильного транспортування в спеціалізований заклад екстреної госпіталізації.

Забої головного мозку, як правило, супроводжуються епідуральними і субдуральними крововиливами, а також утворенням внутрішньомозкових гематом, набряком і дислокацією мозку. Тому встановити місцезнаходження вогнища ушкодження часто буває важко. Крім клініко-неврологічного обстеження хворого, в клінічній практиці широко використовуються

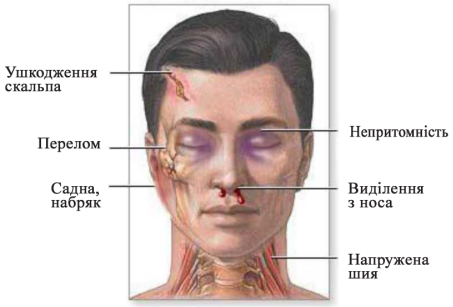


Рис. 5.1. Типові ознаки черепно-мозкової травми

рентгенологічні методи (рентгенографія завжди обов'язкова при травмі черепа), люмбальна пункція, ангіографія, ехоенцефалографія та ін.

Консервативне лікування при забоях головного мозку полягає в дегідратації мозку, седативному і симптоматичному лікуванні, а також антибактеріальній терапії з метою запобігання нагноєння і подальшому розвитку менінгіту та менінгоенцефаліту. У тяжких випадках передбачається хірургічне лікування.

Завжди слід пам'ятати, що будь-яка черепно-мозкова травма може мати тяжкі наслідки – призвести до інвалідності або смерті.

Струс мозку легкого ступеня закінчується видужанням через декілька днів.

При струсі середньої тяжкості поліпшення настає через 3-5 діб, а інколи затягується на 3-4 тижні; ністагм і неврологічна мікросимптоматика утримуються тривало.

Тяжкий ступінь струсу мозку в окремих випадках призводить до поглиблення сопорозно-коматозного стану, наростання внутрішньочерепного тиску, гіпертермії, падіння серцевої діяльності, розладу дихання і смерті через декілька годин або 1-2 доби. У більшості хворих серцева діяльність і дихання поступово поліпшуються. Відновлення свідомості відбувається повільно (до 1 год.).

Тривало зберігаються сплутана свідомість (але не довше 24 год.), дезорієнтованість у часі та просторі, явища ретро- і антероградної амнезії, млявість, сонливість. Періодично виникають психомоторне збудження, зниження критики і пам'яті, астенія. В гострий період можуть спостерігатися короткотривалі психічні розлади, зрідка вони бувають сталі.

Протягом декількох місяців можуть відмічатись пониження інтелектуальної активності та пам'яті, труднощі концентрації уваги, швидка втомлюваність, дратівливість, біль голови. Можливий розвиток набряку мозку, частіше у дітей.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ ДІЙ ПРИ НАДАННІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ТРАВМ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Загальні поняття про травматизм. Види травматизму.
2. Поняття, види та класифікація ран.
3. Поняття травми та больового (травматичного) шоку.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте види травматизму:

а) виробничий травматизм (промисловий, сільськогосподарський, транспортний);

б) невиробничий (транспортний, вуличний, побутовий, військовий);

2. Проведіть медичну класифікацію тілесних ушкоджень за ступенем тяжкості та назвіть їх ознаки.

3. Розкрийте поняття та ознаки механічної травми. Опишіть послідовність огляду потерпілого.

4. Охарактеризуйте поняття больового (травматичного) шоку, наведіть його симптоми, опишіть ознаки та існуючі види.

5. Розкрийте особливості фаз шоку та ступені шокового стану.

6. Долікарська допомога потерпілому при шоковому стані.

7. Перша допомога при пошкодженні м'яких тканин, суглобів і костей.

8. Долікарська допомога при забоях. Загальні ознаки забоїв тканин, особливості надання долікарської допомоги.

9. Долікарська допомога при розтягуванні та розривах зв'язок.

10. Долікарська допомога при здавлюванні м'яких тканин організму.

11. Транспортна іммобілізація потерпілих при різних ушкодженнях.

12. Ознаки вивихів суглобів кісток, особливості надання долікарської допомоги.

13. Перелічіть першочергові заходи долікарської допомоги при струсі мозку.

Тема 5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ. ШОК

Заняття 2. Травми голови, грудної та черевної порожнини

Питання для обговорення

1. Травми голови. Особливості надання долікарської допомоги та транспортування потерпілих.
2. Травми грудної порожнини, особливості долікарської допомоги та транспортування потерпілих.
3. Травми черевної порожнини, надання долікарської допомоги та транспортування потерпілих.

1. ТРАВМИ ГОЛОВИ. ОСОБЛИВОСТІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ

Цей вид травми – завжди серйозний і небезпечний стан, оскільки може бути ускладнений ушкодженням головного мозку (струс, забій). Будь-яка черепно-мозкова травма спричиняє втрату свідомості, тривалість якої залежить від ступеня пошкодження. Також можливі нудота, блювання, головний біль, запаморочення, іноді порушення пам'яті. І тому будь-яка підозра на серйозну травму голови – це привід викликати швидку.

Дуже часто особливо поранення волосистої частини голови супроводжуються значною кровотечею, яка може загрожувати життю потерпілого. Переломи кісток черепа можуть супроводжуватися, крім того, виділенням безбарвної або кров'яної рідини з вух, носа; синцями навколо очей. Тому першу допомогу необхідно надати відразу на місці події.

При закритій, відкритій чи поєднаній черепно-мозковій травмі допомога на місці події залежить від тяжкості травми і носить, як правило, симптоматичний характер.

Послідовність дій при наданні першої допомоги має бути такою:

1. У разі поранення необхідно зупинити кровотечу, обробити шкіру навколо рани і накласти стерильну стискуючу пов'язку (наприклад, при масивній кровотечі в ділянці обличчя перед накладенням пов'язки провести пальцеве притиснення артерії).

2. Прикласти до місця травми холод (гіпотермічний пакет, міхур з льодом або снігом).

3. Укласти потерпілого на спину, підклавши під його голову і плечі валик з м'якої тканини, а якщо особа непритомна – укласти її на бік (запобігти попаданню блювотних мас у дихальні шляхи).

4. Забезпечити повний спокій потерпілому (неприпустиме його самостійне пересування) і постійне спостереження за його станом до прибуття медичних працівників.

У тих випадках, коли допомогу надає одна людина, слід запобігти вторинним травматичним ушкодженням голови та/або шиї, а саме – виключити рухливість шиї, надівши шийний комір.

Перша медична допомога при пораненні та пошкодженні ока, вуха, горла, носа

Травма голови може супроводжуватися **травмою ока** – забій очей, потрапляння стороннього тіла в око та ін.

Орган зору складається із очного яблука і допоміжного апарату (віка, кон'юнктива вік і очного яблука, сльозові органи, м'язовий апарат ока, очниця), зорових шляхів і зорового центру в корі головного мозку (див. рис. 5.2).

Очне яблуко має форму неправильної кулі діаметром близько 24 мм і розташовується в очниці. Очниця є вмістилищем не тільки очного яблука, але і його нервово-м'язового апарату та мережі судин, що живлять очі і його придатки. Одночасно вона захищає очне яблуко від можливих пошкоджень.

Спереду очне яблуко захищене верхнім і нижнім повіками, які створюють очну щілину. При найменшій небезпеці для ока повіки швидко змикаються. Очна щілина при цьому повністю закривається. Ковзаючи по оку при мигальних рухах, повіки рівномірно розподіляють сльозу і підтримують необхідну вологість роговиці й слизової оболонок і, крім того, видаляють з поверхні ока дрібні сторонні тіла.

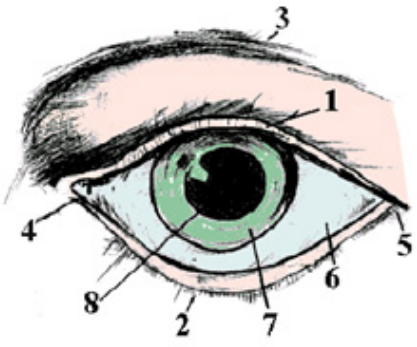


Рис. 5.2. Будова ока (ліве око):
1 – верхнє віко; 2 – нижнє віко;
3 – брова; 4 – внутрішній кут очної щілини; 5 – зовнішній кут очної щілини;
6 – слізне м'ясце;
7 – райдужна оболонка; 8 – зіниця

При подразненні очей, наприклад, під час попадання в нього чужорідних тіл або різних хімічних речовин починається рясне виділення сльози. Сльоза вимиває з очей сторонні частинки і дратівливі хімічні речовини, які туди потрапили.

Незважаючи на те, що око складає всього лиш 0,2 % всієї поверхні тіла, воно досить часто піддається пошкодженням різного характеру. Цей факт пояснюється активною участю очей у процесі трудової діяльності та їх високою чутливістю.

Перша медична допомога при травмі ока полягає у накладенні асептичної пов'язки на травмований орган зору і транспортуванні потерпілого в медичний заклад.

У випадках потрапляння стороннього тіла в око можна спробувати обережно змити його водою, направляючи цівку води через орган зору від зовнішнього кута до внутрішнього.

Потім закапати в пошкоджене око 3-4 краплі альбуциду і накласти стерильну пов'язку, використовуючи при цьому як перев'язувальний матеріал (бинт), так і підручні засоби.

Щоб забезпечити повний спокій (іммобілізацію) травмованого ока до надання кваліфікованої лікарської допомоги, потрібно обов'язково закрити пов'язкою обидва ока.

При неможливості видалення стороннього тіла необхідно звернутися по допомогу до медичного закладу.

В залежності від виду пошкоджуючого фактора ***розрізняють такі пошкодження органа зору, як*** механічні, термічні, а також пошкодження електромагнітними випромінюваннями – світловим, рентгенівським, НВЧ-випромінюванням та випромінюванням радіоактивних продуктів ядерного вибуху (радіоізотопів).

За ступенем тяжкості травми очей бувають легкими, середньої важкості і важкими.

До легких травм відносяться такі, які загрожують пораненому погіршенням функцій органу зору або стійкими косметичними дефектами.

Травмами середньої тяжкості вважаються такі, наслідком яких може бути помірне погіршення функцій органів зору або призводити до вираженого косметичного дефекту, що не перешкоджають службі в органах Національної поліції (в Збройних Силах, трудовій діяльності) чи роботі за спеціальністю.

До важких відносяться травми, які призводять до значних порушень функцій органу зору аж до сліпоти.

Результат пошкоджень органу зору в значній мірі визначається тим, наскільки своєчасно і якісно надавалась перша домедична допомога: вона повинна бути надана потерпілому вже на місці події у порядку само- та взаємодопомоги.

Перш за все в будь-якій ситуації слід негайно припинити дію шкідливого чинника. Речовини, які горять, повинні бути погашені, для чого підручними засобами (плащем, полою куртки та ін.) прикривають доступ до них кисню. Палаючий одяг необхідно скинути. Для гасіння горючих речовин на голові та обличчі застосовують матерчатий ковпак, просочений протизапалювальним складом. На обпалені віка і обличчя за допомогою індивідуального перев'язного пакету накладають пов'язку. При

значних за площею опіках обличчя використовують спеціальну пов'язку-маску. Через різко виражений набряк повік багато уражених можуть бути тимчасово осліпленими. Вони потребують сторонньої допомоги при виході з осередку ураження.

При хімічних опіках і при ураженнях отруйними речовинами (далі – ОР) накладати пов'язку на очі до огляду лікаря не можна, так як вона ускладнює мигання, затримує в оці отруйні речовини і тим самим може викликати погіршення стану потерпілого.

Кислоти, луги, отруйні та радіоактивні речовини, які потрапили в очі, слід якнайшвидше видалити або нейтралізувати шляхом тривалого промивання кон'юнктивального (слізного) мішка водою. Краще, якщо очі промивають спеціальними антидотами (нейтралізаторами). При опіках кислотами в якості нейтралізатора використовується ***двовідсотковий розчин соди***, при лужних опіках – ***двовідсотковий розчин борної кислоти***.

Промивання очей проводять негайно після опіку і по можливості значною кількістю рідини, але не сильним струменем. При відсутності нейтралізатора очі можна промивати водою з крана-гідранта, водопровідного крана, бачка, бутлі, фляги та ін. Промивання повинно бути тривалим – не менше 10-15 хвилин. Його потрібно проводити *обережно*, без тиску на око, при добре розкритих повіках і повертанні очного яблука в різних напрямках. Після промивання потерпілого направляють в медичний пункт.

При підозрі на поранення очного яблука промивання ока проводити забороняється.

Отруйні речовини та матеріали, які потрапили в очі, повинні бути негайно вилучені. Краплі шкірнонаривних ОР видаляються з шкіри повік та інших ділянок обличчя шляхом обережного протирання марлевими тампонами з індивідуального протихімічного пакета, змоченими дегазуючими розчинами і добре віджатими. При цьому рідина не повинна потрапляти в очі, щоб уникнути їх подразнення. Промивати очі рідиною індивідуального протихімічного пакета категорично забороняється. Для промивання може бути використана тільки чиста вода,

наприклад, з добре закупореної фляги. Потім потерпілого треба винести із зараженої зони, попередньо, якщо це можливо, надівши на нього протигаз чи респіратор.

При попаданні чужорідного тіла в око забороняється потерпілому самому або рятувальнику намагатися витягнути його. Це може призвести до ще більш важких ускладнень.

При термічних опіках, ударах і пораненнях органу зору потрібно накласти потерпілому пов'язку на одне або обидва ока і застосувати індивідуальний перев'язувальний пакет. В інтересах іммобілізації зав'язують обидва ока, виключивши зорові стимули для рухів неушкодженого ока, тим самим створюють спокій пораненому органу зору. Крім того, пов'язка захищає рану від додаткових забруднень і травм, а також сприяє відсмоктуванню з рани ОР чи РР разом з виділеннями.

При опіках, засліплені пов'язку не накладають. При цьому у потерпілого нерідко з'являється світлобоязнь.

При зараженні шкіри обличчя радіоактивними продуктами ядерного вибуху останні ретельно видаляють шляхом часткової або повної санітарної обробки, використовуючи для цього незаражену воду. При нестачі води шкіру протирають вологими тампонами. При відсутності води з дозволу керівника підрозділу використовують рідину індивідуального протихімічного пакета. У гіршому випадки заражену шкіру обтирають сухими тампонами або іншими підручними засобами (травою, листям). У зимовий час для цієї мети можна використовувати чистий сніг.

При попаданні РР в очі їх треба промити чистою незараженою водою. *Якщо ж є поранення очного яблука, промивання очей проводити не можна!*

При пошкодженні ультрафіолетовими променями (офтальмії) застосовують холодні примочки на повіки. Подальше лікування проводиться за призначенням лікаря.

Вище переліченими заходами обмежується перша допомога при ушкодженнях органа зору, що надається шляхом само- і взаємодопомоги.

Перша допомога при пораненні та ураженні вуха, горла і носа

Поранення, опіки і відмороження вушної раковини за клінічними ознаками і наданням домедичної допомоги нічим не відрізняються від пошкоджень шкірних покривів інших частин тіла.

Пошкодження зовнішнього слухового проходу спостерігається при переломі суглоба нижньої щелепи, при вогнепальних пораненнях, а також при переломах основи черепа. Одночасно з цим нерідко відзначається розрив барабанної перетинки.

У тих випадках, коли спостерігається ***кровотеча з вуха***, а рани в області вуха немає, слід припускати перелом основи черепа. На ймовірність цього можуть вказати також обставини, за яких виникла травма: вплив вибухової хвилі, струс при падінні з висоти і т.д. У цих випадках треба накласти на вухо стерильну пов'язку і евакуювати потерпілого до медичного пункту, де є лікар. Щоб зупинити кровотечу, поверх пов'язки до вуха можна прикласти пакет або пляшку з льодом.

Якщо в зовнішній слуховий прохід потрапило чужорідне тіло і його можна захопити пальцями, то такий предмет обережно видаляють. Щоб видалити з вуха комаху (при відсутності пошкодження), в слуховий прохід закапують декілька крапель **теплої води або вазелінового масла** і голову нахиляють вухом вниз. Вживати будь-які інші заходи для видалення чужорідних тіл з вуха рятувальнику не слід.

Пошкодження барабанної перетинки найчастіше відбувається при раптовому підвищенні тиску повітря у зовнішньому слуховому проході (удар долонею по вуху, стрибки у воду, різке зниження літака із значної висоти т.д.), а також при різкому зниженні тиску в зовнішньому слуховому проході. У воєнний час причиною розриву барабанної перетинки в основному є дія вибухової хвилі при вибухах боєприпасів. *Ознаки розриву*: біль, зниження слуху, невелика кровотеча з вуха.

При пошкодженні барабанної перетинки через утворений отвір в середнє вухо може проникнути інфекція і розвинутися

отит (запалення середнього вуха), тому не можна промивати вухо або закапувати в нього будь-які ліки, достатньо накласти на вушну раковину пов'язку. Для зменшення кровотечі зверху пов'язки можна покласти пакет з льодом.

Пошкодження середнього і внутрішнього вуха зустрічаються одночасно з закритими та відкритими пошкодженнями головного мозку. При контузії порушуються функції барабанної перетинки, відбувається крововилив в середнє вухо і зміщення його частин. *Ознаки ушкодження середнього і внутрішнього вуха* при пораненнях і контузії: розлад або повна втрата слуху, глухонімота, головний біль, шум у вухах, запаморочення, блювота, втрата рівноваги.

Перша допомога при пораненнях середнього і внутрішнього вуха полягає в накладенні на рану антисептичної пов'язки, створення пораненому спокою, забезпечення евакуації в положенні лежачи.

Поранення і пошкодження носа, глотки гортані і трахеї

Такі ушкодження нерідко поєднуються з пораненням і контузією черепа.

Поранення і пошкодження носа і глотки часто супроводжуються кровотечею. При пошкодженні глотки утруднюється або стає зовсім неможливим ковтання, внаслідок чого кров затікає в трахею і легені, що може викликати гемоторакс, запалення легень або смерть. У потерпілого, що знаходиться в несвідомому стані, внаслідок западання язика може відбутися удушення.

При пошкодженні гортані або трахеї у потерпілого буває хриплий голос або зберігається тільки шепітна мова, може трапитися також задуха. Під час розмови і особливо кашлю з'являються болі в області поранення. Поранення гортані або трахеї супроводжується ще більш важкими ускладненнями. З них найбільш небезпечні наступні:

– пошкодження близько розташованих до гортані або трахеї життєво важливих нервів і судин. Це призводить до зупинки серцевої діяльності або до смертельної кровотечі;

– розвиток задухи (асфіксії) у результаті набряку гортані, здавлювання її або трахеї скупченими в тканинах шиї крові і як наслідок – спазм гортані. Зазвичай це буває в перші години після поранення, супроводжується наростанням задухи і нерідко закінчується смертю. Утруднення дихання може бути викликане також затіканням крові в легені, попаданням в бронхи обривків тканин, уламків кісток і хрящів;

– запалення легенів внаслідок затікання в них крові і попадання інфекції. Особливо небезпечно запалення середостіння, в якому розташовані великі судини і життєво важливі нерви.

Перша допомога при ушкодженні глотки, гортані і трахеї. Необхідно перш за все усунути загрозливі для життя кровотечі і запобігти можливості задухи. На рану накладають стерильну пов'язку.

При скупченні крові в роті у пораненого, що знаходиться в несвідомому стані, його голову повертають на бік і рот очищають чистою серветкою. Запалий язик захоплюють пальцями, обгорнутими чистою серветкою, витягають безпечною шпилькою з прив'язаним до неї відрізком бинта. Прокол шпилькою потрібно робити по середній лінії язика, відступивши 2-2,5 см від його кінчика. При цьому немає небезпеки поранити судини і ніяких ускладнень від проколу зазвичай не спостерігається. Закривши шпильку, язика підтягують вперед до внутрішньої поверхні зубів (різців) і кінці бинта зав'язують вузлом під підборіддям.

Щоб в легені не затікала кров і слина, поранених треба евакуювати в положенні лежачи обличчям вниз.

2. ТРАВМИ ГРУДНОЇ ПОРОЖНИНИ, ОСОБЛИВОСТІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ

В сучасних умовах спостерігається постійний ріст травматизму, головним чином у зв'язку з транспортними пригодами і висотним будівництвом. Щорічно, наприклад,у США в авто-

дорожніх пригодах гине 50 000 осіб, із них 25 % – з ізольованою травмою грудної клітки, 50 % – з поєднаною.

На основі аналізу 5 000 випадків закритої травми грудної клітки вченими було зроблено наступні узагальнення. Закриті травми грудної клітини утворюють велику групу механічних пошкоджень, що спостерігаються у 25 % хірургічних хворих, у біля 16 % хворих з травмами (5,6 % – в амбулаторії і 10,2 % – в стаціонарі) та займають за частотою третє місце серед інших пошкоджень.

Закриті травми грудної клітки зустрічаються майже в 9 разів частіше за проникаючі поранення. Найбільш важкі (летальні) випадки закритих травм грудної клітки становлять 14,1 % всіх судово-медичних розтинів. За тими ж даними, у 43,5 % загиблих після механічної травми виявлено закриті пошкодження грудної клітки.

Для закритих травм грудної клітки характерна порівняно значна тривалість терміну амбулаторного та стаціонарного лікування (14,2 і 16,3 дні). Економічне значення цієї обставини є ще більш наочним, якщо врахувати, що майже 72,1 % цих хворих відноситься до трудової верстви населення.

Масивний грубий механізм травмуючого впливу, характерний для всіх закритих пошкоджень грудної клітки, в першу чергу призводить до порушення цілісності її кісткової основи. Якщо при проникаючих пораненнях грудної клітки кісткові пошкодження спостерігалися тільки в 7,8 % випадків, то при закритих травмах вони траплялись вже в 56,9 % (за даними поліклініки, стаціонару і судово-медичної експертизи).

Характерно, що у 53,4 % закритих травм грудної клітки спостерігається перелом декількох кісток. Перше місце за частотою пошкоджень займають ребра (45,4 %). Кількість зламаних ребер визначають й відносну важкість травми. Так, при переломах одного-двох ребер (переважно амбулаторні хворі) пошкодження внутрішніх органів спостерігається в 12,1 % випадків, 3-5 ребер – в 37 %, 6-10 – 88,3 % і більше 10 ребер – в 100 % випадків. Ще більш ускладнюють перебіг флотуючі вікончасті переломи.

Закриті пошкодження грудної клітки можуть *супроводжуватися її струсом, забиттям, стисненням*. Часто вони поєднуються з пошкодженням кісток грудної стінки (перелом ребер, грудини).

Травма може бути одно- і двобічною.

За ступенем тяжкості тупі травми грудної клітки діляться на легкі, середньої тяжкості, тяжкі. Найчастіше травми грудної клітки спостерігаються при дорожніх катастрофах.

Струс грудної клітки виникає у разі сильного стиснення грудної клітки або падіння на грудину. Клінічні прояви такі самі, як при травматичному шоці – шкіра бліда, вкрита холодним потом, пульс слабкого наповнення, частий, дихання поверхневе, прискорене. Іноді спостерігаються блювання, непритомність.

У легких випадках прояви ці минають протягом кількох годин, у важких – тривають довше, іноді можуть закінчитися смертю. Причиною їх є розлади функції блукаючого нерва і грудного відділу симпатичного нерва. Це призводить до порушення кровообігу з переповненням судин черевної порожнини і вторинною анемією мозку.

У разі легкого ступеня струсу грудної клітки хворий потребує особливого лікування (постільний режим протягом 2-3 діб).

При тяжких ступенях струсу рекомендують постільний режим, знеболювальні засоби (трамал, промедол, морфін), серцеві препарати (камфора, кордіамін), зігрівання хворого, оксигенотерапію. Добрі наслідки дає двобічна вагосимпатична новокаїнова блокада 0,25 % розчином новокаїну.

Забиття грудної клітки виникає при сильному ударі в грудну клітку під час падіння на твердий предмет.

Забиття грудної клітки може обмежитися лише пошкодженням м'яких тканин (шкіри, підшкірної основи, м'язів), що супроводжується появою болючої припухлості у тій чи іншій ділянці грудної стінки. Болючість посилюється під час пальпації і глибокого вдиху.

Тяжчий перебіг мають забиття грудної клітки, які супроводжуються пошкодженням її органів та переломом ребер.

Із внутрішніх органів частіше пошкоджуються легені, плевра, рідше – серце, бронхи, великі судини.

Стиснення грудної клітки

Цей вид травми частіше буває у разі стиснення грудної клітки між двома твердими предметами (між буферами вагонів, під час обвалу гірських порід, землетрусів тощо). Наслідком цього є раптовий відплив крові з легень і застій в системі верхньої порожнистої вени (цьому сприяє відсутність клапанів у венах верхньої половини тіла). Все це призводить до виникнення синдрому травматичної асфіксії. На голові, шиї, верхній половині грудної клітки, слизових оболонках, м'якому піднебінні, кон'юнктиві, склерах, у слуховому проході, на барабанній перетинці з'являються крововиливи (петехії, екхімози). Це є наслідком розривання дрібних вен. Рефлекторне звуження голосової щілини, яке супроводжує цей вид травми, посилює застійні явища.

Клінічна картина характерна. За наявності великої кількості крововиливів шкіра хворого вкривається характерними плямами, а коли крововиливи зливаються, вся верхня половина тіла стає ціанотичною. Цікаво, що ціанотичні плями не опускаються нижче за плечовий пояс. Часто виникає набряк шиї і обличчя. Хворий вкривається холодним потом, виражена задишка, тахікардія, артеріальний тиск знижений.

Домедична допомога та лікування полягає у забезпеченні хворому спокою, введенні знеболювальних, серцевих, загальнозміцнювальних засобів.

Закрита травма грудної клітки може ускладнюватися «шоковою» і «вологою» легенею.

В разі **«шокової» легені** внутрішньокапілярне згортання крові у легенях спричинює тахікардію, задишку, ціаноз шкіри, зниження артеріального тиску. Під час рентгеноскопії грудної клітки спостерігаються зниження прозорості легеневої тканини, посилення легеневого малюнка.

У патогенезі **«вологої» легені** лежать гіперсекреція бронхіальних залоз і порушення вентиляції легень внаслідок нагромадження в бронхах слизу. Клінічна картина характеризується

сильною задишкою, дихання поверхневе, голосне. Пульс частий. Під час аускультації звертають увагу на велику кількість вологих хрипів у легенях.

Хворим із «шоковою» легенею призначають антикоагулянти, з «вологою» – відсмоктують вміст бронхів, проводять штучну вентиляцію легень.

Переломи ребер

Мають чітку клінічну картину: відзначається виражений біль, особливо при глибокому вдиху чи кашлі; хворий намагається дихати поверхнево, говорити пошепки; сидить, нахилившись в ушкоджений бік і вперед, притискаючи рукою місце перелому. При огляді виявляють обмеження рухливості грудної клітки на боці ушкодження, біль у місці перелому при послідовній пальпації ребра від хребта до грудини. Можна також визначити крепитацію і рухливість відламків у місці перелому.

При переломах нижніх ребер потрібно пам'ятати про можливість пошкодження селезінки, печінки, нирок, частий розвиток пневмо- і гемотораксу.

Множинні переломи ребер нерідко супроводжуються кардіореспіраторними порушеннями і симптомами ушкодження внутрішніх органів, підшкірною емфіземою, кровохарканням, пневмо- і гемотораксом. Швидко розвивається дихальна недостатність. Постраждалі стогнуть, трохи збуджені, шкірні покриви бліді, помітні асиметричні рухи грудної стінки, іноді можна побачити западання її фрагментів. Розвивається *стійка тахікардія*, навіть при крововтраті артеріальний тиск може залишатися незмінним. Рентгенографія обов'язкова як для підтвердження перелому, так і для виявлення можливих пошкоджень внутрішніх органів. Однак рентгенографічно переломи ребер виявляють не завжди, навіть при безперечній клінічній картині перелому.

Ізольовані переломи грудини бувають рідко, найчастіше вони поєднуються з переломами ребер, особливо їх хрящової частини. Зазвичай такі ушкодження бувають при прямій дії травмуючої сили. Одним з типових механізмів цієї травми є удар грудьми об кермо автомобіля при аварії.

Переломи грудини найчастіше відбуваються в проксимальному її відділі, на рівні II-III ребер. Їх відносять до важких і небезпечних травм, так як при цьому можуть бути пошкоджені органи грудної клітини. Дистальний відломок грудини зазвичай зміщується дорсально і проксимально, заходячи під проксимальний уламок. Виникають крововиливи під окістя і клітковину переднього середостіння (простір між лівим і правим плевральними мішками), можливі глибоке проникнення уламків грудини і пошкодження плеври, внутрішньої грудної артерії, серця і його сумки.

При неускладнених переломах ребер і грудини перш за все необхідно усунути біль для відновлення повного обсягу дихальних екскурсій, що досягається застосуванням новокаїнової блокади (міжреберної, загрудинної, паравертебральної). Знеболюючий ефект можна продовжити, використовуючи розчин, що складається з 1 частини спирту ректифікату і 9 частин розчину новокаїну. Потерпілому надають *напівсидяче положення*. Туге бинтування грудної клітки (на вдиху) бинтами або рушником необхідно застосовувати як засіб іммобілізації при транспортуванні хворих. У стаціонарі потерпілому призначають відхаркувальні засоби, банки і гірчичники, содові інгаляції, електрофорез з протизапальними і розсмоктуючими засобами. Систематично проводять дихальну гімнастику. При ізольованих переломах (до 3 ребер) постільний режим призначають на 3-5 днів. Зрощення відбувається через 3-4 тижнів. Працездатність відновлюється через 4-6 тижнів. При множинних переломах ребер з розладом дихання, крім блокади місць переломів, виконують вагосимпатичну блокаду за Вишневським.

У постраждалих з ранньою та вираженою дихальною недостатністю, яка викликана важкою травмою грудей, комплекс реанімаційних заходів спрямований на усунення болю та порушень біомеханіки дихання. Для купірування больового синдрому здійснюють загальне знеболювання. З цією метою внутрішньовенно вводять розчин промедолу, антигістамінні препарати, а також продовжують проводити інгаляційний кисневий наркоз.

Необхідно своєчасно усунути здавлення легені при ***пневмо- і гемотораксі***. Це особливо важливо при напруженому пневмотораксі, що викликає небезпечні для життя порушення. Виконують пункцію плевральної порожнини у другому міжребер'ї по середньоключичній лінії на боці пошкодження. Якщо протягом 20-30 хв не вдається розправити згорнуті легені за активної аспірації через голку і з плевральної порожнини продовжує надходити повітря, то виконують торакоцентоз в місці пункції.

Основними ознаками пошкодження легень і плеври є **пневмоторакс, гемоторакс і підшкірна або медіастинальна емфізема**.

Пневмоторакс

Під пневмотораксом розуміють скупчення повітря в плевральній порожнині внаслідок порушення герметичності легені або пошкодження грудної стінки (див. рис. 5.3). Якщо надходження повітря в плевральну порожнину швидко припиняється внаслідок закриття дефекту в паренхімі легені або грудної стінки, пневмоторакс називають ***закритим***.

Якщо ж повітря, що проникло в порожнину плеври, вільно сполучається з атмосферним через отвір у грудній стінці, пневмоторакс називають ***відкритим***.

У тих випадках, коли під час вдихування повітря засмоктується в плевральну порожнину, а при видиху не може з неї вийти через закриття (спадання) дефекту, виникає ***клапанний (напружений, вентильний) пневмоторакс***.



Рис. 5.3. Колапс легені при лівобічному пневмотораксі

Залежно від причини виникнення розрізняють *спонтанний, травматичний і штучний пневмоторакс*.

Спонтанний пневмоторакс є зазвичай вторинним і виникає при різних патологічних процесах в легенях – бульозної емфіземи легень, хронічних обструктивних захворюваннях (хронічному бронхіті, бронхіальній астмі), ураженнях легень при туберкульозі, пневмоконіозі (наприклад, сілікотуберкульозі, берилліозі), системних хворобах сполучної тканини, фіброзуючому альвеоліті та ін.

Причиною спонтанного пневмотораксу у новонароджених можуть бути пневмопатії, що супроводжуються розвитком респіраторного дистресиндрому; розрив альвеол і вісцеральної плеври в результаті різкого підвищення внутрішньобронхіального тиску під час маніпуляцій, що проводяться при асфіксії новонародженого (інтубації трахеї з подальшою вентиляцією легень та ін.). У дітей більш старшого віку до виникнення спонтанного пневмотораксу може призвести підвищення внутрішньобронхіального тиску при коклюші, аспірації чужорідного тіла. Однією з найбільш частих причин спонтанного пневмотораксу у дітей перших років життя є розрив субплевральних порожнин або поверхнево розташованих мікроабсцесів при деструктивних пневмоніях переважно стафілококової етіології.

Вроджені напружені повітряні кісти легень і вроджена локалізована емфізема легень у дітей також можуть ускладнитися пневмотораксом. У тих випадках, коли природа пневмотораксу невідома, його розцінюють як ***первинний (ідіопатичний) спонтанний***.

Спонтанний пневмоторакс може виникати як при фізичному навантаженні, кашлі, так і в стані спокою. *Основними симптомами* є раптовий біль в грудях на боці ураження, відчуття браку повітря, задишка, іноді сухий надсадний кашель. Виникають ціаноз, тахікардія, в поодиноких випадках – падіння артеріального тиску. У дітей раннього віку іноді відзначається набухання ураженої половини грудної клітки. На боці ураження пальпаторно визначається голосове тремтіння, визначається

коробковий перкуторний звук (при обширному пневмотораксі – тимпаніт), дихальні шуми ослаблені або не прослуховуються. Остаточний діагноз встановлюють при рентгенологічному дослідженні (виявляють скупчення газу в плевральній порожнині і відповідно спадання легеневої тканини, а також зміщення органів середостіння в здорову сторону).

Клінічна картина вторинного спонтанного пневмотораксу більш важка, так як обумовлена не тільки його розвитком, але і основним захворюванням. При розриві абсцесу легені або туберкульозної каверни можливе утворення ***клапанного пневмотораксу***.

Хворий із симптомами спонтанного пневмотораксу має бути терміново доставлений в хірургічний стаціонар (у супроводі фельдшера). На догоспітальному етапі з метою знеболювання вводять анальгін, при різко вираженому болю – морфін, омнопон; проводять кисневу терапію. З метою пригнічення кашльового рефлексу використовують кодеїн, лібексин, тусупрекс. У разі прогресуючого погіршення стану хворого (наростання задишки, різке падіння артеріального тиску та ін.), обумовленого клапанним пневмотораксом, необхідно терміново зробити пункцію у другому міжребер'ї по средньоключичній лінії (при відсутності лікаря цю маніпуляцію може виконати фельдшер). Голку фіксують і залишають в такому положенні під час транспортування.

У стаціонарі лікар робить пункцію (якщо вона не була виконана раніше) з наступною аспірацією повітря. У разі неможливості розправити легеню плевральну порожнину пунктирують за допомогою троакара і здійснюють постійну аспірацію через дренаж. Подальше лікування визначається основним захворюванням. Для профілактики рецидивів спонтанного пневмотораксу використовують склерозуючу терапію, в плевральну порожнину з метою її облітерації і утворення спайок (плевродез) вводять подразнюючі препарати. Ефективним лікувально-діагностичним методом є торакоскопія (плевроскопія), що дозволяє встановити причину пневмотораксу та виконати ряд лікувальних маніпуляцій: електрокоагуляцію, клейову аплікацію

вентиляційного отвору та ін. У хворих з багаторазово рецидивуючим спонтанним пневмотораксом можуть виникнути показання до радикальної операції – плевректомії або резекції легені. Оперативне лікування застосовують також при пневмотораксі, яке ускладнене вродженими вадами розвитку легені (наприклад, вроджені повітряні кісти). Прогноз при спонтанному пневмотораксі, якщо лікування розпочато вчасно, як правило, сприятливий.

Травматичний пневмоторакс виникає при механічних пошкодженнях грудної клітки, бронха або легені, в тому числі при пораненнях. Іноді, особливо у дітей, травматичний пневмоторакс є ускладненням різних лікарських маніпуляцій. Так, він може виникати внаслідок ушкодження легкого при пункції або катетеризації підключичної вени, плевральної пункції, при бронхоскопії, яка супроводжується різними маніпуляціями (видалення стороннього тіла з бронха, біопсія та ін.). Іноді пневмоторакс виникає в результаті ушкодження стравоходу під час езофагоскопа.

Закритий травматичний пневмоторакс розвивається, якщо надходження повітря в порожнину плеври через рану грудної стінки або пошкодження бронх було короткочасним. Клінічні прояви аналогічні таким, як і при спонтанному пневмотораксі. При невеликому скупченні повітря в плевральній порожнині клінічна симптоматика слабко виражена. Закритий пневмоторакс, який характеризується скупченням в плевральній порожнині значної кількості повітря, викликає серйозні розлади вентиляції внаслідок спадання легені і зміщення органів середостіння. Іноді важкий стан хворого буває обумовлено внутрішньоплевральною кровотечею.

Відкритий травматичний пневмоторакс виникає при наявності ранового отвору у грудній стінці, через який плевральна порожнина вільно сполучається з зовнішнім середовищем, причому повітря при вдиху засмоктується в порожнину плеври, а при видиху виходить назовні. У цьому випадку стан хворого важкий, що обумовлено спаданням легкого і вимикан-

ням його з акту дихання, а також зміщенням середостіння в здоровий бік і переміщенням його при кожному вдиху і видиху (флотування середостіння). При відкритому пневмотораксі відзначаються ціаноз, задишка іноді до 40-50 дихань за 1 хв. Пульс прискорений, слабкого наповнення, артеріальний тиск знижений. При кашлі з рани витікає кров з бульбашками повітря. При рентгенологічному дослідженні в плевральній порожнині виявляють повітря і в більшості випадків рівень рідини – гемопневмоторакс, а при відсутності плевральних зрощень – повне спадання легені.

При невеликому напівприкриті м'якими тканинами пораненої грудної стінки, а також при закритій травмі грудей з пошкодженням легені може виникнути **клапанний пневмоторакс**. Внутрішньоплеврально тиск у цьому випадку перевищує атмосферний. Зміщення середостіння приводить до значного порушення кровообігу, а здавлення легені – до різкого утруднення дихання. Стан хворого при клапанному пневмотораксі вкрай важкий, відзначаються різка задишка, синюшність обличчя, почастішання пульсу, наростаюча підшкірна емфізема в області грудей, спини, шиї, обличчя, живота, а іноді й кінцівок. Рентгенологічно виявляються масивне скупчення повітря в плевральній порожнині, спадання легені, зміщення органів середостіння в протилежну сторону, прошарки газу в тканинах середостіння, грудної стінки, шиї і т.д.

Постраждалий з травматичним пневмотораксом повинен бути екстрено доставлений в стаціонар у супроводі фельдшера. При закритому пневмотораксі в разі незначного скупчення повітря в плевральній порожнині термінових лікувальних заходів не потрібно; при скупченні великої кількості повітря в плевральній порожнині, що викликала повне спадання легені, показана евакуація повітря з плевральної порожнини за допомогою плевральної пункції.

При відкритому пневмотораксі перша допомога полягає в негайному накладення на рану грудної клітки герметичної (оклюзивної) пов'язки за допомогою лейкопластиру або клейон-

частої прокладки з індивідуального пакета, яку фіксують до країв рани клеєм, і марлевої (бинтової) пов'язки. Пораненому необхідно забезпечити інгаляцію кисню, ввести знеболюючі засоби (морфін та ін.), антибіотики. У стаціонарі проводять хірургічну обробку рани з герметизацією дефекту грудної стінки шляхом пошарового ушивання або пластики навколишніми тканинами.

При клапанному пневмотораксі (відкритому назовні) на рану грудної стінки накладають герметичну пов'язку з лейкопластиру і транспортують хворого в стаціонар. У разі, якщо клапанний пневмоторакс відкритий досередини (дефекту грудної стінки немає), показані термінова плевральна пункція у другому міжребер'ї по середньоключичній лінії і залишення товстої голки в плевральній порожнині під час транспортування в стаціонар.

Гемоторакс

Характеризується нагромадженням у плевральній порожнині крові. Вона може надходити з розірваних судин грудної стінки і легені. Спочатку кров згортається, а пізніше розріджується за рахунок фібринолізу. Кровотеча в плевральну порожнину триває доти, поки за рахунок вилитої крові не урівноважиться тиск у легеневих судинах. Коли це настає, утворюється своєрідний тампон, який стискає легеню і судини, які кровоточать.

Залежно від кількості крові, яка вилилася в плевральну порожнину, гемоторакс буває **легким** (в плевральній порожнині знаходиться до 500 мл крові), **середнім** (від 500 до 1000 мл) і **масивним** (понад 1000 мл крові).

Якщо розрив судини супроводжується пошкодженням бронха, то в харкотинні можуть бути домішки крові.

Клінічні ознаки гемотораксу: частий слабкий пульс, низький артеріальний тиск, прискорене дихання, блідість шкіри і слизових оболонок, холодний піт. Хворий скаржаться на біль у травмованій частині грудної клітки, кашель. Аускультативно дихання не вислуховується. Серце зміщене в здоровий бік. Анемія. Рентгенологічно відзначається затемнення відповідної половини грудної клітки.

Гемоторакс часто поєднується з пневмотораксом, що значно погіршує клінічний перебіг ушкодження. Це сприяє інфікуванню крові і виникненню гнійного плевриту.

Протягом перших 3-6 діб унаслідок всмоктування крові підвищується температура тіла. Тривале підвищення температури тіла (до 38-39 °С) може свідчити про інфікування плевральної порожнини.

Незначний крововилив у плевральну порожнину (до 500 мл) не вимагає особливого лікування. Протягом 7-10 діб кров всмоктується.

У разі середнього і масивного гемотораксу показана пункція плевральної порожнини з відсмоктуванням крові і введенням антибіотиків. Пункцію рекомендують робити не раніше 3-4-ої доби (стільки часу потрібно для тромбування судин і міцного утримання тромбу в їх просвіті). Рання пункція може призвести до відновлення кровотечі (див. рис. 5.4).

Під час виконання цієї маніпуляції треба стежити за тим, аби в плевральну порожнину не потрапило повітря. Для цього на канюлю голки, якою пунктують грудну стінку, накладають гумову трубку, яку після зняття шприца з голки перетискають.

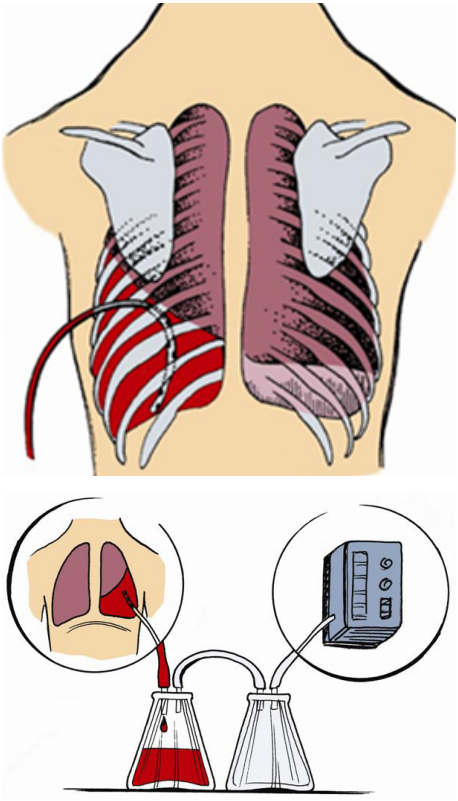


Рис. 5.4. Дренажування плевральної порожнини при гемотораксі

Місцеве лікування гемотораксу поєднується із загальним, передусім з боротьбою з анемією (переливання крові, еритроцитарної маси).

Перелом ребер

Виникає під час прямого удару, падіння або стиснення грудної клітки. Спостерігається у 67 % випадків при закритих травмах грудної клітки. Часто поєднується з іншими видами травм (струсом, стисненням, забиттям грудної клітки). Переломи ребер можуть бути поодинокими і численними, одно- і двобічними. Небезпечним є подвійний перелом кількох ребер. При цьому виникає флотаційний «реберний клапан» з парадоксальними його рухами: коли хворий вдихає і грудна клітка розширюється, клапан, втративши зв'язок з грудною стінкою, втягується і, навпаки, коли хворий видихає і грудна клітка спадається, «реберний клапан» випинається. Такі парадоксальні рухи клапана порушують дихання.

Перелом ребер зі зміщенням часто супроводжується пошкодженням парієтальної і вісцеральної плеври, легень, судин, що є причиною пневмогемотораксу і підшкірної емфіземи. Може виникнути напружений пневмоторакс.

Клінічна картина перелому ребер характеризується появою різкого болю. Він посилюється під час глибокого вдиху, пальпації, кашлю. Грудна клітка відстає в акті дихання, у разі численних переломів відзначається її деформація. Під час пальпації іноді можна виявити симптом крепітації (тертя одного відламка ребра об другий). Це буває й під час обережного стискання грудної клітки. У ділянці перелому можуть виникнути набряк і синець.

Численні переломи ребер супроводжуються тяжкими дихальними й циркуляторними порушеннями, аж до плевропульмонального шоку. Важливе місце в діагностиці перелому ребер посідає рентгенологічне дослідження, хоча треба пам'ятати, що не завжди вдається виявити місце перелому. У такому разі основного значення набуває клінічне обстеження.

Хілоторакс

Хілоторакс є *скупченням в плевральній порожнині лімфи*, що вилилась з грудного протоку при порушенні цілості його стінок. У залежності від причин, що викликали хілоторакс, виділяють три його типи: 1) вроджений, 2) травматичний, 3) нетравматичний.

Природжений хілоторакс спостерігається у новонароджених дітей і пов'язаний з атрезією грудної протоки, що супроводжується множинними лімфатико-плевральними фістулами.

Травматичний хілоторакс настає як ускладнення при різних оперативних втручаннях на органах середостіння або в результаті випадкових проникаючих і закритих пошкоджень грудей або шиї з порушенням цілості грудної протоки.

Хілоторакс може бути наслідком обструкції верхньої порожнистої вени або первинної злоякісної пухлини плеври. Іноді хільозний асцит, що утворився через обструкції протоки нижче діафрагми, може поширюватися в плевральну порожнину. Найчастіше це результат поєднаного лімфангілейоміоматозу легенів, черевних органів, заочеревинної клітковини і середостіння. Порушення прохідності грудної протоки і хілоторакс можливі при туберкульозі та інших гранулематозних інфекціях.

Якщо фістула грудної протоки не закривається самостійно або не усунена за допомогою хірургічного втручання, вона становить серйозну небезпеку для життя у зв'язку з втратою білків, жирів, а також води і лімфоцитів. Характерно, що травматичний післяопераційний хілоторакс з'являється не відразу, а приблизно через 2-10 днів після пошкодження протоки. Це пов'язано з тим, що в перші дні після операції хворі харчуються парентерально і протікання лімфи по грудній протоці є незначним. Крім того, спочатку відбувається локальне скупчення лімфи в середостінні з подальшим її надходженням в плевральну порожнину. При закритій травмі хілоторакс також може розвинутися через кілька днів або тижнів.

У хворих з хілотораксом клінічно і рентгенологічно виявляється компресія легень і зміщення середостіння, які проявляються такими симптомами як задишка, ослаблення дихання на

боці ураження. Нерідко відзначаються гіпоальбумінемія і лімфоцитопенія.

При нетравматичному хілотораксі з метою встановлення точного діагнозу необхідна цитологічна оцінка хілозної рідини і гістологічне дослідження біопсійного матеріалу (лімфатичний вузол, плевра, тканина легені), отриманого за допомогою відеоторакоскопії або торакотомії.

Поранення серця

Дане тілесне ушкодження відноситься до числа небезпечних травм. Значні поранення серця призводять до негайної смерті людини. Близько 15 % постраждалих з колотими і невеликими різаними ранами серця можуть навіть за відсутності допомоги жити деякий час. Травмовані особи гинуть, як правило, не від гострої крововтрати, а від настання тампонади серця, яка досить швидко розвивається. При цьому для врятування життя пораненого має значення своєчасна локалізація рани.

Для тампонади серця, яка розвивається, характерні важкий загальний стан хворого, низький систолічний та високий діастолічний артеріальний тиск, тахікардія з дуже м'яким, ледь відчутним пульсом, здуття вен шиї, верхніх кінцівок та обличчя, ціаноз шкіри і слизових оболонок.

Потрібно пам'ятати, що будь-яка рана, яка розташовується в проекції серця і великих судин, небезпечна щодо можливих поранень серця. Звертає на себе увагу невідповідність тяжкості стану постраждалого і розмірів рани, причому стан може погіршуватися на очах.

Діагноз встановлюють на підставі локалізації рани, ознак тампонади серця, загального важкого стану хворого. Помилки можливі, коли поранення наносять довгим ножем або ж шилом, а рана розташовується поза проекцією серця, особливо в області спини, і супроводжується відкритим пневмотораксом. При множинних пораненнях тулуба і кінцівок рана в проекції серця може бути переглянута.

Невідкладна допомога і госпіталізація. При найменшій підозрі на поранення серця необхідна негайна доставка потер-

пілого в стаціонар для екстреної торакотомії і ушивання рани серця. Під час транспортування до лікарні повинні бути сповіщені всі хірургічні служби і підготовлено обладнання до екстреної операції. Постраждалого доставляють безпосередньо в операційну, минуючи приймальне відділення. Лікувальні заходи на шляху транспортування зводяться до підтримування життєдіяльності: кисень, штучна вентиляція легень, переливання кровозамінників, серцеві засоби. При відсутності можливості швидко доставити хворого в хірургічний стаціонар – пункція перикарда за Ларре із залишенням тонкого поліетиленового катетера в порожнини перикарда. Кінець катетера перетискають затиском і прикріплюють пластиром до грудної стінки. Кожні 15-20 хвилин (або частіше) відсмоктують кров з порожнини перикарда. У деяких випадках тонкий катетер вдається ввести через рану в область серця і видалити хоча б частину крові з порожнини перикарда.

Ураження серця при тупій травмі грудної клітини

Виділяють такі види уражень серця: *забій серця, травматичний інфаркт міокарда та посттравматичну міокардіодистрофію*.

Клінічні прояви ураження серця при тупій травмі грудної клітини залежать від характеру тілесного ушкодження.

Забій серця. Хворих турбує інтенсивний біль у грудях, що виникає відразу або через кілька годин після травми. Найчастіше вона локалізується в місці забиття або в області серця, може віддавати в спину, в руки, щелепу і імітувати ознаки стенокардії. Болі можуть бути дуже інтенсивними, нагадувати больові відчуття як при інфаркті міокарда. У деяких випадках болі в області серця відсутні і з'являються тільки при фізичному навантаженні через кілька годин або днів після травми. Найчастіше біль носить тимчасовий характер, особливо у хворих молодого віку. Хворі скаржаться на серцебиття, задишку і загальну слабкість.

При огляді грудної клітини, як правило, виявляються зовнішні ознаки закритої травми. Порушення ритму серцевої діяльності – найчастіший вид патології у хворих із забоєм серця.

При забої серця можуть спостерігатися майже всі види аритмій: у більшості хворих відзначається синусова тахікардія (прискорене серцебиття), рідше – синусова брадикардія (уповільнене серцебиття); частими є порушення ритму серця – шлуночкова екстрасистолія (порушення серцевого ритму, що характеризується позачерговими скороченнями шлуночків). Часте порушення ритму – шлуночкова екстрасистолія. Екстрасистоли, як правило, бувають перехідними. Однак у літніх людей вони можуть мати тенденцію до рецидиву. Нерідко виникає мерехтіння-тріпотіння передсердь. Як правило, при ударі серця мерехтіння або тріпотіння передсердь виникає через деякий час після травми і протягом першої доби проходить самостійно або під впливом лікування, але може знову з'явитися при фізичному навантаженні. Іноді при ударі серця може виникнути порушення внутрішньошлуночкової провідності аж до повної атріовентрикулярної блокади серця. При фізичному дослідженні серця перкуторно межі істотно не змінені. При прослуховуванні відзначається глухість тонів, іноді шум тертя перикарда, маятникоподібний ритм або ритм галопу. Артеріальний тиск в окремих хворих має тенденцію до зниження.

При ударі серця клінічні симптоми наростають поступово, і зворотний їх розвиток відбувається повільно.

Травматичний інфаркт міокарда розвивається, як правило, у людей похилого віку, які страждають атеросклеротичним кардіосклерозом, гіпертонічною хворобою. У більшості з них незначна за силою травма (падіння на вулиці з забоєм грудей об край тротуару і т.д.) може призвести до розвитку інфаркту міокарда. У молодих людей лише в окремих випадках сильна травма грудної клітини може викликати інфаркт міокарда.

Клінічні прояви травматичного інфаркту міокарда істотно не відрізняються від таких, як при інфаркті міокарда коронарного генезу. Основним клінічним критерієм травматичного інфаркту міокарда є розвиток status anqinosus (з *лат.* «ангінозний стан» – наявність у хворого загрудинної болі давлячого, стискуючого, рідше пекучого характеру, іррадіює в ліву (рідше праву) руку, в

шию, нижню челюсть, ліве (рідше праве) надпліччя, іноді в ліву лопатку, котра продовжується годинами і погано піддається лікувальному впливу), рідше status qastralricus відразу після травми або в найближчі години після неї.

Невідкладна допомога. Для купірування больового синдрому ефективна нейролептанальгезія: фентаніл – 1-2 мл 0,005 % розчину з 1-2 мл 0,25 розчину дроперидола, розведеними в 20 мл ізотонічного розчину хлориду натрію, внутрішньовенно повільно. Для купірування болі можна застосовувати також морфій або омнопон у звичайних дозах. При відсутності порушення зовнішнього дихання доцільне застосування закису азоту з киснем у співвідношенні від 4:1 до 1:1.

3. ТРАВМИ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ, НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ

Пошкодження живота та органів черевної порожнини

Розрізняють **відкриті та закриті травми живота**.

Відкриті травми ділять на **проникаючі і непроникаючі**.

Відкриті та закриті поранення можуть бути з ушкодженням внутрішніх органів і без нього.

Пошкодження порожнистих органів поділяють на удари, роздавлювання, повні або часткові розриви (надриви).

До надриву відносять ушкодження серозної і м'язової оболонок органу зі збереженням цілості слизової оболонки.

Пошкодження паренхіматозних органів ділять на пошкодження без порушення цілості капсули органу і з її порушенням (тріщини, розриви, відриви, розтрощення).

Пошкодження органів заочеревинного простору (порожнистих і паренхіматозних) аналогічні до пошкоджень органів черевної порожнини. При порушенні цілісності судин в цій частині тіла виникає крововилив в заочеревну клітковину і утворюється заочеревинна гематома.

Забій черевної стінки. При несильній травмі зона ушкодження обмежується шкірою та підшкірної основою. Більш

сильна травма може супроводжуватися пошкодженням м'язів і закритим ушкодженням органів, які розміщуються глибше.

Симптоми. Поверхневий забій черевної стінки виявляється локальної хворобливістю, обмеженою припухлістю і синцем на місці удару. При розриві і розтрощуванні м'язів утворюється значна гематома, виникає гострий біль в області пошкодження. Іноді відзначаються симптоми подразнення очеревини, що ускладнює діагностику.

Закриті ушкодження органів черевної порожнини і заочеревинного простору спостерігаються найчастіше при тупих травмах живота, здавленні тулуба під час автокатастроф, при падінні з висоти, обвалах і т.д. Пошкодження печінки, селезінки, шлунка і нирок можуть також виникнути при тупих пошкодженнях грудної клітки, особливо нижніх її відділів, з переломом ребер. Особливу небезпеку становлять розриви паренхіматозних органів, які часто призводять до смертельної кровотечі, а розриви порожнистих органів – до перитоніту.

Симптоми розриву паренхіматозних органів.

Ознаками внутрішньої кровотечі є блідість, слабкість, спрага, перкуторно визначається наявність рідини в пологих місцях живота, що переміщається при зміні положення тіла, частий пульс слабкого наповнення, прискорене і поверхневе дихання без участі м'язів передньої черевної стінки, стан напівнепритомності. Для розриву селезінки характерний симптом «ваньки-встаньки» (різкі болі в животі, котрі зменшуються в положенні сидячи). Біль при розриві печінки часто іррадіює в праву лопатку та плече. При внутрішній кровотечі рівні гемоглобіну і артеріального тиску знижуються через деякий час після травми.

Заочеревинні крововиливи можуть бути різної величини: від незначних місцевих гематом до обширних крововиливів, що розповсюджуються за очеревиною аж до надлобкової області. Найбільш частою причиною заочеревинних гематом є **розрив нирки**. При цьому в області нирки завжди виникає біль, часто відзначається набухання в ділянці нирок внаслідок утворення гематоми. Виявляють позитивний симптом Пастернацького

(місцева болючість при деяких гострих і хронічних захворюваннях нирок, визначається легким постукуванням пальцями хворого в поперековій області (хворий знаходиться в положенні сидячи) попеременно з обох сторін), гематурію (поява крові в сечі) різної інтенсивності.

Симптоми пошкодження порожнистих органів травлення при закритій травмі живота зустрічаються рідше, ніж симптоми пошкодження паренхіматозних органів. Симптоматика даної патології різноманітна. Деякі симптоми з'являються одразу ж після травми, інші – в пізніші терміни. Часто спочатку виникає шок. У ранні терміни після травми пульс прискорений. Відзначається біль в животі, який спочатку локалізований, а потім стає розлитим. Дуже важливим раннім симптомом є напруження м'язів черевної стінки.

Печінковий біль часто зникає при розривах шлунка і дуже рідко – при розривах кишок. У більш пізні терміни наростають симптоми перитоніту: поступово збільшується здуття живота, з'являються гикавка й блювота, язик сухий, кишкові шуми ослаблені або не прослуховуються. Пульс частий і малого наповнення. Крім клініки перитоніту при розривах порожнистих органів завжди є ознаки кровотечі, котрі виражені в більшій чи меншій мірі.

Невідкладна допомога і госпіталізація. Всі хворі з закритою травмою живота не тільки при пошкодженні органів черевної порожнини і заочеревинного простору, але навіть при найменшій підозрі на неї, підлягають негайній госпіталізації в хірургічне відділення. Категорично забороняється вводити знеболюючі препарати до остаточного вирішення питання про доцільність проведення лапаротомії (розтин черевної порожнини). Транспортування таких хворих здійснюють на ношах.

Відкриті поранення живота можуть бути поверхневими, тобто тільки в межах шкіри та підшкірної основи, і глибокими – підфасціальними (щодо поверхневої фасції).

Симптоми. Є рана черевної стінки з триваючою зовнішньою кровотечею тієї або іншої інтенсивності чи кровотечею, яка само-

стійно зупинилася. Хворобливість локальна. Ознак перитоніту (запалення очеревини) і внутрішньочеревної кровотечі немає. Остаточну відповідь на питання про те, чи є поранення проникаючим чи ні, можна дати лише під час хірургічної обробки рани в операційній.

Проникаючі поранення живота

Характерною ознакою цього тілесного ушкодження є порушення цілісності парієтальної очеревини.

Симптоми пов'язані з розвитком внутрішньочеревної кровотечі та (або) перитоніту в результаті пошкодження внутрішніх органів. При проникаючих пораненнях частіше відбувається пошкодження порожнистих органів (тонкої кишки). При цьому спостерігаються перитонеальні явища, кровотеча в черевну порожнину зазвичай буває масивною і обумовленою не тільки порушенням цілості стінки органу, а й ушкодженням судин черевної стінки та черевної порожнини. Часто зустрічаються множинні пошкодження одного і того ж органу.

Відзначаються при цьому блідість шкірних покривів і видимих слизових оболонок, тахікардія, зниження артеріального тиску, почастішання дихання, біль у животі, розлита болючість при пальпації, напруженість черевної стінки, позитивний симптом Щоткіна – симптом подразнення очеревини (перитоніту), суть якого полягає в наступному: пацієнт лежить на спині з оголеним животом, бажано на твердій поверхні, лікар натискає на передню черевну стінку у всіх його 9 анатомічних ділянках, а потім швидко прибирає кисть. Симптом вважається позитивним, якщо після прибрання пальців біль посилюється.

Невідкладна допомога. Рану необхідно закрити асептичною пов'язкою. При випаданні через рану сальника або петель кишок **вправляти їх у черевну порожнину забороняється**. При безумовних ознаках проникаючого поранення допустимо знеболення. Залежно від стану хворого проводять протишокові заходи. Всіх хворих з проникаючими і непроникаючими пора-

неннями живота госпіталізують у хірургічний стаціонар в екстреному порядку на носилках.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Травми голови, надання долікарської допомоги та транспортування потерпілих.
2. Долікарська допомога при струсі мозку.
3. Травми грудної порожнини, особливості долікарської допомоги та транспортування потерпілих.
4. Пневмоторакс. Особливості долікарської допомоги.
5. Травми черевної порожнини, надання долікарської допомоги та транспортування потерпілих.

Питання для контролю

1. Розкрийте поняття, охарактеризуйте види та проведіть класифікацію ран.
2. Опишіть заходи долікарської допомоги, котрі здійснюються при ранах голови.
3. Долікарська допомога при ранах черевної порожнини.
4. Розкрийте особливості долікарської допомоги та транспортування потерпілих при струсі і забитті грудної клітки.
5. Долікарська допомога при переломах ребер.
6. Поняття та сутність пневмотораксу, охарактеризуйте його види (травматичний, відкритий травматичний, гемоторакс, хілоторакс).
7. Опишіть заходи долікарської допомоги, котрі застосовуються при стисненні грудної клітки.
8. Долікарська допомога при пораненні серця. Опишіть ознаки ураження серця при тупій травмі грудної клітини.
9. Що таке забій серця? Ознаки та долікарська допомога при травматичному інфаркті міокарда.

10. Долікарська допомога при забої черевної стінки. Симптоми розриву паренхіматозних органів. Заочеревинні крововиливи.

11. Симптоми пошкодження порожнистих органів травлення.

12. Охарактеризуйте відкриті поранення живота, долікарська допомога.

13. Долікарська допомога при проникаючих пораненнях живота.

ТЕМА 6. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ

Заняття 1. Поняття та види кровотеч, методи їх зупинки

Питання для обговорення:

1. Поняття, класифікація та характеристика кровотеч (артеріальна, венозна, капілярна, паренхіматозна). Первинні та вторинні кровотечі, їх причини. Внутрішні та зовнішні кровотечі.

2. Величина об'єму циркулюючої крові. Залежність стану потерпілого від швидкості витікання та кількості втрати крові.

3. Патологія гострої крововтрати (геморагічний шок, анемія). Компенсаторні механізми. Гіпоглікемія.

4. Методи тимчасової та остаточної зупинки кровотечі.

5. Долікарська допомога при деяких зовнішніх і внутрішніх кровотечах.

1. ПОНЯТТЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТЕЧ (АРТЕРІАЛЬНА, ВЕНОЗНА, КАПІЛЯРНА, ПАРЕНХІМАТОЗНА). ПЕРВИННІ ТА ВТОРИННІ КРОВОТЕЧІ, ЇХ ПРИЧИНИ. ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ КРОВОТЕЧІ

Як відомо, кров в організмі людини циркулює кровоносними судинами – артеріями, венами і капілярами, котрі є у всіх його органах і тканинах тіла. При травмуванні будь-якого органу або тканини людини завжди в тій чи іншій мірі пошкоджуються кровоносні тканини.

Вихід (витікання) крові з кровоносних судин *називається* ***кровотечею***.

Причини кровотечі надзвичайно різноманітні, зокрема:

– пошкодження цілості кровоносних судин внаслідок *механічного руйнування* (порушення їх цілісності); найбільш поширеною причинною кровотечі є *пряма травма* (уколи гострими предметами, порізи об тонкі елементи, удари при падінні, розтягування сухожиль, розтрощування окремих локальних ділянок тіла та ін.);

– пошкодження цілості кровоносних судин внаслідок *патологічного руйнування* (порушення їх цілісності); спостерігається з розширених вен стравоходу, при виразках шлунку та дванадцятипалої кишки, тріщинах та геморої прямої кишки, злоякісних пухлинах, черевному тифі, туберкульозі та інших захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

Ознаки кровотечі:

– *пошкодження м'яких тканин* внаслідок удару;

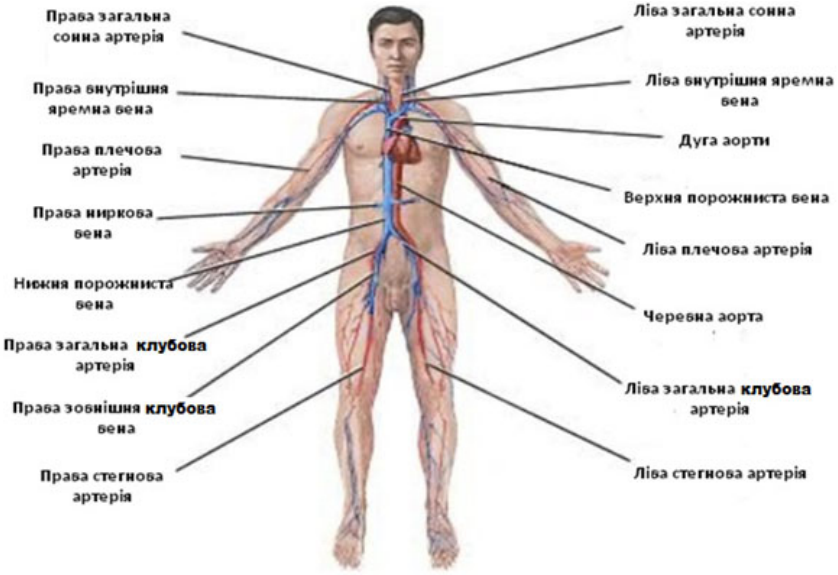


Рис. 6.1. Основні вени та артерії організму

– *болі* в місці удару;
– *розлита припухлість* (внутрішній крововилив);
– *обмежена рухливість* ушкодженої частини тіла.

Кровотечі бувають різної інтенсивності і залежать від декількох факторів. Зокрема, **інтенсивність кровотечі залежить** від:

– *кількості пошкоджених судин*, їх калібру, характеру ушкодження (повний розрив судини, пристіночне ушкодження, розтрощування та ін.);

– *виду пошкодженої кровоносної судини* (артерія, вена, капіляр);

– *рівня артеріального тиску*;

– стану *згортаючої системи крові*;

– має значення, куди витікає кров: назовні, у велику або малу за об'ємом замкнуту порожнину (плевральну, черевну порожнину, порожнину колінного суглоба та ін.), в м'які тканини (підшкірна клітковина, м'язи і міжм'язові простори).

Разом з тим варто пам'ятати, що кровоносні судини **відсутні** у:

– волоссі;
– нігтях;
– епітеліальному шарі шкіри;
– рогівці ока;
– суглобових хрящах.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВИДІВ КРОВОТЕЧ

В залежності від того, куди витікає кров з пошкодженої судини, кровотечі бувають (див. схему 6.1):



Схема 6.1. Види кровотеч у залежності від місця, куди витікає кров із судини

При ***внутрішніх кровотечах*** кров виливається у внутрішні порожнини чи тканини тіла.

При внутрішній кровотечі кров з пошкоджених судин чи органів витікає в оточуючі їх тканини чи порожнини організму – черепну коробку, грудну чи черевну порожнину. Наприклад, найбільш розповсюдженою причиною кровотеч шлунково-кишкового тракту є виразкова хвороба.

Інтенсивність кровотечі залежить від кількості ушкоджених судин, їх калібру, виду ушкодження судини (артерія, вена, капіляр), рівня артеріального тиску, стану системи зсідання (згортання) крові.

При ***зовнішніх кровотечах*** видно місце, звідки витікає кров.

Зовнішні кровотечі характеризуються виступом крові безпосередньо на поверхню тіла через рану шкіри. Кровотечі в просвіт порожнистого органу (шлунок, кишковик, сечовий міхур, трахея), що сполучається із зовнішнім середовищем, називаються *зовнішніми прихованими*, оскільки виділення крові назовні відбувається через певний період часу, іноді через декілька годин.

Внутрішні кровотечі спостерігаються при проникаючих пораненнях, закритих ушкодженнях (*при розривах внутрішніх органів без ушкодження шкірних покривів в результаті сильного удару, падіння з висоти, здавлення*), а також при захворюваннях внутрішніх органів (виразка шлунку, рак, туберкульоз, аневризми кровоносних судин). При внутрішніх кровотечах кров поступає і її об'єм накопичується в одній з порожнин тіла.

Внутрішні кровотечі в замкнуті порожнини (плевральну, черевну, сорочку серця, порожнину черепа) особливо небезпечні. Ці кровотечі протікають приховано, діагностика їх украй важка і вони можуть бути не розпізнані при недостатньо уважному спостереженні за хворими.

У плевральній або черевній порожнині може легко помістися вся кров, яка циркулює в організмі, тому така кровотеча часто буває причиною смерті.

У деяких випадках кровотеча може стати небезпечною не через кількість втраченої крові, яка витікає з ушкодженої судини,

а внаслідок того, що кров викликає стискування життєво важливих органів. Так, скупчення крові в серцевій сорочці може привести до *стискання серця* (**тампонади**) та його зупинки, а скупчення крові в порожнині черепа приведе до стиснення мозку й смерті.

Значна крововтрата можлива при крововиливі в міжтканинні простори, тканини (м'язи, жирова клітковина). При цьому утворюються так звані **гематоми, синці**.

Кровотечі небезпечні тим, що із зменшенням кількості циркулюючої крові погіршується діяльність серця, порушується постачання киснем життєва важливих органів – мозку, нирок, печінки. Це викликає різку зміну усіх обмінних процесів в організмі, що прискорює розвиток термінальних станів.

Внаслідок причин травмування чи пошкодження кровоносних судин кровотечі бувають первинними і вторинними (див. схему 6.2).



Схема 6.2. Види кровотеч в залежності від причин витікання крові з судини

Первинні кровотечі виникають внаслідок ***прямої травми*** (уколи гострими предметами, при порізах, ударах, розтягуванні, розтрощуванні та ін.). Часто кровотечі виникають внаслідок пошкодження м'яких тканин при ударах і є однією з ознак цього виду травми. Іншими ознаками удару м'яких тканин є ***болі*** в місці удару, розлита припухлість (*крововилив*), обмежена рухомість ушкодженої частини тіла.

Вторинні кровотечі виникають внаслідок патології органів чи судин. *Судини, уражені атеросклеротичним процесом*,

можуть руйнуватися при підвищенні артеріального тиску, гіпертонічній хворобі. Особливо небезпечні розриви аневризми аорти, коли протягом декількох хвилин може вилитися вся циркулююча кров. Важкі кровотечі виникають з *варикозно-розширених вен*. Найбільш небезпечною є кровотеча з *варикозних вен стравоходу* при портальній гіпертензії (цирозі печінки). Руйнування стінки кровоносної судини може бути обумовлене запальним і виразковим процесом або злоякісною пухлиною.

Причиною кровотечі іноді служить *зміна хімічного складу крові*, внаслідок чого вона може виходити через стінку навіть неушкодженої судини. Такий стан спостерігається при ряді захворювань: жовтяниці, сепсисі, хворобах крові та ін.

Залежно від виду пошкоджених кровоносних судин кровотечі бувають ***артеріальні, венозні та капілярні*** (див. схему 6.3).



Схема 6.3. Види зовнішніх кровотеч в залежності від виду пошкоджених кровоносних судин

Артеріальною кровотечею називається витікання крові з пошкоджених артерій. Цей вид кровотечі є найбільш небезпечним порівняно з іншими – кров яскраво-червоного кольору виливається (викидається) сильним пульсуючим струменем з судини, зазвичай внаслідок дуже інтенсивної крововтрати протягом короткого періоду настає значне погіршення організму. При ушкодженні великих артерій, аорти протягом декількох хвилин може статися крововтрата, котра є несумісною з життям, і хворий помирає.

Ознаки артеріальної кровотечі: характеризується яскраво-червоним кольором крові, кров при витіканні пульсує сильним струменем, поштовхами.

Долікарська допомога. Кровотечу необхідно якнайшвидше зупинити. Внаслідок інтенсивного витікання крові з рани під тиском (б'є фонтаном, пульсує) настає загроза життю потерпілого від її значної втрати – може настати за короткий час (до 10-15 секунд).

Ефективним методом зупинення цієї кровотечі є *притискання артерії до кістки вище місця поранення*, тобто між раною і серцем. Також у разі значної артеріальної кровотечі вище на 10-15 см від місця ушкодження накладають кровоспинний джгут. Коли він відсутній, можна використати шматок тканини, хустку, поясний ремінь, але не мотузку чи шнур. Задля уникнення травмування м'яких тканин між джутом і шкірою обов'язково має бути прокладка (вата, носова хусточка, салфетка, рушник тощо). Саму рану туго забинтовують.

Венозна кровотеча виникає при ушкодженні вен.

Ознаки венозної кровотечі. Тиск у венах значно нижчий, ніж в артеріях, тому кров витікає повільно і безперервно, рівномірним чи нерівномірним струменем (витікання може бути як незначним, так і інтенсивним). Кров при такій кровотечі має темно-червоний (темно-вишневий або бордовий) колір. Венозна кровотеча менш інтенсивна, ніж артеріальна, і тому рідко носить загрозливий характер.

Проте *при пораненні вен шиї і грудної клітки* є інша смертельна небезпека. У цих венах у момент вдиху виникає тиск, менший за атмосферний, тому при пораненні в їх просвіт при глибокому вдиху через рану може поступати повітря. Бульбашки повітря, проникаючи з потоком крові в серце, можуть викликати закупорку серця і кровоносних судин – **повітряну емболію** і стати причиною раптової смерті.

Венозну кровотечу зупинити не дуже важко – іноді досить підняти кінцівку, максимально зігнути її у суглобі, обробити шкіру навколо рани, натиснути на рану чи накласти здавлюючу тугу пов'язку і забинтувати.

Якщо кров просочується крізь неї, необхідно *накласти додатковий притискний предмет* (це може бути валик чистої тканини)



Фото 6.1. Капілярна кровотечі

і *туго прибинтувати його* зверху старої пов'язки.

Капілярна кровотеча.

Ознаки капілярної кровотечі. Кров виділяється краплями або сочиться з усієї поверхні рани. Капілярна кровотеча виникає при ушкодженнях найдрібніших кровоносних судин – капілярів. *Наприклад*, характерні випадки капілярної кровотечі бувають при невеликих ранах, неглибоких порізах шкіри, від травмування дрібних кровоносних судин епітелію й підшкірної клітковини, садинах тощо.

Характеризується незначним виділенням крові по всій поверхні ушкоджених тканин. Кров повільно сочиться, як з губки, і невдовзі (найчастіше) зупиняється самостійно або ж після *накладання стерильної пов'язки з притисканням рани* завдяки зсіданню крові.

Долікарська допомога. При нормальній здатності крові до згущування капілярна кровотеча припиняється самостійно.

Капілярна кровотеча добре зупиняється здавлюючою пов'язкою, перед її накладанням *шкіру навколо рани* обробляють розчином йоду, спирту, горілки, одеколону. Якщо з рани виступає сторонній предмет, його треба локалізувати і закріпити, для цього необхідно зробити у пов'язці отвір, інакше цей предмет може ще глибше проникнути всередину і викликати ускладнення.

Паренхіматозна кровотеча.

Набагато складніші ***внутрішні (паренхіматозні) кровотечі***, які виникають в разі пошкодження печінки, нирок, селезінки та коли кров накопичується у тканинах, порожнинах тіла. Паренхіматозні кровотечі завжди небезпечні для життя, самостійна зупинка їх майже ніколи не відбувається.

Вони виявляються за такими **ознаками**:

– у місці травми *шкіра синіє*;
– *м'які тканини болісні, набряклі, або тверді на дотик*;
– *постраждалий хвилюється, відчуває спрагу*;
– *шкіра тіла стає прохолодною або вологою на дотик*;
– *блідість слизових оболонок*;
– частий, слабкого наповнення *пульс*;
– можливі *нудота, блювання, непритомність, кровотечі* з природних отворів організму;
– *прискорене дихання*.

Печінка, селезінка, нирки та інші паренхіматозні органи мають дуже розвинену мережу артеріальних, венозних судин та капілярів. При ушкодженні цих органів порушується цілісність судин всіх видів, внаслідок чого виникає сильна кровотеча. Оскільки кровоносні судини поміщені в тканину органу і не спадаються (не зменшуються в діаметрі), самостійної зупинки кровотечі майже ніколи не відбувається.

При виразці шлунку та дванадцятипалої кишки іноді бувають профузні кровотечі, коли змінена (або не змінена) кров **виявляється при блюванні** (т.з. вміст за типом «кавової гущини») – гематомезис. Також буває випорожнення перетравленої крові – **дьогтеподібний рідкий кал** (мелена).

Але частіше спостерігається незначна прихована кровотеча, при якій кров виявляється тільки при мікроскопічному дослідженні калових мас (реакція Грегерсона), або макроскопічно – кал дуже темний або чорний.

Прихована кровотеча також проявляється явищами **недокрів'я**: загальна слабкість, запаморочення, блідість шкірних покривів, сильна спрага, ослаблені та часті пульс і дихання, падіння АТ, у тяжких випадках – різні види втрати свідомості (запаморочення, колапс та ін.), шок.

При розширених венах стравоходу (синдром портальної гіпертензії) спостерігається **блювання свіжою кров'ю** (яскраво-червоного кольору). Додатково визначаються синдроми та симптоми захворювання печінки.

Кровотечі небезпечні тим, що зі зменшенням кількості циркулюючої крові погіршується діяльність серця, що в свою чергу знижує постачання киснем життєво важливі органи (мозок, нирки, печінку). Це прискорює розвиток термінальних станів.

Надання першої медичної допомоги при внутрішніх кровотечах:

– забезпечення потерпілому цілковитого спокою;

– ззовні на місце ушкодження треба покласти щось охолоджуюче (лід або сніг, загорнутий в марлю; холодний компрес, пляшку з холодною рідиною);

– екстрена госпіталізація до хірургічного стаціонару чи відділення реанімації (постраждалого необхідно негайно евакуювати до лікарні на твердих ношах, краще машиною швидкої допомоги);

– зупинити внутрішню кровотечу можливо тільки в хірургічному відділенні.

В умовах надання першої допомоги можливе тільки тимчасове або попереднє зупинення кровотечі на період, необхідний для доставки потерпілого до лікувального закладу.

Подальше лікування залежить від причини та джерела кровотечі, загального стану пацієнта, кількості уже втраченої крові, та стану кровотечі на момент надходження до стаціонару.

Консервативне лікування полягає у забезпеченні наступних умов:

– забезпечення повного спокою;

– застосування кровоспинних засобів (підвищують здатність крові до згортання);

– застосування засобів для зниження кислотності шлунку (при кровотечі з верхніх відділів ШКТ – стравоходу, шлунку, тонкої кишки);

– для тимчасової зупинки кровотечі з варикозно розширених вен стравоходу використовують триканальний зонд Блекмора (Сенгстакена-Блекмора);

– за клінічною ситуацією (масивність кровотечі, зміна показників гемодинаміки) та лабораторними даними (гемоглобін,

гематокрит) проводиться інфузійна терапія, за необхідності – переливання компонентів крові (свіжозаморожена плазма, еритроцитарна маса, тромбоконцентрат);

– для визначення потреби в подальшому хірургічному лікуванні використовується класифікація Фореста; при неефективності терапії – проводиться хірургічна операція.

2. ВЕЛИЧИНА ОБ'ЄМУ ЦИРКУЛЮЮЧОЇ КРОВІ. ЗАЛЕЖНІСТЬ СТАНУ ПОТЕРПІЛОГО ВІД ШВИДКОСТІ ВИТІКАННЯ ТА КІЛЬКОСТІ ВТРАТИ КРОВІ

Рух крові в організмі відбувається за допомогою серцево-судинної системи, яку утворюють серце й кровоносні судини. Основна функція цієї системи – створення безперервного руху крові. Серце – це центральний орган кровоносної системи, який нагнітає кров в артеріальну систему та забезпечує її повернення венами.

Перекачуючи кров у легені, серце проштовхує її кровоносними судинами через весь організм, постачаючи тіло киснем і забираючи продукти розпаду (шлаки). Кров циркулює кровоносними судинами – артеріями, венами та капілярами, які є в усіх органах і тканинах організму людини. При ушкодженні будь-якого органу або тканини завжди ушкоджуються кровоносні судини.

Серце людини – порожнистий м'язовий мішок, що виконує функцію «насоса», котрий проштовхує кров до всіх органів та тканин тіла людини. Цей кров'яний насос переносить кров по всьому тілу швидко і ефективно завдяки сильним серцевим скороченням. Серце людини створює достатній тиск, щоб виштовхнути кров ***на відстань 9 м***. Тому не дивно, що кожна людина добре відчуває своє серцебиття.

Серце починає битися з четвертого тижня після зачаття і не зупиняється до самої смерті людини. Серце має свої власні електричні імпульси, що означає можливість його роботи навіть поза тілом людини при умові достатнього запасу кисню. Хоча важить серце в середньому 300 г, але качає біля 2000 л крові кровоносними судинами кожен день.

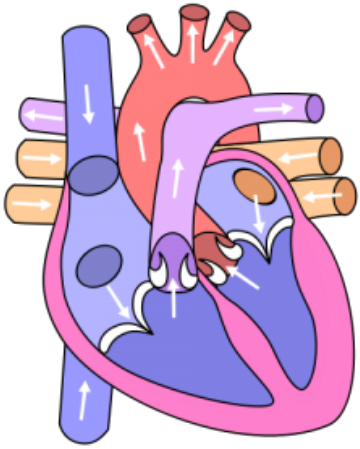


Рис. 6.2. Будова та робота серця

Серце поділяється вертикальною перетинкою на ліву і праву половини, що не сполучаються між собою. Горизонтальна перетинка поділяє серце на верхню й нижню половини. Таким чином, у ньому утворюються *чотири камери*: дві вгорі (*ліве і праве передсердя*) і дві внизу (*лівий і правий шлуночки*). Горизонтальна перетинка має отвори з клапанами, які відкриваються вниз, що дає змогу крові з лівого передсердя надходити до лівого шлуночка, а з правого передсердя – до правого шлуночка.

З лівого шлуночка **артеріальна кров**, багата на живильні речовини й кисень, надходить до найбільшої в організмі кровоносної судини – ***аорти*** – і далі тече по організму. Аорта поділяється на дрібніші кровоносні судини – ***артерії***, якими артеріальна кров надходить до різних частин тіла та внутрішніх органів. Тут артерії поділяються на ще дрібніші кровоносні судини, що закінчуються капілярами – найменшими кровоносними судинами. З капілярів живильні речовини й кисень разом з кров'ю надходять до тканин.

Після окислювальних процесів у тканинах утворюється **венозна кров**, що відходить від них *венозними капілярами*, котрі, з'єднуючись, утворюють більші кровоносні судини – ***вени***, якими венозна кров повертається до серця. Ця кров із вен збирається до найбільшої венозної судини – нижньої порожнистої вени, з якої надходить до правого передсердя. З нього проходить у правий шлуночок серця, з якого легеневою артерією тече до легенів, де відбувається збагачення крові киснем.

Венозна кров, що збагатилася в легенях на кисень, стає артеріальною, і легеневою веною надходить до лівого передсердя серця. З лівого передсердя артеріальна кров наповнює лівий шлуночок, з якого починається її чергове переміщення організмом.

Виділяють три кола кровообігу:

Велике коло кровообігу починається з лівого шлуночка, з якого виходить аорта і закінчується в правому передсерді, куди впадають верхня порожниста вена та нижня порожниста вена. Це коло кровообігу забезпечує артеріальною кров'ю всі органи та тканини організму.

Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка, де виходить легеневий стовбур, і закінчується в лівому передсерді, куди вливаються 4 легеневі вени. Це є легеневе коло кровообігу, в артеріях якого тече венозна кров, а у венах – артеріальна. Воно виконує функцію газообміну.

Серцеве коло кровообігу починається від висхідної частини аорти з вінцевих артерій і закінчується венами серця, що впадають у праве передсердя.

Отже, **артерії** – це кровоносні судини, якими кров тече від серця, **вени** – кровоносні судини, якими кров йде до серця.

В артеріях, особливо великих, завдяки їх близькому розміщенню біля серця підтримується високий тиск, їх стінки щільні й пружні.

У венах тиск крові невеликий. Стінки венозних судин тонші й м'якші, ніж у артерій.

Описаний цикл відбувається безперервно протягом всього життя людини; варто серцю зупинитися, як зразу ж настає смерть.

У середньостатистичної людини *об'єм крові в організмі складає 4,5-5,5 літри,* котру серце закачує у всі тканини за одну хвилину 60-75 разів. У новонародженої дитини циркулює одна чашка крові. В окремий момент в серці людини знаходиться 5 % всієї кількості крові, 20 % крові поступає у мозок і центральну нервову систему, 22 % поступає у нирки.

Людина без шкоди для себе може втратити до 15 % крові, а ось *одночасна втрата 2-2,5 л (більше 35 % об'єму циркуляційної крові) вважається вже смертельною – людина може померти від кисневого голодування тканин організму*.

Пульс і його характеристики. У тих місцях, де великі артерії знаходяться близько до поверхні тіла, пальпуються (відчуваються) пульсові поштовхи. Вони виникають у зв'язку з тим, що артеріальна кров при кожному скороченні серцевого м'яза з силою виштовхується в аорту і під тиском переходить до великих артеріальних судин. У них сила серцевих скорочень проявляється у виді пульсових поштовхів, внаслідок чого відбувається коливання судин. Кожний такий поштовх відповідає одному серцевому скороченню. Це і є пульс.

За силою пульсового поштовху визначають силу серцевого скорочення. ***Частота пульсу*** дорослої здорової людини *становить 60-70 ударів за хвилину*. Пульс може бути частішим при фізичному навантаженні, хвилюванні, великій крововтраті. Його простежують у місцях, де великі артерії близько розміщені до поверхні тіла (променева артерія, стегнова артерія, сонна артерія).

3. ПАТОЛОГІЯ ГОСТРОЇ КРОВОВТРАТИ (ГЕМОРАГІЧНИЙ ШОК, АНЕМІЯ). КОМПЕНСАТОРНІ МЕХАНІЗМИ. ГІПОГЛІКЕМІЯ

Кровотеча може виникнути не лише при раптовому пораненні, але також й у результаті захворювань людини чи отриманні різних травм. Наслідками значної крововтрати та інших змін в системі кровообігу організму можуть бути різноманітні ускладення у функціонуванні органів і систем тіла (наприклад, геморагічний шок, анемія тощо).

Геморагічний шок

Геморагічний шок – це критичний стан організму, пов'язаний з гострою і масивною крововтратою, внаслідок чого виникає криза макро- і мікроциркуляції, *синдром поліорганної і полісистемної недостатності* (стан, коли органи або системи

організму пошкоджені настільки, що не здатні підтримувати життєзабезпечення тіла).

Виділяють наступні **стадії** *геморагічного шоку*:

• компенсований шок – крововтрата складає 15-25 % об'єму крові;

• декомпенсований шок: наростання серцево-судинних порушень, крововтрата складає 25-40 % об'єму крові;

• безповоротний шок – поняття відносне, залежить від методів реанімації.

Групи і чинники ризику

Групи ризику:

• пацієнти з порушеннями здатності згущування крові;

• пацієнти з відкритою формою туберкульозу;

• пацієнти з важкими травмами;

• жінки у момент пологів.

Чинники ризику:

• несвоєчасне надання допомоги при нещасних випадках;

• безконтрольний прийом препаратів, що уповільнюють згортання крові;

• невиконання рекомендацій лікаря при хронічних і інфекційних захворюваннях.

Причини геморагічного шоку

До розвитку шоку приводять крововтрати об'ємом 1000 мл і більше, що означає втрату 20 % об'єму циркулюючої крові (ОЦК).

Симптоми геморагічного шоку

Геморагічний шок проявляється слабкістю, запамороченням, нудотою, сухістю у роті, потемнінням в очах. При збільшенні крововтрати – втратою свідомості, блідістю шкірних покривів, зниженням діурезу, задишкою, порушенням ритму дихання, збудженням.

Симптоми по стадіях:

• **компенсований шок:** свідомість хворого збережена, шкірні покриви бліді, холодні, артеріальний тиск помірно понижений, пульс слабкого наповнення, помірне почастішання пульсу до 90-110 уд/хв;

• **декомпенсований шок:** порушення свідомості, посиніння і похолодіння кінцівок, артеріальний тиск різко понижений, почастішання пульсу до 120-140 уд/хв, пульс слабкий, ниткоподібний, задишка, зменшення кількості сечі до 20 мл/год;

• **безповоротний шок:** свідомість різко пригнічена, шкіра бліда, «мармуровість» шкіри, тиск систоли нижче 60 мм рт. ст., пульс визначається тільки на великих судинах, зростання частоти пульсу до 140-160 уд/хв.

Діагностика геморагічного шоку:

• вимірювання частоти пульсу;
• вимірювання артеріального тиску;
• оцінка об'єму крововтрати;
• оцінка стану свідомості.

Лікування геморагічного шоку

Реанімаційні заходи:

• зупинка кровотечі;

• зменшення або усунення гострої дихальної недостатності шляхом механічного звільнення рота і ротоглотки;

• проведення знеболення медикаментозними засобами, які не пригнічують дихання і кровообіг;

• зменшення або усунення розладів кровообігу, перш за все обезводнення; основним лікувальним заходом має бути масивне і швидке внутрішньовенне введення препаратів крові і кровозамінювачів.

Прогнозування

Відносно швидка втрата 60 % об'єму крові вважається для людини смертельною, крововтрата 50 % об'єму призводить до зриву механізму компенсації, крововтрата 25 % об'єму практично повністю компенсується організмом. Можливе важке ускладнення – ***синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання*** (ДВС-синдром).

Профілактика геморагічного шоку

• швидка оцінка стану пацієнта з кровотечею;
• своєчасне надання допомоги;
• дотримання рекомендацій лікаря при захворюваннях крові.

Гостре малокрів'я (анемія)

Анемі́я, також **недокрі́в'я**, **малокрі́в'я** (від дав.-гр. *ἀναιμία* – «відсутність крові») – клініко-гематологічний синдром, який характеризується зменшенням вмісту гемоглбіну й еритроцитів в одиниці об'єму крові, що призводить до виникнення кисневого голодування тканин. У деяких випадках анемію можна розглядати як самостійне захворювання (наприклад, апластична анемія, спадковий мікросфероцитоз Міньковського-Шаффара).

Анемія також розвивається при значній втраті крові, котру хворі переносять по-різному. Найбільш чутливі до крововтрати діти і особи літнього віку. Погано переносять втрату крові хворі, які тривало хворіють, голодні, втомлені, люди, що знаходяться в стані страху.

Доросла людина може майже зовсім не відчувати втрати 300-400 мл крові, а для дитини ця крововтрата буде смертельною. Одномоментна втрата крові (2-2,5 л) є смертельною.

Втрата 1-1,5 л крові дуже небезпечна і проявляється розвитком важкої картини ***гострого малокрів'я***, що виражається різким порушенням кровообігу і розвитком кисневого голодування. Подібний стан може розвинутися при порівняно незначній крововтраті, але котра сталася дуже швидко (за короткий період часу). Про тяжкість стану хворого судять не тільки за кількістю крові, що вилилася з організму, але і за рівнем артеріального тиску.

Симптоми гострого малокрів'я дуже характерні і не залежать від того, чи є у хворого зовнішня або внутрішня кровотеча. Хворий скаржиться на наростаючу загальну слабкість, часті болі голови, запаморочення, шум у вухах, потемніння і мигтіння мушок в очах, спрагу, нудоту, блювоту. Шкірні покриви і видимі слизові оболонки стають блідими, риси обличчя загострюються.

Хворий загальмований, іноді, навпаки, збуджений, задишка, дихання часте, пульс слабкого наповнення або зовсім не визначається, артеріальний тиск низький. Надалі в результаті втрати крові може спостерігатися втрата свідомості, обумовлена знекровленням мозку, зникає пульс, не визначається тиск,

з'являються судоми, мимовільне відділення калу і сечі. Якщо екстрено не прийняти відповідних заходів, то настане смерть.

При значній крововтраті і низькому тиску кровотеча може припинитися; проте при наданні долікарської допомоги необхідно накласти на рану давлючу пов'язку, після чого почати проведення протишокових заходів. Потерпілого слід укласти на рівну поверхню для попередження анемізації головного мозку. При значній крововтраті, що викликала непритомність чи шок, хворого (пораненого) укладають ***в положення, при якому голова знаходиться нижче за тулуб***.

В окремих випадках корисно провести «самопереливання крові»: лежачому пораненому піднімають усі кінцівки, чим досягається тимчасове збільшення кількості циркулюючої крові в легенях, мозку, нирках та інших життєво важливих органах (рис. 6.3). При збереженій свідомості і відсутності ушкоджень органів черевної порожнини хворого можна напоїти гарячим чаєм, мінеральною або, якщо її немає, простою водою. При термінальних станах і зупинці серця проводять пожвавлення. Основним методом лікування гострого малокрів'я є термінове переливання донорської крові, тому постраждалого необхідно якнайшвидше доставити до лікувальної установи. При транспортуванні *спеціальною автомашиною швидкої допомоги* переливання крові може бути проведене і в цьому автомобілі, оскільки в таких транспортних засобах є запас донорської крові.

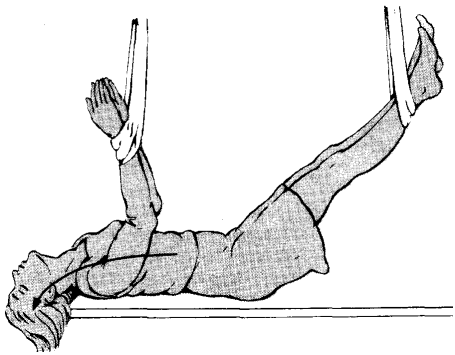


Рис. 6.3. Положення хворого при гострому малокрів'ї – «самопереливання крові»

Несвоєчасне лікування малокрів'я може призвести до значних ускладнень (різних для окремих видів анемій), зокрема до гіпотонії, міокардіодистрофії, порушення мозкового

кровообігу, тканинної гіпоксії, приєднання вторинних інфекцій, крововиливів у життєво важливі органи (порожнини тіла) тощо.

Гіпоглікемія – знижений вміст глюкози в крові. Гіпоглікемія може бути у хворого на діабет.

Діабет – хвороба, внаслідок якої організм не виробляє достатньо гормону інсуліну, що регулює вміст цукру в крові. Якщо головний мозок не отримує достатню кількість цукру, то, як і при браку кисню, його функції порушуються. Гіпоглікемія може виникнути у хворого на діабет з трьох причин: потерпілий увів інсулін, але вчасно не поїв; при надмірному або тривалому фізичному навантаженні; при передозуванні інсуліну.

Симптоми й ознаки гіпоглікемії.

Реакція – свідомість сплутана, можлива непритомність.

Дихальні шляхи – чисті, вільні.

Дихання – прискорене, поверхневе.

Циркуляція крові – рідкий пульс.

Інші ознаки – слабкість, сонливість, запаморочення, відчуття голоду, страху, блідість шкірних покривів, рясний піт, зорові та слухові галюцинації, напруження мускулатури, тремтіння, судоми.

Перша допомога при гіпоглікемії:

1. Якщо потерпілий притомний, то необхідно його зручно розмістити (лежачи або сидячи).

2. Дати потерпілому солодкий напій (дві столові ложки цукру на склянку води), шматочок цукру, шоколад або цукерки, можна карамель або печиво. Цукрозамінник не допомагає.

3. Забезпечити спокій до повної нормалізації стану.

4. Якщо потерпілий знепритомнів, надати йому безпечного положення, викликати швидку допомогу, контролювати його стан, і бути готовим розпочати серцево-легеневу реанімації.

4. МЕТОДИ ТИМЧАСОВОЇ ТА ОСТАТОЧНОЇ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ

До способів тимчасової зупинки зовнішньої кровотечі відносять:

– *підняття кінцівки (руки або ноги) вгору*;

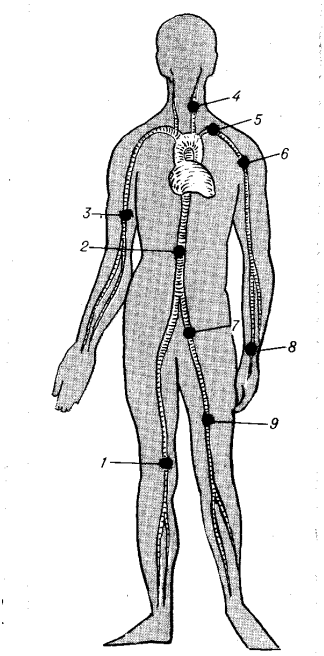


Рис. 6.4. Типові місця притискання артерій:
1 – підколінної; 2 – черевної аорти; 3 – плечової; 4 – сонної; 5 – підключичної; 6 – пахвової; 7 – стегнової; 8 – променевої; 9 – стегнової

– *затискання кровоносної судини в рані за допомогою зав'язування вузла; створення закрутки за допомогою палички та її закріплення; стискуючої пов'язки*. Для цього беруть кілька шарів стерильного (знешкодженого від мікробів) бинта, на нього з боку рани укладають валик (вату, бинт, жмут матерії), накладають на рану і міцно прибинтовують до неї;

– *пальцеве затискання кровоносної судини*. Вказівним, середнім і підмізинним пальцями правої руки міцно притискають під шкірою вище рани артеріальну судину, що кривавить, до кістки вище (по току крові) місця поранення. Це найшвидший та доступний ***спосіб тимчасової зупинки артеріальної кровотечі***.

Для тимчасової зупинки артеріальної кровотечі здійснюють притискування артерії до кістки вище від місця поранення. Притискування здійснюють, як правило, в тих місцях, де артерія знаходиться неглибоко, декількома пальцями однієї чи обох рук, а іноді навіть кулаком. Типові місця притискання артерій показані на рис. 6.4.

СПОСОБИ ПРИПИНЕННЯ КРОВОТЕЧІ З КРОВОНОСНИХ СУДИНИ

1. Затискають кровоносні судини у місцях, де вони близько підходять до поверхні:

а) скроневу артерію – спереду від середини вуха притискується одним пальцем до скроневої кістки безпосередньо над виличною дугою (спереду вушної раковини на 1-1,5 см від неї) в разі кровотечі на голові (рис. 6.5,а);

б) нижньощелепну артерію – притискують одним пальцем до кута нижньої щелепи при кровоточивих ранах на обличчі (рис. 6.5,б);

в) загальну головну шийну (сонну) артерію, котра розташована на передній поверхні шиї збоку (права і ліва), – притискають нижче місця її поранення до шийних хребців (рис. 6.5,в), тобто по можливості, стискають пальцем; потім накладають стискальну пов'язку, під яку на пошкоджену артерію

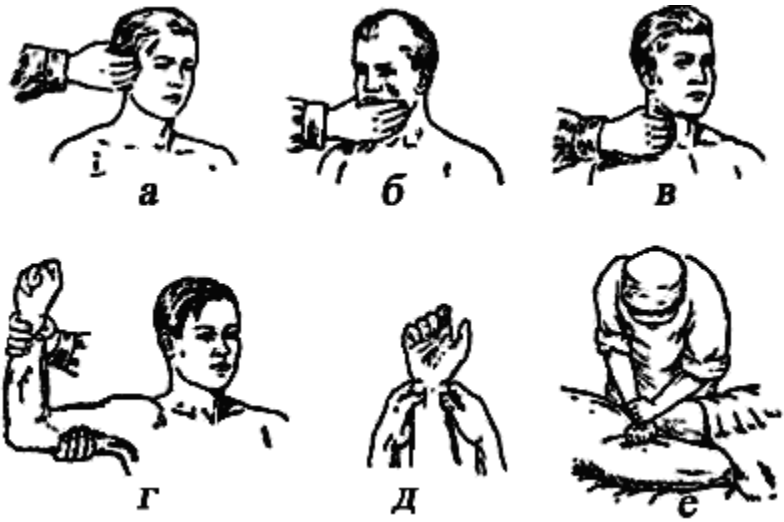


Рис. 6.5. Пальцеве притискання артерій при кровотечі:
а – височної (із ран на голові); б – нижньощелепної (із ран на щоці); в – сонної (із ран на голові і обличчі); г – плечової (із ран нижньої частини плеча, передпліччя і кисті); д – ліктьової і променевої (із ран кисті); е – стегнової (із ран нижніх кінцівок)

підкладають щільний валик з бинта, стерильних серветок або вати, тобто роблять тампонування;

г) підключичну артерію – притискають до першого ребра в ямці над ключицею при кровотечі з верхньої третини плеча, в області плечового суглобу або в пахвинній впадині (рис. 6.5,г);

д) пахвинну артерію – її притискують до голівки плечової кістки при рані в області середньої або нижньої третини плеча; для цього, опираючись одним пальцем на верхню поверхню плечового суглоба, іншими пальцями здавлюють артерію;

е) плечову артерію – фіксується до плечової кістки з внутрішньої сторони плеча збоку від двоголового м'яза (нижнім краєм двоголового м'яза – біцепса) в разі кровотечі з середньої й нижньої третини плеча або на передпліччі (рис. 6.5,г); для тимчасової зупинки кровотечі при пораненні передпліччя використовують різке згинання руки в ліктьовому суглобі, а у випадках пошкодження судин на нозі нижче коліна – різке згинання ноги у колінному суглобі, підклавши в ліктьову чи підколінну ямку пакунок чи згорток з марлі, вати тощо;

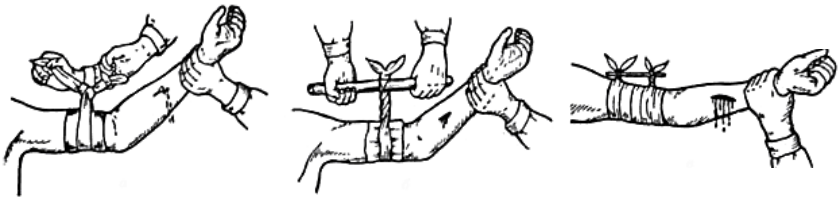
є) *променеву артерію* – затискають до однойменної підлягаючої кістки на 2-3 см вище променево-зап'ясткового суглоба (в області зап'ястка великого пальця) в разі кровотечі з кисті (рис. 6.5,д);

ж) *стегнову артерію* – кулаком затискають у паховій ділянці до сухожилля стегнових м'язів (до лобкової кістки таза) при кровотечі з нижньої кінцівки (рис. 6.5,е);

з) *підколінну артерію* – притискують в області підколінної ямки при рані гомілки або стопи, для чого великі пальці кладуть на передню поверхню колінного суглоба, а іншим притискують артерію до кістки;

и) артерію тилу стопи – можна притиснути до підлягаючих кісток стопи, а потім накласти стискальну пов'язку. При сильних кровотечах накласти джут на ділянку гомілки.

2. Накладання на кінцівку кровозупинної закрутки або джгута (рис. 6.6-6.8). Притискання артерій пальцем вимагає значних зусиль – навіть фізично сильна і добре підготовлена



а б в

Рис. 6.6. Накладання закрутки:
а – утворення вузла; б – закручування; в – закріплення палички

людина може здійснювати його ***не більше 15-20 хвилин***. Тому, зробивши пальцеве притискання судини, негайно накладіть джгут, закрутку або стерильну пов'язку. Імпровізованим джгутом може служити скручена хустка або ремінь.



Рис. 6.7. Накладання джгута

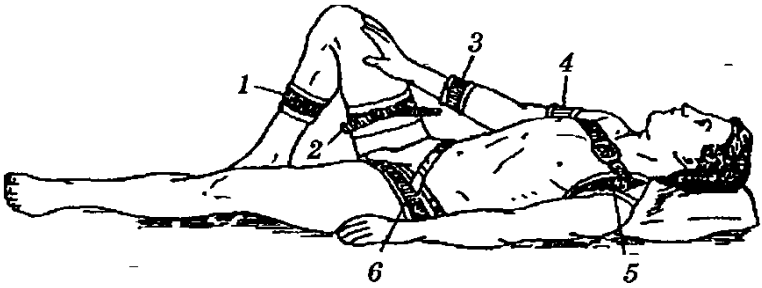


Рис. 6.8. Місця накладання джгута: 1 – на гомілку; 2 – на стегно; 3 – на передпліччя; 4 – на плече; 5 – на плече високо з прикріпленням до тулуба; 6 – на стегно високо з прикріпленням до тулуба

Найнадійнішим методом тимчасової зупинки артеріальної кровотечі з поранених кінцівок (рук чи ніг) є ***накладення гумового джгута*** (трубки). Кінцівку в місці накладання джгута обгортають марлею, рушником чи іншою тканиною, підіймають, джгут розтягують і роблять ним 2-3 оберти навколо кінцівки. Кінці джгута скріплюють за допомогою ланцюжка з крючком, а в разі їх відсутності – зв'язують. Якщо джгут накладено правильно, пульс нижче місця накладання зникає.

Тривалість використання джгута обмежується в теплу пору року двома годинами, а взимку – однією годиною, у протилежному разі кінцівка мертвіє. Якщо протягом цього часу немає можливості забезпечити додаткову допомогу, то через 1,5-2,0 години джгут на кілька хвилин відпускають (до почервоніння шкіри), кровотечу при цьому зменшують іншими методами (наприклад, тампоном), а потім знову затягують джгут, трохи відступивши від попереднього місця його накладання.

У разі відсутності джгута накладають закрутку з ременя (пояса), рушника, хустки або іншого матеріалу, який не туго зав'язують навколо кінцівки. В петлю вставляють палицю і закручують. Для того щоб не пошкодити шкіру, під закрутку необхідно підкласти бинт чи іншу тканину.

Після накладання джгута чи закрутки потерпілого потрібно якомога швидше доставити в медичний заклад.

Ніколи не варто використовувати як закрутку волосінь, капронову нитку, тонкий дріт тощо – ними можна пошкодити шкіру (підшкірний жировий шар) чи навіть перерізати м'які м'язові тканини.

Техніка накладення джгута

Джгут є еластичною гумовою трубкою або смужкою, до кінців якої прикріплені ланцюжок і гачок, котрі застосовуються для закріплення джгута. Як джгут можна використовувати будь-яку міцну гумову трубку.

Для накладення джгута на верхню кінцівку найбільш зручним місцем є верхня третина плеча, на нижню – середня третина стегна. Накладення джгута показане лише при сильній крово-

течі з артерій кінцівки, в усіх інших випадках застосовувати його не рекомендується.

Для попередження пошкодження шкіри під джгут підкладають рушник, одяг пораненого і т. д.

Кінцівку трохи піднімають вгору, під неї підводять джгут, розтягують його і кілька разів обгортають навколо кінцівки до припинення кровотечі. Тури джгута повинні лягати поруч один з одним, не защемлюючи шкіру. Найбільш тугим має бути перший тур, другий – накладають з меншим натягом, а інші – з мінімальним. Кінці джгута фіксують за допомогою ланцюжка і гачка поверх усіх турів (див. рис. 6.9).

Тканини кінцівки повинні здавлюватися лише до зупинки кровотечі. При правильно накладеному джгуті артеріальна кровотеча негайно припиняється, кінцівка блідне, пульсація судин нижче накладеного джгута припиняється.

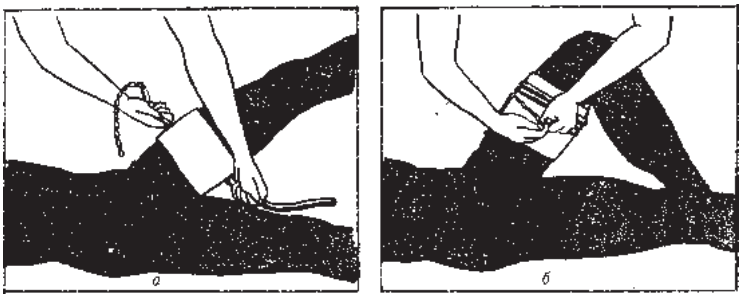


Рис. 6.9. Техніка накладення гумового джгута: а – розтягування джгута; б – фіксація джгута за допомогою ланцюжка і гачка

Надмірне затягування джгута може викликати розтрощування м'яких тканин (м'язи, нерви, судини) і стати причиною розвитку паралічів кінцівок. Слабо затягнутий джгут кровотечі не зупиняє, а навпаки, створює венозний застій (кінцівка не блідне, а набуває синюшного забарвлення) і посилює венозну кровотечу. Після накладення джгута слід провести іммобілізацію кінцівки.

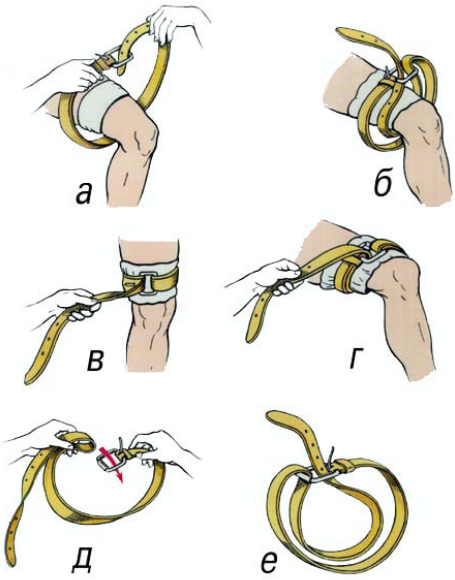


Рис. 6.10. Використання поясного ременя в якості кровоспинного джгута: а, б, в, г – етапи накладення джгута; д, е – підготовка двійної петлі

Оцінка правильності накладення джгута. Якщо джгут накладений правильно, кровотеча з рани припиняється. Кінцівка (нижче від джгута) – бліда. Пульс на периферійних судинах (нижче від джгута) не промацується.

Якщо ж кінцівка синіє і кровотеча з рани посилюється, то це означає, що джгут затягнутий слабо – його потрібно негайно перенакласти. Якщо джгут надмірно затягнутий, то можуть роздавлюватися м'які тканини, внаслідок чого розвивається дуже сильний біль. У такому випадку необхідно обережно ослабити затягнутий джгут до появи перших крапель крові в рані та знову, з невеликим, але достатнім для зупинки кровотечі зусиллям, затягнути його.

Помилками при накладенні джгута є:

– відсутність показань, тобто накладення його при венозній чи капілярній кровотечі, накладення без необхідності (кровотечу можна було зупинити іншими способами);

– накладення на голе тіло і далеко від рани;

– слабке або надмірне затягування джгута: внаслідок слабкого затянутого джгута стискаються тільки вени, виникає венозний застій, який призводить до посилення кровотечі з рани; дуже сильне затягування джгутом спричиняє ушкодження нервових

стовбурів і роздавлення м'яких тканин, що призводить до розвитку паралічів і некрозів;

– немає записки із зазначенням часу накладення джгута (в годинах і хвилинах);

– не здійснена транспортна іммобілізація;

– джгут закритий одягом або на нього накладена бинтова пов'язка, що робити категорично заборонено. Джгут обов'язково повинен бути помітним;

– погане закріплення кінців джгута.

Протипоказанням до накладення джгута служить:

– запальний процес в місці накладення джгута;

– джут на кінцівці можна накладати не більше ніж на 1,5-2 год (тривале здавлення судин призводить до омертвіння усієї кінцівки). У зв'язку з цим категорично забороняється зверху джгута накладати пов'язки, косинки – джгут повинен лежати так, щоб він впадав у вічі;

– протягом 2 год з моменту накладення джгута необхідно вжити усі заходи щодо транспортування потерпілого у стаціонар лікарні для остаточної зупинки кровотечі.

Якщо остаточна зупинка кровотечі з різних причин затягується, то необхідно на 10-15 хв джгут зняти (артеріальну кровотечу в цей період припиняють пальцьовим притисненням артерії) і накласти знову трохи вище або нижче. Іноді це необхідно проробляти кілька разів (взимку через кожні півгодини, влітку за годину). Щоб контролювати тривалість накладення джгута, своєчасно його знімати або зробити послаблення, під джгут або до одягу потерпілого прикріплюють записку з зазначенням дати і часу (година і хвилини) його накладення. Типові місця накладення джгута при кровотечах з різних артерій потрібно знати кожному, хто надає першу медичну допомогу (рис. 6.11).

Ускладнення при накладенні джгута. Небезпечним наслідком накладення джгута є так званий турнікетний шок – це тяжке ускладнення для організму, котре може призвести до летального кінця. Воно зумовлене потраплянням у кров значної кількості токсинів, які утворилися в тканинах нижче за місце накладення

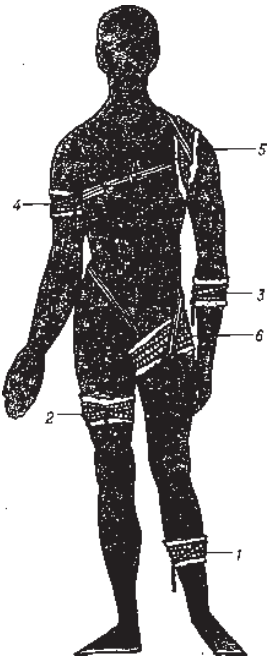


Рис. 6.11. Типові місця накладення кровоспинного джгута при кровотечі з артерій: 1 – стопи; 2 – гомілки і колінного суглоба; 3 – кисті; 4 – передпліччя і ліктьового суглоба; 5 – плеча; 6 – стегна

джгута. Розвивається воно після зняття джгута. Надміру затягнутий джгут спричиняє роздавлення м'язів і ушкодження нервів, можуть розвинутися стійкі паралічі й атрофія м'язів. Надто довго перев'язана джгутом кінцівка (понад 2 год) нерідко некротизується. У хворих, яким тривалий час спиняли кров джгутом, знижується опірність тканин до дії інфекції та погіршується їх регенерація. Рани заживають повільно і часто нагноюються. Припинення надходження кисню в тканини створює сприятливі умови для розвитку газової гангрени.

За відсутності спеціального джгута кругове перетягування кінцівки може бути здійснене гумовою трубкою, ременем, хусткою, шматком матерії. Необхідно пам'ятати, що грубі жорсткі предмети можуть легко викликати ушкодження нервів.

Кругове перетягування кінцівки шляхом скручування підсобних засобів. Вживаний для закручування предмет вільно зав'язують на потрібному рівні. В утворену петлю вставляють палицю або дощечку і, обертаючи її, закручують петлю до повної зупинки кровотечі, після чого палицю фіксують до кінцівки (див. рис. 6.6).

Накладення закрутки – процедура, котра може спричинювати появу у потерпілого додаткової болі, тому необхідно під

місце її накладення, особливо під вузол, що-небудь підкласти. Всі помилки, небезпеки і ускладнення, котрі спостерігаються при накладенні джгута, в повній мірі відносяться і до закручування.

3. Сильне (різке) згинання ліктьового й колінного суглобів у випадку кровотечі з кінцівок; ефект кращий, коли на зігнутий суглоб покласти валик (пелот) (див. рис. 6.12).

Накладання джгута – найбільш надійний спосіб тимчасової зупинки артеріальної кровотечі. Джгути бувають стандартні (гумова трубка, стрічка, інша еластична тканина) та імпровізовані (ремінь, клапоть тканини, краватка, носовичок тощо). Джгут накладають вище рани на 10-15 см зверху одягу або м'якої тканинної прокладки з бинта. Його не можна накладати на голе тіло через сильний біль, а також з причини можливої травми шкіри. Надто міцно джгут затягати не варто – ступінь затиснення визначається моментом зупинення кровотечі. Якщо джгут накладений недостатньо туго, то артеріальна кровотеча посилюється, оскільки здавлюються тільки вени, по котрих здійснюється відтік крові з кінцівки.

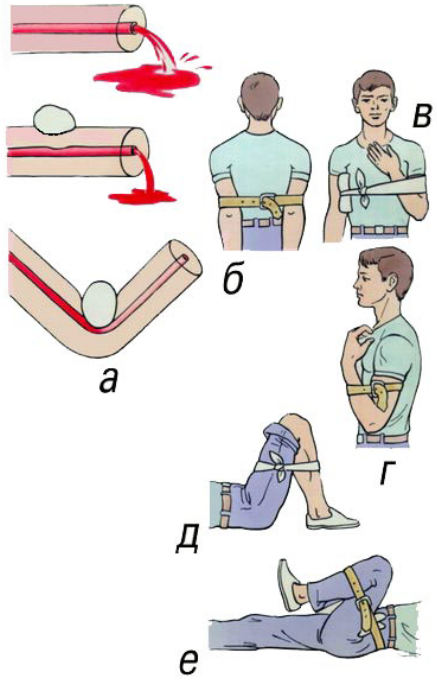


Рис. 6.12. Зупинка кровотечі шляхом сильного згинання суглобів:
а-г – ліктьового суглобів;
д-е – колінного суглобу

Під джгут обов'язково підкладають записку, де вказують точний час накладання джгута (дата, година та хвилини). Джгут можна тримати ***не більше***

1,5-2 години влітку і не більше 60 хвилин взимку, щоб уникнути відмирання тканин. У тих випадках, коли з моменту накладання джгута пройшло 2 години, треба зробити пальцеве притиснення артерії, потім послабити джгут на 5-10 хвилин і знову накласти його вже вище попереднього місця.

Час перебування джгута на кінцівці визначається також з урахуванням часу, потрібного для транспортування потерпілого до лікарні. Через годину джгут необхідно обережно послабити, стежачи за появою крові на пов'язці. Тільки-но з'явилася кров, його знову затягають, але не більш як на годину.

Щоб через кілька днів на місці травми не утворилася інфікована рана, потрібно правильно обробити її в момент ушкодження. Рану можна промивати тільки 3 % розчином перекису водню. Шкіру навколо рани протерти спиртом, горілкою, самогоном, йодом, кип'яченою водою з милом, не допускаючи потрапляння рідини в рану, тому що дія йоду або спирту викличе загибель живих клітин та утруднить загоєння.

Перед накладанням пов'язки не кладіть на рану вату, тому що ватяні волокна присохнуть до поверхні рани і потім видаляти їх буде дуже складно. Перед обробкою рани треба вимити руки з милом і протерти їх спиртом.

5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ДЕЯКИХ ЗОВНІШНІХ І ВНУТРІШНІХ КРОВОТЕЧАХ

В умовах надання першої допомоги можлива тільки тимчасова або попередня зупинка кровотечі на період, необхідний для доставки потерпілого до лікувальної установи.

До способів тимчасової зупинки кровотечі відносяться:

1) надання пошкодженої частини тіла піднесеного положення по відношенню до тулуба;

2) притиснення судини, що кровоточить, в місці ушкодження за допомогою давлючої пов'язки;

3) притиснення артерії;

4) зупинка кровотечі фіксацією кінцівки в положенні максимального згинання або розгинання в суглобі;

5) кругове здавлення кінцівки джгутом;

6) зупинка кровотечі накладенням затиску на судину, що кровоточить, в рані.

Капілярна кровотеча легко зупиняється накладенням звичайної пов'язки на рану. Для зменшення кровотечі на період приготування перев'язувального матеріалу досить підняти пошкоджену кінцівку вище за рівень тулуба. При цьому різко зменшується приплив крові до кінцівки, знижується тиск в судинах, що забезпечує швидке утворення згустка крові в рані, закриття судини і припинення кровотечі.

При венозній кровотечі надійна тимчасова зупинка кровотечі здійснюється накладенням давлючої пов'язки. Поверх рани накладають декілька шарів марлі, щільну грудку вати і туго бинтують. Здавлені пов'язкою кровоносні судини швидко тромбуються, тому цей спосіб тимчасової зупинки кровотечі може стати остаточним. При сильній венозній кровотечі на період підготовки давлючої пов'язки кровотечу з вени можна тимчасово зупинити, притиснувши рану, що кровоточить, пальцями. Якщо поранена кінцівка, кровотечу можна значно зменшити, піднявши її вгору.

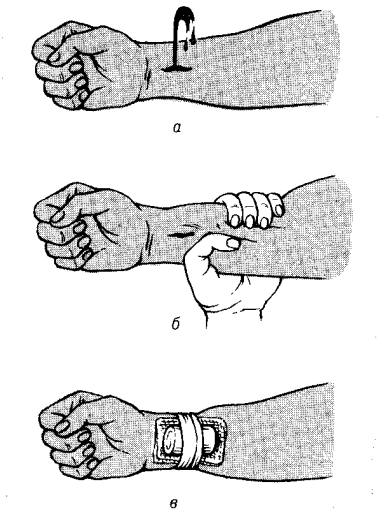


Рис. 6.13. Зупинка артеріальної кровотечі за допомогою давлючої пов'язки:
а – артеріальна кровотеча;
б – тимчасова зупинка кровотечі притисненням артерії;
в – давляча пов'язка

Артеріальна кровотеча з невеликої артерії можна з успіхом зупинити за допомогою давлючої пов'язки (рис. 6.13). При кровотечі з великої артерії для негайної

зупинки кровотечі використовують прийом притиснення артерії в рані пальцями на період підготовки засобів, необхідних для застосування більш надійнішого способу зупинки кровотечі. Різновидами зупинки кровотечі в рані є накладення кровоспинного затиску на зяючу кровоносну судину і туга тампонада рани стерильною серветкою, бинтом та ін. Накладений затиск необхідно міцно фіксувати і забезпечити його нерухомість на період транспортування потерпілого.

Для екстреної зупинки артеріальної кровотечі широко застосовують ***спосіб притиснення артерій***. Цей спосіб заснований на тому, що деякі артерії легко доступні для пальпації і можуть бути повністю перекриті притисканням їх до належних кісткових утворень. Тривала зупинка кровотечі пальцьовим притисненням артерії неможлива, оскільки це вимагає великої фізичної сили; вона втомлива для того, хто надає допомогу і практично унеможливлює транспортування потерпілого в стаціонар. Спосіб, що забезпечує зупинку кровотечі, не інфікує рану і дозволяє виграти час для приготування усього необхідного для застосування зручнішого способу зупинки кровотечі: накладення давлючої пов'язки, закрутки, джгута. Притиснути артерію можна великим пальцем, долонею, кулаком. Особливо легко можуть бути притиснуті стегнова і плечова артерії, важче притиснути сонну і особливо підключичну артерії (рис. 6.14).

Притиснення артерій фіксацією кінцівки в певному положенні застосовують під час транспортування хворого в стаціонар.

При пораненні підключичної артерії зупинити кровотечу вдається, якщо зігнуті в ліктях руки максимально відвести назад і міцно фіксувати на рівні ліктьових суглобів.

Підколінну артерію можна пережати фіксацією ноги з максимальним згинанням в колінному суглобі.

Стегнова артерія може бути перетиснута максимальним приведенням стегна до живота.

Плечову артерію в області ліктьового суглоба вдається перекрити максимальним згинанням руки в ліктьовому суглобі. Цей

прийом ефективніший, якщо в зону згинання кінцівки закласти марлевий або ватний валик (рис. 6.14).

Надійно зупиняє кровотечу з артерій туге кругове перетягування кінцівки, яке забезпечує передавлення усіх судин вище за місце поранення. Найлегше це виконується за допомогою спеціального гумового джгута.

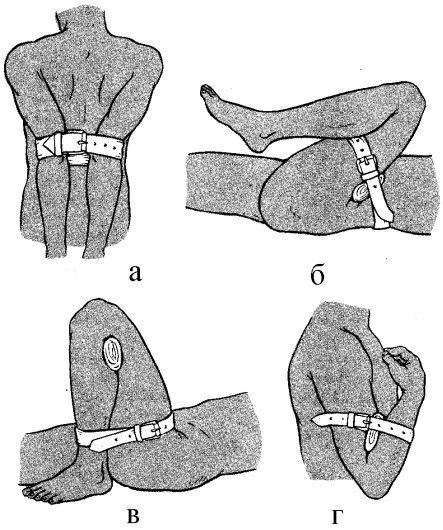


Рис. 6.14. Фіксація кінцівки в певному положенні для тимчасової зупинки кровотечі з артерії:
а – підключичної; б – стегнової; в – підколінної; г – плечової і ліктьової

Носова кровотеча

Кровотеча з носа іноді може бути значною і вимагати невідкладної допомоги. Причини носових кровотеч різноманітні. Кровотечі виникають як результат місцевих змін (травми, розчісування, виразки перегородки носа, при сильному сморканні, переломах черепа), так і при різних захворюваннях: хворобах крові, вадах серця, інфекційних захворюваннях (скарлатина, грип і т.д.), гіпертонічній хворобі. При носовій кровотечі кров поступає не лише назовні, через носові отвори, але і в глотку та в порожнину рота. Це викликає кашель, нерідко блювоту. Хворий стає неспокійним, що посилює кровотечу.

Особа, яка надає допомогу, повинна передусім усунути всі причини, що посилюють кровотечу. Потрібно заспокоїти хворого, переконати його в тому, що різкі рухи, кашель, розмова, сморкання, напруження посилюють кровотечу. Хворого необхідно посадити, надати йому положення, при якому менше можливо-

стей для потрапляння крові в носоглотку, ***покласти на область носа і перенісся пузир з льодом*** (загорнуту в хустинку грудочку снігу, змочену холодною водою клаптик матеріалу, бинт, згорток вати тощо). Окрім місцевих дій, необхідно забезпечити достатній приплив свіжого повітря; якщо кровотеча виникла від перегрівання, перевести хворого в тінь, накласти холодні компреси на голову, груди.

Якщо кровотеча не припиняється, можна спробувати її зупинити сильним притисканням обох половинок носа до носової перегородки. При цьому голову хворого нахиляють дещо вперед і за можливості вище, з силою стискують ніс. Дихати хворий повинен через рот. Стискувати ніс треба протягом 3-5 хв і більше. Кров, що потрапила в рот, хворий повинен випльовувати.

Замість притиснення можна провести тампонаду носових ходів сухим комком вати або комком вати, змоченим розчином перекису водню. У носові ходи вводять ватні кульки, голову хворого нахиляють вперед. На ваті кров досить швидко згортається і кровотеча зупиняється. Зазвичай проведення цих заходів дозволяє зупинити кровотечу, інакше хворого потрібно негайно доставити в лікарню.

Кровотеча після видалення зуба

Після видалення зуба може виникнути значна кровотеча. Зупиняють її шляхом заповнення дефекту в яснах комком вати і щільного притиснення його зубами.

Кровотеча при ушкодженні слухового проходу і внутрішніх структур вуха

Такі травми трапляються при ударах, подряпинах, переломах кісток черепа тощо.

В цьому випадку кровотечу зупиняють введенням в зовнішній слуховий прохід марлі, складеної у вигляді воронки, яку утримують марлевою пов'язкою на вухо.

Легенева кровотеча

При ушкодженнях легень (сильний удар в груди, перелом ребер, кульове поранення, ураження холодною зброєю тощо), при ряді захворювань легень і серця (туберкульоз, рак, абсцес

легкого, мітральна вада серця та ін.) можливий розвиток легеневої кровотечі. У хворого з мокротою і при кашлі починає виділятися ***яскраво-червона пінista кров*** – кровохаркання. Іноді легеневі кровотечі бувають дуже сильними.

При появі крові в мокротинні хворого необхідно звільнити від одягу, що утрудняє дихання, негайно надати напівсидяче положення. Хворого по можливості потрібно заспокоїти, переконати, що йому потрібний для лікування повний спокій. У приміщенні, де знаходиться хворий, має бути достатньо свіжого повітря. Хворому забороняють рухатися, розмовляти, рекомендують глибоко дихати і стримувати кашель. На груди доцільно покласти кульок з льодом. З лікарських засобів призначають пігулки проти кашлю.

Будь-яка легенева кровотеча – грізний симптом одного з важких захворювань, тому завданням долікарської допомоги є швидка доставка хворого до лікувальної установи.

Хворі з легеневою кровотечею надто чутливі до перевезення. Доставка таких хворих з будинку до лікувальної установи повинна здійснюватися спеціальним санітарним транспортом в напівсидячому положенні, при цьому необхідно дотримуватися особливої обережності, уникаючи трясіння і різких рухів, що може посилити кашель і кровотечу.

Кровотеча в грудну порожнину

При ударі в груди, переломах ребер і деяких захворюваннях легенів можливі ушкодження судин і заповнення однієї або обох плевральних порожнин кров'ю. Кров, що скупчується в такій порожнині (порожнинах), здавлює легеню, а також викликає порушення дихання у потерпілого. Внаслідок крововтрати і виключення легкого з акту дихання стан хворого швидко погіршується: різко частішає і утруднюється дихання, шкірні покриви стають блідими, з синюшним відтінком.

Хворий підлягає екстреному транспортуванню до лікувальної установи. Допомога полягає в наданні хворому напівсидячого положення. До грудної клітки прикладають пузир з льодом.

Шлунково-кишкова кровотеча

Кровотеча в порожнину шлунку і кишковика є ускладненням ряду захворювань (виразкова хвороба, рак шлунку, варикозне розширення вен стравоходу та ін.) і травм (чужорідне тіло, опік та ін.). Така кровотеча може бути значною і привести до смерті потерпілого (хворого).

Симптомами шлункової кровотечі разом із загальними ознаками гострого малокрів'я (блідість, слабкість, пітливість) є кривава блювота або блювота вмістом кольору кавової гущі, часте рідке випорожнення і забарвлення калу в чорний колір (дьогтеподібний кал).

Для поліпшення стану хворого і зменшення кровотечі необхідно створити хворому спокій, надати йому горизонтальне положення, на живіт покласти пузир з льодом, повністю заборонити приймання їжі і вживання рідини.

Основне завдання першої допомоги – організація негайної доставки хворого до лікувальної установи. Хворих з шлунково-кишковою кровотечею треба транспортувати у положенні лежачи з підведеним ножним кінцем носилок, – це попереджає знекровлення головного мозку.

Кровотеча в черевну порожнину

Виникає при тупій травмі живота, найчастіше внаслідок розривів печінки, селезінки. Причиною внутрішньочеревної кровотечі можуть бути деякі захворювання печінки і селезінки; у жінок кровотеча можлива в результаті розриву труби матки при позаматковій вагітності.

Кровотеча в черевну порожнину проявляється сильними болями в животі. Шкірні покриви бліді, пульс частий. При значній кровотечі можлива втрата свідомості. Хворого слід укласти, на живіт покласти пузир з льодом, забороняється їда і вода. Таких хворих належить негайно транспортувати в лікарню в положенні лежачи на спині.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ЗУПИНЦІ КРОВОТЕЧ – навичок зупинки кровотечі в рані; накладання стискуючих пов'язок, джгута тощо; визначення і усунення помилок при зупинці кровотечі.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Інтенсивна терапія. Організація реанімаційної допомоги.
2. Переливання крові та її способи. Групи крові.
3. Донорство в Україні.
4. Техніка накладення джгута. Помилки при зупинці кровотечі.
5. Перша допомога при зовнішніх і внутрішніх кровотечах (з носа, після видалення зуба, при пошкодженні внутрішніх структур вуха, легенева кровотеча, шлунково-кишкова кровотеча, крововилив у черевну порожнину, гостре малокрів'я).

Контрольні питання

1. Що називається кровотечею? Назвіть основні причини кровотеч.
2. Проведіть класифікацію кровотеч. В чому відмінність між первинними і вторинними кровотечами? Охарактеризуйте внутрішні і зовнішні кровотечі.
3. Назвіть ознаки артеріальної кровотечі. В чому полягає особливість надання долікарської допомоги при цьому виді кровотечі?
4. Охарактеризуйте ознаки венозної кровотечі. В чому полягає особливість надання долікарської допомоги при цьому виді кровотечі? Що таке повітряна емболія?
5. Наведіть ознаки капілярної кровотечі. В чому полягає особливість надання долікарської допомоги при цьому виді кровотечі? Що таке згортання крові?

6. В чому небезпека паранхіматозних кровотеч?
7. Охарактеризуйте будову та роботу серця.
8. Опишіть рух крові по колах кровообігу (великому, малому, серцевому).
9. Охарактеризуйте об'єм крові та параметри пульсу людини.
10. Патологія гострої крововтрати (геморагічний шок, анемія).
11. Перелічіть методи тимчасової зупинки кровотечі.
12. Опишіть техніку накладення джута та закрутки, вкажіть на можливі помилки.
13. Наведіть заходи долікарської допомоги, котрі вживаються при зупинці легеневої та носової кровотечі, кровотечі після видалення зуба та при ушкодженні слухового проходу (внутрішніх структур вуха), кровотечі в грудну та черевну порожнини, при шлунково-кишковій кровотечі.

Тема 6. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ

Заняття 2. Донорство та переливання крові

Питання для обговорення

1. Значення переливання крові. Важливість донорської служби.
2. Групи крові та резус-належність, індивідуальна сумісність крові.
3. Види і методи переливання крові.

1. ЗНАЧЕННЯ ПЕРЕЛИВАННЯ КРОВІ. ВАЖЛИВІСТЬ ДОНОРСЬКОЇ СЛУЖБИ

Переливання крові і кровозамінників є одним із найважливіших досягнень сучасної медицини. ***Гемотрансфузійна терапія***, що проводиться з урахуванням суворих чинників, за умови виконання усіх вимог, є безпечним методом і поліпшує наслідки оперативного і консервативного лікування хворих.

Ідея переливання крові хворій людині від здорової виникла ще в XIV – XV ст. Однак наслідки були невдалими, хворі, як правило, гинули. Наукове обґрунтування і більш широке застосування переливання крові у клінічній практиці відбулося після відкриття К. Ландштейнером і Я. Ямським (1901-1907) груп крові і пропозиції В.А. Юревича, М.М. Розенгарта (1910) і А. Юстена (1914) використати цитрат натрію для профілактики згортання крові при її переливанні.

В.М. Шамов уперше здійснив переливання крові з визначенням її групової належності, а 1925 р. М.М. Єланський опублікував монографію про переливання крові. 1926 р. А.А. Богданов організував у Москві Центральний інститут переливання крові. Відтоді стала розвиватися широка мережа республіканських, обласних і районних станцій і кабінетів переливання крові.

Велику роль у розвитку проблеми переливання крові відіграли А.А. Богомолець, С.І. Спасокукоцькнй, М.П. Кончаловський, С.С. Юдін та ін. Ще до початку другої світової війни було розроблено нові методи гемотрансфузії – переливання **фібринолізної (трупної)** крові людини (В.М. Шамов, 1929, С.С. Юдін, 1930), **плацентарної** (М.С. Малиновський, 1934), **утильної** (кров, що вилилася у плевральну або черевну порожнину; С.І. Спасокукоцький, 1935), а також методи отримання **плазми** і використання її як кровозамінника (Н.Г. Карташевський, А.Н. Філатов, 1934), еритроцитної маси (Робертсон, 1918; А.Н. Філатов, Н.Г. Карташевський, 1932, 1934).

Важливого значення набули роботи вчених щодо консервування крові і одержання механізму дії перелитої крові. У Київському інституті гематології та переливання крові розроблено нову, технологічно більш просту і придатну для практики модифікацію кріоконсервування еритроцитів (М.Т. Терехов, М.М. Петров, 1990).

У розробці нових методів інфузійно-трансфузійної терапії значний внесок належить українським ученим З.О. Бутенку, К.М. Веремєєнко, Р.Б. Гутник, А.С. Звєрковій, Б.В. Кочаровському, Г.І. Когут, В.Ф. Ломатченко, П.М. Перехрестенко, Н.Е. Повстяному, А.Ф. Романовій, Л.М. Тищенко та ін.

Великого значення набуває диференційований підхід до застосування окремих компонентів крові. Трансфузії еритроцитної, тромбоцитної, лейкоцитної мас, плазми, альбуміну та інших препаратів крові дозволяють отримати значно більшу лікувальну ефективність у хворих із низкою патологічних процесів, ніж від переливання цільної крові.

Разом з тим переливання донорської крові залишається найважливішим лікувальним заходом у практиці планової, а, особ-

ливо, ургентної хірургії. Показання до гемотрансфузії мають базуватися на чіткому розумінні патофізіології важких порушень гомеостазу і знаннях механізму дії сучасних трансфузійних середовищ.

Механізм дії перелитої донорської крові

Гемотрансфузії надають певний вплив на організм реципієнта. Ефекти внаслідок переливання донорської крові можуть бути не тільки корисними (лікувальними), а й шкідливими – викликати в організмі реципієнта суттєві зрушення аж до розвитку важких ускладнень.

Сукупність позитивних впливів гемотрансфузії на організм реципієнта – це її ***лікувальний ефект***, котрий обумовлюється замісною, стимулюючою, гемостатичною і гемодинамічною дією перелитої донорської крові. Цей ефект проявляється за наявності відповідної недостатності: або дефіциті об'єму циркулюючої крові (*далі* – ОЦК), або дефіциті клітинних елементів (еритроцитів, тромбоцитів і т.д.).

В даний час, на думку В.А. Аграненко (1997), в практичній медицині підхід до переливання крові та її компонентів з лікувальною метою має базуватися в основному на замісному і гемостатичному лікувальному ефекті дії трансфузій клітинних і білкових компонентів крові.

Замісна дія. Замісна дія перелитої крові має велике значення при наданні допомоги пацієнтам з цілою низкою важких патологічних станів. Кров невеликих термінів зберігання (до 3-10 діб) виконує в достатній мірі киснево-транспортну функцію, що усуває гіпоксію на клітинному, тканинному і органному рівнях та відновлює порушені в результаті анемізації функції органів і систем. Введені з перелитою кров'ю (плазмою) білки тривало циркулюють в організмі (до 18-36 діб), включаючись в подальшому в процеси обміну. На тривалість замісного ефекту впливають такі фактори, як початковий стан організму, якість перелитої крові, методи і терміни консервації крові.

Гемодинамічна дія. Спочатку переливання крові використовувалося з метою відновлення ОЦК. Перелита кров не тільки

відновлює ОЦК, а й утримує його на досить високому рівні тривалий час. Крім того, переливання гомологічної крові хворим з крововтратою стимулює приплив тканинної лімфи в кровоносне русло, що обумовлює ефект так званої аутогемоділюції, що сприяє поліпшенню кровотоку. Не залишається при цьому осторонь і система мікроциркуляції – відбувається розширення артеріол і венул, розкривається капілярна мережа, в якій прискорюється потік крові. Крім того, за рахунок часткового блокування артеріовенозних шунтів відбувається зниження скидання крові з артеріальної системи в венозну. Все це призводить до підвищення споживання кисню і нормалізації показників кислотно-лужної рівноваги.

Гемостатична дія. Гемостатична дія досягається переливанням або цільної крові, або її препаратів (тромбоцити, свіжа або суха плазма), або ізольованих і концентрованих факторів згортання крові, що містяться в плазмі.

Кров постійно перебуває в рідкому стані і в той же час завжди готова до утворення тромбу при пошкодженні судинної стінки. За підтримку подібної рівноваги відповідає багатокомпонентна фізіологічна система регуляції агрегатного стану крові (РАСК-система). Вона відрізняється значною лабільністю і навіть, здавалося б, невеликі зміни у внутрішньому середовищі організму можуть вивести її зі стану рівноваги з наступною активацією системи гемостазу.

Аутологічно кров, перелита реципієнту, викликає помірну гіперкоагуляцію, яка обумовлена збільшенням тромбопластичної і зниженням антикоагулянтної функції крові. Також встановлено, що аутологічна кров стимулює систему гемостазу за рахунок розміщених в ній біологічно активних речовин.

Стимулююча дія. Стимулююча дія перелитої крові починає проявлятися з 3 діб після переливання малих і середніх доз гомологічної крові. Саме цим обумовлені захисний, дезінтоксикаційний і трофічний ефекти гемотрансфузії. Найімовірніше, ця дія запускається через механізм типової стресової реакції.

В результаті у реципієнта спостерігаються різноманітні зміни в обміні речовин:

– підвищується основний обмін;
– збільшується дихальний коефіцієнт;
– підвищується газообмін;
– стимулюються вуглеводний і білковий обміни;
– поліпшується функція імунної системи.

Таким чином, лікувальний ефект гемотрансфузії обумовлений гемодинамічною, гемостатичною, замінною і стимулюючою дією перелитої крові. Але такий поділ досить умовний, тому що позитивна дія від переливання крові проявляється на організм в цілому, а не на окремі органи або системи.

Переливання крові супроводжується різноманітними функціональними змінами в організмі хворого, причому посилюються переважно ті фізіологічні процеси, які можуть мати адаптаційно-компенсаторне значення.

Донорство

Донором може бути кожна здорова людина у віці 18-60 років. Без шкоди для здоров'я за один раз донор може здати 250-400 мл крові (не частіше як один раз у три місяці).

Здоров'я кожного донора ретельно перевіряє лікар станції переливання крові. ***Донорами не можуть бути*** люди, які часто вживають алкоголь, хворі на СНІД та деякі інші вірусні хвороби.

Переливають не тільки цільну кров, але і її компоненти та кровозамінники.

Не слід користуватися кров'ю одного і того ж донора при повторному переливанні, оскільки обов'язково до якої-небудь з систем відбудеться імунізація.

При переливанні крові необхідно враховувати не тільки групу крові за системою АВО, але й резус-належність. У більшості (85 %) людей на мембрані еритроцита є так званий білок резус-фактор, який вперше виявлений Ландштейнером та Вінером в 1940 році в крові мавп макак. Люди які мають таку речовину, є ***резус позитивними*** (Rh^+), а ті, що не мають – (Rh^-). При переливанні несумісної крові за Rh або ж при вагітності, коли мати є $Rh(^-)$, а

дитина – Rh(⁺), виникає резус конфлікт. У крові матері утворюються антитіла, які руйнують власні еритроцити або еритроцити плоду. Перша вагітність може завершитись нормально, а кожна наступна може супроводжуватись мертвонародженням, викиднем, розвитком в дитини гемолітичної хвороби.

Лімфа та лімфатична система

Лімфа – прозора безбарвна рідина, в якій немає еритроцитів, тромбоцитів і навпаки містить багато лімфоцитів. Вона заповнює лімфатичну систему і протікає через неї.

Лімфати́чна систе́ма – мережа судин, тканин і органів, яка служить джерелом постачання необхідних речовин для клітин, що забезпечують імунітет, фільтруючим комплексом, переносником жирів і інших речовин, а також дренажною системою, що сприяє поверненню надлишку тканинної рідини в кров.

Найдрібніші судини лімфатичної системи – лімфатичні капіляри – розташовуються майже у всіх органах тіла.

З капілярів лімфа надходить в лімфатичні судини (слідують зазвичай по ходу вен, прямуючи до серця), які потім впадають у два головні лімфатичні протоки і стовбури, розташовані у області грудної клітки: ліворуч – в грудну протоку (найбільша протока), лівий яремний і лівий підключичний стовбури; праворуч – в праву лімфатичну протоку, правий яремний і правий підключичний стовбури.

Останні впадають у вени поблизу ключиці, об'єднуючи, таким чином, лімфатичну і кровоносну системи. Протоки і стовбури впадають у великі вени шиї, а потім у верхню напіввену. На шляху лімфатичних судин розміщені лімфатичні вузли, які виконують бар'єрну і імунну роль.

Лімфа являє собою злегка жовтувату рідку тканину, що протікає в лімфатичних капілярах і судинах. Вона складається з лімфоплазми і формених елементів. За хімічним складом лімфоплазма близька до плазми крові, але містить менше білків. Лімфоплазма містить також нейтральні жири, прості цукри, солі (NaCl, Na_2CO_3 и др.), а також різні сполуки, до складу яких входять кальцій, магній, залізо.

Формені елементи лімфи представлені головним чином лімфоцитами (98 %), а також моноцитами та іншими видами лейкоцитів. Лімфа фільтрується з тканинної рідини в сліпі лімфатичні капіляри, куди під впливом різних факторів з тканин постійно надходять різні компоненти лімфоплазми. З капілярів лімфа переміщається в периферичні лімфатичні судини, за ним – в лімфатичні вузли, потім у великі лімфатичні судини і вливається в кров.

Склад лімфи постійно змінюється. Розрізняють лімфу периферичну, проміжну і центральну. Процес лімфоутворення тісно пов'язаний з надходженням води та інших речовин з крові в міжклітинний простір і утворенням тканинної рідини.

2. ГРУПИ КРОВІ ТА РЕЗУС-НАЛЕЖНІСТЬ, ІНДИВІДУАЛЬНА СУМІСНІСТЬ КРОВІ

Існує **чотири групи крові** – 0 (I), A (II), B (III) та AB (IV), що враховується лікарями при її переливанні потерпілому у складних випадках лікування. При цьому актуальним залишається питання донорства (своєчасність, відповідність групі крові постраждалого).

Група крові – група, до якої належить кров людини відповідно до антигенної активності. Червоні кров'яні тільця людини можуть переносити молекули, що діють як антигени, а в іншої людини еритроцити можуть ці молекули пропускати. Два основні **антигени позначаються А і В**. За їхньою наявністю визначаються чотири групи крові:

- без антигенів – (0) відома також як I;
- тільки з антигеном А – (А) відома також як II;
- тільки з антигеном В – (В) відома також як III;
- з обома антигенами – (АВ) відома також як IV.

Кожна з цих груп може мати або не мати **резус-фактор**. Правильне визначення групи крові життєво важливо для людини при переливанні крові, тому що несумісність груп крові донора і хворого може привести до згортання крові з можливістю смерті хворого.

Практично важливим є розподіл аглютинінів на повні і неповні – залежно від характеру середовища, де може відбутися аглютинація клітин крові.

Повні аглютиніни в будь-якому середовищі (сольовому або колоїдному розчині), сполучаючись з однойменними аглютиногенами, спричинюють **видиму аглютинацію еритроцитів**.

Неповні аглютиніни склеюють еритроцити лише в колоїдному середовищі. Їхньою різновидністю є блокуючі антитіла. Аглютинація еритроцитів при з'єднанні з блокуючими антитілами відбувається лише у спеціальному білковому середовищі (у разі додавання желатину або антиглобулінової сироватки в реакції Кумбса).

На підставі цих даних виділено **групи крові**:

I – 0(1) – еритроцити не містять аглютиногенів (0). У сироватці крові містяться обидва аглютиніни – α і β.

II – A(II) – еритроцити містять аглютиноген А, у сироватці крові є аглютинін β.

III – B (III) – еритроцити містять аглютиноген В, сироватка крові – аглютинін α.

IV – AB(IV) – еритроцити містять аглютиногени А і В, у сироватці крові аглютиніни відсутні (0).

Група крові людини постійна і протягом життя не змінюється; найчастіше зустрічають I групу крові (41 %), II (38 %), рідше – III (18 %) і IV (3 %).

Методи визначення груп крові

Існують такі методи визначення груп крові:

– за допомогою простої реакції стандартних сироваток;

– за допомогою подвійної реакції зі стандартними відмитими еритроцитами;

– за допомогою цоліклонів анти-А і анти-В.

Методика визначення групи крові за допомогою простої реакції

Для попередження переливання несумісної крові надзвичайно важливо правильно визначити групу крові реципієнта і донора.

Для визначення групи крові застосовуються стандартні сироватки I, II і III груп. На предметне скло наносяться по одній

краплі сироватки I, II і III групи, до кожної краплі додають по одній маленькій крапельці випробовуваної крові.

Для цього подушечку пальця пацієнта обробляють спиртом і проколюють шкіру скарифікатором. Першу краплю крові знімають марлевою кулькою, наступні – різними кутками предметного скельця наносять послідовно в краплю сироватки і ретельно розмішують. Крапля крові, що наноситься, має бути в 5–10 разів меншою від краплі сироватки.

Скляною паличкою (окремою для кожної групи крові) випробовувану кров змішують з сироваткою.

Якщо протягом перших хвилин в сироватці утворюються видимі оком грудочки – глиби еритроцитів, що склеїлися, то це означає, що еритроцити випробовуваної крові аглютинували в цій сироватці.

Якщо аглютинація не наступила ні в одній з сироваток, – означає кров належить до I групі.

Якщо аглютинація не наступила в сироватці II групи і сталася в сироватці I і III групи, – означає кров належить до II групі.

Якщо аглютинація не наступила в III групі і наступила в сироватках I і II групи, – кров належить до III групі.

Якщо аглютинація наступила в сироватці I, II і III групи, – випробовувана кров належить до IV групі.

Якщо *реакція ізогемаглютинації позитивна*, склеєні пластівці еритроцитів не розділяються в разі додавання ізотонічного розчину натрію хлориду і перемішування.

Якщо *реакція негативна*, краплі сироватки прозорі, пластівці еритроцитів відсутні.

Групу крові і резус-належність вносять в історію хвороби і в паспорт, указуючи дату, проведене дослідження підтверджують підписом лікаря.

3. ВИДИ І МЕТОДИ ПЕРЕЛИВАННЯ КРОВІ

Переливання крові є кращим засобом надання допомоги після значних крововтрат.

Після такої крововтрати, коли у пораненого спостерігається різке падіння артеріального тиску, переливання крові сприяє його підвищенню. Введені в кров еритроцити беруть участь в перенесенні кисню і цим зменшують явища кисневого голодування в організмі. При переливанні крові в організм потерпілого поступає також значна кількість білків, вуглеводів, солей і інших важливих для життєдіяльності організму речовин.

Переливання крові в невеликих кількостях має кровоспинну дію – перелита кров не лише компенсує втрачену, але і збуджує роботу кровотворного апарату.

Переливання крові є дуже ефективним лікувальним заходом при шокових станах, великих опіках, важкій раневій інфекції і ряду інших захворювань.

Під час Другої світової війни тисячі людей – патріотів своєї батьківщини – ставали донорами. Донором може стати кожна здорова людина у віці не молодше 18 років. Донорство нешкідливе для здоров'я і, навпаки, корисне.

Кров у донора береться в умовах, що виключають забруднення її мікроорганізмами. Потім кров консервується і поступає в лікарні, госпіталі на пункти медичної допомоги.

Переливання крові може проводитися лише у тому випадку, якщо кров **донора** (людини, від якої переливається кров) і кров **реципієнта** (людини, якій переливається кров) сумісні, тобто якщо еритроцити переливаної крові не склеюватимуться (не будуть аглютинуватись) в сироватці крові реципієнта. Якщо кров несумісна, то еритроцити перелитої крові склеюватимуться один з одним і піддаватимуться подальшим змінам, що може при-



Фото 6.2. Засіб для зберігання крові (пластикатний мішок)

вести до розвитку дуже важкого стану – так званого ***постранфузійного шоку***.

За здатністю сироватки склеювати еритроцити сторонньої крові і за здатністю еритроцитів склеюватися в сторонній сироватці розрізняють чотири групи крові (першу, другу, третю і четверту). Найбезпечніше переливати одногрупну кров (кров донора I групи реципієнтові I групи, кров донора II групи реципієнтові II групи і т. д.).

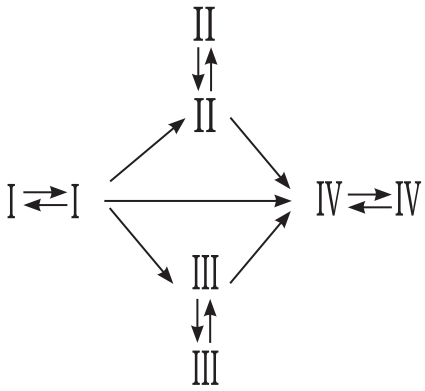


Рис. 6.15. Схема сумісності груп крові

Еритроцити I групи не склеюються в сироватках інших груп крові. Тому кров I групи можна переливати реципієнтові будь-якої групи; **донори I групи є універсальними** (див. схему на рис. 6.15).

Сироватка крові I групи склеює еритроцити усіх інших груп, окрім I, тому реципієнтові I групи можна переливати кров тільки від донора I групи.

Сироватка IV групи не склеює еритроцити інших груп крові, тому реципієнтові IV групи можна переливати кров будь-якої групи. Таким чином, **люди з IV групою крові є універсальними реципієнтами**. Еритроцити IV групи крові склеюються в сироватці усіх груп крові, окрім IV, тому кров IV групи можна переливати реципієнтові тільки IV групи.

Реципієнтові II групи можна переливати одногрупну кров від донора II групи і кров від універсального донора I групи. Кров донора II групи можна переливати одногрупному реципієнтові II групи і універсальному реципієнтові IV групи.

Реципієнтові III групи можна переливати кров від донора III групи і від універсального донора I групи. Кров донора III групи можна переливати реципієнтові III групи і універсальному реципієнтові IV групи.

Вищенаведена схема, відповідно до якої може проводитися переливання крові, відповідає поняттю про сумісність груп крові (представлена на рис. 6.14).

Визначення групи крові – дуже відповідальний процес, який виконується в строгій відповідності з наявними спеціальними інструкціями.

При наданні допомоги пораненим (хворим), окрім переливання крові, застосовується також **внутрішньовенне введення кровозамінних рідин**, в які входить *сольовий склад*, котрий відповідає складу крові, і, крім того, у ряді випадків – *лікарські речовини*, що чинять сприятливу дію при значній крововтраті і шоковому стані.

Види переливання крові

За видом використовуваного трансфузійного середовища переливання крові можна розділити на **дві принципово різні групи** (див. схему 6.4).

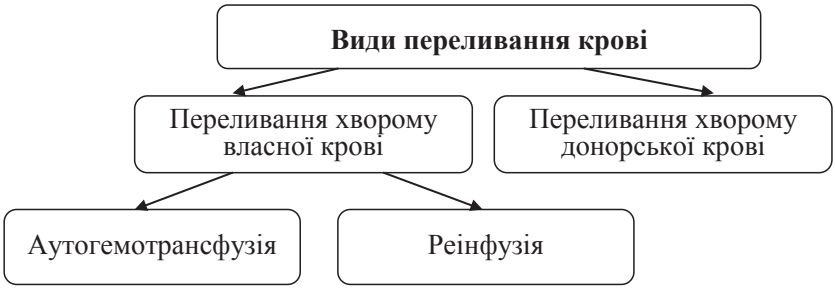


Схема 6.4. Види переливання крові

Першу групу складатимуть методи, при яких хворому *переливається його власна кров* – або заготовлена заздалегідь, або забирається з стерильних порожнин організму (під час хірургічних втручань).

Аутогемотрансфузія – це переливання консервованої аутокрові, яка заготовлюється завчасно.

Реінфузія – це повернення хворому його ж крові, що вилилась у закриті порожнини організму (грудну, черевну) під час операції, з віддаленого органу або в результаті внутрішньої кровотечі.

Аутогемотрансфузія

Переливання донорської крові з цілком зрозумілих причин завжди пов'язане з відомою часткою ризику. Це змушує переглядати традиційні підходи до гемотрансфузійної терапії. Використання методу аутогемотрансфузії дозволяє звести до мінімуму ризик переливання крові. Крім цього ряд вчених відзначає позитивний вплив на організм пацієнта ексфузії крові за кілька днів до майбутнього хірургічного втручання.

Коли метод аутогемотрансфузії тільки починав використовуватися в практиці, ексфузії крові проводилися в обсязі 200 мл за 8-10 днів до операції, з часом обсяг одноразово вилученої крові збільшився до 400 мл. Така крововтрата супроводжується лише незначними змінами показників крові та функціональними змінами з боку серцево-судинної системи, що не вимагають спеціальної корекції.

Планування заготівлі крові (або ЕМ) і плазми необхідно у всіх випадках, коли прогнозована крововтрата під час операції перевищує 10 % ОЦК. Це особливо актуально щодо хворих, що мають рідкісну групу крові або обтяжений трансфузійний анамнез (Аграненко В.А., 1997).

Показанням до аутогемотрансфузії є відшкодування операційної крововтрати.

Реінфузія крові

Як вже зазначалося вище, під реінфузією крові розуміється зворотне переливання в судинне русло хворого крові, яку він втратив в результаті операції, травми або патологічного процесу. Головною перевагою цього методу в порівнянні з переливанням донорської крові є те, що він дозволяє запобігти ускладненням, ризик виникнення яких завжди існує в останньому випадку.

Крім того, зворотне переливання крові дає відчутний економічний ефект.

Показанням для проведення реінфузії крові є значні операційна, післяопераційна, посттравматична крововтрати, а також кровотеча у внутрішні порожнини організму. Принципово можна вважати, що будь-яка крововтрата при умовах, що допускають використання крові, яка вилилась, може бути і повинна бути заповнена за допомогою реінфузії. Варто завжди враховувати час (не більше 2-4 год) перебування крові в рановій порожнини і можливість її інфікування.

Реінфузія крові є для хворого рятувальним лікувальним заходом при несподіваних масивних кровотечах. Відзначено високу ефективність реінфузії крові в екстреній хірургії при таких патологічних станах, як розрив селезінки, печінки або нирок, при порушеній позаматкової вагітності, при операціях на великих судинах, на органах грудної клітки і при цілому ряді інших хірургічних втручань.

Протипоказання до проведення реінфузії:

1) забруднення ранової порожнини (гній, кишковий вміст і т.д.);

2) місцеве (на рану) використання гемостатичних засобів – може призвести до закупорки системи.

До другої групи слід віднести ті методи, при яких хворому *переливається не його кров* – це може бути донорська кров, трупна кров, відмиті еритроцити або інші препарати крові.

Методи переливання донорської крові

Існують наступні методи переливання крові – непрямий, прямий та обмінний (див. схему 6.5).

1. Непряме переливання крові

Непряме переливання крові (НПК) – це переливання крові з флакона або пластикатних мішків, в які вона заздалегідь заготовлюється.

Існують такі види переливання крові *залежно від шляху введення крові* до організму:

– внутрішньовенне;



Схема 6.5. Методи переливання крові

– внутрішньоартеріальне;
– внутрішньоаортальне;
– внутрішньокісткове.

Ця методика отримала найбільш широке поширення в силу можливості заготовки великих кількостей донорської крові практично будь-яких груп.

При НПК необхідно дотримуватися наступних основних правил:

– кров переливається реципієнту з тієї ж посудини, в якій вона була заготовлена при заборі її від донора;

– безпосередньо перед переливанням крові лікар, який проводить цю операцію, сам особисто повинен переконатися в тому, що підготовлена до переливання кров відповідає таким вимогам: 1) має бути доброякісною (без згустків і ознак гемолізу і т.д.) і 2) бути сумісною з кров'ю реципієнта (для встановлення сумісності переливаємої крові з кров'ю реципієнта проводяться проби на сумісність).

Переливання крові в периферійну вену

Для переливання крові в вену використовуються два способи – венепункція і венесекція. Останній спосіб обирають, як правило, у випадку, якщо перший практично недоступний.

Найчастіше пунктируються поверхневі вени ліктьового згину через те, що вони більш виражені, ніж інші вени, і технічно ця маніпуляція рідко викликає утруднення.

Кров переливають або з пластикатних мішків, або зі скляних флаконів. Для цього використовують спеціальні системи з фільтрами. Порядок виконання роботи з системами наступний:

1. Після розтину герметичного пакета закривається роликовий затискач на пластиковій трубці.

2. Пластиковою канюлею крапельниці протикається або мішок з кров'ю, або пробка флакона, що містить кров. Посудина з кров'ю перевертається так, щоб крапельниця була знизу і закріплюється в підвішеному стані.

3. Крапельниця наповнюється кров'ю до того часу, поки фільтр повністю не закриється. Цим запобігається потраплянню пухирців повітря з системи в судини.

4. Знімається пластикова оболонка металевої голки. Відривається роликовий затискач і трубка системи заповнюється кров'ю до її появи в канюлі. Зажим закривається.

5. Голка вводиться в вену. Для регулювання швидкості вливання міняють ступінь закриття роликового затиску.

6. Якщо канюля засмічується, то вливання тимчасово припиняють, закриваючи роликовий затискач. Крапельниця обережно стискається для витіснення тромбу через канюлю. Після його видалення затиск відкривається і вливання триває.

Якщо сталося переповнення крапельниці кров'ю, що перешкоджає точному регулюванню швидкості вливання, то необхідно:

1) закрити роликовий затискач;

2) кров з крапельниці акуратно видавити у флакон або мішок (крапельниця стискається);

3) посудину з кров'ю встановити у вертикальне положення;

4) крапельницю розтиснути;

5) посудину з кров'ю встановити в положення для вливання і швидкість вливання регулювати роликовим затиском, як зазначено вище.

При переливанні необхідно піклуватися про безперервність потоку переливається крові. Це в першу чергу визначається технікою проведення венепункції. Насамперед, потрібно правильно накласти джгут. При цьому рука не повинна бути блідою або ціанотичною, має зберігатися артеріальна пульсація, а вена повинна добре наповнюватися і бути контурованою. Пунк-

ція вени проводиться умовно в два прийоми: прокол шкіри над веною і прокол стінки вени з введенням голки в просвіт вени.

Для запобігання виходу голки з вени або канюлі з голки система фіксується на шкірі передпліччя за допомогою липкого пластиру або бинта.

Зазвичай венепункція проводиться голкою, яка від'єднана від системи. І тільки після надходження з просвіту голки крапель крові, до неї під'єднують канюлю від системи.

Переливання крові в підключичну вену

Доступ в судинну систему через підключичну вену використовується при необхідності тривалого або багаторазового введення трансфузійних середовищ. Також цей доступ виправданий при неможливості провести трансфузію через периферичні вени.

Для пунктирування підключичної вени хворий повинен бути покладений на спину. Під область лопаток підкладається валик. Головний кінець столу опускається. Маніпуляція проводиться при суворому дотриманні правил асептики і антисептики – операційне поле обробляється спиртом і розчином йоду; руки лікаря – спиртом. Пункція проводиться або з використанням місцевої анестезії, або взагалі без анестезії.

Техніка пунктирування підключичної вени наступна:

1. Визначається місце проколу шкірного покриву – пальпується біля підключичної області кісткова шорсткість на межі хрящової і кісткової частини верхньої поверхні 1-го ребра (при цьому голова хворого повинна бути відвернута в протилежну сторону).

2. Шкіра проколюється на межі внутрішньої і середньої третин ключиці на 1 см нижче її нижнього краю. Після проколу голку треба трохи просунути паралельно ключиці і направити під ключицю вгору до середньої лінії.

3. Хворого просять затримати дихання і пунктирують стінку підключичної вени.

4. У голку вводиться пластиковий катетер і після цього голка обережно віддаляється, а катетер фіксується на шкірі липким пластиром і з'єднується з системою для трансфузії.

Переливання крові в зовнішню яремну вену

Технічно цю маніпуляцію проводять таким чином:

1. Яремна вена дещо вище ключиці (1-2 см) стискається пальцем. При цьому вона стає добре видимою та доступною для пунктирування.

2. Пункція проводиться дещо нижче місця здавлення. При цьому продовжується пальцеве здавлення вени.

3. Як тільки кров надходить у просвіт голки, негайно приєднується система для трансфузії і припиняється здавлення вени (це дозволяє уникнути розвитку повітряної емболії внаслідок того, що у венах шиї – негативний тиск).

Венесекція

Іноді в практиці бувають такі ситуації, коли недоступні для пунктирування не тільки периферійні, але й центральні вени. У цих випадках допустимо вдатися до проведення венесекції. Операція проводиться під місцевим знеболенням. Типовими місцями для її проведення є вени ліктьового згину, передпліччя, плеча, внутрішньої кісточки або тилу стопи.

Технічно операція виконується в наступній послідовності:

1. Оперативним шляхом виділяється обрана вена.

2. Під вену підводяться 2 лігатури – одна для фіксації катетера, інша для перев'язки периферичного відрізка вени.

3. Вена надрізається і в отвір вставляється пластиковий катетер, який фіксується лігатурою.

4. Рана вшивається.

5. До пластикового катетеру приєднується система для переливання трансфузійного середовища.

Переливання крові в артерію і аорту

Метод внутрішньоартеріального переливання крові в даний час практично не використовується, так як є технічно більш складний, ніж внутрішньовенний, і може викликати серйозні ускладнення, котрі пов'язані з ушкодженням й тромбуванням артеріальних стовбурів.

Показаннями до проведення внутрішньоартеріальної трансфузії є:

– термінальні стани при шоковому стані будь-якої етіології,
– неможливість отримати доступ до вен.

Дана методика дозволяє максимально прискорити надходження достатньої кількості трансфузійного середовища в судинне русло, чого не можна досягти, використовуючи внутрішньовенний шлях введення.

Для внутрішньо артеріальної інфузії використовують, як правило, судини, найбільш близькі до серця.

Технічно дана методика виконується таким чином:

1. Оперативним шляхом оголюється артерія.
2. Артерія береться на дві лігатури.
3. Периферичний відділ артерії пережимається марлевою або гумовою смужкою.
4. Для запобігання розвитку спазму артерії в неї необхідно ввести 10-15 мл 0,5 % новокаїну.
5. Пунктирується артерія.
6. Голка фіксується лігатурою для запобігання її вислизання з артерії.

Внутрішньо артеріальні інфузії в силу наявного в судинах тиску вимагають використання спеціальних систем, в які вмонтований апарат для контролю артеріального тиску.

Перед початком трансфузії кров підігрівається до температури тіла. Нагнітання крові в артерію проводиться під тиском 200-250 мм рт. ст. зі швидкістю 100-150 мл/хв.

Показанням до припинення внутрішньо артеріальної інфузії є швидке поліпшення стану хворого і підвищення систолічного артеріального тиску до 80-90 мм рт. ст. Це дозволяє продовжити ІТТ (інфузійно-трансфузійну терапію) з використанням внутрішньовенного доступу. При отриманні внутрішньовенного доступу голку з артерії видаляють, а місце пункції тампонують.

Переливання крові в кістковий мозок

Переливання крові в кістковий мозок також не може конкурувати з внутрішньовенним шляхом переливання.

Зазвичай для внутрішньо кісткового переливання крові використовують грудину, але крім цього можна використовувати

епіфізи довгих трубчастих кісток, шпори кістки, крила клубових кісток.

Таким чином можна переливати не тільки кров, а й кровозамінники та інші препарати.

Для отримання доступу до кісткового мозку грудини використовують стернальну голку. Для прискорення переливання можна робити не один прокол, а кілька, причому в різних кістках – при цьому переливання можна проводити через 2-3 голки.

Використання даної методики виправдано тісним анатомічним зв'язком між воронкоподібними синусами кісткового мозку і регіонарними позакістковими судинами.

Внутрішньокісткові трансфузії використовують зазвичай в педіатричній практиці. Це обумовлено утрудненням трансфузій звичайними способами і м'якістю епіфізарних ділянок кісток. Але треба пам'ятати про те, що у дітей до 3 років не слід проводити трансфузії в кістку п'яти, так як її васкуляризація недостатня і відтік з неї дуже слабкий.

2. Пряме переливання крові

Пряме переливання крові (ППК) – це переливання крові безпосередньо від донора до реципієнта. Цей метод історично був першим. При використанні його не потрібно стабілізування крові.

Технічно ППК може здійснюватися трьома способами:

1) пряме з'єднання судин донора і реципієнта пластиковою трубкою;

2) взяття крові у донора за допомогою шприца (20 мл) і максимально швидке переливання її реципієнту (т.зв. переривчастий спосіб);

3) переривчастий спосіб з використанням спеціальних апаратів.

Цей метод незважаючи на очевидні переваги не отримав широкого розповсюдження в силу притаманних йому не менш очевидних недоліків.

Головною перевагою ППК є те, що перелита кров зберігає всі свої корисні властивості в максимальному ступені.

До недоліків цієї методики слід віднести:

1) необхідність присутності при ППК донора (особливо це незручно при масивному ППК);

2) складне апаратне забезпечення методу;

3) дефіцит часу (ППК вимагає максимально швидкого переливання крові з судини донора в судину реципієнта через можливість тромбоутворення);

4) високий ризик емболічних ускладнень.

У силу існування перерахованих недоліків безперечна перевага віддається переливанню консервованої крові, за необхідності – у поєднанні з використанням компонентів крові.

ППК розглядається як вимушений лікувальний захід. Його проводять лише в екстремальних ситуаціях – при розвитку раптової масивної крововтрати, при відсутності в арсеналі лікаря великих кількостей еритроцитів, свіжозамороженої плазми, кріопреципітату. При необхідності можна вдатися до переливання свіжо заготовленої «теплої» крові.

3. Метод обмінного переливання крові

Обмінне переливання крові (ОПК) – це метод, при якому одночасно з переливанням донорської крові проводиться ексфузія власної крові реципієнта.

При ОПК обсяг переливаємої донорської крові повинен бути або адекватним, або перевищувати обсяг ексфузіруємої крові.

Показання до проведення ОПК:

1) прогресуючі септичні процеси;

2) септичний шок;

3) важкі екзогенні отруєння різними отрутами;

4) гіпербілірубінемія при гемолітичній хворобі у новонароджених.

ОПК зменшує ступінь інтоксикації, сприяє нормалізації гемостазу, мікроциркуляції, покращує імунологічний статус реципієнта. Таким чином ОПК не можна звести до простого заміщення крові: тут поєднуються як мінімум два ефекти – замісний і дезінтоксикаційний.

У більшості випадків проводиться часткове заміщення крові, так як для повного заміщення необхідно перелити реципієнту до 300 % ОЦК, тобто до 15 л донорської крові. Цього не робиться з цілком очевидних міркувань. Переливання ж 2-3 л донорської крові дозволяє замістити до 1/3 ОЦК, а це сприяє досягненню значного дезінтоксикаційного ефекту.

При ОПК з кровотоку видаляються з'єднання з великою молекулою, такі як гемоглобін і міоглобін, чого не дозволяють зробити інші методи детоксикації.

Методика ОПК полягає в наступному. У хворого пунктируються дві вени. Через одну вену (зазвичай на ліктьовому згині) кров реципієнта ексфузірується, а через іншу (будь-яку доступну) вливається донорська кров. Обидва ці процеси виробляються паралельно зі швидкістю 50-100 мл / хв.

Починають операцію ОПК з кровопускання (50-100 мл), після чого вливають донорську кров з невеликим надлишком. Число кровопускань і темп ексфузії встановлюється індивідуально для кожного конкретного хворого в залежності від його вихідного стану та рівня АТ під час операції. Якщо максимальний АТ не нижче 100 мм рт. ст., то допустимо кровопускання до 300-400 мл. При більш низькому АТ (не нижче 90 мм рт. ст.) обсяг одноразового кровопускання не повинен перевищувати 150-200 мл.

Для профілактики можливих ускладнень внутрішньовенно реципієнту вводиться 5000 ОД гепарину і внутрішньом'язово 10 мл 10% розчину глюконату кальцію з розрахунку на 1 л перелитої донорської крові.

Значним недоліком ОПК, крім небезпеки розвитку синдрому гомологічної крові, є те, що в період ексфузії крові реципієнта частково видаляється і донорська кров.

Зменшити цей недолік дозволяє використання поліглюкіну. Цей кровозамінник гемодинамічної дії дозволяє збільшити (в 2-3 рази) обсяг крові, котра ексфузується, без серйозних і тривалих порушень гемодинаміки.

Доза і темп ексфузії крові та інфузії поліглюкіну встановлюється індивідуально для кожного конкретного хворого в залежності від його вихідного стану та рівня АТ під час операції.

Показники крові, котрі дають інформацію про стан здоров'я організму

Інформативний аналіз крові. Чим би людина не захворіла, першим аналізом, на котрий відправить грамотний лікар, буде загальний (загальноклінічний) аналіз крові. Кров для загального аналізу береться венозна або капілярна, тобто з вени або з пальця.

Первинний загальний аналіз можна здавати не натщесерце.

Розгорнутий ж аналіз крові здається тільки натщесерце.

Для біохімічного аналізу кров здають тільки з вени і обов'язково натщесерце. Адже, якщо ви вип'єте зранку, скажімо, каву з **цукром, обов'язково зміниться вміст глюкози у крові і аналіз буде неправильним**.

В ідеалі кров на загальний аналіз крові рекомендується здавати після короткого відпочинку, так як при хвилюванні і фізичному напруженні можуть змінюватися деякі показники.

Грамотний лікар обов'язково врахує вашу стать та фізіологічний стан. Наприклад, у жінок під час «критичних днів» збільшується ШОЕ (швидкість осідання еритроцитів) і зменшується кількість тромбоцитів.

Загальний аналіз дає більше інформації про запаленнях і стан крові (схильності до тромбів, наявності інфекцій), а біохімічний аналіз відповідає за функціональний та органічний стан внутрішніх органів – печінки, нирок, підшлункової залози.

Показники загального аналізу:

1. Гемоглобін (Hb) – пігмент крові, котрий міститься у еритроцитах (червоних кров'яних тільцях), основна його функція – це перенесення кисню від легень до тканин і виведення вуглекислого газу з організму.

Нормальні значення для чоловіків – 130-160 г/л, для жінок – 120-140 г/л.

Понижений гемоглобін буває при анеміях, крововтраті, прихованій внутрішній кровотечі, при ураженні внутрішніх органів, наприклад, нирок і т.д.

Підвищуватися гемоглобін може при зневодненні організму, при захворюваннях крові і деяких видах серцевої недостатності.

2. Еритроцити – клітини крові, котрі містять гемоглобін.

Нормальні значення показників еритроцитів – (4,0-5,1)x10^{12} клітин/л і (3,7-4,7)x10^{12} клітин/л для чоловіків та жінок відповідно.

Підвищення еритроцитів у крові буває, наприклад, у здорових людей на великій висоті у горах, а також при уроджених або набутих пороках серця, хворобах бронхів, легень, нирок і печінки. Підвищення може бути зв'язано з надлишком стероїдних гормонів в організмі. Наприклад, при хворобі і синдромі Кушінга, або при лікуванні гормональними препаратами.

Зниження кількості еритроцитів спостерігається при анемії, гострій крововтраті, при хронічних запальних процесах в організмі, а також на пізніх строках вагітності.

3. Лейкоцити – білі клітини крові, вони утворюються у кістковому мозку і лімфатичних вузлах. Основна їх функція – захист організму від несприятливих впливів. **Норма вмісту лейкоцитів – (4,0-9,0)x10^{9} клітин/л.** Перевищення цих значень говорить про наявність інфекції і запалення.

Існує п'ять видів лейкоцитів (лімфоцити, нейтрофіли, моноцити, еозінофіли, базофіли), кожен з них виконує визначену функцію. При необхідності роблять розвернутий аналіз крові, котрий показує співвідношення всіх п'яти видів лейкоцитів. Наприклад, якщо рівень лейкоцитів у крові підвищений, то розвернутий аналіз покаже, за рахунок якого виду збільшилося їх загальне число. Якщо за рахунок лімфоцитів, то в організмі є запалювальний процес, якщо більше норми еозінофілів – то можна запідозрити алергічну реакцію.

Чому лейкоцитів буває багато? Існує багато станів, при котрих спостерігається зміна рівня лейкоцитів. Це не обов'язково говорить про хвороби. Лейкоцити, як і всі показники загального аналізу, реагують на різноманітні зміни в організмі. Наприклад, при стресі, вагітності, після фізичного напруження їх кількість збільшується.

Підвищена кількість лейкоцитів у крові (по-іншому лейкоцитоз) буває і при:

– інфекціях (бактеріальних);
– запалювальних процесах;
– алергічних реакціях;
– злоякісних новоутвореннях і лейкозах;
– прийомі гормональних препаратів, деяких серцевих препаратів (наприклад, дігоксина).

Понижена кількість лейкоцитів у крові (або лейкопенія) часто буває при вірусній інфекції (наприклад, при грипі) або прийомі деяких ліків, наприклад, анальгетиків, протисудомних.

4. Тромбоцити – клітини крові, показник нормального звертання крові, беруть участь в утворенні тромбів.

Нормальна кількість – (180-320)x10^9 клітин/л.

Підвищена кількість тромбоцитів буває при: хронічних запалювальних захворюваннях (туберкульоз, виразковий коліт, цироз печінки), після операцій, лікуванні гормональними препаратами.

Понижена кількість тромбоцитів спостерігається при: дії алкоголю, отруєнні важкими металами, хворобах крові, ниркової недостатності, захворюваннях печінки, селезінки, гормональних порушеннях. А також при дії деяких ліків: антибіотиків, сечогінних, дігоксина, нітрогліцерину, гормонів.

5. ШОЕ або РОЕ – швидкість осідання еритроцитів (реакція осідання еритроцитів) – це одне й теж, показник протікання хвороби. Як правило, ШОЕ збільшується на 2-4 добу захворювання, інколи максимуму досягає в період одужання. **Норма для чоловіків – 2-10 мм/год, для жінок – 2-15 мм/год.**

Показники підвищені при: інфекціях, запаленнях, анемії, хворобах нирок, гормональних порушеннях, шоку після травм і операцій, при вагітності, після родів, під час місячних.

Понижені показники ШОЕ: при недостатньому кровообігу, анафілактичному шоку.

Показник біохімічного аналізу:

1. Глюкоза – її повинно бути 3,5-6,5 ммоль/літр.

Зниження – при недостатньому і нерегулярному харчуванні, гормональних захворюваннях.

Підвищення – при цукровому діабеті.

2. Загальний білок: норма – 60-80 грам/літр.

Знижується при погіршенні роботи печінки, нирок, недоїданні (раптове зниження загального білку є частим симптомом того, що жорстка обмежувальна дієта явно не пішла людині на користь).

3. Загальний білірубін: норма – не вище 20,5 ммоль/літр. Показує, як працює печінка. Підвищення – при гепатитах, жовчнокам'янній хворобі, руйнуванні еритроцитів.

4. Креатинін – повинно бути не більше 0,18 ммоль/літр. Речовина відповідає за роботу нирок. Перевищення норми – ознака ниркової недостатності, якщо не дотягує до норми – значить, потрібно підвищувати імунітет.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ЗУПИНЦІ КРОВОТЕЧ – навичок зупинки кровотечі в рані; накладання стискуючих пов'язок та джгута тощо; визначення і усунення помилок при зупинці кровотечі.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Інтенсивна терапія. Організація реанімаційної допомоги.
2. Переливання крові та її способи. Групи крові.
3. Донорство в Україні.
4. Техніка накладення джгута. Помилки при зупинці кровотечі.
5. Перша допомога при зовнішніх і внутрішніх кровотечах (з носа, після видалення зуба, при пошкодженні внутрішніх структур вуха, легенева кровотеча, шлунково-кишкова кровотеча, крововилив у черевну порожнину, гостре малокрів'я).

Контрольні питання

1. Розкрийте позитивний вплив гемотрансфузії (переливання крові) на організм реципієнта (замісна, стимулююча, гемостатична і гемодинамічна дія перелитої донорської крові).
2. Охарактеризуйте вимоги до осіб-донорів крові.
3. Поняття групи крові, резус-фактора та методи визначення груп крові.
4. Перелічіть та охарактеризуйте види переливання крові – власної (аутогемотрансфузія та реінфузія крові) і донорської.
5. Охарактеризуйте методи непрямого переливання донорської крові залежно від шляху введення крові (внутрішньовенний; внутрішньоартеріальний; внутрішньоаортальний; внутрішньокістковий).
6. Опишіть особливості способів прямого переливання донорської крові.
7. Розкрийте спосіб обмінного переливання крові.
8. Які ви можете назвати показники крові, котрі дають інформацію про стан здоров'я організму?

Тема 7. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТА ВИВИХАХ

Питання для обговорення:

1. Поняття механічної травми. Послідовність огляду потерпілого та транспортна іммобілізація.
2. Загальні ознаки та види переломів кісток (травматичні та патологічні), відкриті та закриті; поперечні, косі, спіральні, поздовжні; осколкові (при вогнепальних пораненнях). Компресійні переломи внаслідок здавлювання чи сплющення.
3. Особливості долікарської допомоги при пошкодженні черепа, переломі хребта, кісток тазу, ребер, ключиці.
4. Способи транспортування потерпілого при переломах ребер, кісток тазу, хребта.
5. Ознаки вивихів кісток, особливості надання долікарської допомоги.
6. Розтягнення або розриви зв'язок.
7. Перша допомога при травматичній ампутації.

1. ПОНЯТТЯ МЕХАНІЧНОЇ ТРАВМИ. ПОСЛІДОВНІСТЬ ОГЛЯДУ ПОТЕРПІЛОГО ТА ТРАНСПОРТНА ІММОБІЛІЗАЦІЯ

У процесі життєдіяльності людини (*існування живого організму*) вона постійно взаємодіє з навколишнім природним середовищем. При такій взаємодії тіло піддається різноманітному впливу багатьох травмуючих факторів, наслідком чого можуть бути випадки травмування.

Травмуючий фактор (зовнішній агент) – елемент навколишнього природного середовища, котрий при впливі на організм людини викликає його тілесне ушкодження (травмування).

Травмування – процес впливу травмуючого фактора на макро- або мікроорганізм, в результаті якого виникає травма (ушкодження). У відповідь на це організм людини відповідає захисно-відновною реакцією місцевого та загального значення.

Травма (пошкодження) – комплекс морфофункціональних та фізико-хімічних порушень, що виникають в тканинах і органах в результаті впливу на них різних травмуючих факторів. При цьому порушуються цілісність структури на клітинному, тканинному і органному рівнях, змінюється енергообмін, обмін речовин. При дії сильних короткочасно травмуючих (пошкоджуючих) чинників виникає **гостра травма**, а при слабких, але тривалих або багатократних впливах – **хронічна травма**.

Під впливом **травмуючих факторів** порушується цілісність і функція тканинних структур, кровоносних, лімфатичних судин і нервових утворень. Організм на це відповідає відповідною загальною та місцевою захисно-пристосувальною реакцією. В залежності від характеру ураження розрізняють **п'ять основних травмуючих факторів**: механічні, фізичні, хімічні, біологічні і психічні (або стресові). Під впливом цих чинників на організм виникають механічні, фізичні, хімічні, біологічні і психічні травми або ушкодження.

Також виділяють *комбіновані травми*, зумовлені одночасним або послідовним впливом різних травмуючих факторів (електричний струм і механічна сила), а також *поєднані травми*, що виникають при впливі одного травмуючого фактора на різні області організму (механічна сила – перелом і розрив внутрішніх органів). У таких випадках в організмі виникають більш важкі ушкодження, нерідко закінчуються загибеллю потерпілого.

Тяжкість отриманої травми, що викликана впливом факторів однакової сили і тривалості, залежить від анатомічних і фізіологічних особливостей пошкоджених тканин і органів, наявності у них попередніх патологічних змін, а також від функціонального стану нервової системи в момент нанесення травм і реактивності травмованих осіб.

Механічна сила, яка пошкоджує тканини організму, може діяти у вигляді стиснення, розтягування, скручування, згинання, розтрощення, удару. Ступінь пошкодження тканин організму при цьому залежить від напрямку і кута дії сили, швидкості руху, величини і щільності травмуючого предмета, а також від анатомічної будови та функціонального стану травмованих тканин і органів. Так, напруга м'язів і деякі положення суглобів посилюють травму і сприяють виникненню переломів, вивихів і розривів. Переповнені шлунок, кишечник і сечовий міхур при кульовому пораненні розриваються внаслідок виникаючих гідродинамічних сил, що обумовлюють бокові удари, але таке ж пошкодження буде мінімальним, якщо вони в момент поранення будуть порожніми. У ряді випадків при вагітності спостерігаються множинні переломи кісток внаслідок розвинутої остеомаляції[33], а також розриви м'язів в результаті стоншування і їх перероздягнення.

Механічні травми поділяються на операційні, випадкові, родові і воєнного часу. Вони можуть бути закритими і відкритими. Ті й інші бувають прямими і непрямими, множинними і поодинокими.

Прямі механічні пошкодження виникають в місці дії травмуючої механічної сили. *Непрямі* пошкодження з'являються на деякій відстані від місця докладання травмуючого впливу, наприклад, вивих плечової кістки під час приземлення людини, яка стрибнула з висоти.

У тих випадках, коли механічна травма супроводжується лише молекулярними змінами в тканинах і органах, її називають *струсом*, або *контузією*. Це виникає під впливом, наприклад, вибухової хвилі.

Скелет новонародженої дитини налічує 300 кісток, деякі з часом зростаються. Після припинення росту скелет людини має масу 17 кг і складається з 207 кісток найрізноманітнішої форми і

[33] **Остеомаляція** (з лат. *м'якість, розм'якшення кістки*) – системне захворювання, для якого характерна недостатня мінералізація кісткових тканин. Іншими словами, це рахіт дорослої людини, який спостерігається переважно у жінок.

розмірів. Найбільшою є велика стегнова кістка (0,5 м), а найменшою – стремінце (3 мм).

Під час ходіння кістки ніг людини витримують навантаження в 120 кг, а під час бігу – 220 кг. Кістки легкоатлета, який стрибає у довжину, під час приземлення витримують навантаження 9 тон.

Ламаються кістки у разі розтягнення з силою від 36 до 1800 кг/см^2 або під час стискування з силою 5400 кг/см^2.

Перелом – насильне цілковите ушкодження кістки із частковим або повним порушення її цілісності внаслідок механічної травми. Якщо перелом *закритий*, шкіра на його місці залишається неушкодженою. В разі *відкритого* – утворюється рана внаслідок ушкодження шкіри кінцем зламаної кістки і її уламки можуть виступати назовні.

Переломи кісток виникають під час різких рухів, ударів, падінь з висоти. Схильність людей до переломів залежить від їхнього віку. Так, у дітей та молодих людей переломи виникають значно рідше, ніж у літніх людей. Це пояснюється тим, що у **молодих людей вміст органічних речовин у кістках переважає вміст мінеральних, а у людей похилого віку – навпаки**. Всього у скелеті дорослої людини міститься 1 кг кальцію. Органічні речовини надають кісткам більшої гнучкості. З віком їх вміст зменшується. Для зростання кісток потрібен тривалий час (мінімум 15 днів у разі перелому плечової кістки і максимум 120 днів – човникоподібної кістки зап'ястка).

2. ЗАГАЛЬНІ ОЗНАКИ ТА ВИДИ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК

Розрізняють такі **види переломів кісток**:

– травматичні та патологічні;
– відкриті та закриті;
– за формою – поперечні, косі, спіральні, поздовжні;
– осколкові (при вогнепальних пораненнях);
– компресійні переломи внаслідок здавлювання чи сплющення.

Умовно класифікацію переломів можна відобразити у схемі 7.1.



Рис. 7.1. Основні види переломів

Тріщини – це переломи, в результаті яких не виникає зміщення відламків кісток один відносно одного.

Переломи зі зміщенням – це переломи, коли зміщуються поверхні відламків.

Переломи одиничні – це переломи, внаслідок яких утворюються два відламки.

Переломи множинні – це переломи з утворенням трьох або більше відламків чи осколків кісток.

Переломи закриті – це переломи, під час яких не розривається шкірний покрив.

Переломи відкриті – це переломи, під час яких у місці травми утворюється рана. Такий перелом завжди супроводжується кровотечею.

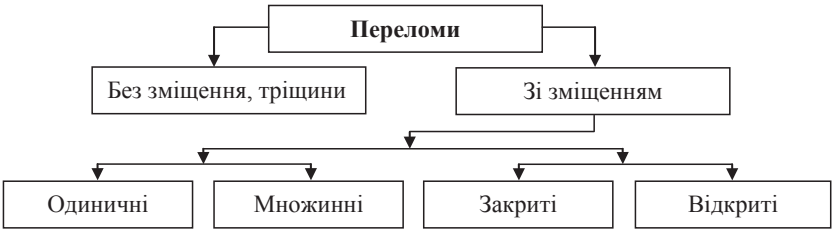


Схема 7.1. Класифікація переломів

Ознаками перелому є наступні:

– відчувається різкий значний біль, який посилюється при доторкуванні (навантажуванні на кінцівку) чи будь-якому русі;

– спостерігаються також поява набряку (припухлості) тканин і синця в зоні перелому;

– деформація кінцівки (зміна положення і форми), ненормальна рухомість кісток у місці травми; при переломах кісток кінцівок відбувається їх укорочення та викривлення;

– порушення її функції; пошкодження ребер часом утруднює дихання;

– при відкритих переломах з рани можуть виглядати частини зламаної кістки.

Відкритий перелом є більш небезпечним, оскільки проникнення мікробів може спричинити запалення в рані й у кістці (остеомієліт). Частіше зустрічаються переломи верхніх і нижніх кінцівок.

Переломи кісток тазу та хребта часто спричинюють розлади сечовиділення і порушення функцій нижніх кінцівок. Переломи черепа супроводжуються кровотечею з вух. Під час тяжких переломів нерідко настає шоковий стан, особливо у випадках відкритих переломів, що супроводжуються артеріальною кровотечею.

Найважче зростаються переломи, що супроводжуються опіками, радіаційними ураженнями, електротравмами тощо. Переломи, що виникають у результаті вогнепального поранення, також дуже небезпечні, оскільки під час проникнення кулі відбувається подрібнення багатьох кісток, розтрощення тканин або повна ампутація частини кінцівки.

Подання першої допомоги.

Зігрійте потерпілого, вкутавши його ковдрою. Дайте гарячого чаю, знеболювальні таблетки. При відкритому переломі, щоб одержати доступ до рани, треба розрізати рукав. Накласти стерильну пов'язку і провести іммобілізацію місця перелому. При закритих переломах іммобілізація проводиться поверх одягу. Іммобілізація зменшить біль. Не намагайтеся надати кінцівці «правильного виду», тобто прибрати зміщення кісткових відламків або засовувати кінець кістки в рану. Переносити постраждалого потрібно обережно, кінцівку і тулуб варто піднімати одночасно, постійно тримаючи їх на одному рівні.

Промисловість випускає кілька видів **табельних шин**:

– **драбинчаста шина Крамера** – виготовляється з гнучких металевих дротів і використовується для іммобілізації кінцівок;

– **сітчаста металева шина** – застосовується для іммобілізації верхніх кінцівок, під час переломів у ділянці гомілкового суглобу, їй легко надати необхідну форму;

– **фанерна шина** – виготовляється різної довжини, не піддається моделюванню, у випадку використання обгортається ватно-марлевими серветками;

– **транспортна шина Дитеріхса** – виготовляється з деревини; складається з двох розсувних планок різної довжини, рухомої підошви і палички-закрутки для витягування кінцівки. Використовується для іммобілізації нижніх кінцівок.

Підручними засобами можуть слугувати відрізки фанери, картону, палички, різні побутові предмети, використовуючи котрі можна забезпечити нерухомість кісток у місці перелому.

3. ОСОБЛИВОСТІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ПОШКОДЖЕННІ ЧЕРЕПА, ПЕРЕЛОМІ ХРЕБТА, КІСТОК ТАЗУ, РЕБЕР, КЛЮЧИЦІ

Грудина, ключиця і лопатка – це кісткові утворення потрійного з'єднання. Ключиця і лопатка безпосередньо з'єднані з ребрами і грудиною, значно підвищують стійкість і захисні властивості грудної клітки.

При травмах верхньої половини тулуба нерідко відбуваються одночасні переломи ребер, грудини, ключиці і лопатки в різних поєднаннях.

Переломи ребер частіше зустрічаються в осіб старше 40 років, що пов'язано з віковими змінами кісткової тканини. Найчастіше зустрічаються переломи VI-IX ребер. Верхні ребра краще захищені шаром м'язів, ключицею, лопаткою, а нижні (X та XI) ребра мають підвищену еластичність.

Розрізняють ***прямий і непрямий механізм травми***.

При прямому механізмі травми ребро або кілька ребер прогинаються всередину грудної порожнини, ламаються, і відламки їх

зміщуються досередини, нерідко пошкоджуючи плевру і легені. Якщо площа ударної сили велика, може відбутися перелом ребер, тобто перелом в двох вертикальних лініях з утворенням реберного клапана.

Непрямий механізм пошкодження ребер спостерігається при стисканні грудної клітини між двома площинами (здавлення грудної клітини між стіною і бортом автомобіля, ящиком, колодою, колесом, буфером вагона і т.д.). Грудна клітка деформується, ущільнюється, і відбувається перелом ребер з одного чи з обох її боків в залежності від характеру впливаючої сили. Нерідко виникають множинні переломи ребер зі зміщенням уламків назовні.

Переломи ребер мають чітку клінічну картину. Відзначається виражений біль, особливо при глибокому вдиху, кашлі. Хворий намагається дихати поверхово, говорити пошепки; сидить, нахилившись в пошкоджений бік і вперед, притискаючи рукою місце перелому. При огляді виявляють обмеження рухливості грудної клітки на стороні ушкодження, біль у місці перелому при послідовній пальпації ребра від хребта до грудини. Можна також визначити крепітацію (шум, який чути в місці перелому кістки) і рухливість відламків в місці перелому.

Перелом ребер виникає під час прямого удару, падіння або стиснення грудної клітки. Спостерігається у 67 % випадків при закритих травмах грудної клітки. Часто поєднується з іншими видами травм (струсом, стисненням, забиттям грудної клітки). Переломи ребер можуть бути поодинокими і численними, одно- і двобічними. Небезпечним є подвійний перелом кількох ребер. При цьому виникає флотаційний «реберний клапан» з парадоксальними його рухами: коли хворий вдихає і грудна клітка розширюється, клапан, втративши зв'язок з грудною стінкою, втягується і, навпаки, коли хворий видихає і грудна клітка спадається, «реберний клапан» випинається. Такі парадоксальні рухи клапана порушують дихання.

Перелом ребер зі зміщенням часто супроводжується пошкодженням парієтальної і вісцеральної плеври, легень, судин, що

є причиною пневмогемотораксу і підшкірної емфіземи. Може виникнути напружений пневмоторакс.

Клінічна картина перелому ребер характеризується появою різкого болю. Він посилюється під час глибокого вдиху, пальпації, кашлю. Грудна клітка відстає в акті дихання, у разі численних переломів відзначається її деформація. Під час пальпації іноді можна виявити симптом крепітації (тертя одного відламка ребра об другий). Це буває й під час обережного стискання грудної клітки. У ділянці перелому можуть виникнути набряк і синець.

Численні переломи ребер супроводжуються тяжкими дихальними й циркуляторними порушеннями, аж до плевропульмонального шоку. Важливе місце в діагностиці перелому ребер посідає рентгенологічне дослідження, хоча треба пам'ятати, що не завжди вдається виявити місце перелому. У такому разі основного значення набуває клінічне обстеження.

При переломах нижніх ребер потрібно пам'ятати про можливість пошкодження селезінки, печінки, нирок, часто розвивається пневмо- і гемоторакс.

Множинні **переломи ребер** нерідко супроводжуються кардіореспіраторними порушеннями і симптомами ушкодження внутрішніх органів підшкірною емфіземою, кровохарканням, пневмо- і гемотораксом. Швидко розвивається дихальна недостатність. Постраждалі стогнуть, дещо збуджені, шкірні покриви бліді. Відзначаються помітні асиметричні рухи грудної стінки, іноді можна побачити западання її фрагментів. Розвивається стійка тахікардія, навіть при крововтраті артеріальний тиск може залишатися незмінним. Рентгенографія обов'язкова як для підтвердження перелому, так і для виявлення можливих пошкоджень внутрішніх органів. Однак рентгенографічно переломи ребер виявляють не завжди, навіть при безперечною клінічній картині перелому.

Ізольовані **переломи грудини** рідкісні, найчастіше вони поєднуються з переломами ребер, особливо їх хрящової частини. Зазвичай такі ушкодження бувають при прямому прикладанні травмуючої сили. Одним з типових механізмів цієї травми є удар грудьми об кермо автомобіля при аварії.

Переломи грудини найчастіше відбуваються в проксимальному її відділі, на рівні II-III ребер. Їх відносять до важкої і небезпечної травми, так як при цьому можуть бути пошкоджені органи грудної клітини. Дистальний відламок грудини зазвичай зміщується дорсально і проксимально, заходячи під проксимальний уламок. Виникають крововиливи під окістя і клітковину переднього середостіння (простір між лівим і правим плевральними мішками), можливі глибоке проникнення уламків грудини і пошкодження плеври, внутрішньої грудної артерії, серця і його сумки.

При неускладнених переломах ребер і грудини перш за все необхідно усунути біль для відновлення повного обсягу дихальних екскурсій, що досягається застосуванням новокаїнової блокади (міжреберної, загрудинної, паравертебральної). Знеболюючий ефект можна продовжити, використовуючи суміш, що складається з 1 частини спирту ректифікату і 9 частин розчину новокаїну. Потерпілому надають напівсидяче положення. Туге бинтування грудної клітки (на вдиху) бинтами або рушником слід застосовувати як засіб іммобілізації при транспортуванні хворих. У стаціонарі потерпілому призначають відхаркувальні засоби, банки і гірчичники, содові інгаляції, електрофорез з протизапальними і розсмоктуючими засобами. Систематично проводять дихальну гімнастику. При ізольованих переломах (до 3 ребер) постільний режим призначають на 3-5 днів. Зрощення відбувається через 3-4 тижнів. Працездатність відновлюється через 4-6 тижнів. При множинних переломах ребер з розладом дихання, крім блокади місць переломів, виконують вагосимпатичну блокаду за Вишневським.

У постраждалих з ранньою та вираженою дихальною недостатністю, яка викликана важкою травмою грудей, комплекс реанімаційних заходів спрямований на усунення болю, порушень біомеханіки дихання, гіповолемії. Для купірування больового синдрому здійснюють загальне знеболювання. З цією метою внутрішньовенно вводять розчин промедолу, антигістамінні препарати, а також продовжують проводити інгаляційний закисно кисневий наркоз.

При відсутності протипоказань рекомендується тривала анестезія.

Необхідно своєчасно усунути здавлення легені при пневмо- і гемотораксі. Це особливо важливо при напруженому пневмотораксі, який небезпечний для життя порушеннями. Виконують пункцію плевральної порожнини у другому міжребер'ї по середньоключичній лінії на боці пошкодження. Якщо протягом 20-30 хв не вдається розправити підібгані легені за активної аспірації через голку і з плевральної порожнини продовжує надходити повітря, то виконують торакоцентоз в місці пункції.

З метою відновлення «каркасу» грудної клітки і біомеханіки дихання при множинних переломах (5 ребер і більше), особливо при переломах з флотацією пошкодженої ділянки, вдаються до спеціальної іммобілізації. Застосовують постійне витягування за ребра і грудину, м'які тканини грудної стінки, фіксацію за допомогою спеціальних пластмасових шин, що накладаються на грудну клітку, рідше – остеосинтез ребер.

При двосторонньому множинному **переломі ребер** з флотацією переднього відділу грудної клітки застосовують постійне витягування за грудину і ребра за допомогою кульових щипців і міцних ниток.

Переломи ключиці складають 14-15 % всіх переломів кісток і відбуваються при падінні на витягнуту руку, зовнішню поверхню плеча, тобто за механізмом непрямої травми, але можуть виникати і при безпосередньому ударі по ключиці. У дітей це найбільш поширений вид ушкодження (нерідко родова травма). Зазвичай переломи виникають на межі середньої та дистальної третини ключиці або в середній її третині. У дорослих, як правило, повні переломи супроводжуються зміщенням. У дітей виникають піднадкісткові переломи за типом «зеленої гілочки».

При значних зсувах фрагментів є небезпека пошкодження судинно-нервового пучка і купола плеври. Після репозиції відзначається тенденція до повторного зміщення відламків.

Клінічна картина переломів ключиці досить виразна. Хворий здоровою рукою підтримує лікоть і передпліччя, притискаючи їх до тіла. Голова його нахилена в пошкоджений бік, рухи в плечовому суглобі на стороні пошкодження різко обмежені, передпліччя опущено, а плече ротовано досередини. Надключична ямка згладжена, в ній пальпується проксимальний уламок ключиці. У зв'язку з можливим ушкодженням нервів і судин необхідно перевірити больову чутливість кисті і пальців, їх рухливість, а також визначити пульсацію променевої артерії в нижній третині передпліччя.

Перша допомога при переломах ключиці. Застосовують анальгетики (анальгін, баралгін, промедол), **в пахвову область поміщають тугий валик вати**, згинають руку в ліктьовому суглобі, **підвішують її на косинці до шиї і щільно прибинтовують до тулуба**. Виконавши ці маніпуляції, хворого в положенні сидячи транспортують в стаціонар.

Спеціалізована медична допомога передбачає репозицію уламків під анестезією або наркозом і утримання їх за допомогою спеціальних пов'язок (ватно-марлеві кільця, пов'язка Дезо, шина Кузьмінського та ін.), епозиція досягається шляхом усунення опущення передпліччя і девіації його назад, а також усунення внутрішньої ротації плеча. З існуючих більше 300 способів іммобілізації уламків ключиці, ні один з них не позбавлений істотних недоліків. В даний час методом вибору при лікуванні переломів ключиці є оперативний – стабільно-функціональний остеосинтез.

Переломи лопатки зустрічаються відносно рідко, не перевищуючи 1-25 % всіх переломів кісток. Вони виникають як при прямому прикладенні значної травмуючої сили, так і при непрямій травмі. Розрізняють переломи тіла лопатки, акроміального і клювовидного відростків, ості, верхнього та нижнього кутів лопатки, шийки та суглобового відростка. Найчастіше виникають переломи в області шийки. Значні труднощі для лікування та відновлення функції верхньої кінцівки представляють переломи суглобової западини з порушенням конгруентності плечового суглоба.

Біль, припухлість, крововилив в м'які тканини, порушення функції плечового пояса, позитивний симптом осьового навантаження – **характерні ознаки перелому лопатки**. При пальпації виявляють локальну болючість, крепітацію (шум тертя в місці перелому). Для перелому клювовидного відростка характерно посилення болю при згинанні передпліччя та подоланні опору за рахунок напруження короткої головки двоголового м'яза плеча, який прикріплюється.

Перелом суглобової западини супроводжується гемартрозом, різким болем при русі верхньої кінцівкою і хворобливістю при осьовому навантаженні. При переломах шийки лопатки плече разом з суглобовою западиною під впливом ваги кінцівки і скорочення грудних м'язів зміщується дистально і вентрально. При цьому плечовий відросток видається вперед, а клювовидний йде в глибину. При огляді створюється враження вивиху плеча, але, на відміну від вивиху, можливі пасивні рухи в плечовому суглобі, головка пальпується в суглобовій западині. При обстеженні потерпілого з переломом лопатки необхідно виключити можливі пошкодження магістральних судин. Діагноз уточнюють при рентгенографії.

Перша допомога при переломі лопатки. Застосовують анальгетики (анальгін, баралгін, промедол). Проводять відведення плеча (незалежно від виду перелому), помістивши в пахвову западину ватно-марлеву подушечку (краще клиноподібну). Потім потрібно підвісити руку на косинці і прибинтувати її до тулуба. Хворого транспортують в стаціонар в положенні сидячи.

Спеціалізована медична допомога передбачає застосування консервативних та оперативних методів в залежності від локалізації перелому лопатки. При внутрішньосуглобових переломах лопатки при виборі методу лікування надається перевага оперативному.

Кваліфікована невідкладна медична допомога при переломах ребер, грудини, ключиці і лопатки попереджає тяжкі порушення функцій верхньої кінцівки.

Невідкладна допомога при травмах черепа і головного мозку

Травми черепа і головного мозку виникають при прямому ударі по голові, по типу прискорення (автодорожні події, падіння з висоти), при здавленні голови між двома твердими предметами. Залежно від сили впливу травмуючого агента в головному мозку виникають або зворотні (струс), або незворотні зміни (удари різного ступеня). Важливе значення має формування внутрішньочерепних гематом і вогнищ розтрощення головного мозку, які за відсутності спеціалізованої нейрохірургічної допомоги призводять до наростання набряку головного мозку, розвитку дислокації і, як наслідок, до летального результату. Для практичної роботи доцільно на догоспітальному етапі виділяти три ступені черепно-мозкової травми: легку, середню і важку.

Легка черепно-мозкова травма (струс, забій головного мозку легкого ступеня).

Симптоми. Характерні вимкнення свідомості на кілька хвилин, деяка її сплутаність, дезорієнтованість після відновлення свідомості, ретро- і антероградна амнезія. Часто спостерігається блювота. Хворі скаржаться на сильний головний біль, загальну слабкість, запаморочення, шум у вухах, болі в очних яблуках. Вогнищеві неврологічні симптоми виражені несуттєво або відсутні.

Невідкладна допомога. Відразу на місці події хворого необхідно покласти на спину або на бік. Транспортування здійснюють тільки в лежачому положенні. Хворим вводять анальгетики (2 мл 50 % розчину анальгіну в/м), протинабрякові препарати (20-40 мг лазиксу в/м), 20 мл 40 % розчину глюкози в/в.

До встановлення клінічного діагнозу або огляду пацієнта невропатологом чи нейрохірургом не варто застосовувати седативні препарати для купірування можливого порушення, оскільки ці препарати можуть впливати на прояв вогнищевих і загальномозкових симптомів (призведе до діагностичних помилок). При наявності у хворих ран на голові необхідно провести їх обробку, зупинити кровотечу, накласти асептичну пов'язку.

Госпіталізація здійснюється в травматологічний, неврологічний, хірургічний стаціонар.

Черепно-мозкова травма середньої тяжкості (забій головного мозку середнього ступеня).

Симптоми. Для цих постраждалих характерно більш тривале вимкнення свідомості – від декількох хвилин до декількох годин. Виражена ретро- і антероградна амнезія, хворі дезорієнтовані в часі і просторі, дещо загальмовані. Скаржаться на дифузний головний біль. Менінгеальні симптоми помірно виражені, можливо психомоторне збудження. Виявляються осередкові неврологічні симптоми, які відповідають локалізації забиття головного мозку (неадекватність поведінки, порушення координації, пірамідні симптоми, розлади мови, ністагм, анізокорія і т. д.). У багатьох хворих трапляються ушкодження кісток склепіння та основи черепа, які проявляються вираженими гематомами в області сосковидних відростків (при переломі пірамідки скроневої кістки), в області орбіт (симптом «окулярів» – при переломі в області передньої черепної ямки), можливе витікання крові з домішкою ліквору з носа, вуха, по задній стінці глотки. Для визначення наявності ліквору в крові використовують простий спосіб «подвійного плями» при промоканні крові, котра виділяється з носа або вуха. У діагностичному плані варто зазначити, що черепно-мозкова травма з наявністю лікворея вважається відкритою.

Невідкладна допомога. Така ж, що і при легкій черепно-мозковій травмі.

Госпіталізація: у терміновому порядку в нейрохірургічний стаціонар.

Важка черепно-мозкова травма (забій головного мозку важкого ступеня).

Симптоми. Характерні тривале вимкнення свідомості, порушення діяльності дихальної та серцево-судинної систем. Відзначаються тахі- або брадикардія, артеріальна гіпертензія, ускладненість дихання, котрі обумовлені як порушенням прохідності дихальних шляхів, так і первинним стражданням відповідних

стовбурових відділів мозку. У перші години після травми переважають первинно-стовбурові неврологічні симптоми (плаваючі рухи очних яблук, порушення дихання, двостороннє звуження або розширення зіниць, мінливий м'язовий тонус, децеребраційна ригідність, пригнічення глибоких рефлексів), загальномозкові (пригнічення свідомості до сопору – коми). Важка черепно-мозкова травма, як правило, супроводжується переломом склепіння та основи черепа, а також масивним субарахноїдальним крововиливом.

Невідкладна допомога. Медичні заходи спрямовані в основному на корекцію вітальних порушень (введення повітровода, інтубація трахеї, ШВЛ), введення плазмозамінних розчинів. Найчастіше хворі перебувають у стані алкогольного сп'яніння, що значною мірою змінює клінічні прояви черепно-мозкової травми. У таких випадках від седативної терапії доцільно утриматися.

Госпіталізація: в екстреному порядку в нейрохірургічний стаціонар. При виражених порушеннях вітальних функцій можливості транспортування хворого обмежене, потерпілий госпіталізується в найближче реанімаційне відділення.

Важка черепно-мозкова травма із здавленням головного мозку (внутрішньочерепні гематоми, вдавлені переломи, вогнища розтрощення головного мозку і т.д.).

Симптоми. Для постраждалих з внутрішньочерепною гематомою характерний світлий проміжок після травми, після якого їх стан прогресивно погіршується, пригнічується свідомість, з'являються ознаки здавлення головного мозку (брадикардія до 40-50 ударів на хвилину, односторонній мідріаз, наростаючий або стійкий контрлатеральний геміпарез, фокальні або генералізовані судомні напади і т.д.). Залежно від виду гематоми (епі- або субдуральна) зазначена клінічна картина може розвинутися в різні терміни після травми – від декількох годин (при епідуральній гематомі) до декількох днів і навіть тижнів (при субдуральній). Догоспітальна діагностика внутрішньомозкової гематоми, вогнищ розтрощення головного мозку вкрай

скрутна: клінічна картина відповідає забою головного мозку важкого ступеня з перевагою гіпертензійного-дислокаційних синдромів.

Невідкладна допомога. Проводяться заходи щодо корекції вітальних порушень для запобігання розвитку прогресуючого набряку і дислокації головного мозку (див. важку черепно-мозкову травму). При ранах і здавлених переломах кісток склепіння черепа після обережної обробки накладають асептичну пов'язку з використанням ватно-марлевого «бублика» (з метою запобігання подальшому проникненню кісткових відламків і пошкодження мозкової речовини).

Госпіталізація: у терміновому порядку в нейрохірургічний стаціонар, оскільки цим постраждалим показано екстрене оперативне втручання за життєвими показаннями.

Невідкладна долікарська допомога при переломі хребта

Перелом хребта – надзвичайно важка травма, яка загрожує життю людини. Будь-яка, навіть незначна травма хребта, не кажучи вже про перелом його кісток, може стати причиною довічних страждань потерпілого. З цієї причини, незалежно від виду травми, допомога пацієнту виявляється з максимальною обережністю, негайно і з обов'язковою участю професійного медичного персоналу та сучасного діагностичного обладнання.

Хребет є опорою всього тіла. Він складається з окремих хребців, міцно з'єднаних між собою зв'язками, м'язами. Між хребцями знаходяться міжхребцеві диски. Це свого роду природні амортизатори. Складаються вони з драглистого ядра, оточеного щільною сполучною тканиною.

Всього в хребті 33 хребця: 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, 5 крижових (вони зрослися в єдину кістку), 5 копчикових.

Деякі види переломів хребців:

• **компресійний перелом** – ця найбільш частий варіант травми хребта. При даному виді перелому виникає зменшення висоти хребців. Як правило, механізм травми полягає в комбінації згинального руху хребта вперед у поєднанні з осьовим

навантаженням. Відбувається свого роду пресування хребетного стовпа, якому кістки не можуть протистояти. Ця травма дуже поширена серед літніх людей, особливо жінок, і молоді, яка захоплюється екстремальними видами спорту.

Дуже часто переломи такого роду залишаються непоміченими і проявляють себе інтенсивними болями в спині і прогресуючою деформацією хребетного стовпа. Найчастіше компресійний перелом вражає 11 і 12 грудний хребець, а також 1 поперековий;

• **осколковий перелом** – це найбільш важка травма хребта.

При даному виді перелому виникає розкол тіл хребців. Спинний мозок може бути травмований уламками хребців при будь-якому їх незначному зміщенні.

Крім описаного вище переломи хребта можна розділити на підгрупи наступним чином:

– переломи можуть бути одиничними і множинними;

– з пошкодженням спинного мозку і без нього;

– з пошкодженням корінців спинномозкових нервів і міжхребцевих дисків і без цього;

– стабільні (весь хребет не зміщується) і нестабільні (виникають при одночасному пошкодженні всього тіла хребця);

– можна зустріти перелом тіла, дуг і відростків окремого хребця.

Ознаки перелому хребта:

• сильний біль, нерідко призводить до втрати свідомості і падіння артеріального тиску в області травми. Виняток становлять ті випадки, коли людина «готова» до перелому за рахунок важкого хронічного захворювання (остеопороз, онкологічні захворювання);

• при пошкодженні нервових волокон або здавленні їх набряком (самого спинного мозку, корінців спинномозкових нервів) виникають слабкість (параліч) в кінцівках на рівні травми, зниження або повна втрата всіх видів чутливості тканин;

• при переломі поперекових хребців виникають розлади сечовипускання і дефекації (нетримання), біль може віддавати в живіт;

• при переломі крижової області у потерпілого з'являється набряк, обширна гематома і болючість при натисканні. Хворий не може стояти і ходити;

• при переломі шийних і грудних хребців виникає утруднення дихання, аж до його повної зупинки;

• при переломах шийних хребців голова приймає вимушене положення з напругою шийних м'язів, виникає порушення дихання. Ця травма практично завжди стає причиною миттєвої смерті.

Невідкладна долікарська допомога при переломі хребта.

Звичайно ж, фіксувати якусь конкретну ділянку хребта просто неможливо в умовах долікарської допомоги. З цієї причини прийнято проводити іммобілізацію всього хребетного стовпа цілком. Виконується це за допомогою жорсткої основи в людський зріст.

Жорсткі носилки можна замінити двома дошками.

В крайньому випадку, можна використовувати і м'які носилки, але за умови, що хворий буде лежати тільки на животі. Це далеко не найкращий варіант транспортування потерпілого, оскільки він не дає можливості постійно стежити за диханням і бачити вираз обличчя людини.

Незалежно від рівня травми, бажано провести фіксацію шийного відділу хребта. Навіть якщо він не пошкоджений, зайві рухи хребетного стовпа будуть турбувати потерпілого. Зробити це можна за допомогою саморобного шийного коміра.

Комір по висоті повинен бути рівним довжині шиї, тобто проходити від нижньої щелепи хворого до ключиць. Комір можна зробити з картону або іншого жорсткого матеріалу: вирізати під розмір, обкласти ватою або м'якою ганчіркою, зверху замотати бинтом. Можна використовувати й інші підручні засоби, наприклад: щільно згорнутий одяг, пакети з піском, книги і т.д.

Вкладання хворого на щит або будь-яку іншу жорстку підставу проводиться дуже акуратно, синхронними рухами рятувальників з підтриманням всіх відділів хребта.

Переломи кісток таза складають від 1 до 6 % від числа всіх переломів кісток опорно-рухового апарату. Вони виникають при здавленні тазу в сагітальному або фронтальному напрямках чи при падінні з висоти. Найчастіше зустрічаються переломи найтонших кісток таза – лобкових і сідничних. При більш важких травмах розривається лонне і крижово-клубове зчленування. Всі переломи кісток таза ділять на 4 групи.

Перша група. Ізольовані **переломи кісток таза**, котрі не беруть участь в утворенні тазового кільця:

• Відриви передніх, верхніх і нижніх остюків клубової кістки виникають при безпосередньому ударі і при різкому скороченні (напружує широку фасцію стегна м'яза). Часто відзначається значне зміщення відламків. Визначаються локальна хворобливість і припухлість, симптом «заднього ходу».

Лікування: постільний режим протягом 2-3 тижнів, в окремих випадках показано застосування відкритої репозиції і остеосинтезу уламків.

• Переломи крила і гребеня клубової кістки виникають при падінні з висоти або при дорожньо-транспортних пригодах. Ці переломи супроводжуються болем і утворенням гематоми.

Лікування: манжеточне витягування за гомілку на шині Белера протягом 4 тижнів або остеосинтез відламків.

• Переломи однієї з гілок лобкової або сідничної кісток. Визначаються локальна хворобливість і припухлість, симптом «прилипла п'ята».

Лікування: постільний режим протягом 4-5 тижнів.

• Переломи куприка. Відзначається локальна болючість, що підсилюється при зміні положення тіла.

Лікування: при свіжих переломах проводять репозицію уламків під місцевою анестезією. При застарілих переломах проводять пресакральне новокаїнове блокування або оперативне лікування.

Друга група. Переломи кісток тазового кільця без порушення його безперервності:

• Односторонній або двосторонній перелом гілок лобкової або сідничної кісток. Клінічна картина характеризується

локальним болем, що підсилюється при повертанні на бік, позитивним симптомом «прилиплої п'яти».

Лікування: постільний режим, положення «жаби» протягом 3-4 тижнів.

• Перелом лобкової кістки з одного боку і сідничної – з іншого. При цьому виді перелому цілість тазового кільця не порушується. Клініка і *лікування* такі ж, як і при попередньому виді перелому.

***Третя група*. Переломи кісток тазового кільця** з порушенням його безперервності і розривом зчленувань.

• Переломи переднього відділу: а) односторонній і двосторонній переломи обох гілок лобкової кістки; б) односторонній і двосторонній переломи лобкової і сідничної кісток (по типу метелика); в) розрив симфізу.

Ці види переломів переднього тазового півкільця характеризуються болем в області симфізу і промежини, вимушеним перебуванням потерпілого у положенні «жаби» (симптом Волковича) і позитивним симптомом «прилиплої п'яти». Транспортування таких постраждалих здійснюють на спеціальних ношах або носилках з щитом.

При переломах без зміщення відламків хворого укладають на щит в положенні «жаби» на 5-6 тижнів. При переломах по типу метелика зі зміщенням уламків наведене вище лікування доповнюють скелетною або манжеточною витяжкою. Постільний режим призначають на 8-12 міс. При розриві симфізу лікування проводять в гамаку протягом 2-3 міс або застосовують остеосинтез.

• Переломи заднього відділу:

• поздовжній перелом клубової кістки;

• розрив крижово-клубового зчленування. Відзначається локальна болючість при пальпації.

Лікування: В гамаку на щиті протягом 2-3 міс.

• Поєднані переломи переднього і заднього відділів:

• односторонній і двосторонній вертикальні переломи (переломи типу Мальгеня);

• діагональні переломи;

- множинні переломи.

Як правило, при таких переломах у хворих розвивається травматичний шок. Масивна крововтрата при травмах тазу пояснюється ще і деякими особливостями його кровоносних судин. Ці судини не можуть при травмі значно зменшити свій просвіт, їх внутрішня оболонка погано загортається всередину, що не сприяє швидкій зупинці кровотечі. Крім того, жирова клітковина, котра розташована всередині таза, здійснює присмоктувальну дію, внаслідок чого відбувається відрив тромбів, котрі утворені у пошкоджених судинах. Так, перелом тільки однієї з кісток переднього відділу таза може привести до значної крововтрати (700-800 мл). Важкий ж перелом переднього і заднього відділів таза з розривом зчленувань супроводжується крововтратою в 2,5-3 л і більше.

Відомо, що до кісток таза прикріплюється велика кількість м'язів нижніх кінцівок, живота і спини. При скороченні цих м'язів відламки ще більше зміщуються, посилюючи травматичний шок і збільшуючи інтенсивність кровотечі. Гострі краї уламків можуть поранити внутрішні органи: сечовий міхур, сечівник, пошкодити великі кровоносні судини і т.д. Правильна транспортування постраждалих попереджає ці небезпечні ускладнення.

При таких переломах у хворих, як правило, розвивається травматичний шок. Відзначаються локальна болючість при пальпації, обмеження активних рухів нижніх кінцівок. При односторонньому вертикальному переломі типу Мальгеня половина таза зміщується вгору. При двосторонньому вертикальному переломі утворюється велика заочеревинна гематома і нерідко ушкоджуються статеві органи.

Лікування: протишокові заходи, у тому числі внутрішньотазова блокада 0,25 % розчином новокаїну (по 300 мл з кожного боку), скелетне витягування за надмищелкові області стегон у положенні згинання і відведення нижніх кінцівок протягом 8-10 тижнів. Ходьба дозволяється через 3 місяці.

Четверта група. Переломи вертлюгової западини:

- відриви заднього краю вертлюжної западини;
- переломи дна вертлюжної западини.

При переломах кульшової западини без зміщення відламків активні рухи в тазостегнових суглобах обмежені через біль.

Лікування: скелетне витягування за надмищелкові області стегон на шині Белера з невеликим вантажем (3-4 кг).

При переломах заднього краю вертлюжної западини зі зміщенням уламків виникає задньоверхній вивих стегна. Методом лікування є відкрите усунення вивиху стегна і остеосинтез вертлюгової западини.

При центральному вивиху стегна проводять репозицію відламків та вправлення вивиху стегна шляхом скелетного витягування за надмищелкові області стегна і за великий вертел з вантажем 8-10 кг протягом 3 міс.

4. СПОСОБИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОТЕРПІЛОГО ПРИ ПЕРЕЛОМАХ РЕБЕР, КІСТОК ТАЗУ, ХРЕБТА

Загальні правила іммобілізації

1. Шина накладається на одяг чи тканину, без зміни положення ушкодженої частини – додаткові рухи можуть зробити закритий перелом відкритим, ушкодити судини чи нерви. За відсутності потрібних для накладання шини засобів необхідно прибинтувати травмовану руку до тулуба, а ногу – до здорової ноги.

2. Якщо перелом відкритий, не намагайтеся вправити кістку на місце: можна завдати додаткових ушкоджень – розриву судин, м'язів, нервів.

3. Шина повинна захоплювати як ділянку ушкодження, так і суглоби, розташовані вище і нижче. Фіксувати необхідно як мінімум два суглоби, у разі перелому стегнової кістки – три.

4. Якщо є рани, то їх необхідно обробити перед накладанням шини.

5. Шина повинна бути накладена щільно, але не дуже туго, щоб не порушувати кровообігу. До і після фіксації шини перевірте кровообіг в ушкодженій частині тіла: якщо пальці або шкірні покриви бліді і холодні на дотик, або постраждалий відчуває оніміння, поколювання у кінчиках пальців – послабте пов'язку.

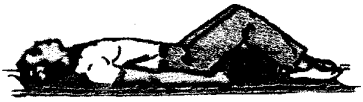
1. 	Потерпілий є притомним при пораненні голови (***черепно-мозкова травма***), хребта (***перелом шийного і грудного відділів***) або кінцівок
2. 	При ***відкритих*** пораненнях черевної порожнини, при переломах кісток таза
3. 	При значній крововтраті та шокові
4. 	Потерпілий є непритомним з ушкодженням хребта (поперековий відділ хребта)
5. 	Потерпілий перебуває в непритомному стані
6. 	При пораненнях шиї та при значних ушкодженнях верхніх кінцівок
7. 	При ***пораненнях сечостатевих органів***, грудної клітки та при травмах черевної порожнини

Рис. 7.2. Положення потерпілого при транспортуванні з різними видами ушкоджень

6. Якщо потерпілий може самостійно пересуватися і в нього немає підозри на травми хребта, то його можна перевозити сидячи в кріслі з високою спинкою; у всіх інших випадках – лежачи на спині.

7. Якщо є підозра на травму хребта, то потерпілого потрібно транспортувати на щиті з фіксацією голови, шиї, грудної клітки з руками, таза і ін.

У разі перенесення, транспортування потерпілому необхідно забезпечити:

– **спокій:** уникати будь-яких рухів, які викликають біль; допомогти потерпілому зайняти найзручніше для нього положення;

– **охолодження травми** (виняток – відкритий перелом) – прикласти лід на 15 хв через кожну годину: це сприяє звуженню кровоносних судин, зменшує біль і припухлість. Щоб уникнути травмування шкіри, холодний компрес прикладається через прокладку з марлі або тканини;

– **знерухомлення ушкодженої частини тіла (іммобілізація)** – накладання шини зменшує ймовірність кровотечі та порушення кровообігу ушкодженій частині тіла, запобігає виникненню додаткових травм.

Способи іммобілізації та транспортування потерпілих

Способи іммобілізації та транспортування залежать від стану постраждалого, характеру травми та можливостей рятувальника.

При переломах трубчастих кісток необхідно зафіксувати (іммобілізувати) відламки кістки за допомогою ***спеціальної шини*** або застосовуючи ***підручні засоби*** (дошка, палиця, лижі, гілка, фанера, твердий картон, жерсть, монтувальник, парасолька тощо) з обов'язковим фіксуванням двох суміжних суглобів. Наприклад, *в разі* **перелому кісток гомілки** шина має пролягати вище колінного і нижче гомілкостопного суглобів, щоб забезпечити їх нерухомість.

За відкритих переломів перед накладанням шини на рану розміщують стерильну пов'язку. Перед цим шину обмотують шматком матерії.

Якщо стався перелом **стегнової кістки**, використовують дві шини: зовнішню – від пахви і до п'ятки – і внутрішню – від паху й до п'ятки (рис. 7.3,а).

Важливо шини досить міцно закріпити до тулуба й ноги, аби не допустити зміщення відламків кості. Для цього можна використати м'яку мотузку або м'який трос, ремені безпеки, шматки одягу, простирадла, ковдри. Для надійного закріплення шин потрібно не менше чотирьох повних обхватів шини до тулуба і п'яти – до ноги. Якщо на місці ДТП немає матеріалу для накладення шини, можна зламане стегно прив'язати до здорового. При цьому необхідно зважити на наявність певної кривизни в ногах багатьох людей. Отже, щоб уникнути можливої додаткової травми під час надання домедчиної допомоги, відстань між ногами треба заповнити тканиною або іншим напівм'яким матеріалом. При цьому зламана стегнова кістка притиснеться до здорової рівно і щільно (рис. 7.3, б).

Якщо зламано *кістку гомілки*, накладають дві шини – зовнішню і внутрішню, обидві довжиною від п'ятки до середини стегна (рис. 7.3,в).

При **переломі кісток кисті і стопи** шина накладається з боку долоні і стопи.

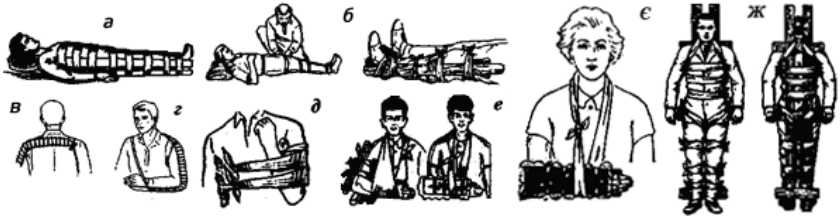


Рис. 7.3. Іммобілізація при переломах:

а – іммобілізація стегна; б – підв'язування хворої ноги до здорової в разі відсутності шини; в – іммобілізація в разі перелому гомілки; г – іммобілізація плеча шиною Крамера; д – іммобілізація в разі перелому ключиці; е – іммобілізація плеча з допомогою підручних засобів; є – іммобілізація передпліччя; ж – іммобілізація в разі перелому хребта

У разі перелому **плечової кістки** необхідно зігнути руку в ліктьовому суглобі під прямим кутом і в такому положенні зафіксувати її. Зручно це зробити з допомогою стандартної дротяної шини (**шина Крамера**), що моделюється і дозволяє зафіксувати ліктьовий і плечовий (суміжні для плеча) суглоби (рис. 7.3,г). За відсутності такої шини використовують імпровізовані шини з підручних засобів – смужки твердого картону, бляхи, фанерні планки, рейки, жердини, гілки чагарнику тощо (рис. 7.3,е). За їх відсутності ушкоджену кінцівку підвішують на косинці й прибинтовують до тулуба, поклавши ватно-марлевий валик у пахвинну ямку.

При переломі кісток ***передпліччя*** забезпечується нерухомість у ліктьовому і променевозап'ястковому суглобах – шина накладається від верхньої третини плеча до кінця пальців і має проходити розгинальною поверхнею плеча (рис. 7.3,є).

Коли переламано **лопатку або ключицю**, то внутрішній відламок кістки виступає вперед, у плечовому суглобі відчувається сильний біль, рух утруднено. Під пахву ***підкладають валик з вати чи жмут матерії***, а зігнута під гострим кутом в ліктьовому суглобі рука прибинтовується до тулуба (рис. 7.3,д) або підвішується на косинці.

При переломі кісток **нижньої щелепи чи носа** накладають пращевидну пов'язку.

Відламки хребців при **переломі хребта** можуть травмувати спинний мозок і викликати параліч скелетних м'язів, нетримання сечі й калу та інші важкі пошкодження. Точно визначити на місці травми чи є перелом неможливо, крім випадків, коли вже проявились його наслідки – настав параліч. Тому першу допомогу подають за найменшої підозри на перелом – скарги на болі у хребті, наявність деформації чи припухлості по лінії хребців та ін. Поводитись з постраждалим необхідно надзвичайно обережно. Не можна допускати прогину хребта під час перенесення людини.

Коли стався перелом **поперекового відділу хребта**, потерпілому необхідно створити спокій, **кладуть його на живіт**, до рів-

ної твердої поверхні (щит, декілька дощок тощо) фіксують тулуб і ноги (прив'язують еластичним бинтом чи перемотують скотчем). Поперековий відділ не фіксують.

Якщо **перелом шийного і грудного відділів хребта**, потерпілого **спиною кладуть на тверду рівну поверхню** (щит, дошка, фанера, жерсть пружна, паралельно зв'язані кілки) і туго прив'язують тулуб та кінцівки. За відсутності свідомості голову потерпілого повертають убік і закріплюють. Надійніше, коли голову в такому положенні під час евакуації ще хтось триматиме (рис. 7.3,ж).

При **ушкодженні шийного відділу хребта** рекомендується з підручних матеріалів виготовити комір, покласти його на шию потерпілого і закріпити бинтом. Транспортування здійснюють на спині з іммобілізацією голови, як при ушкодженнях черепа.

Перелом ребра супроводжується різким болем, особливо при глибокому диханні. Відламок зламаного ребра може травмувати легеню і викликати закритий пневмоторакс, підшкірну емфізему (скупчення повітря під шкірою). На грудну клітину *накладають тугу пов'язку*, починаючи бинтувати в момент видиху потерпілого від нижніх відділів грудної клітини. Іммобілізацію проводять, якщо зламані три ребра і більше. Транспортування рекомендується в положенні сидячи.

Перелом кісток таза може супроводжуватися ушкодженням внутрішніх органів, тому транспортування потерпілого рекомендується проводити дбайливо (обережно) в позі «жаби» – потерпілого кладуть на тверду поверхню на спину, ноги згинають у тазостегнових і колінних суглобах, а коліна розводять в сторони, підклавши під них валик (згорнута ковдра, куртка, подушка).

Черепно-мозкові травми бувають закриті (струс головного мозку) й відкриті (коли ламаються кістки черепа і оголюється частина головного мозку). За локалізацією відкрита травма частіше буває на голові збоку. Внаслідок цих травм у потерпілих з'являється нудота, блювання, запаморочення, головний біль, втрата пам'яті та свідомості, уповільнення пульсу. При забитому місці і стиску мозку порушується мова, чутливість, рух кінцівок.

Подання першої допомоги. Потерпілому створюють спокій. Якщо травма черепа закрита, то потерпілого кладуть на спину на горизонтальну поверхню. На чоло кладуть щось холодне (пузир з льодом або тканину, змочену холодною водою). Для заспокоєння можна дати 15-20 капель настойки валеріани. Рану при відкритій травмі обов'язково закривають стерильною пов'язкою, а зверху також кладуть щось холодне. Під час транспортування потерпілий має лежати на спині, підклавши під голову валик, зроблений з підручних засобів для попередження струсів голови. Якщо потерпілий перебуває у несвідомому стані, транспортування здійснюється лежачи на здоровому боці. Це попереджає розвиток асфіксії від западання язика.

5. ОЗНАКИ ВИВИХІВ КІСТОК, ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

Вивих – це повне зміщення суглобових поверхонь кісток внаслідок травми, що спричиняє порушення функції суглобу. Найчастіше виникають вивихи пальців рук, вивихи у ліктьовому та плечовому суглобах.

Вивих може статися після падіння на випростану або відведену назад кінцівку. Після вивиху вона залишається відведеною вбік, суглоб деформований, рухи кінцівки обмежені, відзначається сильний біль.

При зіткненні автомобілів у потерпілих спостерігаються вивихи хребців у шийному відділі хребта. При цьому відбувається деформація суглобів, яка супроводжується сильним болем, утрудненість або неможливість рухів, може змінитися довжина суглобів. Оніміння кінцівки свідчить про здавлювання нервових закінчень. Забороняється самостійно вправляти вивихи! У перші 1,5-2 години після травми постраждалого варто госпіталізувати.

Подання першої долікарської допомоги

Схема надання першої допомоги:

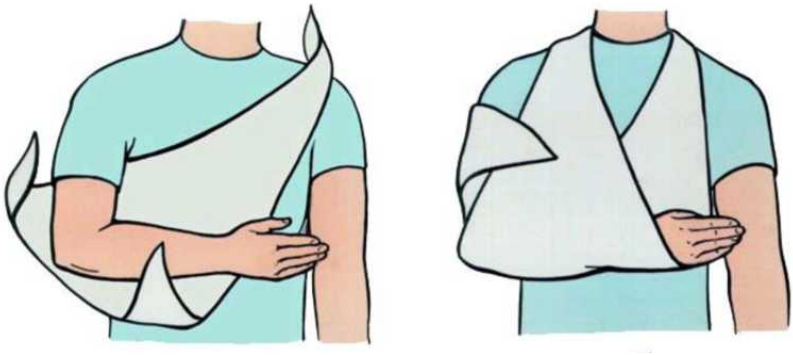
– забезпечити нерухомість постраждалої кінцівки (ушкоджений суглоб необхідно зафіксувати в тому положенні, який він прийняв внаслідок травми);

– накласти фіксувальну пов'язку (забезпечити нерухомість двох сусідніх суглобів – вище і нижче ушкодження);

– верхню кінцівку зафіксувати косинкою (рис. 7.4), нижню – шиною (рис. 7.5);

– прикласти холод і дати постраждалому анальгін або інший знеболювальний препарат (заспокійливе);

– викличте лікаря або доставте постраждалого до лікарні.



а б

Рис. 7.4. Іммобілізація верхньої кінцівки при пошкодженні (вивиху) плечового суглобу за допомогою косинки:
а, б – етапи іммобілізації

При вивиху руки в ліктьовому суглобі необхідно прибинтувати руку до тулуба, не змінюючи того кута, який виник у суглобі після вивиху. Вправляти його без лікаря не можна.

Неприпустимо:

– самостійно вправляти вивих;

– прикладати тепло до місць ураження;

– транспортувати постраждалого без іммобілізації місця ураження.



Рис. 7.5. Фіксування верхньої кінцівки шиною при вивиху

6. РОЗТЯГНЕННЯ АБО РОЗРИВИ ЗВ'ЯЗОК

Розтягнення і розрив зв'язок – ушкодження суглобової сумки при рухах, що перевищують фізичні можливості. Ознаками розтягнення (розриву) зв'язок є біль у суглобі, порушення його функції, набряк, крововилив.

Розтягнення зв'язок відбувається, коли кістка виходить за межі звичайної амплітуди руху. Надмірне навантаження, що його витримує суглоб, може призвести до повного розриву зв'язок і вивиху кістки. При цьому не виключений перелом кістки. При легких розтягненнях зв'язок загоєння звичайно відбувається достатньо швидко. Тому люди часто не звертають жодної уваги на таку подію, внаслідок чого суглоб може бути травмований повторно.

Тяжкі форми розтягнень звичайно спричиняють сильний біль при найменшому русі суглоба.

Найпоширенішими є розтягнення зв'язок гомілковостопного (рис. 7.6) і колінного суглобів, пальців і зап'ястка.

Іноді розтягнення зв'язок може мати більш серйозні функціональні наслідки, ніж перелом. Кістка, що загоїлась після перелому, рідко ламається знову, а суглоб після розтягнення або розриву зв'язок може стати менш стійким, що підвищує ймовірність повторної травми.



Рис. 7.6. Розтягнення м'язів і зв'язок гомілковостопного суглоба

Схема надання першої допомоги:

1) допоможіть потерпілому набути зручного положення;

2) забезпечте нерухомість ушкодженої частини тіла;

3) трохи підніміть ушкоджену частину тіла;

4) накладіть пов'язку з еластичного бинта (фото 7.1);



Фото 7.1. Накладання пов'язки з еластичного бинта



Рис. 7.7. Поліетиленовий пакет із льодом, накладений на гомілковостопний суглоб при розтягненні зв'язок

5) до місці ушкодження прикладіть щось холодне (рис. 7.7);

6) викличте лікаря або доставте постраждалого до лікувального закладу.

Неприпустимо:

– прикладати тепло до місця розтягнення або розриву зв'язок;

– не звернутися до лікаря після розтягнення або розриву зв'язок;

– рухати ушкодженою кінцівкою або навантажувати її.

7. ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАТИЧНІЙ АМПУТАЦІЇ

Травматична ампутація кінцівок буває повною і неповною. При повній ампутації відокремлений сегмент не має зв'язку з кінцівкою. При неповній ампутації відбуваються ушкодження судин, нервів, кісток, сухожиль з частковим збереженням м'яких тканин і шкірного покриву. Для успішного відновлення колишньої цілісності ампутованої кінцівки має значення правильне надання допомоги потерпілому, дотримання умов зберігання і транспортування ампутованого сегменту.

Збереження ампутованого сегменту: сегмент спочатку треба загорнути в суху стерильну серветку (чисту хустку),



Рис. 7.8. Перша допомога при травматичній ампутації пальця верхньої кінцівки

не очищаючи і не промиваючи. Потім помістити ампутований сегмент в поліетиленовий пакет, перекрити доступ повітря (рис. 7.8). Перший пакет помістити в другий, більший за розмірами; другий пакет заповнити водою з льодом.

Ампутований сегмент має зберігатися за достатньо низької температури, але не повинен безпосередньо торкатися холодної речовини, оскільки може розвинутися ураження тканин.

Схема надання першої допомоги:

1) зупинити кровотечу, накладіть стерильну пов'язку;

2) ушкоджену кінцівку тримати в піднесеному положенні;

3) укласти потерпілого;

4) дати йому знеболювальний засіб, напоїти міцним чаєм;

5) ужити заходів щодо пошуку і збереження ампутованого сегменту;

6) терміново доставити постраждалого до лікувального закладу;

7) при транспортуванні пакет з ампутованою кінцівкою повинен знаходитися в підвішеному стані, до нього треба прикріпити записку із зазначенням часу травми;

8) при неповній ампутації здійснити ретельну іммобілізацію всієї кінцівки й охолодження відірваної частини.

Неприпустимо:

– втрачати час на пошук ампутованого сегменту, не зупинивши кровотечу;

– не здійснювати протишокових заходів;
– охолоджувати ампутований сегмент нижче 0°С;
– транспортувати ампутований сегмент у непідвішеному положенні.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ (НАКЛАДАННЯ ШИН) ТА ЙОГО ПОДАЛЬШОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Способи транспортування потерпілих при переломах кісток різних частин тіла.
2. Перша допомога при вивихах.
3. Долікарська допомога при переломах кісток різних частин скелету.
4. Ознаки переломів та вивихів.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте скелет людини.
2. Наведіть визначення перелому. Які розрізняють види переломів кісток?
3. Охарактеризуйте такі види переломів, як тріщини, переломи зі зміщенням, переломи одиничні, множинні, закриті та відкриті.
4. Перелічіть основні ознаки перелому.
5. Перша допомога при переломах ключиці.
6. Які засоби іммобілізації та способи транспортування потерпілих вам відомі? Які види табельних шин випускає вітчизняна промисловість?
7. Як правильно винести потерпілого з автомобіля і перене-

сти його у безпечне місце?

8. Опишіть транспортування потерпілих з різними пошкодженнями виносом на руках, на плечах, на спині, з використанням лямок санітарних і підручних засобів, на санітарних ношах.

9. Опишіть клінічну картину перелому ребер.

10. Наведіть ознаки легкої черепно-мозкової травми (струс, забій головного мозку легкого ступеня).

11. Охарактеризуйте типові ознаки черепно-мозкової травми середньої тяжкості (забій головного мозку середнього ступеня).

12. Опишіть стан потерпілого при важкій черепно-мозковій травмі (забій головного мозку важкого ступеня). Як надати долікарську допомогу при переломі нижньої щелепи?

13. Наведіть заходи долікарської допомоги при переломі хребта, тазу.

14. Розкрийте загальні правила іммобілізації кінцівок.

15. Охарактеризуйте ознаки вивихів кісток. Опишіть особливості надання долікарської допомоги при вивиху в ліктьовому суглобі.

ТЕМА 8. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ

Заняття 1. Поняття поранення (рани), їх види. Стадії ранового процесу та види загоєння

Питання для обговорення:

1. Поняття поранення (рани): визначення та клінічні ознаки ран (біль, кровотеча, зяяння).
2. Види ран: випадкові (різані, рубані, колоті, забиті) та вогнепальні. Інфіковані рани.
3. Стадії ранового процесу та види загоєння. Особливості перебігу ранового процесу залежно від виду поранень.

1. ПОНЯТТЯ ПОРАНЕННЯ (РАНИ): ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЗНАКИ (БІЛЬ, КРОВОТЕЧА, ЗЯЯННЯ)

Загальне поняття про рани (поранення). Майже у кожної людини у житті траплялися випадки отримання різних поранень, вона має реальні уявлення, як вони практично виглядають. Розглянемо, що ж становлять собою рани з медичної точки зору?

Рана – це механічні пошкодження тканин, органів, шкірних і слизових покривів та прилеглих до них м'яких тканин, нервів, м'язів, сухожиль, кровоносних судин, зв'язок, а також кісток з порушенням цілісності їх покриву.

Здебільшого зустрічаються травми (ушкодження) від безпосередньої дії механічної сили. Рани належать до ушкоджень, котрі є характерними для багатьох людей (становлять одну п'яту всіх отримуваних травм).

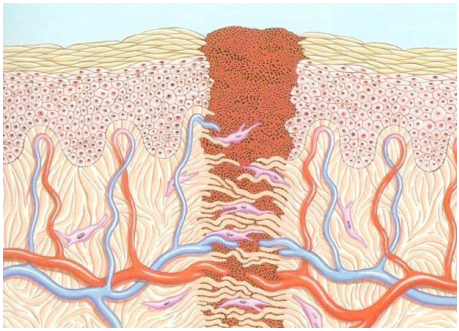


Рис. 8.1. Рана – порушення цілісності тканин

Неглибокі рани з ушкодженням тільки поверхневих шарів шкіри називаються **подряпинами та гематомами**.

Незалежно від походження ранам притаманні такі основні **ознаки**:

– наявність розходження країв шкіри і м'язів, тобто *зяяння*;

– *кровотеча*;

– *біль*.

Інтенсивність болю *залежить від:*

– локалізації рани (найчутливіші зуби; шкіра кінчиків пальців, носа, статевих органів; ділянка заднього проходу, менш чутливими є шкіра спини та шиї);

– характеру предмета, яким завдано травму (гострий спричинює менший біль, ніж тупий);

– швидкості ушкодження тканини (чим швидше наноситься травма, тим менший біль);

– індивідуальних особливостей і психічного стану потерпілого.

Біль є найбільш інтенсивним одразу після поранення і в кінці першої доби, потім переходить у помірну болючість.

Зяяння рани або розходження її країв залежить від розмірів місця травмування тіла, характеру ушкодження, скорочення м'яких тканин.

Рани становлять небезпеку для життя в зв'язку з кровотечею та гострим недокрів'ям, порушенням цілісності життєво важливих органів, травматичним шоком та розвитком інфекції.

Сила кровотечі залежить від виду рани (різані рани кровоточать більше, ніж забиті), рівня кров'яного тиску, виду та розмірів ушкодженої судини.

Множинні або поодинокі ушкодження можуть викликати шоковий стан внаслідок втрати крові і сильного болю, а також стати причиною зараження різноманітними мікробами, здатними завдати шкоди всьому організму.

У рані розрізняють **край, стінки і рановий канал**.



Схема 8.1. Загальна структура (будова) рани

Причинами утворення рани є вплив наступних факторів:
- прямий удар твердим предметом;
- падіння з висоти власного тіла чи із значної висоти;
- агресивне поводження тварин;
- вплив колючо-ріжучих предметів;
- наслідки вогнепальних факторів та ін.

Поранення можуть завдати значної шкоди організму людини, навіть будучи, на перший погляд, безпечними. В галузі медицини існує їх класифікація, яка допомагає здійснювати адекватну допомогу постраждалим.

Залежно *від дії різних факторів* та *за характером ушкодження тканин* рани бувають **таких видів** – колоті, різані, рубані, рвані, забиті, розтрощені (розміжчені), укушені, отруєні, вогнепальні і комбіновані.

1. *Колоті рани* (нанесені ножем, багнетом, голкою, шилом, викруткою, спицею, цвяхом, вилами та ін. гострими предметами) – становлять небезпеку завдяки глибокому ушкодженню тканин і органів; часто бувають без ознак зовнішньої кровотечі; існує високий ризик розвитку інфекції.

Їх особливістю є незначне ушкодження покровів і велика глибина. Колоті рани особливо небезпечні: непомітні ушкодження

внутрішніх органів можуть стати причиною внутрішніх кровотеч, перитоніту і пневмотораксу[34].

2. *Різані рани* (завдаються гострими предметами – ножем, бритвою, склом і т.п.) – характеризуються широким зяянням країв рани й значною зовнішньою кровотечею; є більш сприятливими щодо наступного загоєння; можливі інфекційні ускладнення; різані рани небезпечні ушкодженням судин, нервів, порожнистих органів.

3. *Рубані рани* (заподіюються сокирою, шаблею, шашкою та іншими важкими гострими предметами) – проявляються глибоким і масивним ушкодженням тканин; мають місце зовнішня кровотеча й широке зяяння рани; високий ризик інфікування. Особливістю таких ран є значний больовий синдром, помірна кровотеча, значний забій тканин і глибокі, тяжкі ушкодження кісток та внутрішніх органів.

4. *Рвані та/або забиті* (наслідок впливу тупого твердого предмету) – вони супроводжуються значним забоєм, відрізняються великою кількістю забитих і розміжчених тканин; характерним є відшарування та руйнування тканинних елементів на значній протяжності ділянки тіла; високий ризик інфікування. Притаманні для транспортного та промислового травматизму.

5. *Розтрощені рани*. Заподіюються важкими предметами. Характеризуються значним розбиванням та дробленням тканин і органів, іноді супроводжуються відривом кінцівок (травматична ампутація), тяжким шоком, значною крововтратою та інтоксикацією. Ступінь ушкодження тканин максимальний. М'язи й інші м'які тканини зминаються, роздавлюються на підлеглих кістках, інколи ламаються й самі кістки.

6. *Укушені рани* (нанесені зубами тварини або людини) – супроводжуються значними і глибокими ушкодженням тканин, а також забрудненням (інфікуванням) дуже небезпечною мікробною флорою порожнини рота; завжди супроводжуються запальним процесом (гнійна і гнильна інфекції) того або іншого

[34] **Пневмоторакс** [грец. *pneumon* – легеня і *торакс*] – скупчення повітря або газів у плевральній порожнині людини.

ступеня; ризик інфікування й зараження сказом. Особливо небезпечні такі рани від укусу людини (переважно бувають при ударі рукою по зубах).

7. *Отруєні рани (раны, в котрі потрапляє отрута природного чи штучного походження).* Виникають при проникненні різних отруйних речовин: бойових отруйних і радіоактивних СДОР, отрут при укусі змій, скорпіонів тощо. Відзначаються тяжким перебігом із розвитком симптомів загального отруєння організму.

Важкість поранення визначається: 1) отруйними властивостями речовини, котра потрапила у рану; 2) омертвінням тканин у зоні укусу; 3) настає загальне токсичне ураження організму; 4) настання смерті.

8. *Комбіновані рани* (об'єднують декілька видів – колото-різані, рублено-рвані тощо) – супроводжуються ушкодженням тканин і інфікуванням; завжди виникають запальні процеси того або іншого ступеня; є ризик занесення інфекції й зараження правцем.

9. *Вогнепальні рани* заподіюються вогнепальною зброєю. Залежно від виду снаряда вогнепальні поранення поділяються на кульові і уламкові (ураження осколками). Трапляються також поранення *дробом і сіллю*. Відрізняються інтенсивним характером ураження і складністю ушкоджень тканин, високим ступенем мікробного забруднення; завжди супроводжуються кровотечею, значним ушкодженнями костей та внутрішніх органів; є завжди інфікованими; існує високий ризик розвитку шоку, інфекції, сепсису.

Вогнепальні рани бувають: *наскрізні*, коли рана має вхідний та вихідний отвори; *сліпі*, якщо снаряд (куля) застрягає в тілі і має лише вхідний отвір; *дотичні*, коли снарядом нанесено поверхневе ушкодження і він пройшов поряд з органом, лише частково зачепивши його.

Уламкові поранення здебільшого вирізняються утворенням численних ран і значними ушкодженнями тканин. Нерівні краї уламків втягують за собою одяг, землю, шкіру, що збільшує

забруднення рани. Кількість розміжчених тканин і шматків одягу збільшується в напрямку вихідного отвору.

Небезпечні ускладнення при пораненнях

У момент поранення в рану можуть потрапити частки одягу, осколки дерева, отруйні речовини, земля, пил тощо. Наявність на їх поверхні бактерій призводить до інфікування тканин та крові.

1. Інфікування рани:

– внаслідок потрапляння у рану із зовнішнього середовища різноманітних бактерій вони в більшості випадків викликають *гнійний запальний процес*. Такі рани загоюються тривалий час з формуванням фляків (рубців), що спотворюють поверхню шкіри;

– у рану можуть потрапити збудники правця (разом із землею, пилом, випорожненнями людини й тварин). Розвивається захворювання, що проявляється ураженням м'язів шиї (у зв'язку із чим спостерігаються труднощі при жуванні й ковтанні), спинних м'язів і, нарешті, загальними судомами з некерованими скороченнями дихальної мускулатури і ядухою. Смерть наступає від дихальної й серцевої недостатності.

При зараженні рани мікробами – клостридіями (розмножуються в інфікованих ранах без доступу повітря) розвивається **газова гангрена**. При швидкому її поширенні й проникненні збудника в кров, а також при відсутності своєчасного медичного втручання наступає неминуча загибель потерпілого.

Гангре́на (грец. γάγγραινα – виразка, що роз'їдає; лат. *necrosis*, *mortificatio*, *mumuficatio*) – бактеріальна хвороба, зумовлена змертвінням (некрозом) будь-якої ділянки тканин тіла або органа внаслідок відмирання їх клітин, яке спричинює комплексні патологічні зміни в організмі. Некроз тканин живого організму має чорний або дуже темний колір, розвивається у тканинах органів, котрі прямо або через анатомічні канали зв'язані із зовнішнім середовищем (шкіра, легені та ін.).

Газова гангрена є частим ускладненням уражень кінцівок при цукровому діабеті, облітеруючому ендартеріїті, атеросклерозі, тромбемболічних ураженнях тощо. Найчастіше виникає

у тому випадку, коли імунітет ослаблений і організм не може захищатися від хвороботворних бактерій, зокрема, стрептококів та стафілококів. Особливу небезпечність становить гангрена при цукровому діабеті через ослаблений імунітет, участь у гнійних процесах переважно анаеробних патогенних бактерій.

Гангрену спричинює гіпоксія тканин, котра є наслідком гострого порушення кровообігу і нервової регуляції. Це буває при травмах, коли порушується цілісність судин та нервів, закупорці магістральних артерій, черевної аорти тромбами і емболами, *тромбозі глибоких вен*, *облітеруючому артеріосклерозі* та ендартеріїті, опіках, порушенні обміну речовин тощо.

Інфекція або **заражування хворобою** (англ. *infection – проникнення в організм хвороботворних мікробів; інфікування, зараження*) – стан, коли в організм потрапляє чужорідний агент – патоген (бактерія, паразитичний грибок, найпростіший організм, гельмінти, вірус або пріон), який розмножується і може чинити хвороботворний ефект.

Се́псис (дав.-гр. *σῆψις – гниття*) – особливе гостре або хронічне захворювання, що характеризується прогресуючим поширенням в організмі інфекційного фактору з розвитком тяжких порушень органів, пошкоджень систем організму. Сепсис може бути результатом бактеріального зараження з відомого вогнища запалення (нагноєння), але досить часто вхідні ворота збудника залишаються нез'ясованими. Сепсис може перебігати гостро, іноді блискавично (коли смерть настає упродовж декількох годин або діб) або хронічно.

Правéць (лат. *metanus*) – гостре інфекційне захворювання, що уражає нервову систему, породжує тонічні і тетанічні судоми скелетних м'язових волокон, що призводять до асфіксії. Має надзвичайно високу летальність. Збудником захворювання є анаеробна спороутворююча паличка *Clostridium tetani*. Правець може виникнути після будь-яких травм з пошкодженням шкірних покривів та слизових оболонок, забруднених спорами збудника.

Небезпека ран і поранень. Практично всі види ран є небезпечними для життя і здоров'я людини. Насамперед, це обумовлено

проникненням в їх порожнину патогенної мікрофлори. Навіть при низькому рівні інфікування в рані мікроорганізми можуть розмножуватися, тому що в ній присутнє живильне середовище – повністю або частково відмерлі тканини. Саме розвиток інфекції в рановій порожнині несе основну загрозу всьому здоров'ю людини.

Будь-яке поранення супроводжується також кровотечею й пов'язане з болем. Крім того, поранення супроводжується обмеженням або порушенням функцій органів і тканин, капілярною або змішаною кровотечею.

2. Кровотеча:

– якщо кров з рани випливає назовні – зовнішня кровотеча (виражена при рубаних і глибоких різаних ранах);

– кровотеча в порожнині тіла й внутрішні тканини – внутрішня кровотеча (розриви печінки, селезінки, нирок і великих судин).

Найменшому ризику щодо розвитку вторинної інфекції схильні різані, рубані і колоті поранення, так як руйнування і омертвіння тканин в них відбувається на ділянках, з якими безпосередньо контактував предмет, який заподіяв травму. Крім того, при таких типах травм кров вільно витікає з ранової порожнини, що сприяє мимовільному її очищенню.

Колоті поранення інфікуються рідше з інших причин: як правило, їх краї досить щільно зімкнуті, а це означає, що рана не зяє, і інфекція не може вільно проникнути в її порожнину ззовні.

Найбільшу небезпеку щодо розвитку інфекції несуть рвані, забиті, вогнепальні й укушені рани. У зв'язку з великою площею ушкодження, характерною для них, а також з тим, що тканини в їх порожнині практично нежиттєздатні, ризик розвитку анаеробних та інших інфекцій дуже високий. Численні сліпі кишені, наповнені фрагментами м'язової тканини і згустками крові, можуть стати сприятливим живильним середовищем для бактерій, які в них потрапили. Це може викликати утворення загноєння навіть за межами рани і призвести до сепсису.

Рвані поранення, що супроводжуються відривом шматка шкіри (так звані скальповані рани), вважаються одними з ран, які найбільш довго загоюються, проте завдяки невеликій глибині ураження ризик розвитку інфекції в них дещо знижений.

2. ВИДИ РАН: ВИПАДКОВІ (РІЗАНІ, РУБАНІ, КОЛОТІ, ЗАБИТІ) ТА ВОГНЕПАЛЬНІ. ІНФІКОВАНІ РАНИ

У класифікації ран і поранень існує кілька характеристик, які об'єднують різні ***ознаки***: 1) причинно-наслідковий характер (походження) ушкодження тіла; 2) характеристика ранового каналу, його локалізація; 3) глибина проникнення в м'які тканини і органи; 4) кількість ран; 5) наявність або відсутність патогенної мікрофлори в рановій порожнині та ін.



Фото 8.1. Дотична рана – один з видів поранення

Отже, розглянемо існуючі класифікації видів ран.

По-перше, всі без винятку поранення спочатку діляться за причиною (походженням) на ***випадкові і вогнепальні***.

До випадкових належать рани рвані, забиті, скальповані, колоті і рубані.

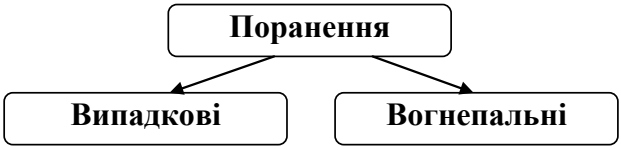


Схема 8.2. Загальна класифікація видів поранень

До вогнепальних можна віднести ті, які зазвичай називають кульовими і осколковими.

По-друге, загальною характеристикою рани, що дозволяє організувати адекватну долікарську допомогу при пораненні, – це локалізація щодо внутрішніх органів та порожнин тіла людини. При наявності пошкоджень йдеться про **проникаючі рани** (черевна, грудна, черепно-мозкова тощо). У протилежному випадку – про **непроникаючі**.

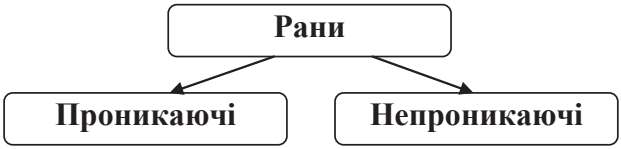


Схема 8.3. Загальна класифікація видів ран в залежності від їх локалізації стосовно внутрішніх органів людини

В іншому трактування такі поранення залежно від порушення цілісності шкіри і слизових оболонок розрізняють як ***відкриті ушкодження*** (рани), зокрема, вогнепальні поранення, і ***закриті ушкодження*** (забиття, розтягнення і розриви, струси і розчавлювання, вивихи і переломи).

По-третє, залежно від характерної форми каналу рани для конкретного випадку їх ділять на ***дотичні, наскрізні та сліпі***. Дана класифікація ран застосовується до всіх поранень – як до випадкових, так і до вогнепальних.



Схема 8.4. Класифікація видів поранень в залежності від форми каналу рани

При *сліпих* рановий канал не має вихідного отвору і закінчується в тканинах (є дно рани), при *наскрізних* – наявні два отвори: вхідний та вихідний.

В іншому трактуванні рани ділять на **поверхневі і глибокі**. При поверхневих ушкоджується цілісність шкіри та слизових оболонок, *глибокі* супроводжуються ушкодженням судин, нервів, кісток, сухожиль.

Значну роль відіграє і така характеристика, як їх кількість на тілі. Виходячи з цього показника, вони бувають **поодинокими і множинними**.

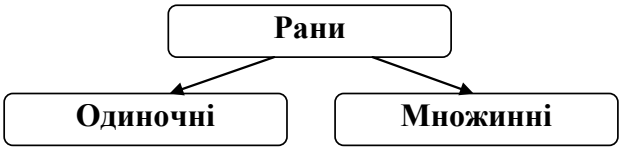


Схема 8.5. Загальна класифікація видів ран в залежності від їх кількості

Крім того, види ран поділяються за такою ознакою, як інфікованість (наявність або відсутність інфекції в їх порожнині). Так, існують рани *бактеріально забруднені (інфіковані та гнійні) і асептичні (стерильні)*. Випадкові рани, як правило, інфіковані.

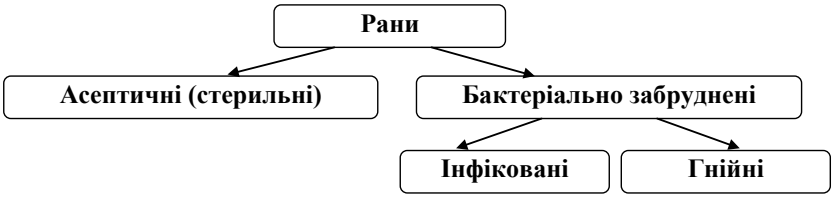


Схема 8.6. Загальна класифікація видів ран в залежності від їх бактеріальної забрудненості

Асептичні рани утворюються тільки в умовах їх нанесення в операційній палаті при оперативному втручанні (в належ-

них санітарно-гігієнічних умовах). В інших випадках в залежності від виду мікробів, котрі потрапили в ранову порожнину, йдеться про ***бактеріальне забруднення тканин чи крові***, що призводить до інфікування рани й виникнення подальших гнійних процесів.

Розглянемо основні типи поранень, які найбільш поширені в медичній практиці.

Рвані та забиті рани і удари, їх характеристика

Ця група ран найбільш часто виникає в результаті транспортних, промислових і побутових травм. Забиті і рвані рани дуже погано загоюються і часто стають причиною шоку внаслідок знаної крововтрати та загальної інтоксикації організму. Як правило, відмінною їх рисою фахівці називають високу ступінь інфікування, що може вимагати посилення вжитих заходів з боку лікарів. Забиті рани несуть небезпеку травмування внутрішніх органів і перелому кісток. Виглядають поранення з даної групи досить вражаюче, так як зяяння проявляється на великій поверхні, пошкодження м'яких тканин є значними.

Колоті рани

Колоті рани наносяться із застосуванням гострих довгих предметів: голок, ножів, багнетів та ін. Форма ранового каналу при цьому вузька і глибока. Часто при такому виді пошкодження уражаються не тільки шкіра і м'язи, але і нервові волокна, кровоносні судини, внутрішні органи. Кровотечі при такому виді поранення зазвичай мізерні, в результаті чого колоті рани схильні до нагноєння і зараження правцем.



Фото 8.2. Ураження шкірного покриву – характерна ознака рваних та забитих ран

Рубані і різані рани

Поранення, завдані гострими предметами довгої загостреної форми,

відносяться до *різаних і рубаних*. Від інших вони відрізняються наявністю значної венозної або артеріальної кровотечі, але в той же час досить швидко і легко загоюються. Ця група відрізняється ще й тим, що краї пошкоджених тканин є рівними. Основною відмінністю рубаної рани від різаної є глибина і сила впливу гострого предмета на тканину. Так, різані рани зазвичай неглибокі, тобто поверхневі. Для інших же характерно глибоке ураження м'язів і навіть кісток. Рубані рани лікуються трохи довше різаних у зв'язку з тим, що крім м'яких тканин необхідно відновити кістки скелета.



Фото 8.3. Різані рани

Укуси і отруєні рани

Основною особливістю укусів фахівці називають масштабні і глибокі пошкодження тканин. Також їх відрізняє високий ступінь забрудненості поверхні рани біологічними продуктами, невластивими для людини – слиною чи отрутами. В результаті цього дуже часто вони ускладнюються гнильними процесами і гострим інфікуванням прилеглих тканин або всього організму.

Отруєні рани, нанесені плазунами, членистоногими і багатьма комахами, часто супроводжуються такими симптомами: інтенсивна і тривала біль, набряк і зміна кольору шкірних покривів, поява бульбашкових утворень на шкірі в місці укусу, а також погіршення загального стану потерпілого.



Фото 8.4. Промивання рани – перша допомога при укусах тварин

Вогнепальні поранення

Вогнепальні рани об'єднують під одним поняттям всі поранення, отримані за допомогою проникнення в тіло куль, осколків гранат, мін, капсулів чи інших вражаючих частин зброї. Дана група травм, у свою чергу, ділиться на **проникаючі і непроникаючі, наскрізні, сліпі і дотичні**. Залежно від того, наскільки далеко вглиб тіла проникла куля або осколок, існує ймовірність перелому кісток, розриву судин і м'язових зв'язок. Вхідний отвір вогнепального поранення є завжди набагато меншим за розміром, ніж вихідний. Навколо нього завжди є сліди від пороху чи інших вибухових речовин у вигляді невеликого ореолу.

3. СТАДІЇ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДИ ЗАГОЄННЯ. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДУ ПОРАНЕНЬ

Рановий процес – це сукупність послідовних змін, що відбуваються у рані, та пов'язаних з ними реакцій всього організму, котрі направлені на відмежування вогнища травматичної деструкції, видалення патологічних субстратів і ліквідацію наслідків пошкодження.

Механізм розвитку ранового процесу

З позиції загальної патології ***рановий процес*** – це окремий випадок запалення, що проявляється місцевими деструктивно відновними змінами в рані й загальними реакціями організму на рановий процес.

Рановий процес передбачає такі **реакції організму**:

1) місцеві реакції на травму, що визначаються дією основних факторів:

– наявністю вхідних отворів для інфекції, видом мікроорганізмів, їхньою патогенністю й кількістю в рані;

– видом рани (характер впливу ушкоджуючого агента);

– обсягом ушкодження тканин, присутністю в рані сторонніх тіл, згустків крові, кісткових фрагментів;

– станом загальної реактивності організму, що залежить від віку, маси тіла, наявності супутніх захворювань;

2) загальні реакції організму на місцеву травму, що проявляються у двох фазах:

а) перша (*катаболічна*[35]) фаза – обмежена 1-4 добами після травми:

– характеризується пропасницею, збільшеним основним обміном за рахунок посиленого розпаду білка, глікогену, жирів, а також зниженням маси тіла;

– початковим патогенетичним фактором цих процесів є нейроендокринні порушення в організмі у відповідь на дію агента, що ушкоджує, у кров виділяються адреналін, кортикотропін і глюкокортикоїди;

– у крові – підвищення кількості лейкоцитів, можливе невелике зрушення формули вліво, при кровотечі з рани – анемія;

б) друга (*анаболічна*[36]) фаза – обмежена 4-10 добами після травми:

– переважає вплив парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи;

– у крові підвищується кількість мінеральних речовин, альдостерону;

– нормалізуються обмінні процеси, підвищується синтез білка, збільшується маса тіла;

– нормалізуються лабораторні показники крові й сечі.

Загоєння рани

Загоєння рани – комплекс відновлювальних процесів, що відбуваються безпосередньо в рані й оточуючих її тканинах з відтворення їхньої цілісності й функції.

Послідовність біологічних процесів, що відбуваються при загоєнні рани (див. схему 8.7):

[35] **Катаболі́зм** (дисиміля́ція, енергети́чний обмін) – процес метаболічного розпаду, розкладання на простіші речовини або окиснення якої-небудь речовини, що зазвичай протікає з вивільненням енергії у вигляді тепла і АТФ.

[36] **Анаболі́зм** (від грец. *ἀναβολή* – «підйом», накидаю, насипаю) або пластичний обмін – сукупність хімічних процесів, що складають одну із сторін обміну речовин в організмі, спрямованих на утворення складніших сполук із простіших (утворення складових частин клітини і тканин).

1. *Утворення колагену*[37] *фібробластами*[38]:

а) макрофаги[39] активують фібробласти;

б) фібробласти мігрують до місця ушкодження, зв'язуючись із фібрилярними структурами через фібронектин;

в) одночасно фібробласти синтезують позаклітинний матрикс, у тому числі й колагени, які забезпечують міцність формованого рубця.

↓

2. *Епітелізація рани:*

а) забезпечується міграцією клітин епітелію із країв рани на її поверхню;

б) завершена епітелізація ранового дефекту створює бар'єр для мікроорганізмів;

↓

3. *Ефект тканинного стягнення:*

а) скорочення міофібробластів;

б) забезпечення зменшення площі ранової поверхні й закриття рани.

Схема 8.7. Послідовність біологічних процесів, що відбуваються при загоєнні рани

[37] **Колаген** – це загальна назва сімейства протеїнів, які є основою сполучної тканини (сухожиль, кісток, хрящів) і надають їй міцності. Шкіра людини на 80% складається з колагену. Колагенові волокна заповнюють міжклітинний простір і виконують структурну функцію та функцію збереження вологи, відповідають за пружність шкіри.

[38] **Фібробла́сти** (лат. *fibra* – волокно, грец. *βλάστη* – відросток) – численна група клітин сполучної тканини з різним ступенем диференціації, що мають широкі відростки, добре виражену зернисту (гранулярну) ендоплазматичну сітку (близько 35 % об'єму клітини) та комплекс Гольджі (близько 10 %). Відіграють провідну роль у синтезі компонентів міжклітинної речовини (проколаген, протеоглікани), які підвищують міцність сполучної тканини, а також фібронектин, еластин, глікозаміноглікани.

Містяться у зовнішньому шарі окістя. Відіграють значну роль у регенерації тканин.

[39] **Макрофа́ги** (від др.-грец. *макрός* – великий і *φάγος* – пожирач (синоніми: гістіоцит-макрофаг, гістофагоцит, макрофагоцит, мегалофаг-пожирач)) – полібласти, клітини мезенхімальної природи в організмі, здатні до активного захоплення і перетравлювання бактерій, залишків загиблих клітин та інших чужорідних або токсичних для організму частинок. Термін «макрофаги» введений І. Мечниковим.

ФАЗИ ЗАГОЄННЯ РАН

І фаза – фаза запалення (1-5 діб);

ІІ фаза – фаза регенерації (6-14 діб);

ІІІ фаза – фаза утворення й реорганізації рубця (з 15 доби з моменту травми).

Охарактеризуємо біологічні процеси, котрі відбуваються на кожному з цих етапів.

Фаза запалення (перша фаза загоєння рани)**:**

а) *період судинних змін:*

– порушується цілісність кровоносних і лімфатичних судин на рівні мікросудинного русла;

– погіршується відтік крові й лімфи;

– розвивається спазм, а потім відбувається стійке розширення мікросудин;

– виникає стійка вазодилатація[40] й підвищується проникність судинної стінки (дія біогенних амінів – брадикінін, гістамін, серотонін);

– порушується кровотік в ділянці травми – збільшується згущення, адгезія й агрегація тромбоцитів, що приводить до тромбування (перекривання) капілярів і венул;

– зниження перфузії приводить до погіршення оксигенації тканин в ділянці рани;

– розвивається ацидоз, порушується вуглеводний і білковий обмін, підвищується осмотичний тиск у тканинах;

– розвивається набряк тканин (основний прояв запалення);

б) *період очищення рани від некротичних тканин –* ***триває 5-6 днів*** *(важливу роль відіграють формені елементи крові й ферменти):*

– з першої доби після поранення в оточуючих рану тканинах з'являються нейторофіли, а на 2-3 добу – лімфоцити й макрофаги;

[40] **Вазодилатація** – медичний термін, котрий використовується для опису релаксації гладкої мускулатури у стінках кровоносних судин. Це результат процесу виділення із великих клітин гістаміну та гепаріну, що призводить до розширення просвіту судин і адгезії (проникнення з судини та прилипання) Т-лімфоцитів у джерело запалення. Протилежним процесом вазодилатації є вазоконстрикція.

– нейторофільні лейкоцити фагоцитують мікроорганізми й некротичні маси, здійснюють позаклітинний протеоліз і виділяють медіатори запалення;

– макрофаги виділяють протеолітичні ферменти й фагоцитують частково зруйновані лейкоцитами некротичні тканини, нейторофільні лейкоцити, що розпадаються, продукти бактеріального розпаду;

– лімфоцити сприяють здійсненню імунної відповіді.

Фаза регенерації (друга фаза загоєння рани)**:**

– у рані відбувається два основних процеси: колагенізація й інтенсивне зростання кровоносних і лімфатичних судин;

– зменшується число нейтрофілів й в ділянку рани мігрують фібробласти (клітини сполучної тканини, що володіють здатністю синтезувати макромолекули позаклітинного матрикса);

– синтезуються компоненти сполучної тканини з побудовою колагенових й еластичних волокон;

– у рані починається реканалізація кровоносних і лімфатичних судин;

– поліпшується перфузія тканин і живлення фібробластів;

– навколо капілярів концентруються потовщені клітини, які сприяють проліферації капілярів;

– запальний процес затихає, зменшується або зникає зовсім набряк (дегідратація тканин).

Фаза утворення й реорганізації рубця
(третя фаза загоєння рани)**:**

– знижується синтетична активність фібробластів й інших клітин;

– основні процеси, що відбуваються в рані, спрямовані на зміцнення рубця;

– кількість колагену практично не збільшується, а відбувається його перебудова й утворення поперечних зв'язків між волокнами колагену (це забезпечує міцність рубця);

– дозрівання сполучної тканини починається паралельно з епітелізацією рани;

– рубець, що утвориться, не досягає міцності здорової тканини.

Фактори, що впливають на загоєння рани:

– вік хворого;
– стан харчування й маса тіла;
– вторинне інфікування рани;
– імунний статус організму;
– стан кровообігу в ділянці рани й організму в цілому;
– супутні хронічні захворювання (цукровий діабет, злоякісні пухлини, патологія серцево-судинної й дихальної систем й ін.);
– деякі види терапії (променева терапія, хіміотерапія).

ТИПИ ЗАГОЄННЯ РАН:

– загоєння рани первинним натягом;
– загоєння рани вторинним натягом;
– загоєння рани під струпом.

Перший тип загоєння рани –
загоєння рани первинним натягом:

а) найбільш економічне й функціонально вигідне загоєння рани з утворенням тонкого й відносно міцного рубця.

Первинним натягом загоюються операційні рани. В операційних ранах відсутні некротичні тканини, запалення виражене несуттєво; накладені шви призводять до зіткнення стінок рани, що сприяє формуванню сполучнотканинних зрощень за рахунок утвореного фібробластами колагену й судин, що проростають; одночасно відбувається наростання епітелію із країв рани, що служить бар'єром для проникнення мікробів;

б) причини, що перешкоджають первинному загоєнню рани: наявність у рані субстрату для життєдіяльності мікробних тіл (гематома, некротичні маси, сторонні предмети); тяжкі загальні захворювання хворого;

в) умови, необхідні для загоєння рани первинним натягом: відсутність інфекції в рані; щільне зіткнення країв рани; відсут-

ність у рані гематом, сторонніх предметів і некротичних тканин; не порушений загальний стан хворого.

Другий тип загоєння рани –
загоєння рани вторинним натягом:

Загоєння рани відбувається через нагноєння й розвиток грануляційної тканини (рана загоюється на тлі вираженого запального процесу, у результаті котрого рана очищається від некрозу):

а) причини загоєння рани вторинним натягом – значне мікробне забруднення рани; значний за розмірами дефект шкірних покривів; наявність у рані сторонніх предметів, гематом і некротичних тканин; несприятливий стан організму хворого;

б) особливості фази запалення (1 фаза) при загоєнні рани вторинним натягом – явища запалення виражені значно більше; очищення рани відбувається повільніше; рана характеризується не тільки значною кількістю мікробних тіл у рані, але і їхньою інвазією в прилеглі до рани тканини; на межі проникнення мікробних тіл у тканині навколо рани формується виражений лейкоцитарний вал; утворений лейкоцитарний вал відмежовує інфіковані тканини від здорових, у рані відбувається лізис, секвестрація й відторгнення нежиттєздатних тканин; у міру розплавлювання ділянок некрозу й усмоктування продуктів розпаду наростає інтоксикація організму; при очищенні рани інтоксикація зменшується; тривалість першої фази залежить від обсягу ушкодження, характеру мікрофлори, стану організму і його опірності;

в) будова й функції грануляційної тканини (друга фаза ранового процесу) – при загоєнні рани вторинним натягом у другій фазі ранового процесу утворена порожнина заповнюється грануляційною тканиною.

Грануляційна тканина – це особливий вид сполучної тканини, що сприяє швидкому закриттю ранового дефекту, і в нормі без ушкодження в організмі її немає;

1) *утворення грануляційної тканини* – важливе значення в утворенні грануляцій має ріст судин; заново утворені капіляри утворюють капілярні петлі на стінках й в ділянці дна рани; у петлях з капілярів мігрують формені елементи, утворюються

фібробласти, що дають початок росту сполучної тканини; рана поступово заповнюється дрібними гранулами сполучної тканини, в основі яких лежать петлі капілярів; грануляції являють собою яскраво-рожеві ніжні дрібнозернисті утворення, які швидко ростуть і заповнюють собою рановий дефект; утворення й розвиток грануляційної тканини – принципова відмінність загоєння ран вторинним натягом від загоєння первинним натягом;

2) *будова грануляційної тканини.* У грануляційній тканині виділяють наступні **шари**:

– поверхневий лейкоцитарно-некротичний шар, що складається з лейкоцитів, детриту й злущених клітин;

– шар судинних петель, що, крім судин, містить полібласти; при тривалому перебігу ранового процесу в цьому шарі можуть утворитися колагенові волокна;

– шар вертикальних судин, що найбільш виражений у ранньому періоді загоєння рани, складається з периваскулярних елементів й аморфної проміжної речовини, із клітин цього шару утворюються фібробласти;

– шар, що дозріває (є більш глибокою частиною попереднього шару), характеризується поліморфізмом клітинних утворень; у цьому шарі фібробласти приймають горизонтальне положення, й між ними розвиваються колагенові й аргірофільні волокна;

– шар горизонтальних фібробластів, що складається з мономорфних клітинних елементів, багатий на колагенові волокна;

– фіброзний шар (відображує процес дозрівання грануляційної тканини);

3) *функції грануляційної тканини:*

– заміщення ранового дефекту (грануляційна тканина є основним пластичним матеріалом);

– захист рани від проникнення мікроорганізмів – забезпечується вмістом у грануляціях великої кількості макрофагів, лейкоцитів і досить щільною структурою зовнішнього шару;

– секвестрація й відторгнення некротичних тканин, що відбувається в результаті діяльності макрофагів і лейкоцитів і виділення клітинами протеолітичних ферментів;

Процес загоєння рани вторинним натягом

– одночасно з розвитком грануляцій починається епітелізація;

– епітеліальні клітини шляхом розмноження й міграції «наповзають» на грануляційну тканину із країв рани в напрямку до центра;

– фіброзна тканина, що розвивається в нижніх шарах, вистилає стінки й дно рани й стягає її (ранова контракція);

– поступово порожнина рани скорочується, а поверхня її епітелізується;

– грануляційна тканина, що заповнила рановий дефект, поступово трансформується в зрілу грубоволокнисту сполучну тканину, й на місці рани формується рубець;

г) патологічні грануляції:

– виникають при впливі на процес загоєння рани несприятливих факторів (погіршення кровопостачання й оксигенації, приєднання високопатогенної вторинної інфекції й розвитку гнійного процесу, декомпенсації функції життєво важливих органів і систем і т.п.), у результаті чого ріст і розвиток грануляцій й епітелізації значно сповільнюються або припиняються;

– клінічно це проявляється відсутністю скорочення рани й зміною зовнішнього вигляду грануляцій: вони стають тьмяними, блідими або синюшними, покриті фібриновим нальотом і гноєм;

– при наявності в рані сторонніх предметів, свищів можуть розвиватися гіпертрофічні грануляції – горбисті, виступаючі за межі рани й нависаючі над краями її, що перешкоджають епітелізації;

– виникнення патологічних грануляцій вимагає активних лікувальних заходів, спрямованих на усунення причини їхнього виникнення.

Третій тип загоєння рани – загоєння рани під струпом:

а) відбувається при невеликих поверхневих ушкодженнях (садна, потертості, поверхневі опіки);

б) процес загоєння рани під струпом (займає 3-7 днів):

– згортання на поверхні рани крові, що вилилася, лімфи й тканинної рідини, які підсихають із утворенням струпа;

– струп виконує захисну функцію, будучи своєрідною «біологічною пов'язкою»;

– під струпом відбувається швидка регенерація епідермісу, далі – струп відривається;

– струп не слід видаляти, якщо відсутні явища запалення;

– при виникненні нагноєння під струпом показана хірургічна обробка рани з видаленням струпа.

Ускладнення ранового процесу

Ускладнення загоєння ран:

а) розвиток гнійної інфекції в рані (правця, анаеробної інфекції, сказу, дифтерії ран);

б) кровотеча з рани;

в) розходження країв рани.

Рубці та їхні ускладнення

Загоєння будь-якої рани відбувається з утворенням рубця:

1. Відмінні ознаки рубця при загоєнні рани первинним і вторинним натягом:

а) при загоєнні рани первинним натягом рубець рівний, знаходиться на одному рівні з поверхнею шкіри, лінійний, за консистенцією не відрізняється від навколишніх тканин;

б) при загоєнні рани вторинним натягом рубець має неправильну зірчасту форму, щільний, часто пігментований, малорухомий, розташовується нижче поверхні шкіри;

2. Гіпертрофічні рубці й келоїди:

а) звичайний рубець – складається з нормальної сполучної тканини й має еластичність;

б) гіпертрофічний рубець – складається із щільної фіброзної тканини й формується при надлишковому синтезі колагену;

– рубець грубий, піднімається над поверхнею шкіри, має червонуватий відтінок, при пальпації чутливий і болісний, часто супроводжується сверблячкою;

в) звичайний гіпертрофічний рубець:

– ніколи не поширюється за межі ділянки ушкодження, відповідаючи межам попередньої рани;

– у розвитку такого рубця провідну роль відіграють два фактори – більші розміри рани й постійна травматизація рубця;

г) келоїд:

– рубець, що проникає в прилеглі нормальні тканини;

– на відміну від звичайних гіпертрофічних рубців келоїд нерідко утворюється на функціонально малоактивних ділянках тіла;

– келоїд звичайно розвивається через 1-3 місяці після епітелізації рубця й стабілізується в середньому через 2 роки після його появи;

– морфологічну структуру келоїда становить надмірно зростаюча незріла сполучна тканина з великою кількістю атипових гігантських фібробластів;

3. Ускладнення рубців:

а) рубцеві контрактури;

б) виразки рубця;

в) папіломатоз рубця;

г) пухлинне переродження рубцевої тканини.

ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ВИНИКНЕННІ ВИПАДКОВИХ РАН

Загальні завдання, що стоять при наданні допомоги (лікуванні) будь-якої рани:

– боротьба з ранніми ускладненнями ран;
– профілактика й лікування ранової інфекції;
– досягнення загоєння рани в найбільш короткий термін;
– відновлення функції ушкоджених органів і тканин.

1. Усунути ранні, загрозливі для життя клінічні прояви ускладнень рани:

а) **кровотеча:** при значній кровотечі виконуються заходи щодо тимчасової зупинки кровотечі (накладення джгута при артеріальній кровотечі, накладення здавлюючої пов'язки при венозній кровотечі);

б) **травматичний шок:** при загрозі розвитку травматичного шоку на догоспітальному етапі застосовуються анальгетики й противошокові препарати;

в) **ушкодження життєво важливих внутрішніх органів:** при пневмотораксі – накладення оклюзивної пов'язки; при пораненні черевної стінки з випаданням внутрішніх органів необхідно накласти широку асептичну пов'язку;

2. Запобігти подальшому інфікуванню рани:

а) всі випадкові рани є бактеріально забрудненими;

б) при наявності рани можливе подальше інфікування рани потраплянням мікрофлори зі шкіри хворого, з навколишнього повітря, з різних предметів: для запобігання додатковому інфікуванню рани марлевим тампоном, змоченим антисептичним розчином, обробляють шкірні покриви навколо рани й накладають асептичну пов'язку; промивати саму рану, видаляти з неї сторонні предмети при наданні першої допомоги не потрібно.

ЛІКУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ РАН (операційні рани є умовно асептичні, різані):

1. Умови, необхідні для загоєння операційної рани:

а) асептичність виконання операції;

б) надійність гемостазу в рані;

в) відсутність у рані сторонніх предметів і некротичних тканин;

г) ретельне пошарове ушивання рани наприкінці операції (при ушиванні рани на кінцівці показана іммобілізація травмованої кінцівки гіпсовою лонгетою);

д) при неможливості ушивання ранової порожнини в рані залишають дренаж;

2. Лікування ран у післяопераційному періоді (при лікуванні післяопераційної рани вирішуються чотири завдання):

а) знеболювання: метод післяопераційного знеболювання вибирається залежно від характеру й обсягу оперативного втручання;

б) профілактика вторинної інфекції: накладення асептичної пов'язки, що замінюється через добу після операції, а потім – за необхідності; контроль за функціонуванням дренажів і своєчас-

ним їхнім видаленням (нефункціонуючий дренаж – джерело інфекції);

в) прискорення процесів загоєння рани: у перші години після операції на рану накладають міхур з льодом; з третьої доби після операції, при відсутності протипоказань, призначають фізіопроцедури;

г) корекція загального стану хворого: корекція анемії, гіпопротеїнемії, недостатності кровообігу, дегідратації й т.п.

3. Загоєння ран і зняття швів:

а) у переважній більшості випадків післяопераційні рани гояться первинним натягом;

б) формально рана стає рубцем після зняття швів;

в) строки зняття швів визначаються локалізацією рани й особливостями кровообігу в ділянці рани (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Строки загоєння ран залежно від їхньої локалізації

Локалізація рани	Строки зняття швів, діб
Обличчя, голова	3-4
Передня поверхня шиї	4-5
Задня поверхня шиї	6-7
Бічна поверхня грудей і живота	7-8
Середня лінія живота	10-11
Спина	10-11
Плече	5-6
Передпліччя	6-7
Кисть	5-6
Стегно	5-7
Гомілка	7-8
Стопа	10-12

ЛІКУВАННЯ СВІЖОІНФІКОВАНИХ РАН

Всі випадкові рани вважаються первинно бактеріально забрудненими. Тактика їхнього лікування залежить від характеру й локалізації рани, часу від початку ушкодження:

а) поверхневі рани гояться самостійно, без накладення швів;

б) поверхневі рани вимагають тільки обробки антисептиками й накладання асептичної пов'язки;

в) поверхневі рани гояться первинним натягом або під струпом;

г) при наявності поверхневої рани не можна забувати про можливості потрапляння в рану збудників правця й сказу (у подібних випадках показана профілактика правця, введення антирабічної вакцини);

д) у більшості випадків свіжоінфікованих ран перед лікарем стоїть завдання – запобігання розвитку інфекції й створення умов для швидкого загоєння рани;

е) основним заходом у лікуванні свіжоінфікованих ран є первинна хірургічна обробка рани.

Первинна хірургічна обробка рани:

а) Первинна хірургічна обробка (ПХО) рани – це хірургічна операція, котра виконується на тілі пацієнта за первинними показами – 1) прямі і безпосередні наслідки травми; 2) дотримання асептичних умов; 3) при достатньому знеболюванні.

Вона полягає в послідовному виконанні наступних **етапів**:

– розсічення рани, перетворення її в зяючий кратер з можливістю широкого доступу до глибоко розташованих осередків пошкодження;

– ревізія ранового каналу, видалення сторонніх тіл, вільно розташованих кісткових уламків, висічення всіх змертвілих і явно нежиттєздатних тканин, які є основою формування та розповсюдження вогнищ вторинного некрозу навкруги ранового каналу внаслідок аутокаталітичного ферментативного процесу;

– забезпечення ретельного гемостазу з видаленням гематом, створення оптимальних умов для дренування всіх ранових «кишень»;

– відновлення, по можливості, цілісності ушкоджених тканин і структур;

– накладення швів на рану з залишенням дренажів (за показаннями);

а) розсічення рани:

– проводиться під візуальним контролем для проведення ревізії рани;

б) ревізія ранового каналу:

– повна ревізія зони поширення ранового каналу й характеру ушкодження;

– вирізання країв, стінок і дна рани на всю глибину, що сприяє видаленню некротизованих тканин, сторонніх предметів, а також всієї ранової поверхні, інфікованої при пораненні;

– вирізання стінок рани дозволяє перетворити інфіковану рану в стерильну;

– особливості вирізання країв, стінок і дна рани (краї рани вирізають єдиним блоком, відступивши приблизно на 0,5-2,0 см від краю рани; при забруднених, розтрощених ранах, ранах нижніх кінцівок вирізання повинне бути досить широким; при ранах на обличчі вирізаються тільки некротизовані тканини, а при різаній рані вирізання її країв не виконується; не вирізаються рани на долонях і на підошовній частині стоп;

в) гемостаз:

– після вирізання країв рани проводиться ретельний гемостаз;

г) відновлення цілісності ушкоджених тканин і структур: при підготовленості лікаря-хірурга за показаннями виконується шов нервів, сухожилків, судин, з'єднання костей; при відсутності підготовлених лікарів відновний етап може проводитись у відстроченому періоді;

д) накладення швів на рану, за показаннями із дренуванням рани – завершальний етап первинної хірургічної обробки (далі – ПХО): пошарове ушивання рани (при невеликих ранах з малою зоною ушкодження, малозабруднені рани, рани на обличчі, шиї, тулубі, верхніх кінцівках при малому строку з моменту ушкодження); ушивання рани із залишенням дренажів у рані (при ризику розвитку інфекції, наявності рани на стопі, гомілці, знач-

ному ушкодженні за обсягом, при виконанні ПХО через 6-12 год від моменту ушкодження); рану не ушивають при проведенні ПХО більш ніж через добу після поранення, при значному забрудненні рани землею, масивному ушкодженні тканин, локалізації ран на стопі й гомілці, літньому віці травмованого.

Основні види первинної хірургічної обробки рани (залежно від давнини поранення):

а) ***рання ПХО*** – виконується в строк до 24 годин з моменту поранення: включає всі етапи первинної хірургічної обробки рани з накладенням первинних швів (шви накладають на рану по завершенні ПХО); при великому ушкодженні в рані залишають дренажі на 1-2 доби; проводиться лікування, як при чистій рані;

б) ***відстрочена ПХО*** – проводиться в строк від 24 до 48 годин з моменту нанесення рани; операція проводиться на тлі терапевтичного застосування антибіотиків; рана не ушивається, можливе накладення первинно відтермінованих швів (шви накладають через 1-5 діб після ПХО, у зв'язку з ризиком розвитку інфекції);

в) ***пізня ПХО*** – виконується пізніше 48 годин з моменту травми: висока ймовірність нагноєння рани; рана не ушивається й проводиться курс антибіотикотерапії; можливе накладення вторинних швів на 7-20 добу, коли рана покриється грануляціями (вторинні шви накладають для зменшення ранової порожнини).

Показання до проведення ПХО:

а) будь-яка глибока рана протягом до 48-72 годин з моменту її нанесення;

б) не підлягають ПХО наступні види ран: поверхневі рани й садна; невеликі рани з розбіжністю країв рани менш 1 см; множинні дрібні рани без ушкодження глибше розташованих тканин; колоті рани без ушкодження внутрішніх органів, судин і нервів; у деяких випадках – наскрізні кульові поранення м'яких тканин.

Протипоказання до проведення ПХО:

а) ознаки розвитку в рані гнійного процесу;

б) критичний стан хворого.

Особливості лікування вогнепальної рани:

1) кожне вогнепальне поранення вважається високоінфікованим;

2) при виконанні ПХО необхідно враховувати можливу зону ушкодження тканин, у тому числі й зону молекулярного струсу;

3) у процесі виконання ПХО необхідно видалити всі сторонні предмети (виняток становлять кулі й осколки, що лежать у безпосередній близькості від життєво важливих органів);

4) при множинному ушкодженні (дріб, безліч осколків) сторонні предмети видаляються поетапно при виникненні гнійних ускладнень;

5) після проведення ПХО вогнепальної рани шви не накладають, рани адекватно дренують.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ (ТЕХНІКИ НАКЛАДАННЯ ПОВ'ЯЗОК) ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПОРАНЕНЬ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Інфікування ран. Сепсис.
2. Правець. Газова гангрена.
3. Профілактичні прививки (вакцинація).

Контрольні питання

1. В чому полягає небезпека ран і поранень для життя та здоров'я травмованої особи? Які з ран є найбільш та найменш небезпечними щодо інфікування?
2. Перелічіть основні ознаки рани.
3. Розкрийте найбільш розповсюджені причини ран.
4. Охарактеризуйте існуючі види ран (їх класифікація).

5. Особливості невогнепальних ран (рвані, забиті, скальповані, колоті і рубані).

6. Особливості вогнепальних ран (кульові і осколкові).

7. Інфіковані рани.

8. Розкрийте небезпечні ускладнення для організму, котрі можуть виникати при пораненнях (кровотечі, інфекція, гангрена, сепсис, правець).

9. Опишіть місцеві та загальні реакції організму під час ранового процесу.

10. Охарактеризуйте послідовність біологічних процесів, що відбуваються при загоєнні рани.

11. Які існують фази загоєння рани, охарактеризуйте їх послідовність та тривалість (фази запалення, регенерації та утворення й реорганізації рубця)? Перелічіть фактори, що впливають на загоєння рани.

12. Охарактеризуйте типи загоєння ран (загоєння рани первинним натягом; загоєння рани вторинним натягом; загоєння рани під струпом).

13. Перша долікарська допомога при виникненні випадкових ран.

Тема 8. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ

Заняття 2. Долікарська допомога при гнійних ранах та різних видах поранень

Питання для обговорення

1. Долікарська допомога та лікування гнійних ран.
2. Проникаючі поранення грудної клітки. Пневмоторакс та його види.
3. Тампонада серця. Перша долікарська допомога.
4. Долікарська допомога при різних видах поранень. Особливості обробки непроникаючих та проникаючих поранень.

1. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ТА ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН

Завдання та етапи надання медичної допомоги при лікуванні гнійних ран

Перший етап: місцеве лікування гнійної рани

Основними завданнями долікарської допомоги при лікуванні гнійної рани *у фазі запалення* (первинна хірургічна обробка рани) є наступні:

– боротьба з інфекцією в рані;
– забезпечення адекватного дренування рани;
– сприяння очищенню рани від некротичних тканин;
– зниження запальної реакції.

Вторинна хірургічна обробка рани виконується при наявності гнійної рани й відсутності адекватного її дренування: розкриття гнійного вогнища й затікань; вирізання нежиттєздатних тканин; здійснення адекватного дренування рани.

Медична допомога (лікування) гнійної рани після оперативного втручання полягає у наступному:

– застосування гігроскопічних пов'язок із препаратами, що забезпечують відтік ексудату й боротьбу з інфекцією;

– поетапна некректомія нежиттєздатних тканин (вирізання некротичних тканин, хімічна некректомія);

– фізичні методи впливу на гнійну рану (ультразвукова кавітація ран, вакуумна обробка гнійної порожнини, обробка гнійної рани пульсуючим струменем, лазерна обробка рани).

Медична допомога (лікування) гнійної рани у фазі регенерації полягає у наступному:

– стимуляція репаративних процесів у рані, захист грануляцій, що легко травмуються, мазевими пов'язками;

– пригнічення інфекції: промивання рани на перев'язці розчинами антисептиків (використовують мазі, емульсії й лініменти (рідкі мазі), що включають антибіотики).

Медична допомога (лікування) рани у фазі утворення й реорганізації рубця полягає у наступному:

– прискорення епітелізації рани, її захист від зайвої травматизації (пов'язки з індиферентними й стимулюючими мазями, фізіотерапевтичні процедури).

Другий етап: загальна медична допомога при лікуванні гнійних ран

а) антибактеріальна терапія – застосовується в першій і в другій фазі ранового процесу;

б) дезінтоксикація;

в) імунокоригуюча терапія;

г) протизапальна терапія;

д) симптоматична терапія.

МЕДИЧНА (ХІРУРГІЧНА) ОБРОБКА ГНІЙНОЇ РАНИ

Вона містить у собі **два етапи**:

1) широке розсічення з розкриттям всіх кишень і гнійних затікань;

2) радикальне вирізання всіх некротичних, нежиттєздатних і просочених гноєм тканин із забезпеченням умов для наступного дренування.

Хірургічна обробка гнійної рани (гнійного вогнища) переслідує наступні *основні цілі*:

– видалення з організму гнійно-некротичного вогнища, нежиттєздатних тканин, що містять масу високовірулентних мікроорганізмів;

– забезпечення умов для повноцінного відтоку ранового вмісту, евакуації токсинів, продуктів тканинного розпаду й, тим самим, зниження загальної інтоксикації організму;

– створення передумови для сприятливого перебігу ранового процесу – зниження гіпергідратації й ацидозу, нормалізації метаболізму тканин.

Хірургічна обробка гнійної рани є патогенетично обґрунтованою. Вона дозволяє повною мірою вирішити завдання найшвидшого очищення рани й частково пригнітити життєдіяльність ранової мікрофлори.

Однак хірургічна обробка гнійної рани не може привести до повної стерилізації рани. Тому антибіотикотерапія, спрямована на знищення залишків мікробів у рані, є складовою частиною комплексного лікування гнійної рани.

Оптимальним засобом закриття ранової поверхні є накладення вторинних швів або шкірна пластика, що дозволяє досягти якнайшвидшого загоєння рани.

Методика хірургічної обробки гнійної рани

Адекватне знеболювання: без повної анестезії неможливо добре виконати цю операцію – місцевого знеболювання потребують тільки 8 % пацієнтів, а всім іншим показаний наркоз (різні його види).

Техніка оперативного втручання: хірургічну обробку гнійної рани (гнійного процесу) потрібно виконувати за принципом ПХО «свіжої» вогнепальної або колотої рани.

Виконується ретельний туалет й обробка шкіри навколо рани, рану широко розкривають, рановий канал і порожнину гній-

ника ретельним чином висушують, видаляють гній і залишки розплавлених тканин, рану промивають антисептиками й проводять ревізію, потім ретельним чином вирізають нежиттєздатні тканини.

Ступінь життєздатності тканин у ході операції визначають на основі клінічних ознак (наявність видимої деструкції тканин, просочування гнійним ексудатом і кров'ю, ступінь крововиливу, зміна кольорів тканин, відсутність або присутність блиску й скорочення м'язових волокон і т.д.).

Ознакою життєздатності тканини є: рясна капілярна кровотеча, а для м'язової тканини – характерні кольори й скорочення м'язів.

Вирізання тканин варто виконувати ощадливо, але досить радикально. Розкриття шкіри повинно бути досить широким, що дасть можливість виконати повноцінну ревізію рани.

Методи лікування гнійної рани, що доповнюють оперативне втручання:

– обробка рани *пульсуючим струменем* розчину антисептиків, застосовується при механічному очищенні від мікробної флори;

– метод *вакуумної обробки* рани – за допомогою вакуумвідсосу;

– метод *лазерного випромінювання*: ефект фотокоагуляції променем лазера: на полі дії на тканині наступає миттєве закипання й випарювання рідини з обвуглюванням щільних субстанцій. Одночасно проходить «заварювання» судин, що забезпечує безкровний хід операції;

– метод обробки рани *плазмовим потоком*, який може використовуватись в наступних **режимах**: а) максимальний режим деструкції, при якому відбувається випаровування біологічних тканин; б) режим коагуляції біологічних тканин, незалежно від їх морфологічних структур; в) режим плазмового опромінювання ранової поверхні або зашитої операційної рани з метою прискорення заживлення рани.

У сучасний час в практичній медицині використовується плазменний хірургічний апарат «Гемоплаз-ВП», в якому в якості

плазмоутворюючого газу використовується атмосферне повітря. Після плазмової обробки ранова поверхня стає сухою за рахунок утворення термічного струпу.

Використання повітряно-плазмового потоку в лікуванні гнійної рани має ряд позитивних клінічних ефектів:

– по-перше, спостерігається стерилізуючий ефект, рівень мікробної контамінації ран не перевищує критичний протягом 3-5 діб;

– по-друге, зона коагуляції запобігає реінфікуванню рани, виконує функції біологічного бар'єру, ізолює життєздатні тканини рани від оточуючого середовища;

– по-третє, повна ізоляція ранової поверхні перешкоджає подразненню больових нервових рецепторів і забезпечує значний аналгезуючий ефект.

– метод *ультразвукової кавітації*: ультразвукова обробка рани, заповненої антисептиками.

Подальше лікування гнійної рани.

Існуючі в цей час методи місцевого лікування гнійних ран (після відповідної хірургічної обробки) можуть бути систематизовані в *три основні групи* (див. схему 8.8):

1 група: лікування гнійної рани методом дренування.

Розрізняють **пасивне** й **активне** дренування рани. У першому випадку гнійний вміст випливає з рани за рахунок ваги, у другому випадку – відтік забезпечується за допомогою спеціальних



Схема 8.8. Групи методів місцевого лікування гнійних ран

пристроїв, котрі працюють на розрідження. Активну аспірацію гнійного вмісту з рани дуже часто з'єднують із промиванням її порожнини розчинами антисептиків.

Пасивне дренування рани: виконується за допомогою трубчастих дренажів з поліхлорвінілу, фторопласта, кращими є силіконові (кремнійорганічні) трубки одно- і двопросвітні, часто перфоровані на довжину рани. Рідше використовують рукавчикові випускники й марлеві тампони.

Активне дренування рани:

– частіше застосовують різні груші, гармошки, за принципом «рана-груша»;

– спосіб Карееля-Дакена: після хірургічної обробки рана підлягає постійному зрошенню через трубки з бічними отворами, які кладуть на дно рани; це промивання може бути здійснено відкритим і закритим методом;

– метод постійного («проточного») промивання гнійної рани з вакуум-аспірацією;

– звичайне промивання виконують щодня впродовж 3-6 годин, витрачаючи при цьому 1-2 л розчину антисептика (0,1 % діоксидину, 0,1 % фурагіну, 3 % борної кислоти, фурациліну), середня тривалість лікування становить до12 діб.

2 група: лікування рани в абактеріальному середовищі:

– хворого розміщують у палаті-ізоляторі, у котрій забезпечується 600-кратна заміна протягом години підігрітого до 30-35°С стерильного повітря; при цьому пригнічується бактеріальна флора, прискорюється загоєння рани.

3 група: лікування під пов'язкою

Місцеве лікування ран проводять головним чином за закритим методом (під пов'язкою). Пов'язка, котра накладається на рану, повинна задовільняти таким вимогам:

1) видаляти ексудат та токсичні продукти без дегідратації самої рани;

2) захищати рану від вторинної інфекції;

3) підтримувати достатню вологість у рані, яка забезпечує нормальні ділення та міграцію клітин у рані, а також темпера-

туру на рівні температури тіла (зниження температури пригнічує фагоцитоз);

4) дозволяти проходженню газів, що є важливою умовою для загоєння поверхневих ран. У глибоких ранах незначні ацидоз та гіпоксія стимулюють розвиток грануляцій;

5) не містити токсичних продуктів;

6) зніматись з поверхні рани без пошкодження її грануляцій та епітелію.

Звичайно, існуючі сьогодні пов'язки та матеріали для них не відповідають усім цим вимогам. Проте найфізіологічнішими з них є марлеві пов'язки (бинтові та наклейки).

2. ПРОНИКАЮЧІ ПОРАНЕННЯ

Проникаючі поранення грудної клітини. Пневмоторакс

Проникаючі поранення грудної клітки характеризуються сполученням плевральної порожнини із зовнішнім середовищем чи черевною порожниною. Виникають в результаті пошкодження тіла людини холодною або вогнепальною зброєю, при падінні на осколки скла тощо. Небезпечні можливістю надходження повітря в плевральну порожнину і колабування (спадання) легень, пошкодженням судин грудної стінки і внутрішніх органів, а також розвитком гнійних ускладнень.

Ознакою проникаючого поранення служить поява присмоктуються звуку, що збігається з дихальними рухами потерпілого. Будь-яка рана грудної клітки повинна бути оброблена на місці події рятівником (медичним персоналом) з накладенням оклюзивної пов'язки. При проникаючих пораненнях можливе виникнення ряду синдромів.

Закритий пневмоторакс – скупчення повітря в плевральній порожнині, що супроводжується спаданням легені та припиненням її вентиляції. Ступінь порушення функції легені залежить від кількості повітря в плевральній порожнині.

Причина: 1) закрите пошкодження легеневої тканини – ізольована або ускладнена переломом ребер проникаюча рана

плевральної порожнини; 2) бульозна емфізема, кіста або каверна легені (нетравматичний – спонтанний пневмоторакс).

Ознаки:

– легка задишка;
– зрідка ціаноз;
– при глибокому вдиху відставання ураженої сторони;
– значне ослаблення або повна відсутність дихальних шумів при аускультації[41]. При перкусії (звуки при постукуванні тіла) – тимпанічний звук (голосний, тривалий, висота залежить від ступеня напруженості обмежуючих порожнину тканин). Рентгенологічне дослідження підтверджує скупчення повітря в плевральній порожнині.

Диференціальний діагноз вимагає визначення, чи немає ознак клапанного пневмотораксу, різко обтяжливого стану потерпілого і вимагає надання невідкладної допомоги.

Лікування – в стаціонарі. Розправлення легені за допомогою пункції плевральної порожнини, постійної аспірації або оперативного лікування.

Відкритий пневмоторакс – скупчення повітря в плевральній порожнині при наявності зяючої рани і постійного присмоктування повітря при дихальних екскурсіях грудної клітки.

Етіологія: вогнепальні поранення грудної клітки, важка транспортна травма, поранення холодною зброєю. При розривах легеневої тканини, трахеї або великих бронхів розвивається подібна клінічна картина, яка, однак, може бути при повністю неушкодженій грудній стінці – «внутрішній відкритий пневмоторакс».

Ознаки: наявність зяючої рани і характерний звук вхідного в плевральну порожнину повітря при вдиху. Стан хворого важкий, виражена дихальна недостатність, що пов'язано не тільки

[41] **Аускульта́ція** (лат. *ausculto* – вислуховую) – метод медичного дослідження, що полягає у вислуховуванні звукових явищ, які виникають в організмі людини.

Аускультацію здійснюють шляхом прикладання вуха до поверхні тіла (безпосередня аускультація) або за допомогою спеціальних інструментів – стетоскопа, фонендоскопа.

з виключенням з дихання легені ураженої сторони, а й зі зменшенням вентиляції протилежної легені. *Виділення кров'янистих бульбашок через рану*. Дихання з ураженої сторони відсутнє. При рентгенологічному дослідженні відзначаються коливальні рухи діафрагми та спадання легені. Шок.

Лікування. Негайне перетворення відкритого пневмотораксу у закритий за допомогою оклюзивної пов'язки (прогумована тканина, тампон, просочений маззю або маслом, лейкопластир, поліетиленова плівка).

При накладенні оклюзивної пов'язки слід звернути увагу на можливість розвитку клапанного пневмотораксу, що супроводжується наростаючим порушенням дихання. У цьому випадку треба провести пункційну декомпресію плевральної порожнини.

Після надання першої допомоги хворого транспортують в стаціонар в напівсидячому положенні для оперативного лікування (хірургічна обробка і закриття рани грудної клітини). Під час транспортування потерпілого проводиться інгаляція кисню, показаний промедол, глюкоза з коргликона внутрішньовенно, інфузійні протишокові заходи.

Транспортування потерпілого без оклюзивної пов'язки є небезпечним для його життя.

Клапанний напружений пневмоторакс – наростаюче скупчення повітря в плевральній порожнині, що супроводжується прогресуючим стисненням легені з пошкодженого боку, а також здавленням протилежної легені внаслідок зміщення пошкодженої в здоровий бік.

Етіологія: Виникає в результаті травми і утворення внутрішнього або зовнішнього клапанного механізму, при якому повітря на вдиху проникає в плевральну порожнину, а на видиху отвір перекривається і перешкоджає виходу повітря назовні. Може мати місце при будь-якому пошкодженні грудної стінки, тканини легені і бронха, що супроводжується надходженням повітря в плевральну порожнину.

Ознаки: важка задишка, ціаноз, почуття страху. Тахікардія і падіння артеріального тиску внаслідок приєднання серцевої і судинної недостатності. Відсутність дихального шуму, тимпаніт на боці пошкодження, зміщення пошкодженої легені в здоровий бік. Здавлення магістральних вен.

Прогресуюча дихальна недостатність після пошкодження грудної клітки завжди вимагає виключення клапанного пневмотораксу.

Диференціальний діагноз. Відкритий пневмоторакс, медіастинальна емфізема, емболія легеневої артерії.

Лікування. Надмірний тиск у плевральній порожнині має бути негайно усунутий, так як він загрожує життю хворого. Найпростішим заходом є пункція плевральної порожнини товстою голкою в другому міжребер'ї по середньоключичній лінії з максимально можливою евакуацією повітря. Після надання першої допомоги потрібно негайно доставити хворого в стаціонар. Краще замість голки використовувати для пункції троакар, ввести через нього тонкий катетер і після вилучення троакара фіксувати катетер з клапаном до шкіри. Пристосування надійно дренує плевральну порожнину на період транспортування і попереджає пошкодження легені кінцем голки.

При клапанному пневмотораксі не можна транспортувати хворого без попередньої нормалізації тиску в плевральній порожнині (пункція, клапан).

3. ТАМПОНАДА СЕРЦЯ

Тампонада серця – патологічний стан, при якому відбувається скупчення рідини між листками перикарда, що призводить до неможливості адекватних серцевих скорочень за рахунок стиснення порожнин серця. Цей стан може виникати як при гострій травмі, наприклад, при пораненні серця, так і при хронічних захворюваннях перикарда.

Цей стан є загрозливим для життя і без своєчасного адекватного лікування може призвести до смерті хворого. Хворий відзначає у себе наявність скарг, котрі характерні для серцевої недостатності.

При розриві міокарда спостерігається тріада Бека. Аускультативно вислуховуються приглушені тони серця, при ультразвуковому дослідженні виявляється розходження листків перикарду, що свідчить про наявність рідини в перикардіальній порожнині.

Лікування полягає в екстреному видаленні рідини з порожнини перикарда, для цього виконують перикардіоцентез.

4. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПОРАНЕНЬ. ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ НЕПРОНИКАЮЧИХ ТА ПРОНИКАЮЧИХ ПОРАНЕНЬ

Загальні правила надання першої допомоги при пораненнях

Від того, наскільки вірні будуть дії при появі будь-якого виду і характеру рани на тілі, залежить подальше лікування і відновлення здоров'я пацієнта. Існує ряд загальних правил з надання першої допомоги при таких травмах. Насамперед, варто усвідомити, що негайна обробка антисептиками є гарантією того, що в рані виявиться менша кількість мікроорганізмів. Зовсім інше питання – як правильно це зробити. Отже, розглянемо найбільш прості засади надання долікарської допомоги:

1. Як засіб для очищення поверхні рани найкраще використовувати перекис водню або іншу асептичну рідину, котра не містить спирт, оскільки його потрапляння у тканини може викликати опіки і їх подразнення.



Фото 8.5. Накладення на рану асептичних тканин

2. Настойку йоду, діамантового зеленого та інших засобів на основі спирту можна використовувати тільки для обробки оточуючих рану ділянок шкіри.

3. При наявності кровотечі з рани важливо зупи-

нити її шляхом накладення джгута або тугої пов'язки і тільки після цього обробити рану антисептиками.

4. В якості ізолюючого (перев'язувального) матеріалу для накладання безпосередньо на рану не можна використовувати вату, оскільки її волокна можуть стати причиною додаткового інфікування рани. Найкраще для цього використовувати бинт або шматки тканини.



Фото 8.6. Укус тварини – небезпечна рана

5. Навіть невеликий укус тварини без явного пошкодження шкірного покриву вимагає обробки шкіри антисептиком і якнайшвидшого звернення до фахівця-медика, оскільки існує ризик зараження сказом.

6. При наявності в рані фрагментів ґрунту чи інших чужорідних тіл не намагайтеся видалити їх самостійно, краще в цьому випадку доставити потерпілого до найближчої лікарні.

7. Переміщення постраждалих з пораненням в області живота і грудей має бути дуже обережним, найкраще робити це за допомогою носилок.

В інших аспектах цього питання з надання долікарської допомоги необхідно враховувати вид поранення.

Долікарська допомога при ранах, спричинених порізами, уколами гострих предметів та забоями

Забиті, рубані і різані рани важливо в першу чергу ізолювати і зупинити кровотечу, для чого трохи вище місця розташування поранення накладають джгут або тугу пов'язку. Важливим моментом у цьому процесі є тривалість пережимання тканин – максимум 20 хвилин. Занадто довгий вплив подібного роду допомоги може привести до некрозу частини тіла. Після накла-

дення джгута і зупинки кровотечі можна очистити рану від видимих забруднень асептичними речовинами і накласти пов'язку.

Долікарська допомога при вогнепальних пораненнях

Вогнепальне поранення само по собі є дуже небезпечним травмуванням, оскільки часто призводить до масштабних руйнувань тканин всередині організму. При пораненні кінцівок важливо максимально їх знерухомити накладенням шини, оскільки існує ризик перелому кісток. При пораненні в живіт або груди потерпілому також необхідно забезпечити спокій. Вогнепальні рани не можна намагатися звільнити від осколків боєприпасів, достатньо накрити їх чистою тканиною і при наявності кровотечі накласти джгут або тугу пов'язку.

Долікарська допомога при отруєних ранах

Поранення, нанесені отруйними плазунами і комахами, небезпечні як самі по собі, так і по відношенню до стану організму в цілому. Перша допомога при такому виді ран повинна бути надана максимально швидко. При наявності в рані жала (наприклад, бджоли) важливо акуратно його видалити, намагаючись не здавлювати мішечок з отрутою. Після цього можна обробити ранку спиртовмісними антисептиками. При появі великого набряку, сильного печіння чи болю, висипу в місці укусу – необхідно звернутися до лікаря.

Укуси змій обробляються антисептиками і накриваються чистою пов'язкою. Деякі фахівці рекомендують накладати на такі рани холод і використовувати джгут, щоб уникнути швидкого поширення отрути з кровотоком.

Будь-який вид поранення вимагає звернення до поліклініки навіть після надання першої допомоги потерпілому, так як це допоможе уникнути різних ризиків, а також прискорити повне одужання.

ПРАКТИЧНЕ ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ (ТЕХНІКИ НАКЛАДАННЯ ПОВ'ЯЗОК) ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ПОРАНЕНЬ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Клапанний пневмоторакс. Долікарська допомога
2. Поняття тампонади серця. Перша долікарська допомога.
3. Характерні ознаки запалення ран.
4. Долікарська допомога при непроникаючих та проникаючих пораненнях.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте основні завдання та етапи надання медичної допомоги при лікуванні гнійних ран.
2. Розкрийте основні цілі хірургічної обробки гнійної рани (гнійного вогнища).
3. В чому полягає методика хірургічної обробки гнійної рани?
4. Які існують методи лікування гнійної рани, що доповнюють оперативне втручання?
5. В чому полягають особливості кожного із зазначених видів лікування гнійної рани – а) методу дренування; б) лікування в керованому абактеріальному середовищі та в) лікування під пов'язкою?
6. У чому небезпека проникаючих поранень грудної клітки?
7. Охарактеризуйте особливості відкритого, закритого та клапанного пневмотораксів.
8. В чому небезпека для здоров'я тампонади серця як патологічного стану?
9. Розкрийте загальні правила надання першої допомоги при пораненнях.
10. Долікарська допомога при ранах, спричинених порізами, уколами гострих предметів та забоями.
11. Долікарська допомога при вогнепальних пораненнях.
12. Долікарська допомога при отруєних ранах.

Тема 9. ОСНОВИ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА В УМОВАХ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖБОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ДІЙ

Питання для обговорення:

1. Поняття тактичної медицини та основні принципи надання домедичної допомоги працівникам поліції в умовах службово-бойової діяльності.
2. Надання домедичної допомоги працівникам поліції в секторі обстрілу.
3. Транспортування (переміщення) пораненого поліцейського в сектор укриття.
4. Надання допомоги в секторі укриття.
5. Уражаюча дія різних куль.

I. ПОНЯТТЯ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРАЦІВНИКАМ ПОЛІЦІЇ В УМОВАХ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Надання долікарської допомоги (самодопомоги) поліцейським на місці припинення правопорушення (вчинення злочину, затримання організованих груп злочинців із застосуванням вогнепальної зброї, вибухових речовин чи транспортних засобів тощо) або проведенні спеціальної операції (службово-бойових дій) є основною запорукою збереження життя пораненому.

Актуальність цього розділу медичних знань є особливо важливим в умовах несення служби працівниками поліції в зоні проведення антитерористичної операції (операції об'єднаних сил) на Сході України.

Необхідність та важливість запровадження тактичної медицини в освітній процес професійної підготовки поліцейських як усучасненого напряму навчання правоохоронців в умовах реформування підрозділів Національної поліції України підтверджують результати аналізу причин загибелі військовослужбовців під час ведення бойових дій. Статистичні дані вказують на те, що значну їх частину можна було б врятувати при своєчасному та якісному наданні домедичної допомоги. Ця кількість коливається від 9 % (Чеченська кампанія) до понад 25 % (війна в Іраку та Афганістані)[42].

Основними причинами смерті у 80-90 % таких поранених стали масивна крововтрата та шок[43,44,45]. При цьому локалізація поранень в 48 % випадків приходиться в тулуб, у 31 % – у верхні та нижні кінцівки, у 21 % – в шию чи пахові ділянки, де проходять магістральні кровоносні судини[46].

Тактична медицина. Причиною створення розділу «Тактична медицина» та впровадження у практику спеціальних (військових) підрозділів стала неочікувана російсько-українська війна, яка виявила на першому етапі повну неготовність Збройних Сил України (ЗСУ), Національної гвардії (НГУ), міліції (згодом – Національної поліції, НПУ) та суспільства до забезпечення виживання військових, поліцейських і населення, які

[42] Домедична допомога в умовах бойових дій : метод. посіб. / В.Д. Юрченко, В.О. Крилюк, А.А. Гудима та ін. К.: Середняк Т. К., 2014. С.4.

[43] Died of wounds on the battlefield: causation and implications for improving combat casualty care / B. J. Eastridge, M. Hardin, J. Cantrell [et al] // J. Trauma. 2011. Vol. 71 (1 Suppl.). P. 4-8.

[44] Elster Eric A. Implications of Combat Casualty Care for Mass Casualty Events / Eric A. Elster, Frank K. Butler, Todd E. Rasmussen // JAMA. 2013. Vol. 310(5). P. 475-476.

[45] The effects of QuikClot and Combat Gauze and movement of hemorrhage control in a porcine model / B. Gegel, J. Burgert, J. Gasko [et al] // Mil. Med. 2012. Vol. 177. № 12. P. 1543-1547.

[46] En-route care capability from point of injury mortality after severe wartime injury / J. Morrison, J. Oh, J. Dubose [et al] // Ann. Surg. 2013. №° 2. P. 330-334.

отримали уражених сучасними видами зброї під час ведення бойових дій[47].

На початку цієї війни до 30 % поранених, яких можна було врятувати, гинуло. Навіть під час Другої світової війни цей показник в Червоній армії не перевищував 25 %. Чи були невідворотними такі жахливі втрати? Порівняймо. У військових конфліктах, в яких беруть участь армії країн членів НАТО ***гине не більше 3 % поранених***! Причому, якщо в ЗСУ головна задача – не дати загинути тим, кого можна врятувати, то медицина країн альянсу вже успішно вирішує завдання вищого рівня – порятунку тих, хто завжди вважався безнадійним і гинув у 100 % випадків. Британські військові медики повідомляють, що їм тепер вдається врятувати 25 % таких «безнадійно» уражених.




Фото 9.1. Тяжкі травми військовослужбовців в умовах бойових дій

Цьому сприяє доступна сучасна високотехнологічна медична допомога кращих клінік, ретельно розроблена схема медичного сортування та евакуації поранених, що дозволяє розпочати надання спеціалізованої висококваліфікованої лікарської допомоги ***не пізніше ніж через годину*** після поранення, вчасно надавати якісну домедичну та медичну допомогу.

Ранній початок лікарської допомоги є фактором, який значно покращує шанси на виживання та відновлення функцій у пора-

[47] Тактична медицина. Курс ПМД онлайн [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://1staidplast.org.ua/tccc-тактична-медицина/.

неного. Тому в системі тактичної медицини існує **поняття «золотої години»** – перша година після поранення, протягом якої повинно розпочатись надання кваліфікованої лікарської допомоги.

Кожний боєць будь-якої сучасної західної армії, крім майстерного володіння озброєнням, наявності фізичної та тактичної підготовки, досконало володіє прийомами надання медичної допомоги в бойових умовах. Більше того, він завжди впевнений, що його товариші також будуть знати, що робити в разі його поранення і нададуть допомогу, як тільки умови бою це дозволять.

Українські військові та правоохоронці нарешті теж мають бути впевнені у кваліфікації своїх товаришів і самі повинні знати, вміти та бути готовими надати першу долікарську допомогу, коли вона знадобиться будь-кому з них. Питання повинно стояти так, що військовослужбовець, який не володіє знаннями з розділу «Тактичної медицини», є небезпечним сам для себе та своїх товаришів.

Тема «Тактична медицина» навчальної дисципліни «Долікарська допомога» розрахована на навчання базовим навичкам працівників поліції та бійців Національної гвардії України для здійснення ними само- та надання взаємодопомоги в умовах оперативно-службової діяльності чи ведення службово-бойових дій. Знання з цієї теми будуть корисними при підготовці бійців-рятувальників (санітарів) підрозділів ДСНС, парамедиків (санінструкторів) військових підрозділів Збройних Сил України, а також мобілізованим цивільним фельдшерам чи лікарям для кваліфікованого надання долікарської допомоги в зонах обстрілу чи укриття, на етапах евакуації поранених тощо.

Теоретична підготовка, отримана курсантами (студентами) під час вивчення цієї теми навчальної дисципліни «Долікарська допомога», повинна бути обов'язково підкріплена практичним навчанням (тренігами) щодо користування сучасною тактичною аптечкою, з надання першої допомоги в зонах обстрілу та укриття, застосуванню способів евакуації поранених. Щотиж-

неві практичні заняття та виконання тренінгів особовим складом (курсантами) буде сприяти порятунку поліцейських у разі їх поранення.

Охарактеризуємо **загальні поняття тактичної медицини**: «золота година», «платинові 10 хвилин», боєць-рятувальник, правило С-А-В-С.

Найбільш частими причинами загибелі від поранень, смерті від яких можна запобігти, є крововтрата – 60 %, пневмоторакс – 30 %, обструкція дихальних шляхів – 5 %, 5 % – інші причини[48].

Критичним моментом для виживання в оперативно-службових (службово-бойових) умовах є **фактор часу**. Існує в системі тактичної медицини поняття **«золотої години»** – часу, котрий необхідний для того, щоб пораненому почав надаватися необхідний обсяг лікарської допомоги. Тобто швидка евакуація з поля бою (проведення спеціальної операції) у польовий чи спеціалізований шпиталь має вирішальне значення для порятунку поранених. Ця задача повинна вирішуватись низкою організаційних заходів та відповідним технічним забезпеченням військових (правоохоронців) й медичних підрозділів. Але першочергове значення має вчасність, необхідний та достатній обсяг і правильність допомоги, що надається пораненому протягом цієї «золотої години».

Висока смертність від наведених вище причин обумовлена швидкоплинністю процесу втрати життєдіяльності під впливом травматичних факторів. Так при пораненні крупних артерій (наприклад стегнової) людина може загинути протягом 2-3 хвилин від втрати крові, також протягом 5 хвилин людина може загинути від обструкції дихальних шляхів чи дихальної недостатності. Тому останнім часом все більше значення надають так званим **«платиновим 10 хвилинам»** – першим хвилинам після поранення. Ці 10 хвилин є найкритичнішими і саме заходи, вжиті протягом цього часу, *найбільше впливають на прогноз виживання та на перебіг подальшого відновлення.*

[48] Домедична допомога в умовах бойових дій : метод. посіб. / В.Д. Юрченко, В.О. Крилюк, А.А. Гудима та ін. К.: Середняк Т.К., 2014. С. 4.

У ці хвилини кваліфікована медична допомога навряд чи буде доступна, тому все буде залежати від здатності та вміння пораненого надати самодопомогу, а також від готовності та вміння надати першу долікарську допомогу його товаришами та/або медиками підрозділу.

Військова медична доктрина в військах НАТО передбачає, що в умовах поля бою можливості військових лікарів та іншого професійного медичного персоналу щодо негайного надання першої допомоги є значно обмеженими. У зв'язку з цим запроваджено план для надання пораненим бійцям першої домедичної допомоги.

План передбачає надання першої допомоги:

в порядку самодопомоги – самим пораненим;

в порядку взаємодопомоги – іншим бійцем;

бійцем-рятувальником (санітар в ЗСУ);

парамедиком (санінструктор роти в ЗСУ).

Всі солдати обов'язково проходять базовий вишкіл – тренінги із навчання прийомам самодопомоги/взаємодопомоги.

Дуже важлива роль цим планом відводиться **бійцю-рятувальнику**. Зазвичай одного з членів кожного найменшого тактичного підрозділу (відділення, екіпажу, розрахунку або іншої еквівалентної одиниці) готують як бійця-рятувальника. Бійцем-рятувальником в НАТО може стати солдат, котрий пройшов відповідний вишкіл та успішно виконав усі практичні, письмово-практичні і письмові завдання.

Боєць-рятувальник – це солдат-немедик, який здійснює заходи із збереження життя як вторинну місію, після виконання свого основного завдання – бійця підрозділу. Боєць-рятувальник також може допомагати парамедику або військовому лікарю у наданні допомоги або при підготовці потерпілих до евакуації, якщо у нього немає невиконаних обов'язків бійця.

Основною перевагою наявності бійця-рятувальника є те, що він буде поруч, якщо хто-небудь з членів команди або екіпажу постраждає. Парамедик може з'явитися поряд з потерпілим через кілька хвилин або і пізніше, особливо якщо потерпілих

декілька та/або вони знаходяться на різних локаціях (місцях). Боєць-рятувальник навчений надавати негайну допомогу, яка може врятувати життя потерпілому.

При наданні допомоги пораненому на будь-якому етапі застосовується **правило С-А-В-С**.

Стандартна практика визначення ознак життя та порядку надання першої допомоги, відома як А-В-С (***airway, breathing, circulation – прохідність дихальних (повітряних) шляхів, дихання, кровообіг***) **в тактичній медицині змінена на С-А-В-С**, де додана перша «С» означає катастрофічну кровотечу (*catastrophic haemorrhage*), котру необхідно припинити в першу чергу.

Специфіка бойових уражень та методи ефективної першої допомоги потребують спеціального оснащення для порятунку поранених під час бойових дій. З цією метою застосовуються **тактичні індивідуальні аптечки (IFAK)**, якими мають бути забезпечені всі військовослужбовці. Додаткове оснащення для долікарської допомоги мають бійці-рятувальники та медики (парамедики) військових підрозділів. Бійці-рятувальники мають укладку подібну до IFAK, але розраховану на більшу кількість людей та яка містить деяке додаткове оснащення.

Пошкодження, які виникають у сучасних збройних протистояннях, ***значно обмежують час*** надання домедичної допомоги на полі бою:

1. ***При кровотечі з магістральних судин кінцівок*** (стегнова, плечова) поранений гине ***до 2 хв.*** (локалізація рани – ділянка плеча (пахвова ямка) або стегна (пахова ділянка)). Причина смерті – швидка втрата значної кількості крові.

2. ***При кровотечі із судин шиї*** (сонна артерія, яремна вена) смерть настає теж до 2 хв. (локалізація рани – ділянка шиї). Причини смерті – швидка втрата значної кількості крові, засмоктування повітря в крупні *вени* і закупорка ним судин.

3. ***При кровотечі із судин голови*** поранений може загинути від декількох секунд до однієї години (локалізація рани – волосиста частина голови). Причини смерті – швидка втрата значної

кількості крові, засмоктування повітря в крупні вени і закупорка ним судин.

4. ***При зовнішній артеріальній кровотечі з ран передпліччя, гомілки чи тулуба*** смерть може настати до однієї години. Причини смерті – швидка втрата значної кількості крові, розвиток шоку.

5. ***При виникненні непрохідності верхніх дихальних шляхів через западання язика за умов втрати свідомості*** (травма голови, шок) в положенні на спині поранений гине до 5 хв. Причина смерті – зупинка серця внаслідок недостатнього надходження кисню.

6. ***При раптовій зупинці серця внаслідок ударної хвилі, закритої травми грудної клітки, сильного стресу*** смерть настає через 5 хв. Причини смерті – зупинка діяльності серця і, як результат, припинення транспортування кисню до клітин.

7. ***При проникаючому пораненні грудної клітки*** смерть настає від 10-15 хв. до однієї години (локалізація рани – ділянка грудної клітки). Причини смерті – виключення легені з боку поранення з акту дихання, втрата значної кількості крові.

Умовно розрізняють ***два місця*** *надання домедичної допомоги під час ведення службово-бойових дій*:

1) безпосередньо в секторі обстрілу – зоні прямого обстрілу зі значним ризиком отримання кульового чи іншого поранення;

2) в секторі укриття – місці захищеному від прямого вогню противника елементами природного (пагорби, схили) чи штучного походження (стіни, будинки, захисні інженерні конструкції тощо).

Обсяг долікарської допомоги потерпілому у вищезазначених секторах:

1) ***в секторі обстрілу:*** переведення з положення «на спині» в положення «на животі»; тимчасова зупинка зовнішньої кровотечі (шия, кінцівки);

2) ***в секторі укриття*****:** первинний огляд пораненого (визначення ознак життя), швидке обстеження з ніг до голови (пошук

наявних пошкоджень), при необхідності – тимчасова зупинка кровотечі (голова, тулуб), серцево-легенева реанімація, накладання пов'язок на рани кінцівки і тулуба, фіксація переломів та шийного відділу хребта, підготовка до транспортування пораненого в безпечну зону.

Умовно виділяють такі **три етапи надання долікарської допомоги пораненим у службово-бойових умовах**:

1) **перший етап** – допомога в «***червоній зоні***» (*англ*. Care Under Fire – в різних джерелах перекладається як: «надання допомоги під вогнем», в зоні обстрілу), тобто *надання домедичної допомоги в секторі обстрілу*;

2) **другий етап** – допомога в «***жовтій зоні***» (*англ*. Tactical Field Care – в різних джерелах перекладається як: «надання допомоги на полі бою», «надання допомоги у військово-польових умовах», «надання допомоги в зоні укриття»); тобто *транспортування (переміщення) пораненого з поля бою в сектор укриття*;

3) **третій етап** – надання допомоги під час тактичної евакуації з поля бою в медичні заклади «***зеленої зони***» – мобільні польові госпіталі, військові чи цивільні шпиталі (відомчі лікарні), спеціалізовані клініки (*англ*. Tactical Evacuation Care), тобто *надання допомоги в секторі укриття*.

ІІ. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В СЕКТОРІ ОБСТРІЛУ

2.1. Загальні положення

Долікарську допомогу пораненому в секторі обстрілу *надають тільки за наказом командира,* оскільки ***основним у бою є виконання бойового завдання***. В окремих випадках, коли дозволяє тактична ситуація, рішення військовим (поліцейським) приймаються самостійно. Допомога надається у вигляді самодопомоги та взаємодопомоги.

Наближаючись до пораненого, необхідно постаратись отримати якомога **більше візуальної інформації про нього і місце події:**

– чи сталося це на Ваших очах;

– в якому положенні лежить потерпілий;

– які є видимі пошкодження, сторонні предмети в тілі, чи є калюжі крові;

– де його особиста зброя;

– чи Вам додатково нічого не загрожує (прихована під тілом граната зі знятою чекою тощо).

Ознаки життя пораненого в секторі обстрілу визначають ***тільки шляхом усного звертання до нього***: **«Тебе поранено? Тобі потрібна допомога?».** Відсутність відповіді трактують як непритомність і потребу надати долікарську допомогу.

Визначати наявність дихання чи пульсу небезпечно, тому цього не слід робити.

Знімати з пораненого засоби захисту (шолом, бронежилет) **не можна,** оскільки Ви тим самим піддаєте себе і потерпілого додатковому ризику бути ураженим вогнем противника.

Транспортувати пораненого із сектору обстрілу необхідно тільки в тому разі, коли дозволяє тактична ситуація.

У секторі обстрілу можна виконати зупинку зовнішньої кровотечі при локалізації рани в ділянці шиї, рук чи ніг (видима рана, з якої витікає кров, пляма на одежі або калюжа крові під частиною тулуба, рукою чи ногою).

У секторі обстрілу необхідно зупиняти **виключно**! небезпечну для життя кровотечу (інтенсивне витікання крові з рани, видима калюжа крові).

Під час виконання будь-якої маніпуляції в секторі обстрілу поранений і особа, яка його рятує, перебувають у небезпеці, тому все необхідно робити максимально швидко з дотриманням правил особистої безпеки (рятувальник не підіймається вище тіла пораненого, який лежить на землі).

2.2. Переведення пораненого в положення на боці (животі)[49]

Руку пораненого, яка ближче до Вас, розташуйте вздовж його тулуба в напрямку догори (рис. 9.1).

[49] Домедична допомога в умовах бойових дій : метод. посіб. / В.Д. Юрченко, В.О. Крилюк, А.А. Гудима та ін. К.: Середняк Т. К., 2014. 80 с.

Переведення пораненого в *положення на животі* виконується з метою зменшення ризику непрохідності дихальних шляхів через западання язика чи блювання.

Щільно притиснувшись до землі, захопіть пораненого за плече, що далі від Вас (рис. 9.2). Ваші голова та плечі під час

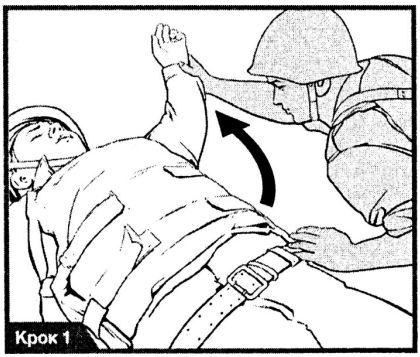


Рис. 9.1. Розташування руки пораненого при переведенні його в положення на бік

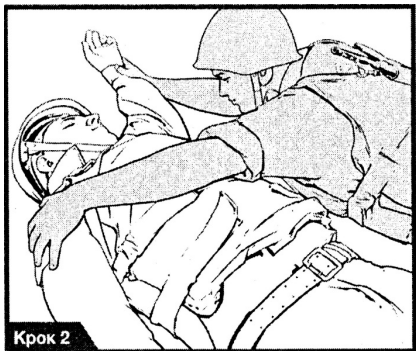


Рис. 9.2. Захоплення протилежного плеча пораненого при переведенні його в положення на бік

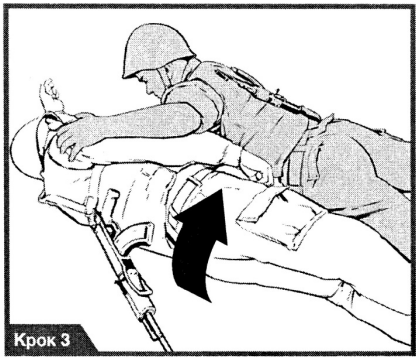


Рис. 9.3. Повернути пораненого в положення на бік

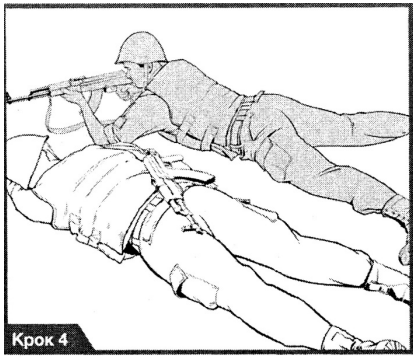


Рис. 9.4. Продовження виконання завдання

виконання маніпуляції не повинні бути вище голови і тулуба пораненого.

Різким рухом на себе поверніть пораненого на бік (живіт), див. рис. 9.3.

Залишивши пораненого в положенні на боці (животі), продовжуйте виконувати бойове завдання, якщо немає змоги транспортувати його в сектор укриття (рис. 9.4).

2.3. Зупинка зовнішньої кровотечі з рани шиї

Притисніть пальцями рану на шиї або безпосередньо, або через комір (рис. 9.5).

Притискуючи пальцями рану, одночасно накладіть на неї бинт або серветку чи подушечку перев'язувального пакету (якщо є можливість, туго затампонуйте рану), рис. 9.6.

Зафіксуйте валик (бинт, перев'язувальний пакет або ватно-марлеву подушечку) джгутом чи іншим бинтом (рис. 9.7). Джгут слід провести під протилежною рукою, при цьому руку за можливості слід підняти догори та завести за голову пораненого.

Переведіть пораненого в положення на животі (див. рис. 9.3).

Особливості:

– зупинка кровотечі в такий спосіб все ж є недостатньо ефективною;

– при фіксації бинта виникає необхідність виконувати додаткові дії (повертання пораненого), що збільшує ризик потрапити під вогонь противника;

– зупинка кровотечі при локалізації рани в ділянці шиї є оптимальною з використанням спеціального бинта чи засобу, який зупиняє кровотечу (гемостатичного засобу – Celox©, GuikClot©, серветки з фурагіном тощо).

При наявності шолома зупинку кровотечі з рани голови не проводять, оскільки його зняття є небезпечним.

Ваші дії – переведіть пораненого в положення на животі (див. рис. 9.3).

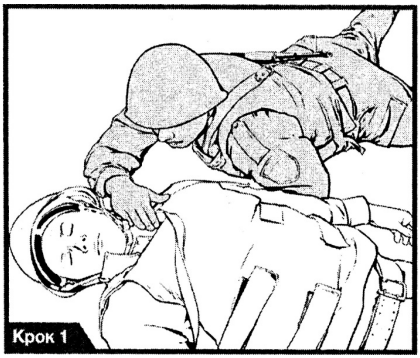
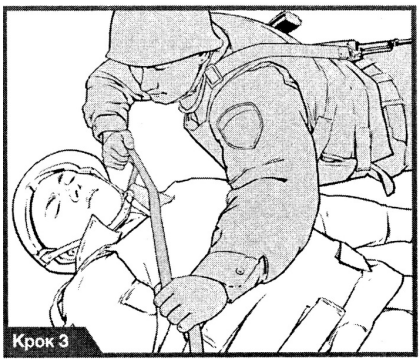


Рис. 9.5. Притиснення пальцями рани на шиї



Рис. 9.6. Накладення на рану шиї бинт, серветку або подушечку перев'язувального пакету



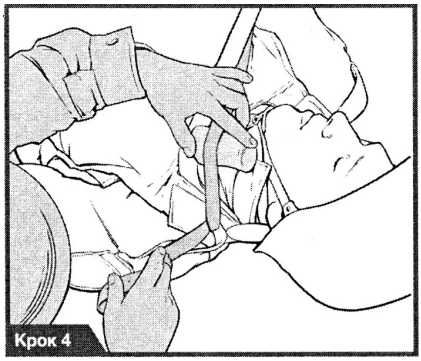


Рис. 9.7. Зафіксувати валик (бинт, серветку або перев'язувальний пакет)

2.4. Зупинка кровотечі з рани тулуба

У секторі обстрілу зупинку кровотечі з рани тулуба не проводять, якщо з цією метою необхідно знімати захисні елементи одягу пораненого.

У тому випадку, коли рана на тулубі доступна без знімання захисних елементів одягу (бронежилет), використайте гемоста-

тичні засоби або звичайний перев'язувальний пакет, туго тампонуючи рану марлею.

Пам'ятайте, що при кульових і осколочних пораненням крім вхідного може бути вихідний отвір, в ділянці якого, як правило, пошкодження тканин більші.

Потім переведіть пораненого в положення на животі (див. рис. 9.3).

2.5. Основні правила накладання джгута:

– ви повинні вміти використовувати джгут, що є у Вашій аптечці;

– джгут не можна розміщувати на дні аптечки, він повинен бути легкодоступним для виймання;

– при масивній кровотечі джгут необхідно накласти максимально швидко, за можливості накладіть собі джгут самостійно, не очікуючи сторонньої допомоги;

– накладайте джгут тільки при кровотечі, що є небезпечною для життя;

– не потрібно знімати чи розрізати одяг для накладання джгута, накладайте його поверх одягу, однак впевніться, що він вище рани;

– накладаючи джгут, здійснюйте максимальний тиск до повної зупинки кровотечі з рани;

– при необхідності (кровотеча триває) накладіть ще один джгут поверх або вище накладеного;

– не накладайте джгута безпосередньо на коліно та лікоть;

– не накладайте джгута в місці розташування накладних кишень, заповнених речами;

– не послаблюйте джгута з метою відновлення кровопостачання кінцівки;

– не рекомендується використовувати джгут повторно чи той, який зберігали неналежним чином;

– по можливості, слід залишити інформацію про час накладання джгута. Запис можна робити любими підручними засобами (записка під джгут, напис на лобі пораненого, тощо);

– при можливості спочатку використовуйте джгут пораненого, а не свій.

2.6. Зупинка кровотечі з рани верхньої кінцівки (взаємодопомога)

Покладіть руку пораненого на своє плече (рис. 9.8).

Накладіть кровоспинний джгут на плече (передпліччя), здійснюючи максимальний тиск, та закріпіть його (рис. 9.9).

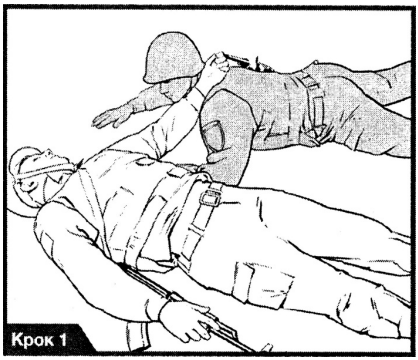


Рис. 9.8. Покласти верхню кінцівку потерпілого на своє плече

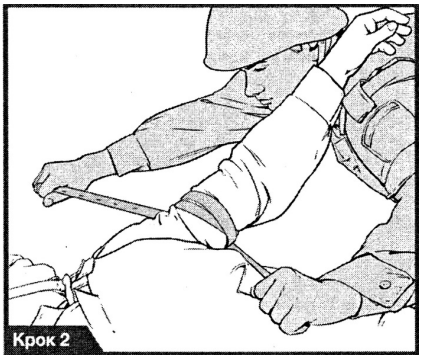


Рис. 9.9. Накласти кровоспинний джгут на верхню кінцівку потерпілого

Якщо поранений без свідомості, переведіть його в положення на животі (див. рис. 9.3).

Особливості зупинки кровотечі з верхньої кінцівки:

– якщо поранення локалізоване безпосередньо на плечі, накладіть джгут вище рани;

– перший оберт джгута повинен бути здійснений з максимальним тиском – він фактично повинен зупинити кровотечу, наступні оберти є фіксуючими;

– поранену ногу чи руку необхідно розміщувати на плечі таким чином, щоб вона була прикриттям від потенційного вогню ворога;

– при можливості в секторі обстрілу краще використовувати джгути в модифікації, що спеціально для цього розроблені.

2.7. Зупинка кровотечі з рани нижньої кінцівки (взаємодопомога)

Покладіть ногу пораненого на своє плече (рис. 9.10).

Накладіть кровоспинний джгут на стегно пораненого, здійснюючи максимальний тиск (рис. 9.11).

Якщо поранення локалізоване в паховій ділянці накладіть на місце поранення валик, зафіксувавши його джгутом (рис. 9.12).

Якщо поранений без свідомості, переведіть його в положення на животі (див. рис. 9.3).

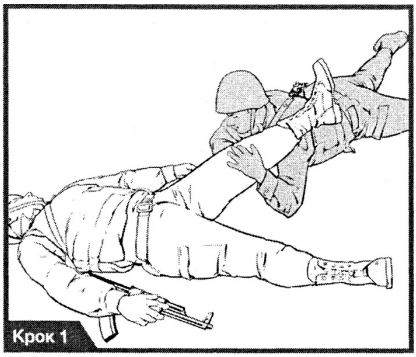


Рис. 9.10. Положення ноги потерпілого при зупинці кровотечі

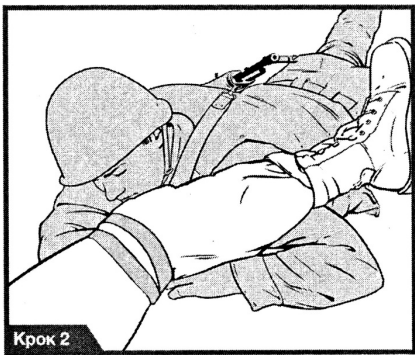


Рис. 9.11. Накладення джгута потерпілому вище коліна

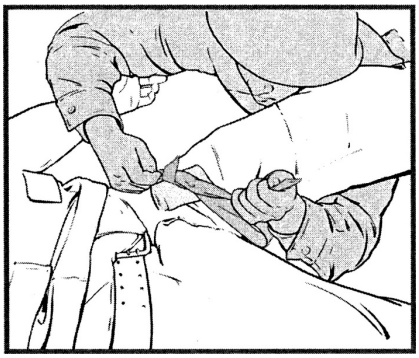


Рис. 9.12. Накладення джгута на стегно

2.8. Зупинка кровотечі а допомогою спеціальних джгутів (самодопомога)

Джгут для зупинки артеріальної кровотечі **С.А.Т.** (з англ. Combat Application Tourniquet) – бажано мати 2 турнікети: один – в середині аптечки, інший – ззовні на самій аптечці (див. рис. 9.13, а) або на амуніції, в однаковому місці, визначеному для всіх бійців підрозділу.



а) б)

Рис. 9.13. Засоби для зупинки кровотечі: а – джгут С.А.Т. (кровоспинний турнікет); б – гумовий кровоспинний джгут Есмарха

Якщо американський чи китайський С.А.Т. турнікет відсутній (рис. 9.13, а), то повинен бути український гумовий кровоспинний джгут Есмарха (рис. 9.13, б) або інші засоби для зупинки артеріальної кровотечі, наприклад, трикутна хустка для накладення закрутки.

Розмістіть джгут на руці чи нозі вище рани (рис. 9.14).

Затягніть лямку джгута (рис. 9.15).

За допомогою закрутки здійснюйте тиск до повної зупинки кровотечі з рани (рис. 9.16).

Зафіксуйте закрутку за допомогою фіксуючої лямки (рис. 9.17).

Особливості зупинки кровотечі за допомогою спеціальних джгутів (самодопомога):

а) техніка накладання такого типу джгута є однаковою на верхню та нижню кінцівки;

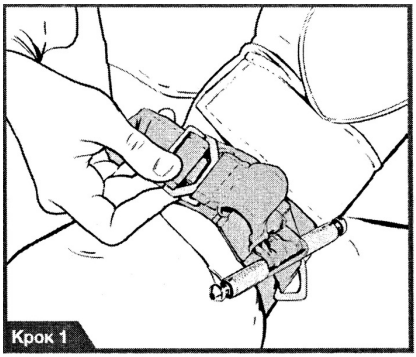


Рис. 9.14. Положення лямки джгута (кровоспинного турнікету) на ушкодженому органі

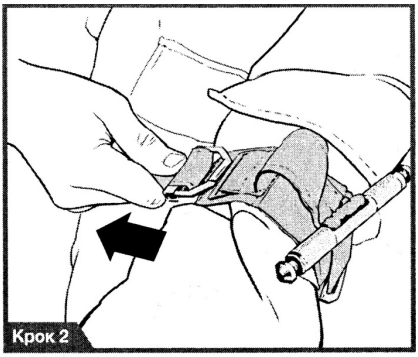


Рис. 9.15. Затягування лямки джгута (кровоспинного турнікету)

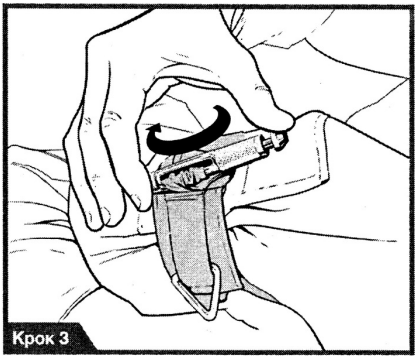


Рис. 9.16. Додаткове затискування закрутки лямки джгута (кровоспинного турнікету)

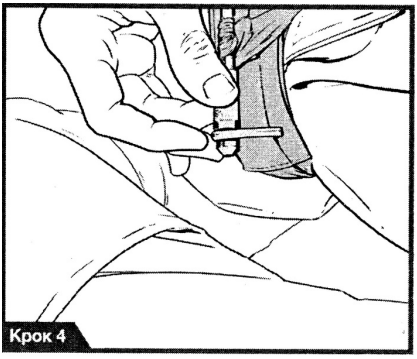


Рис. 9.17. Фіксація закрутки за допомогою фіксуючої лямки джгута (кровоспинного турнікету)

б) якщо є сумніви у локалізації рани, накладайте джгут максимально високо.

Ноші моделі **Talon** (для військових) призначені для використання в польових умовах, мають знімну верхньою частину, замість якої можна розмістити спінальну дошку.



Фото. 9.2. Ноші Talon, які використовуються у військових підрозділах

Ноші **Talon** має розкладні ніжки-опори для фіксації нош при розвантаженні та завантаженні пацієнта.

III. ТРАНСПОРТУВАННЯ (ПЕРЕМІЩЕННЯ) ПОРАНЕНОГО В СЕКТОР УКРИТТЯ

3.1. Транспортування пораненого однією особою в положенні лежачи

Захопіть своєю рукою плече пораненого, що далі від Вас (рис. 9.18), та ногою – його гомілку (рис.9.19). При цьому щільно притуліться до пораненого.

Різким рухом переверніться разом із пораненим на спину.

Своєю правою рукою утримуйте лямку бронежилета пораненого та його зброю (рис. 9.20).

Таке положення з потерпілим дозволяє вести розсіяний вогонь в бік ворога за допомогою зброї пораненного.

Транспортуйте пораненого в сектор укриття, відштовхуючись від землі правою ногою та лівою рукою або лівою ногою і правою рукою (рис. 9.21).

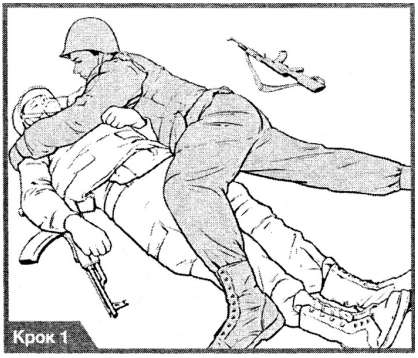


Рис. 9.18. Захоплення пораненого рукою та ногою

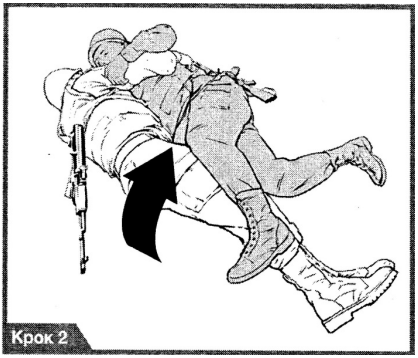


Рис. 9.19. Повернення тіла пораненого на спину

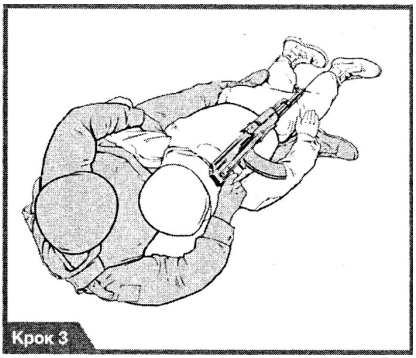


Рис. 9.20. Розміщення тіла пораненого на спині та його зброї

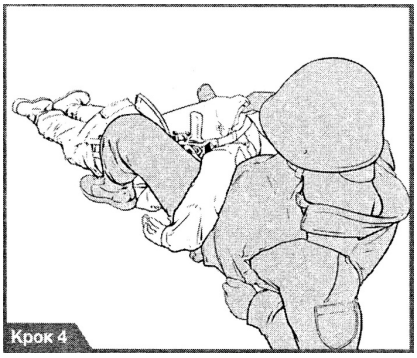


Рис. 9.21. Спосіб транспортування пораненого в сектор укриття

При транспортуванні Ви максимально захищені.

В безпосередній близькості до укриття Вас та пораненого може затягнути за укріплення ще один боєць, використовуючи для цього лямки Вашого бронежилета. У такому випадку Ви повинні утримувати пораненого, не здійснюючи жодних рухів (рис. 9.22).

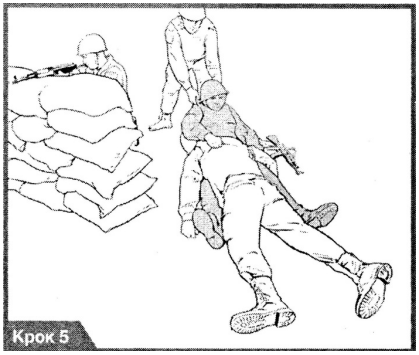


Рис. 9.22. Надання допомоги в транспортуванні пораненого поблизу сектора укриття

3.2. Транспортування в положенні стоячи (Варіант № 1)

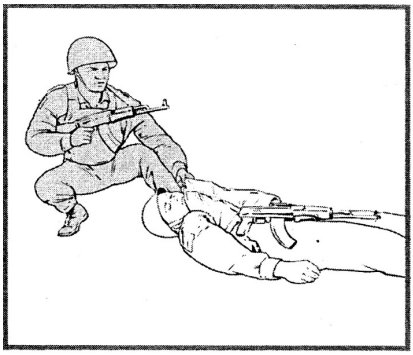


Рис. 9.23. Надання допомоги в транспортуванні пораненого поблизу сектора укриття

Лівою рукою захопіть лямку бронежилета пораненого та підніміть його головний (верхній) кінець на 15 градусів, правою рукою утримуйте свою зброю, зігніть свої ноги в колінах. Транспортуйте пораненого (рис. 9.23).

Є відносно швидким методом транспортування пораненого.

3.3. Транспортування в положенні стоячи (Варіант № 2)

У тому випадку, коли інші бійці можуть прикрити Вас вогнем, необхідно тягнути за обидві лямки бронежилета пораненого в

напівзігнутому положення (рис. 9.24).

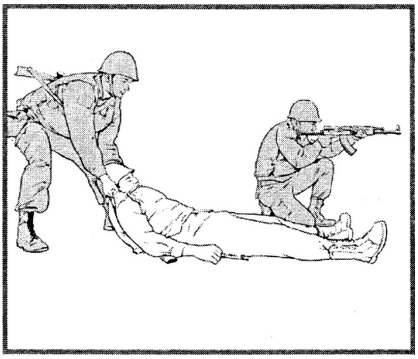


Рис. 9.24. Транспортування пораненого поблизу сектора укриття у напівзігнутому положенні

3.4. Транспортування двома особами

3.4.1. Транспортування двома особами (Варіант № 1)

Пораненого транспортують два бійці, тягнучи за лямки бронежилета, при цьому необхідно, за можливості, прикривати їх вогнем (рис. 9.25).

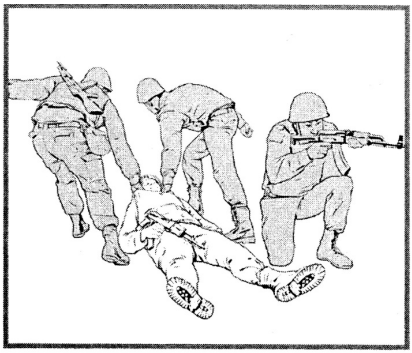


Рис. 9.25. Транспортування пораненого двома бійцями (Варіант № 1)

3.4.2. Транспортування двома особами (Варіант № 2)

Заведіть руки пораненого собі на плечі (рис. 9.26).

Руками фіксуйте його за пояс (рис. 9.27).

Підніміть пораненого і транспортуйте його в сектор укриття (рис. 9.28)**.**

Швидкий метод транспортування пораненого.

Недоліки: може викликати посилення больових відчуттів у пораненого.

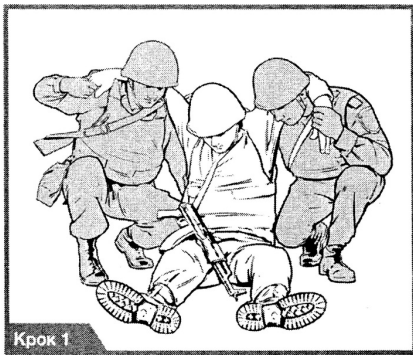


Рис. 9.26. Транспортування пораненого двома бійцями (Варіант № 2)

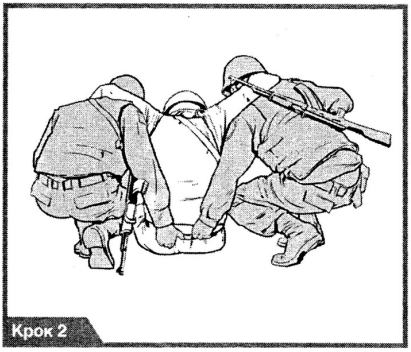


Рис. 9.27. Транспортування пораненого двома військовослужбовцями (Варіант № 2)

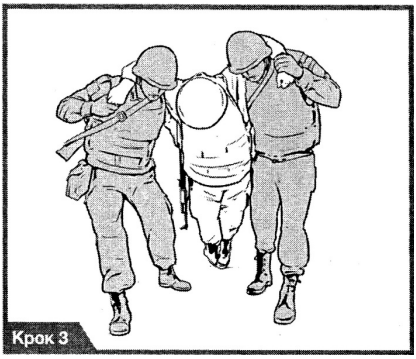


Рис. 9.28. Транспортування пораненого двома бійцями (Варіант № 2)

IV. НАДАННЯ ДОПОМОГИ В СЕКТОРІ УКРИТТЯ

4.1. Первинний огляд пораненого, визначення ознак життя

Крок 1

У секторі укриття з пораненого слід зняти захисні елементи. Це потрібно робити швидко та злагоджено: перший з бійців знімає шолом, одночасно другий знімає бронежилет (рис. 9.29).

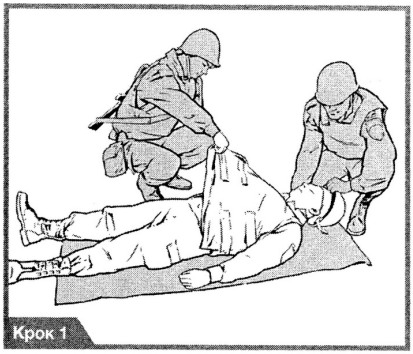


Рис. 9.29. Зняти з пораненого захисні елементи

Крок 2

Після зняття захисних елементів перший боєць перевіряє наявність свідомості, запитуючи: «Ти мене чуєш? Тобі потрібна допомога?».

У випадку відсутності відповіді (поранений непритомний) він перевіряє дихання, другий швидко оглядає з голови до ніг: голову, шию, грудну клітку, живіт, верхні та нижні кінцівки, спину (рис. 9.30).

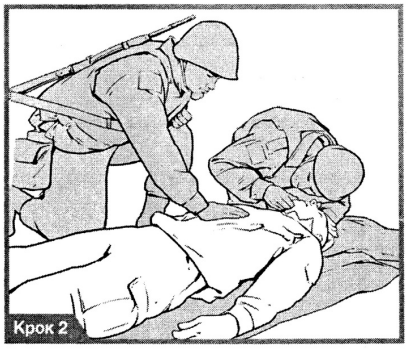


Рис. 9.30. Перевірка свідомості та ознак життя

Крок 3

Надайте допомогу відповідно до виявлених пошкоджень:

– якщо не дихає – виконайте серцево-легеневу реанімацію;

– при наявності зовнішньої кровотечі – застосуйте засоби для її зупинки;

– при наявності ран, опіків – накладіть пов'язки;

– при наявності рани грудної клітки – накладіть пов'язку;

– при наявності проникаючого поранення грудної клітки, коли з рани чутно, як виходить повітря або виходить кровава піна – необхідно закрити отвір матеріалом, який не пропускає повітря (зовнішня упаковка індивідуального перев'язувального пакету, клейонка, целофан);

– при наявності стороннього предмета в рані – зафіксуйте його в рані;

– при переломах – фіксація переломів.

Крок 4

Усім непритомним пораненим, яким надано домедичну допомогу, при очікуванні подальшого перенесення в медичний пункт надайте стабільне положення на боці, щоб вони не задихнулися від западання язика.

Поранених у свідомості, але **зі зміною поведінки** (психіки), необхідно терміново роззброїти, оскільки існує загроза неадекватного застосування ними зброї та поранення інших бійців. Причинами зміни поведінки (психіки) можуть бути: черепно-мозкова травма; шок; гіпоксія; використання наркотичних знеболювальних засобів; психоемоційний стрес.

Найбільш характерні ознаки психологічних розладів: безглуздий і хаотичний руховий неспокій; відчуття виснаженості та нереальності навколишніх подій; емоційна віддаленість від оточення; почуття провини; ворожі дії щодо людей, які оточують; неадекватне сприйняття (ігнорування) наявних пошкоджень.

4.2. Проведення серцево-легеневої реанімації

Серцево-легеневу реанімацію (СЛР) проводять відповідно до загальних правил і розпочинають відразу після констатації **відсутності дихання. Спочатку здійснюють 30 натискань на грудну клітку, потім 2 вдихання в тіло пораненого**. Глибина натискань на грудну клітку становить не менше 5 см, частота –

не менше 100 за хвилину. Змінювати бійця, що проводить натиснення на грудну клітку слід кожні 2 хв.

Проводити СЛР слід за відсутності в пораненого несумісних із життям травм: відкритої рани голови з витіканням мозкової речовини; відкритої рваної рани грудної клітки з пошкодженням внутрішніх органів (легені, серце); травматичних ампутацій кінцівок без зупинки кровотечі (накладання джгута) в секторі обстрілу; опіків III-IV ступенів (великі, напружені або розкриті пухирі з рідким чи желеподібним вмістом насичено-жовтого (кров'янистого) кольору або обвуглення) шкіри обличчя та більшої частини тулуба.

Проводити СЛР слід виключно за умови, коли це не заважає виконанню тактичної задачі та відсутня небезпека для бійців, що надають допомогу. В секторі обстрілу проводити СЛР заборонено. При проникаючих пораненнях успіх при проведенні СЛР вкрай низький.

4.3. Переведення у стабільне положення

Усіх непритомних поранених, в яких присутнє дихання після надання домедичної допомоги у безпечному місці, необхідно перевести в так зване «стабільне положення», в якому зменшується ризик непрохідності дихальних шляхів через западання язика чи блювання (рис. 9.31).

Поранений перебуває в **стабільному положенні** до моменту транспортування у медичний пункт.

Руку пораненого, яка ближче до Вас, розташуйте вздовж його тулуба.

Іншу руку пораненого зігніть у ліктьовому суглобі та заведіть тильний бік її

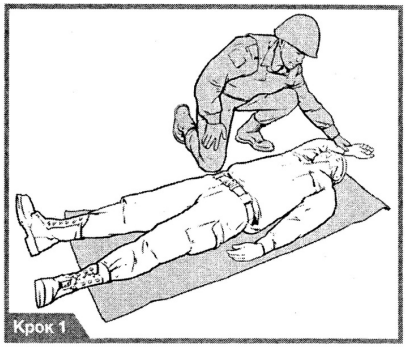


Рис. 9.31. Переміщення (ближчої до рятівника) руки пораненого працівника вздовж тулуба

долоні під його щоку, зігніть ногу пораненого, що далі від Вас, у колінному суглобі під прямим кутом (рис. 9.32).

Притискаючи долоню пораненого щільно до його щоки, використайте зігнуту в коліні ногу як важіль і поверніть тіло пораненого на бік обличчям до себе (рис. 9.33).

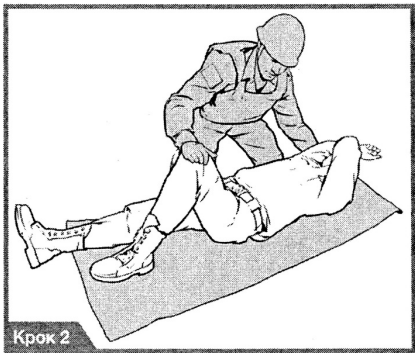


Рис. 9.32. Переміщення іншої руки та ноги пораненого вздовж тулуба

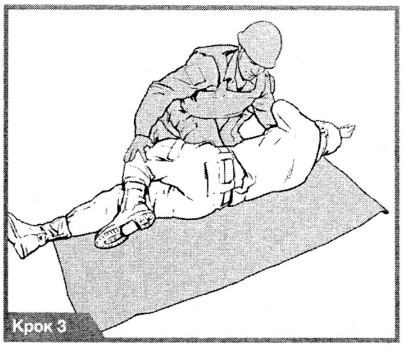


Рис. 9.33. Перевернути пораненого на бік обличчям до себе

Кінцевий вид пораненого, який перебуває у стабільному положенні, див. на рис. 9.34.

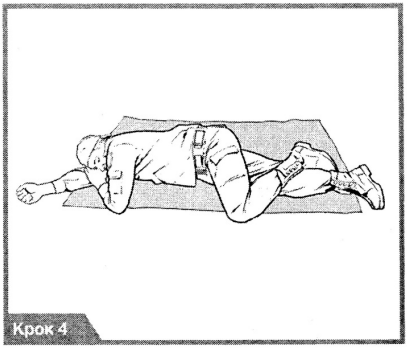


Рис. 9.34. Кінцеве положення пораненого, який перебуває у стабільному положенні

4.4. Накладання пов'язки на грудну клітку

При проникаючому пораненні розріжте одяг, накладіть на рану матеріал, що не пропускає повітря (зовнішня упаковка індивідуального перев'язувального пакету, клейонка, целофан, прорезинена тканина), рис. 9.35.

Зафіксуйте матеріал з трьох боків лейкопластиром, скотчем (рис. 9.36).

Накладіть зверху звичайну пов'язку.

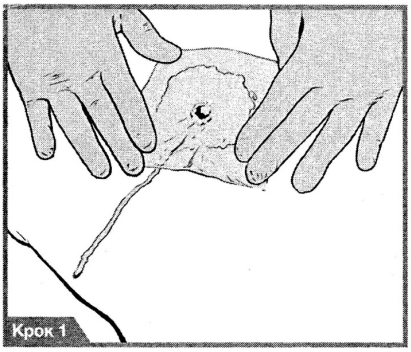


Рис. 9.35. Накладення оклюзивної пов'язки

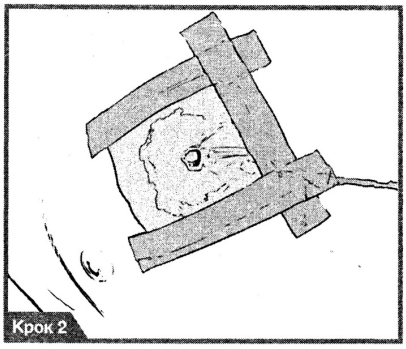


Рис. 9.36. Накладення зверху оклюзивної пов'язки звичайної

4.5. Накладення джгута на кінцівки

Джгут на кінцівки накладають у випадку, якщо не була здійснена зупинка кровотечі в зоні обстрілу або при триваючій кровотечі (дивись правила накладання джгута). При цьому на джгуті або у спеціальному секторі пов'язки записують час накладання джгута.

Усі поранені із накладеним джгутом з безпечного сектора повинні евакуюватися в першу чергу.

4.6. Накладення пов'язки на голову

Накладіть на рану серветку (рис. 9.37).

Зафіксуйте серветку косинкою (сітчастим бинтом).

Можна накласти пов'язку на рану голови за допомогою спеціальних перев'язувальних пакетів (рис. 9.38).

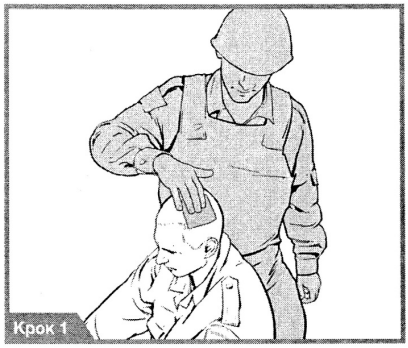


Рис. 9.37. Накладення на рану серветки



Рис. 9.38. Накладення на рану пов'язки

4.7. Накладення пов'язки на живіт

Звільніть місце на тілі пораненого для накладення на рану стерильної пов'язки (рис. 9.39). Накладіть на рану чисту стерильну серветку, не здійснюючи тиску безпосередньо на рану (рис. 9.40).



Рис. 9.39. Звільнити місце на тілі для накладення на рану стерильної пов'язки

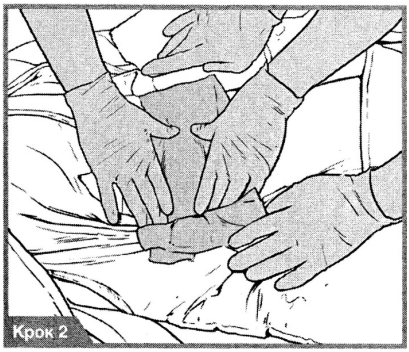


Рис. 9.40. Накладення на рану стерильної пов'язки

Рана без випадіння внутрішніх органів: можна накласти пов'язку за допомогою спеціальних перев'язувальних пакетів.

Накладіть на рану чисту стерильну серветку, не здійснюючи тиску безпосередньо на рану.

Зафіксуйте серветку лейкопластиром, бинтом або косинкою.

4.8. Зупинка кровотечі з рани тулуба за допомогою гемостатичних засобів

Крок 1. Туго затампонуйте рану серветкою з гемостатиком (рис. 9.41).

Крок 2. Здійснюйте тиск на рану протягом 2-3 хв (рис. 9.42).

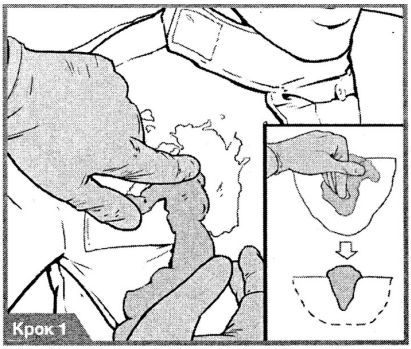


Рис. 9.41. Тампонування рани

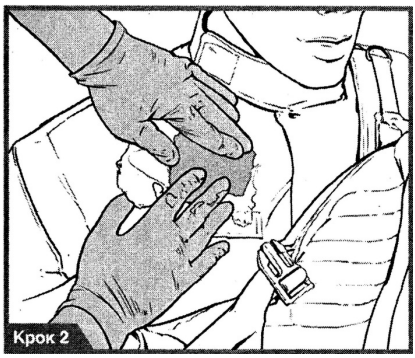


Рис. 9.42. Здійснення тиску на рану

Крок 3. Зафіксуйте серветку.

Крок 4. При відсутності гемостатичних засобів тампонувати рану можна стерильною серветкою (рис. 9.43).

Крок 5. Якщо поранений без свідомості, переведіть його в стабільне положення.

Як правило, цю маніпуляцію слід виконувати в безпечній зоні (сектор укриття), в секторі обстрілу її при необхідно використовувати як самодопомогу.

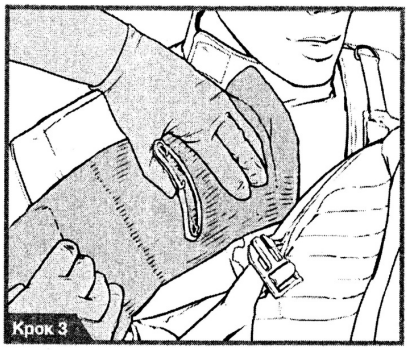


Рис. 9.43. Здійснення тиску на рану з допомогою стерильної серветки



Рис. 9.44. Здійснення тиску на рану накладенням серветки

4.9.1. Зупинка кровотечі з рани кінцівки за допомогою спеціальних перев'язувальних пакетів

Крок 1. Накладіть потовщену частину пакета безпосередньо на рану (див. рис. 9.45).

Крок 2. Заведіть полотно бинта у фіксуючий елемент (див. рис. 9.46).

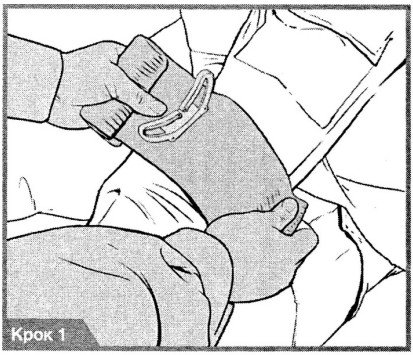


Рис. 9.45. Накладення потовщеної частини пакету на рану

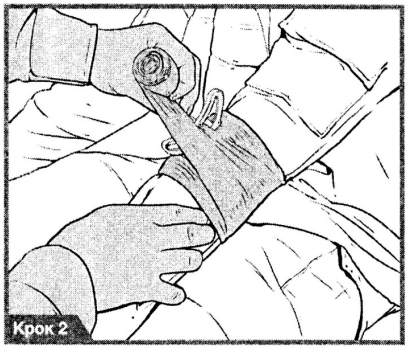


Рис. 9.46. Завести полотно бинта у фіксуючий елемент

Крок 3. Максимально натягнувши бинт, продовжуйте накладати пов'язку в протилежному напрямку (див. рис. 9.47-9.51).

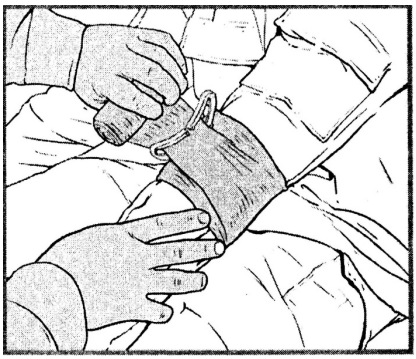


Рис. 9.47. Кінцеве положення полотна бинта у фіксуючому елементі

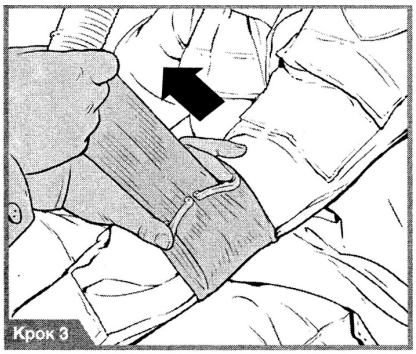


Рис. 9.48. Натягування пов'язки у фіксуючому елементі

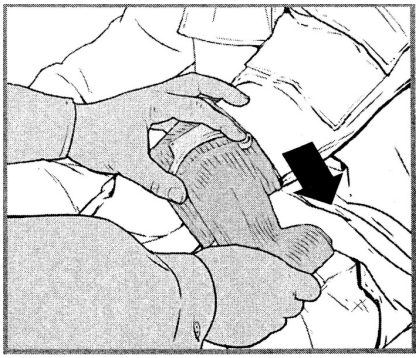


Рис. 9.49. Накладення пов'язки у протилежному напрямку

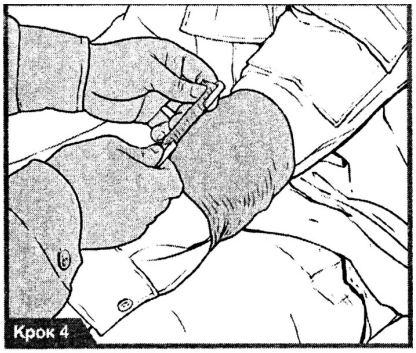


Рис. 9.50. Закріплення фіксувального елементу бинта

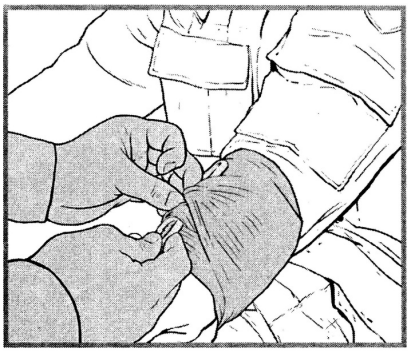


Рис. 9.51. Закріплення фіксувального елементу бинта

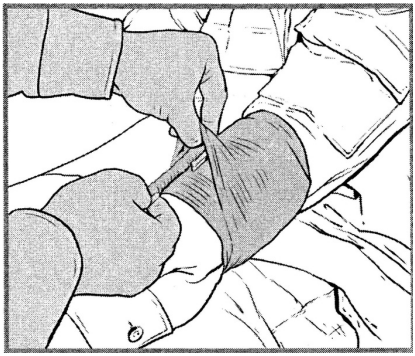


Рис. 9.52. Закріплення фіксувального елементу бинта під його верхнім шаром

Крок 4. Якщо кровотеча з рани не зупиняється, заведіть фіксуючий елемент бинта за останній його оберт (рис. 9.52).

Крок 5. Здійснюйте його закручування до припинення кровотечі (рис. 9.53).

Крок 6. Закріпіть фіксуючий елемент до країв бинта за допомогою затискачів, що розміщені на його кінцях (рис. 9.54).

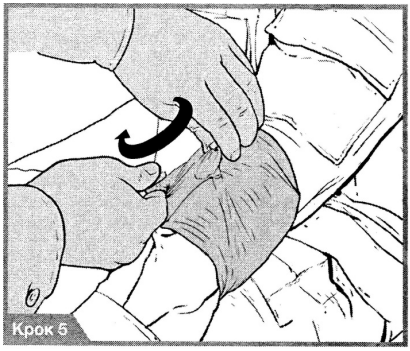


Рис. 9.53. Закручування фіксувального елементу бинта

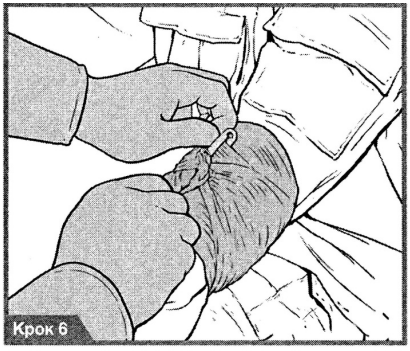


Рис. 9.54. Закріплення фіксувального елементу до країв бинта

Крок 7. Якщо поранений без свідомості, переведіть його в стабільне положення.

Особливість зупинки кровотечі з рани кінцівки за допомогою спеціальних перев'язувальних пакетів:

• в деяких варіантах спеціальних перев'язувальних пакетів відсутній фіксуючий елемент;

• перев'язувальний пакет можна використовувати при різній локалізації поранення (голова, грудна клітка, живіт, кінцівки);

• стандартний індивідуальний перев'язувальний пакет вітчизняного виробництва має дві ватно-марлеві подушечки, одна з яких не фіксована до бинта, що дозволяє перев'язувати наскрізне поранення кінцівок або тулуба (на вхідний та вихідний отвір рани одночасно);

• прорезинена упаковка індивідуального перев'язувального пакету стерильна з внутрішньої сторони та може застосовуватися для перев'язок при великих пораненнях живота з випадінням внутрішніх органів та проникаючих пораненнях грудної клітини.

5. ВРАЖАЮЧА ДІЯ РІЗНИХ КУЛЬ[50]

Головна особливість вогнепальних ран полягає в тому, що вони супроводжуються дуже значним ушкодженням тканин, що поширюється за межі первинного ранового каналу.

Автомат Калашникова АК-74 або АКМ споряджений веретеноподібною кулею із суцільною оболонкою, виготовленою зі сталі з мідним покриттям. Зазвичай у тілі людини ця куля проходить відстань 23-26 см головною частиною вперед, а потім різко змінює положення.

Поранення вирізняється мінімальним розривом тканин. Як правило, куля залишає невелику точкову вхідну і вихідну рани з незначним розривом м'язів. При влученні кулі у великі органи

[50] Особиста безпека / Криволапчук В.О., Тодуров І.М., Бондарчук М.Т., Юрченко А.В., Шаповалов О.В. : навч.-практ. посіб. К.: ВІЦ МВС України, 2006. 169 с. (використано матеріал з розділу «Медична підготовка»: С. 91-124).

тяжкість поранення буває значною і переважно несумісною з життям.

Кулі, що застосовуються у боєприпасах до автомата АК-74.

Відзначаються наявністю вільного простору завдовжки близько 5 мм у головній частині, призначення якого полягає у зміщенні важкості у бік донної частини, що змушує кулі змінювати положення на початковій стадії руху в тканинах і відтак негативно позначається на їх уражаючій дії. Хоча куля змінює своє положення вже через 7 см після проникання в тіло, значний розрив тканин виникає лише на кінцевій ділянці.

Кулі в боєприпасах 7,62 х51 мм НАТО (виробництво США).

Як правило, спричинюють поранення з незначним розривом тканин. Водночас створюється розлога тимчасова порожнина завглибшки майже 20-35 см. При цьому спостерігається значний розрив тканин. Якщо куля проходить через суцільні внутрішні органи, наприклад, печінку, вона їх повністю руйнує.

Кулі в боєприпасах 7,62х51 мм НАТО (виробництво Німеччини).

Викликають поранення, що характеризується значним рваним вихідним отвором. Але такі поранення не завжди бувають тяжкими, тому що осколки утворюються лише через 10 см руху кулі в тканинах, коли здебільшого великі кровоносні судини залишаються позаду. Поранення черевної порожнини смертельне через численні розриви, нанесені осколками.

Кулі калібру 7,62 х 54 мм (виробництво Росії).

Використовуються в боєприпасах до снайперської гвинтівки Драгунова і кулеметів. Спричинюють рани з профілем, що практично збігається з ушкодженнями, завданими кулями американського виробництва.

Сьогодні як *уражаючі елементи стрілецької зброї* розглядаються також ***оперені снаряди***. Особливістю опереного забійного елементу є утворення ран незначного розміру, оскільки він проходить тканини головною частиною вперед. Взаємодія з тканинами на швидкості 700-750 м/с призводить до порушення водонасичених внутрішніх органів, що містяться поблизу ранового

каналу. Тому при мінімальному рановому каналі можливі тяжкі і смертельні ушкодження.

Пістолетні кулі. Проходять через тканини головною частиною вперед, практично не змінюючи траєкторії. Рановий канал незначний, тимчасова порожнина майже відсутня, оскільки швидкість кулі мала. Миттєве виведення людини зі строю можливе лише при влученні в життєво важливі органи.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Інфікування ран. Сепсис.
2. Стовбняк.
3. Газова гангрена.
4. Профілактичні прививки (вакцинація).

Контрольні запитання

1. Розкрийте такі поняття, як тактична медицина, «золота година», «платинові 10 хвилин», правило С-А-В-С.

2. Назвіть найбільш типові тілесні ушкодження, які виникають під час сучасних збройних протистоянь та значно обмежують час надання долікарської допомоги пораненому на полі бою.

3. Перелічіть типовий обсяг домедичної допомоги, який надається в секторі обстрілу та в секторі укриття.

4. Які три умовні етапи надання домедичної допомоги пораненим виділяють у службово-бойових умовах («червона», «жовта» та «зелена зона»)?

5. Принципова відмінність порядку надання долікарської допомоги потерпілому в зоні ведення вогню і в мирний час.

6. Порядок переведення пораненого в положення на боці (на животі).

7. Наведіть алгоритм зупинки кровотечі з рани шиї.

8. Порядок зупинки кровотечі з рани тулуба.

9. Основні правила накладання джгута (кровоспинного турнікету).

10. Охарактеризуйте порядок зупинки кровотечі з рани верхньої кінцівки (взаємодопомога).

11. Алгоритм зупинки кровотечі з рани нижньої кінцівки (взаємодопомога).

12. Особливості зупинки кровотечі за допомогою спеціальних джгутів – джута С.А.Т. (кровоспинного турнікету) чи гумового кровоспинного джгута Есмарха (самодопомога).

13. Опишіть порядок транспортування пораненого в сектор укриття однією особою в положенні лежачи.

14. Транспортування потерпілого в положенні стоячи однією рукою за лямку бронежилета.

15. Порядок транспортування в положенні стоячи двома руками за лямку бронежилета в напівзігнутому положенні.

16. Транспортування пораненого двома особами за лямки бронежилета та під руки.

17. Опишіть комплекс надання допомоги в секторі укриття – порядок первинного огляду пораненого, визначення ознак життя; проведення серцево-легеневої реанімації; переведення у стабільне положення; накладання пов'язки на грудну клітку; накладення джгута на кінцівки; накладення пов'язки на голову; накладення пов'язки на живіт; зупинка кровотечі з рани тулуба за допомогою гемостатичних засобів; зупинка кровотечі з рани кінцівки за допомогою спеціальних перев'язувальних пакетів.

18. Опишіть вражаючу дію різних куль.

Тема 10. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СОНЯЧНОМУ ТА ТЕПЛОВОМУ УДАРАХ, ОПІКАХ ТА ВІДМОРОЖЕННЯХ

Заняття 1. Долікарська допомога при впливі на організм високих температур

Питання для обговорення:

1. Поняття про небезпечний вплив високої температури на організм. Види опіків.
2. Причини та механізм розвитку теплового виснаження, сонячного удару.
3. Особливості теплового удару. Умови, які сприяють перегріванню організму, його ступені та характеристики стану потерпілого.
4. Опіки, ступені ушкодження організму та характеристика їх окремих видів.
5. Долікарська допомога при опіках.

1. ПОНЯТТЯ ПРО НЕБЕЗПЕЧНИЙ ВПЛИВ ВИСОКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ НА ОРГАНІЗМ. ВИДИ ОПІКІВ

Постійна температура тіла людини, незважаючи на різні умови зовнішнього середовища (високі температури, вологість повітря тощо), а також важку фізичну працю, підтримується завдяки збереженню балансу між теплоутворенням і тепловіддачею в організмі.

Перегрівання організму виникає за температури понад 60°С. У разі надлишкового теплоутворення в тілі посилюється



Фото 10.1. Профілактика перегрівання організму

потовиділення, випаровування поту супроводжується великою затратою енергії, внаслідок чого організм охолоджується. Якщо виникають умови, що перешкоджають випаровуванню поту (висока температура й вологість повітря, теплий, щільний одяг на людині, особливо при важкій фізичній праці), теплообмін порушується, людина перегрівається, підвищується температура тіла і настає **тепловий удар**. У такому стані у потерпілого утруднюється дихання, з'являються млявість, позіхання, сонливість, порушується координація рухів, температура тіла підвищується до 40°С і більше. Людина втрачає свідомість і може померти.

Відхилення температури навколишнього середовища від допустимих значень становить небезпеку для людини. Ця небезпека тим більша, чим більше відхилення температури середовища чи предметів, з якими контактує людина, від допустимих значень. Як низькі, так і високі температури навколишнього середовища призводять до порушення процесів терморегуляції організму і розладу функцій життєво важливих систем.

Контакт окремих ділянок тіла з гарячими або холодними предметами викликає теплове травмування цих ділянок, яке ***зветься*** **опіком чи обмороженням** в залежності від значень їх температури.

Досить поширеним видом теплової травми є опік.

Опік – ушкодження тканин унаслідок місцевого теплового, хімічного, електричного чи радіаційного впливу.

Залежно від виду впливу небезпечного фактору на організм опіки поділяються на термічні, хімічні, променеві, електричні, світлові та сонячні.

Термічний опік – опік, спричинений впливом джерел тепла, наприклад, полум'ям, гарячою рідиною, розжареними предметами. Термічний опік, зумовлений впливом гарячої рідини або пари, називають ***обварюванням.***

Електричний опік – опік, що виклик після проходження через тканину електричного струму значної сили та напруги й характеризується великою глибиною ураження.

Променевий (світловий) опік – термічний опік унаслідок дії іонізуючого випромінювання (інтенсивного світлового випромінювання), наприклад, при ядерному вибуху.

Сонячний опік – опік шкіри внаслідок впливу сонячного випромінювання.

Контакт з деякими хімічними речовинами та сполуками також призводить до травмування, яке називається **хімічним опіком**. ***Хімічний опік*** може бути спричинений впливом, наприклад, кислот, лугів.

Опіки належать до найбільш розповсюджених серед нещасних випадків і вимагають надання термінової допомоги. 90-95 % усіх опіків є термічними.

Тяжкість опіку залежить від його виду, глибини, площі, а також від того, який орган піддався опіку.

2. ПРИЧИНИ ТА МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОГО ВИСНАЖЕННЯ, СОНЯЧНОГО УДАРУ

Належна перша допомога при підозрі на теплове виснаження або тепловий (сонячний) удар, перш за все, включає охолодження потерпілого, і це потрібно зробити якомога швидше.

Проявами теплової травми можуть бути теплове виснаження, пітниця, теплові судоми, тепловий (сонячний) удар.

Теплове виснаження.

Ознаками та симптомами цього виду **теплової травми** є головний біль, нудота, запаморочення, слабкість.

Долікарська допомога потерпілому в цьому випадку полягає у наступних діях: запропонувати перейти у прохолодне приміщення, зняти одяг, охолодити потерпілого (прикласти компреси

із змоченою у воді тканиною або помістити у холодну ванну), давати пити холодну воду малими ковтками.

Дзвонити 103 і викликати швидку допомогу, якщо є блювання, симптоми тривають більше 1 години або погіршується стан потерпілого.

Пітниця.

Ознаками та симптомами цього виду теплової травми є яскраво-червоні висипання на шкірі шиї, верхній частині грудної клітки, в області паху; «гусяча шкіра» на великих ділянках тіла, що зникає, коли людина потрапляє в прохолодне середовище.

Долікарська допомога потерпілому полягає у сприянні при його переході у прохолодне приміщення з меншою вологістю повітря, слідкувати, щоб висипання наш шкірі залишалося сухим, на ділянку з висипом можна нанести спеціальну присипку, але не мазь чи крем (утруднює дихання шкіри і виділення тепла).

Теплові судоми.

Ознаками та симптомами цього виду теплової травми є біль або судоми у м'язах.

Долікарська допомога потерпілому полягає у наданні допомоги перейти у прохолодне приміщення, пити воду, уникати фізичної активності, доки судоми не минуть.

Дзвоніть 103, якщо судоми не зникають довше 1 години або людина має проблеми з серцем чи дотримується дієти з низьким вмістом солі.

Сонячний удар виникає в результаті впливу прямих сонячних променів безпосередньо на голову (наприклад, тривалий рух пішоходів, велосипедистів, мотоциклістів відкритою місцевістю за спекотної погоди, робота на полі, тривале загорання тощо).

Симптоми теплового і сонячного ударів схожі між собою.

Причинами сонячного (теплового) удару можуть бути: утруднення тепловіддачі з поверхні тіла (висока температура навколишнього середовища, вологість повітря та відсутність його руху), підвищена теплопродукція тіла (фізична робота, роз-

лад терморегуляції внаслідок користування одягу (головного убору) чорного кольору).

Ознаки сонячного удару.

При сонячному ударі характерні нудота, блювання, почервоніння шкіри обличчя, різко прискорюються пульс і дихання, значно підвищується температура тіла. Потерпілий відчуває втому, головний біль, запаморочення, слабкість, біль у ногах і спині. Пізніше з'являється шум у вухах, потемніння в очах, задишка. При відсутності в цей час допомоги виникає **ціаноз** (посиніння), пульс слабшає, потерпілий непритомніє, спостерігаються судоми. Якщо не вжити термінових заходів, потерпілий, опинившись у важкому стані, може загинути внаслідок паралічу дихання та зупинки серця.

Долікарська допомога при сонячному ударі

Першу медичну допомогу в разі сонячного ударів потрібно починати з охолодження тіла. Потерпілого необхідно перенести в прохолодне місце (тінь), роздягнути, покласти на спину, трохи піднявши голову. У ділянці серця і на чоло прикладають холодні компреси, дають хворому прохолодне питво, з метою покращення тепловіддачі організму потерпілого обтирають його спиртовим розчином. При цьому охолодження не повинно бути швидким і різким.

При втраті свідомості необхідно дати потерпілому: понюхати нашатирний спирт для збудження дихання; випити 25-30 крапель Зеленіна. В разі потреби роблять штучне дихання і непрямий масаж серця. Якщо стан важкий, необхідно викликати карету швидкої медичної допомоги або відправити потерпілого до лікарні. Транспортування потерпілого в лікарню необхідно здійснювати в положенні лежачи на спині з піднятою головою.

Відкритим вододжерелом при сонячному ударі з метою охолодження організму треба користуватися дуже обережно. Не дозволяється пірнати у воду – ***від різкої зміни температур може настати параліч центру серцевої діяльності у головному мозку***. Входити у воду треба поступово, дійшовши до глибини,

коли вода сягне грудей, кілька разів повільно присісти, не занурюючи голову, і вийти.

Профілактика. Люди у спекотну сонячну погоду мають уникати тривалого перебування на сонці. Наприклад, водій має уникати перегрівання організму; перед виїздом не варто тривалий час перебувати на сонці або в теплому приміщенні. Треба подбати про хорошу вентиляцію кабіни (салону), купатися й частіше вживати холодні напої.

3. ОСОБЛИВОСТІ ТЕПЛОВОГО УДАРУ. УМОВИ, ЯКІ СПРИЯЮТЬ ПЕРЕГРІВАННЮ ОРГАНІЗМУ, ЙОГО СТУПЕНІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНУ ПОТЕРПІЛОГО

Тепловий удар – це гостре захворювання, спричинене порушенням терморегуляції організму внаслідок тривалого впливу високої температури зовнішнього середовища.

Перегрівання

Такий стан трапляється внаслідок тривалого перебування в умовах високої температури та вологості (в гарячому приміщенні, на сонці без захисного одягу, при фізичному навантаженні у нерухомому вологому повітрі тощо).

Розрізняють кілька ступенів перегрівання.

Ознаки та ступені перегрівання

Легкий ступінь: загальна слабкість, нездужання, запаморочення та головний біль, зміни стану свідомості, дезорієнтація в просторі, нудота, підвищена спрага, шкіра обличчя стає гарячою і червоніє, тіло вкривається потом, пульс і дихання прискорюються, температура тіла підвищується до 37,5…38,9 °С, невиразна мова.

Середній ступінь: температура тіла – 39-40 °С, сильний головний біль, запаморочення чи можлива втрата свідомості, різка м'язова слабкість, миготіння в очах, шум у вухах, болі в ділянці серця, виражене почервоніння шкіри, сильне потовиділення, посиніння губ, прискорення пульсу до 120…130 уд/хв, часте і поверхневе дихання. Спостерігаються також блювання, пронос.

Тяжчі ступені перегрівання тіла кваліфікуються по-різному: якщо температура повітря висока і його вологість підвищена, йдеться про тепловий удар, якщо довго діяли сонячні промені – про сонячний.

При цьому температура тіла піднімається вище 40°С, настає непритомність, шкіра потерпілого стає сухою, у нього починаються судоми, порушується серцева діяльність, зупиняється дихання.

Долікарська допомога при тепловому ударі

В легких випадках потерпілого покласти в затіненому місці, давати необмежену кількість питного, розстібнути одяг, уникати фізичної активності, доки судоми не минуть. Дзвоніть 103, якщо судоми не зникають довше 1 години або людина має проблеми з серцем чи дотримується дієти з низьким вмістом солі.

В тяжких випадках перенести його в затемнене прохолодне місце, роздягнути, обмити тіло прохолодною водою (помістити у ванну з холодною водою), прикладати холодні компреси із змоченою водою тканин на голову, шию, ділянку серця. Дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом.

Якщо порушується серцева діяльність, зупиняється дихання, то почати робити штучне дихання. Викликати швидку медичну допомогу (103), або, після надання першої долікарської допомоги, самостійно доставити потерпілого в медичний заклад.

4 ОПІКИ, СТУПЕНІ УШКОДЖЕННЯ ОРГАНІЗМУ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ЇХ ОКРЕМИХ ВИДІВ

Опіки – пошкодження тканин тіла внаслідок місцевого впливу високих температур (термічні опіки), хімічних речовин (хімічні опіки), радіації чи електричного струму на організм людини. Виникають при дії на відкриті ділянки тіла високої температури (полум'я, потрапляння на шкіру гарячої рідини, розпечених предметів тощо).

Наприклад, термічні опіки виникають під впливом полум'я та високих температур (внаслідок загорання паливо-мастильних матеріалів – бензину, дизельного палива тощо), розпеченого

предмета (деталі працюючого двигуна, вихлопної труби автомобіля тощо), пари чи кип'ятку (під час відкриття заливної горловини радіатора при працюючому двигуні), а також від тривалої дії сонячних променів.

Тяжкість ушкодження залежить від висоти температури, тривалості впливу, глибини ураження тканин, площі поверхні, локалізації опіку. Особливо важкі опіки викликають полум'я, пара, що перебуває під тиском. У таких випадках можливі навіть опіки порожнини рота, носа, трахеї чи очей.

Ознаки та ступені опіків. У більшості країн світу опіки поділяються на три ступені залежно від глибини ураження. В Україні в залежності від тяжкості ушкодження розрізняють чотири ступені опіків.

– **I ступінь** – характеризується розлогим інтенсивним почервонінням, легкою припухлістю (набряком) і болючістю шкіри; при опіку ***першого ступеня*** ушкоджується тільки верхній шар шкіри, так званий епідерміс. Потерпілий відчуває біль, шкіра червоніє, але не руйнується. Нервові закінчення не ушкоджуються. Лікування опіків першого ступеня зазвичай триває 3-4 дні (див. рис. 10.1).



Рис. 10.1. Опік I ступеня

– **II ступінь** – крім ознак, котрі спостерігаються за першого ступеня, характеризується появою пухирів, що виникають через кілька годин (до 2-3 год), рідше – наступної доби після опіку (рис. 10.2); якщо опік не ускладнений інфекцією, то за 2-3 тижні при правильному лікуванні настає одужання;



Рис. 10.2. Опік II ступеня

унаслідок опіку ***другого ступеня*** страждає епідерміс і шар, що знаходиться під ним, – дерма.



Рис. 10.3. Опік III ступеня

Опік другого ступеня спричиняє біль (часто сильний), пухирі, набряк. Поверхня горілої ділянки може бути мокрою. Можуть ушкоджуватися нервові закінчення. Можливий шок через втрату рідини, яка накопичується в пухирях. Після прориву пухирів місце опіку може бути інфіковане. Лікування опіків другого ступеня триває, як правило, тиждень і більше;

– **III ступінь** – утворюються виразки (некроз тканин) на глибину всіх шарів шкіри; при опіку ***третього ступеня*** ушкоджуються глибокі шари шкіри, вона стає воскового білою (рис. 10.3).

– **IV ступінь** – характеризується появою глибоких виразок на обпеченій ділянці тіла; до цього ступеню належить обвуглювання тканин, спричинене полум'ям, а також тривалим впливом високих температур, можуть ушкоджуватися м'язи, сухожилля, кістки.

При великих опіках III-IV ступеня виникає загроза життю постраждалого через втрату рідини, що призводить до шокового стану, а також через імовірну інфекцію. Лікування опіків III-IV ступеня може тривати кілька місяців.

Площу опіку можна визначити за правилом «дев'яток» або за правилом «долоні» (за **правилом долоні**: площа долоні становить 1 % від поверхні шкіри – приклавши долоню, можна дізнатися, скільки долонь, тобто відсотків шкіри пацієнта, обгоріло; за **правилом дев'яток**: поверхня спини – 18 % усієї шкіри людини, поверхня грудей – 18 %, уся шкіра ноги – 18 %, стегно – 9 %, гомілка зі стопою – 9 %, вся рука – 9 %, вся голова – 9 %, пах – 1 %).

Опіки завжди супроводжуються сильними болями в пошкодженій частині тіла. Чим більше обпечена поверхня і чим глибше

пошкодження тканин, тим важчий опік. **Опіки 1/3-1/2 поверхні тіла і більше є небезпечними для життя потерпілого.**

Загальний стан потерпілого при значних опіках дуже тяжкий. Можливе виникнення шоку.

Хімічні опіки

Хімічні опіки виникають внаслідок дії на дихальні шляхи, шкіру і слизові оболонки концентрованих неорганічних та органічних кислот, лугів, фосфору, інших речовин. При горінні або вибухах хімічних речовин утворюються термохімічні опіки.

Наприклад, хімічні опіки викликають сильні кислоти (сірчана, яка входить до складу електроліту акумулятора; соляна, оцтова), луги, а також пари бензину та інші речовини. **При хімічних опіках пухирі не утворюються, а відразу з'являються виразки й некротичні ураження тканин.**

Опік кислотою залишає ***сухий темно-коричневий або чорний струп*** із чіткими краями. Опіки кислотами дуже глибокі, на місці опіку утворюється сухий струп:

– від азотної кислоти він має **світло-жовтий колір**;

– від сірчаної кислоти – **сіро-білий** з наступною зміною до **коричнево-чорного кольору**.

При впливі **лугом** уражена поверхня має вигляд **вологої брудно-сірої рани**. Обпечені лугами частини тіла мають блідий колір. При опіку лугами тканина волога, тому ці опіки переносяться важче, ніж опіки кислотами.

Майже у всіх випадках бувають пошкоджені кисті рук і обличчя. Найнебезпечніші опіки – при ураженні живота, грудей, голови.

Ознаки хімічних опіків.

Основні зовнішні ознаки хімічних опіків аналогічні термічним опікам.

За глибиною ураження тканин хімічні опіки також поділяються **на чотири ступені.**

– І ступінь: ураженню піддається тільки верхній шар шкірного покриву. У числі основних проявів, які супроводжують цей вид опіку, виділяють незначний за вираженістю набряк і почер-

воніння шкіри. Крім цього також в області ураження виникають легкі хворобливі відчуття.

– II ступінь: в цьому випадку ураження зачіпає, крім верхнього шару шкірного покриву, ще й більш глибокі його шари. Характеризується опік даного ступеня проявами у вигляді набряклості і почервоніння, крім того, з'являються також заповнені рідиною прозорого кольору бульбашки (пухирі).

– III ступінь: ураженню піддаються ті шари шкірного покриву, які розташовані поблизу жирової підшкірної тканини. Характерні особливості, які властиві опіку цього ступеня, полягають у появі бульбашок з рідиною мутнуватого відтінку або з домішкою крові. В області ураження порушується чутливість, тобто, потерпілий не відчуває болю в місці хімічного опіку.

– IV ступінь: ураження зачіпає всі тканини, включаючи шкірний покрив, м'язи та сухожилля.

Як правило, на практиці доводиться зустрічатися з опіками III і IV ступеня.

Променеві опіки

Променеві опіки (або радіодерміти) виникають в результаті зовнішнього γ чи нейтронного опромінення або при забрудненні шкіри α і β радіоактивними речовинами. Клінічна картина променевих опіків залежить від розподілу поглиненої дози в шкірі. Нейтронне γ-випромінювання, що володіє високою проникаючою здатністю, рівномірно вражає всі шари шкіри, у той час як α і β-випромінювання – переважно поверхневі.

При радіаційних ураженнях шкіри виділяють **чотири періоди**:

– рання променева реакція або первинна еритема;

– прихований або латентний період;

– період виражених клінічних проявів (запалення шкіри, виникнення бульбашок, омертвіння шкіри, формування виразок);

– період повного або часткового відновлення.

Тривалість цих періодів і виразність спостережуваних клінічних проявів багато в чому залежать від характеру та дози опромінення. Для променевих уражень характерно надзвичайно

млявий перебіг репаративних процесів, лікування таких уражень завжди пов'язано зі значними складнощами. У відносно легких випадках двофазна еритема змінюється сухими або вологими епідермітами. Для цих випадків характерна млявість запальної реакції, болючість, набряклість і синюшність шкіри уражених ділянок. Порушується пото- і саловиділення. Епідерміт зберігається протягом тривалого часу (до 3-х місяців). Можливий розвиток епіляції. У разі впливу на шкіру більш високих доз радіації в уражених ділянках шкіри призводить до утворення міхурів і далі – тривалого не загоювання виразок. Наслідками є атрофічні зміни шкіри, дистрофічні зміни тканин, судинні порушення, пігментація.

Сонячні опіки

Сонячні опіки – найбільш розповсюджена травма в літній період.

Симптоми сонячного опіку. Сонячні опіки, на відміну від термічних, не діляться на різні ступені. Вони, як правило, завжди поверхневі. В легких стадіях шкіра червоніє, виникає свербіж, а в тяжких – утворюються міхурі з прозорим вмістом. Однак небезпека такого опіку зовсім не в його глибині, а в тому, яку площу займає ураження. Наприклад, любителі загоряти на пляжі можуть обгоріти на 95 процентах площі всього тіла. При цьому сонячні опіки проявляються тільки після 8-12 годин, а відшаровування ураженої шкіри починається на четвертий-сьомий день.

Важкість симптомів залежить, в першу чергу, від типу шкіри людини – чим більше вона світлочутлива, тим обширнішими і серйознішими будуть опіки. Також в числі впливових факторів є географічне розміщення і тривалість перебування на сонце.

Долікарська допомога та лікування сонячних опіків. Зрозуміло, що кращим способом вилікувати сонячний опік стане звернення до лікаря: саме медик порекомендує, що необхідно робити у конкретному випадку, як лікувати – це полегшить симптоми. Але у більшості ситуацій допомога лікаря потрібна, якщо у людини обпечено більше 50 процентів тіла, а також при тяжких симптомах – сильній температурі, ознобі, болях в голові. У такому випадку

відкладати візит до спеціаліста не потрібно, так як разом із сонячним опіком може трапитися і сонячний удар. В решті випадках можна скористуватися загальними рекомендаціями для людей, котрі зіштовхнулися із сонячними опіками.

У першу чергу після прояву перших симптомів необхідно охолодити шкіру, зменшити свербіж і біль після опіку. Так, можна прийняти охолоджувальну ванну або душ. Потім прикладайте до уражених ділянок шкіри компреси – наприклад, рушник, змочений холодною проточною водою. Заспокійливу дію мають примочки з кашки огірка, капусти (свіжої чи квашеної), картоплі з настойкою ромашки, календули, дубової кори або міцного чорного чаю. Також можна використовувати сік алое, котрий допоможе охолодити шкіру і чинить протизапалювальну дію. Заживленню сприяють як свіжі листя, так і сік, котрі потрібно наносити на пошкоджені зони.

Крім того, потерпілий може скористуватися засобами з аптеки, котрі полегшують симптоми. Всіх їх ділять на **декілька груп**:

– *препарати зі стероїдними гормонами*: вони покликані для швидкого зняття свербіжу і запалення, і якщо їх застосувати недовго, то вони повністю безпечні;

– *антигістамінні засоби*: ці негормональні ліки подавлюють викидання «медіаторів запалення», котрі викликають набряк і печіння на місці опіку; швидко знімуть свербіж, запалення;

– *місцеві знеболювальні ліки*: вони чинять протибольову дію;

– **антисептики:** вони допоможуть у тому випадку, якщо утворились міхурі. Так інфекція не буде проникати в шкіру і викликати ще більше ураження;

– **декспантенол:** на його основі виготовлено велику кількість ліків у вигляді мазей, гелів, пінок і спреїв. З допомогою них можна швидко знизити запалювальний процес і прискорити регенерацію шкіри;

– **заживлювальні ліки:** частіше за все такі препарати використовуються не для зняття первинних симптомів, а для того, щоб заживити пошкоджену шкіру.

Також полегшити загальний стан допоможуть різні нестероїдні протизапалювальні препарати – парацетамол, ібупрофен. Потрібно пити більше води, а також носити легкий і вільний одяг. Ні в якому разі не травмуйте шкіру маслами і косметичними кремами, тому що це тільки спровокує запалення. Також не варто застосовувати відомі народні засоби – масло або сметану, адже жир затримує жар всередині ураженої ділянки, а не сприяє його виведенню і охолодженню шкіри. Це ж стосується і спиртових розчинів – вони затримують регенерацію шкіри.

При появі міхурів не потрібно їх вскривати самостійно. Також потрібно утриматися від появи на сонці протягом декількох днів. Не користуйтеся скрабами для відлущування шкіри, так як вони тільки пошкодять її і рана буде інфікована.

Профілактика сонячних опіків. Для запобігання сонячних опіків необхідно дотримуватися простих правил безпеки. Час загорання повинен бути з 7:00 до 11:00 і після 17:00. В інтервалі між 11:00 і 17:00 сонце найбільш негативно впливає на шкіру. Тому навіть декількох годин достатньо для отримання сонячних опіків. Краще за все взагалі не з'являтися на сонці в часи пік, але якщо це неможливо уникнути, то варто прислухатися до наступних порад.

У пік сонцестояння необхідно з'являтися на вулиці у закритому одязі, не забувати про головний убір і сонцезахисні окуляри (краще скляні окуляри, так як пластик тільки шкодить очам, а не захищає їх).

Обов'язково відпочивайте від сонця. Загар не повинен бути багатогодинним. Краще періодично ховатися у тіні або у воді, щоб дати організму невелике охолодження. В жодному разі не засипайте на сонці – вам будуть забезпечені і сонячний опік, і сонячний удар.

Використовуйте сонцезахисні креми: вони не пропускають частину ультрафіолетових променів і захищають шкіру від їх шкідливого впливу. При блідній шкірі потрібно використовувати креми із захисним індексом 20, при смуглій – 15 і менше, а при світлій шкірі і світлому або рижому волоссі – з захисним

індексом 30 і більше. Креми наносять тільки на суху шкіру, бажано за годину до того, як піти на вулицю. Після купання крем потрібно нанести знову.

Варто пам'ятати, що сонячний опік можна отримати і в похмуру погоду, так як сонячні промені проходять і через хмари. Тому будьте обережними і використовуйте всі заходи запобігання.

5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОПІКАХ

Перша долікарська допомога при температурних опіках

Якщо нещасний випадок трапився внаслідок пожежі, то потерпілого необхідно винести із зони ураження (з палаючого автомобіля, будинку тощо) і насамперед загасити на ньому полум'я будь-яким способом, припинити контакт з гарячими речовинами. При горінні одягу треба негайно його погасити і зняти тліючі залишки. Полум'я з палаючого одягу гасять вогнегасником, водою, піском, снігом, ковдрою, пальто тощо. Не можна метушитися в такому одязі, бо вітер роздмухує полум'я. Гасіння вогню ковдрою, брезентом спричинить підвищення температури на прикритих ділянках.

Охолодити обпечену ділянку руки чи ноги – поливають холодною водою або прикладають до них лід, сніг у целофановому пакеті або гумовому пухирі, щоб не дати опіку поширитися в різні боки та вглиб тканин (рис. 10.4). Охолодження також допоможе полегшити біль, зменшити ймовірність розвитку шоку. При термічних опіках охолоджувати треба 10 хвилин, при хімічних – 20 хвилин. Дуже серйозні опіки треба охолоджувати відразу ж, ще до початку серцево-легеневої реанімації.



Рис. 10.4. Долікарська допомога при опіках

Обгорілі залишки одягу, що прилипли до обпече-

ної поверхні тіла, ні в якому разі не можна здирати, а обережно обрізати ножицями. Охолодження необхідно проводити не менше 15 хвилин – тоді не буде перегрівання тканин, які знаходяться нижче. Обпалену область на тулубі потерпілого закривають пелюшкою, змоченою холодною водою. По мірі нагрівання пелюшки її змінюють.

На обпечену поверхню накласти ватно-марлеву пов'язку, змочену в **спирті**. Якщо є 0,5 %-ний розчин **новокаїну**, то ним зрошують обпечену поверхню.

При опіках незначного розміру I ступеня можна обмежитись змазуванням обпеченої частини шкіри 2-3 %-им **розчином марганцевокислого калію** та накладанням стерильної пов'язки (на обличчя пов'язку накладати не варто).

У випадку значних опіків тіла потерпілого потрібно загорнути в чисте простирадло, а зверху – в теплу ковдру. В разі значних опіків кінцівок потрібно накласти на них транспортні шини.

Потерпілі зі значними опіками, які супроводжуються тяжким загальним станом, повинні отримувати необмежену кількість питного: **водно-соляний розчин** (одна чайна ложка солі та 1/2 чайної ложки соди на 1 л води), **гарячий та солодкий чай** тощо.

Для зменшення болю дати потерпілому таблетку обезболюючого або 100-150 мл вина чи горілки. Таких потерпілих, а також потерпілих з опіками II-IV ступенів, незалежно від площі пошкодження, потрібно негайно направити до медичного закладу.

Під час транспортування не допускати переохолодження потерпілого, до обпечених ділянок не можна торкатися руками, не можна проколювати пухирі і відривати шматки одягу, що прилипли до місць опіку, не можна накладати мазі, порошки, робити примочки.

Якщо потерпілий не дихає або в нього немає пульсу, треба починати серцево-легеневу реанімацію. Якщо потерпілий непритомний, але дихає, необхідну перевести його в безпечне положення, зняти будь-який вузький одяг, а також годинники, браслети, ремені, намиста і каблучки, тому що їх буде складніше і болючіше позбутися, коли розвинеться набряк.

Подальші дії такі: накрити опік перев'язувальним матеріалом або новим пластиковим пакетом. У жодному разі не варто знімати одяг, який прилип до шкірних покривів. За необхідності можна зрізати одяг навколо обгорілої ділянки тіла, але не стягувати його, оскільки так можна легко заподіяти потерпілому значні ушкодження і травмувати обпечену область шкіри та інших ушкоджених тканин.

Не розкривати жодних пухирів, не відшаровувати шкіру. В іншому випадку можливе інфікування місця опіку й утворення шрамів при загоєнні.

Не застосовувати жодних олій, мазей і лосьйонів. Не накладати на місце опіку лейкопластирів, адже знімаючи його, можна відшарувати шкіру. Ужити протишокові заходи.

Потерпілого з опіками госпіталізують:

– при опіках III-IV ступеня;

– при опіках II ступеня, якщо їх площа перевищує 9 %;

– при хімічних, променевих, світлових, фосфорних і електричних опіках;

– при опіках очей (включаючи спалах і електричну дугу);

– при опіках (обварюванні) порожнини рота і горла.

Постраждалі від опіків повинні самостійно звернутися до лікаря при опіках II ступеня, якщо їх площа більша 1 %, але менша 9 %.

Не можна *проколювати пухирі на обпаленій поверхні (це може призвести до інфікування рани і тільки додасть страждань потерпілому) і змащувати жиром чи мазями уражені місця (прилипають мікроби, погіршується дихання шкіри).* Також не рекомендується використання спиртових розчинів на уражені опіками місця, оскільки висушується поверхня шкіри.

Холодної пори року потерпілого необхідно вкрити теплими речами, дати знеболювальних препаратів (**анальгін, баралгін**). Для зменшення водних втрат організму дати потерпілому достатню кількість рідких напоїв – теплого чаю, мінеральної лужної води тощо.

Щоб запобігти інфікуванню, використовують сухі стерильні або змочені **розчином новокаїну** пов'язки. При великих опіках потерпілого необхідно загорнути у чисте простирадло або ковдру. Обпечені місця (якщо опіки хімічні) інтенсивно змивають водою і вкривають стерильною пов'язкою.

Подання долікарської допомоги при хімічних опіках полягає в наступному: якщо одяг потерпілого просочився хімічною речовиною, його треба швидко зняти, розрізати чи розірвати на місці події. Потім механічно видаляють речовини, що потрапили на шкіру (наприклад, вапно, кислоту), енергійно змивають їх і промивають місце опіку проточною водою без сильного напору (з водопроводу, насоса) ***не менше 10-15 хвилин***, поки не зникне специфічний запах. Ділянку промивають під водою ***до 40 хвилин*** в тому випадку, якщо пройшов якийсь час після опіку.

Якщо опік стався внаслідок дії фтористоводневої кислоти, то промивають ділянку шкіри впродовж 2-3 годин. При попаданні порошкоподібного агента на шкіру спочатку видаляють його серветкою, а потім вже змивають. У тому випадку, коли зникає запах хімічної речовини, можна робити висновок про те, що процедура проведена правильно.

На другому етапі **нейтралізують дію агресивної речовини**. Якщо є можливість, то після промивання водою обпечені частини *обмивають такими розчинами*:

у випадках опіку кислотами – 2 %-им **розчином харчової соди** (одна чайна ложка соди на склянку води) чи мильною водою;

у випадках опіку лугами – 1-2 %-им **розчином оцтової, лимонної чи борної кислоти** (одна чайна ложка есенції на склянку води);

дію вапна нейтралізують 20 %-им **розчином цукру**;

в разі опіку фосфором – роблять примочки з 5 %-го **розчину марганцевокислого калію**.

Після промивання на обпечену рану накладається суха пов'язка і потерпілого госпіталізують.

При потраплянні хімічної речовини **у дихальні шляхи** необхідно прополоскати горло водним 3 %-ним **розчином борної кислоти**, цим же розчином промити очі.

У випадку хімічного опіку **стравоходу та шлунка** потрібно пити сирі яйця або соняшникову олію.

Не можна змивати хімічні сполуки, які займаються або вибухають при контакті з вологою. Якщо невідомо, яка хімічна речовина викликала опік, і немає нейтралізуючого засобу, на місце опіку необхідно **накласти чисту суху пов'язку**. Потерпілих з хімічними опіками необхідно негайно направити в медичний заклад.

Хоча й встановлено, що всі нейтралізуючі речовини допомагають тільки поверхневому шару шкіри, їх у деяких випадках використовують. До рани прикладають холодний рушник. Накладають суху пов'язку на місце опіку.

Особливості долікарської допомоги при деяких видах опіків

Опіки обличчя дуже небезпечні, оскільки нерідко спричиняють набряк, який може блокувати дихальні шляхи. При опіках обличчя необхідно:

1) забезпечити доступ свіжого повітря, контролювати дихання і, якщо буде потрібно, приступити до серцево-легеневої реанімації;

2) якщо потерпілий дихає, влаштувати постраждалого так, щоб йому було легше дихати, прикласти до обпечених місць мокрі рушники, які періодично змочувати, щоб зберегти холодними;

3) після охолодження накрити обпечене місце кількома шарами марлі та забезпечити негайну госпіталізацію.

Опіки порожнини рота і дихальних шляхів так само можуть спричиняти розлади дихання і, як наслідок, створити загрозу для життя потерпілого. Після опіків порожнини рота і дихальних шляхів можуть відзначатися утруднене дихання, кіптява навколо носа і рота, спалене волосся в носі, ушкоджена шкіра навколо рота, почервоніння, набряк або опік язика, хрипкий голос.

Надаючи першу допомогу, необхідно:

1) забезпечити прохідність дихальних шляхів;

2) якщо потерпілий притомний, дати йому кілька ковтків води, щоб полегшити біль;

3) забезпечити негайну госпіталізацію.

Опіки очей – одне з найтяжчих уражень очей. Їх небезпека полягає в тому, що не завжди можна відразу визначити ступінь ураження. Більш того, невелике ураження може через 2-3 дні призвести до непоправних наслідків. Характерними симптомами ураження очей є світлобоязнь, біль в оці, набряк і почервоніння кон'юнктиви або рогівки, погіршення зору.

Долікарська допомога при опіку очей

При термічному ураженні очі слід охолодити водою або холодним чаєм (рис. 10.5).

При хімічному опіку очей – рясно промивати око струменем проточної води протягом 20 хвилин.

Промивати необхідно обидва боки повіки так, щоб вода не потрапляла на обличчя і здорове око.

Накласти пов'язку на одне або обидва ока залежно від тяжкості опіку.

Викликати швидку допомогу або доставити потерпілого до лікувального закладу.

Опіки електричним струмом можуть бути небезпечними не тільки для потерпілого, але і для оточуючих, включаючи тих, хто надає допомогу.

При контакті струму зі шкірою можливі ***три типи ушкоджень***.

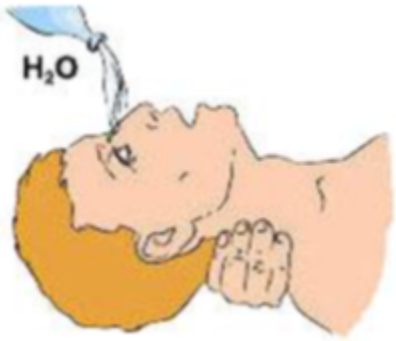


Рис. 10.5. Промивання очей при термічному ураженні

1) термічні опіки на поверхні шкіри від полум'я, супутнього току;

2) дугові розрядні опіки від струму, що не пройшов через тіло (дуговий контакт відбувається у випадку, коли людина перебуває поблизу установки з напругою понад 1000 В, особливо в приміщеннях з високою вологістю повітря);

3) електричні опіки від струму, який пройшов через тіло.

Симптоми й ознаки ураження електричним струмом:

Реакція – при легких ураженнях потерпілий може залишитися притомним, при більш серйозних – непритомніє.

Дихальні шляхи – можуть бути блоковані в разі втрати свідомості.

Дихання – від прискореного, поверхневого до повної зупинки залежно від ступеня ураження.

Циркуляція крові – від прискореного пульсу до зупинки серця.

Інші ознаки – на шкірі значні поверхневі ушкодження, «вхідний опік» зазвичай заокруглений, біло-жовтуватий, оточений пухирями. «Вихідний опік» часто маленький і схожий на вхідний, але може виявитися набагато більшим. Опік електричним струмом може також спричиняти слабкість, ушкодження кісток, суглобів і зв'язок, травми хребта, параліч, судоми.

Долікарська допомога при опіках електричним струмом (рис. 10.6)***:***

1. Вимкнути джерело струму або відсунути потерпілого, дбаючи про власну безпеку.

2. У разі зупинки дихання – почати штучну вентиляцію легень, а при зупинці серця – серцево-легеневу реанімацію.

3. Місцеві ушкодження слід обробити та закрити пов'язкою, як при опіках.

4. Якщо є дихання і пульс, необхідно забезпечити постраждалому повний спокій, обов'язково в горизонтальному положенні, ноги підняти на випадок виникнення шоку.

5. Постраждалого обов'язково треба госпіталізувати.

6. Якщо він уражений струмом високовольтної лінії електропередач, до нього не можна підходити ближче ніж на 18 м до знеструмлення, оскільки є небезпека ураження струмом навіть тоді, коло ви захищені ізоляційним матеріалом. У цьому випадку завдання рятувальників – нікого не підпускати ближче 18 м, поки не буде вимкнено електрику.



Рис. 10.6. Долікарська допомога при ураженні електричним струмом

При наданні долікарської допомоги неприпустимо:

– торкатися до потерпілого без попереднього знеструмлення;

– втрачати час на пошуки вимикача електроструму, якщо можна перерубати або скинути електродріт предметом, що не проводить струм;

– припиняти реанімацію до появи ознак біологічної смерті (трупних плям);

– підбігати або наближатися великими кроками до електродроту, що лежить на землі;

– закопувати постраждалого в землю.

ПРАКТИЧНЕ ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ПРИ ТЕПЛОВОМУ (СОНЯЧНОМУ) УДАРАХ.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Ознаки та причини теплового і сонячного удару. Перша долікарська допомога.

2. Перша долікарська допомога при хімічних опіках.
3. Захист від радіаційного опромінення.

Контрольні питання

1. Які умови сприяють перегріванню організму? Охарактеризуйте його ступені.
2. Розкрийте поняття теплового удару, механізм його виникнення.
3. Причини та механізм розвитку сонячного удару.
4. Температурні опіки, їх ступені та характеристики.
5. Опишіть наслідки хімічних опіків для організму.
6. Охарактеризуйте основні небезпечні фактори для організму при променевих опіках.
7. Долікарська допомога при опіках різних частин тіла (очей, обличчя, дихальних шляхів, ротової порожнини).
8. Що забороняється робити при наданні допомоги при опіках?

Тема 10. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СОНЯЧНОМУ ТА ТЕПЛОВОМУ УДАРАХ, ОПІКАХ ТА ВІДМОРОЖЕННЯХ

Заняття 2. Методи визначення ступеня ураження та площі опіку (відмороження). Долікарська допомога при переохолодженні та відмороженні

Питання для обговорення

1. Визначення ступеня ураження та площі опіку (відмороження). Правила «долоні» та «дев'яток». Встановлення прогнозу здоров'я потерпілих залежно від ступеню та площі опіку (відмороження).
2. Переохолодження. Відмороження, його стадії та характеристики стану потерпілого.
3. Долікарська допомога в залежності від площі відмороження та ступеня ураження.

1. ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ УРАЖЕННЯ ТА ПЛОЩІ ОПІКУ (ВІДМОРОЖЕННЯ). ПРАВИЛА «ДОЛОНІ» ТА «ДЕВ'ЯТОК». ВСТАНОВЛЕННЯ ПРОГНОЗУ ЗДОРОВ'Я ПОТЕРПІЛИХ ЗАЛЕЖНО ВІД СТУПЕНЮ ТА ПЛОЩІ ОПІКУ (ВІДМОРОЖЕННЯ)

Визначення площі опіків має велике значення як щодо прогнозу стану потерпілого, так і його подальшого лікування, є одним із основних показників тяжкості ураження.

Одним із найпростіших і найбільш поширених методів розрахунку величини опікової поверхні є «*правило дев'яток*», запро-

поновane А. Уоллесом (A. Wallece, 1951 р.). Схему не можна застосовувати до дітей, у яких співвідношення площі голови, тулуба і кінцівок відрізняється від аналогічного співвідношення у дорослої людини.

Принцип визначення площі опіку за цим правилом полягає у тому, що вся поверхня тіла розподіляється на ділянки, площа кожної ділянки становить 9 % від поверхні тіла.

Так, згідно з цією схемою площа поверхні окремих частин тіла становить:

– голови й шиї дорівнює 9 %;
– верхня кінцівка – 9 % (дві кінцівки – 18 %);
– передня поверхня тулуба – 9×2 = 18 %;
– задня поверхня тулуба – 18 %;
– поверхня стегна – 9 % (дві кінцівки – 18 %);
– гомілки та стопи – 9 % (дві кінцівки – 18 %);
– промежини – 1 % (всього – 100 %).

Для дітей правило має бути відповідним чином скориговане. «Правило дев'яток» для визначення величини опікової поверхні у тяжких випадках вважається достатнім.

Для приблизного визначення площі опіку можна користуватися ***методом долоні***. За М.І. Глумовим (1953 р.) площа долоні людини становить 1,22 % площі тіла або приблизно 1,0 % від площі всієї шкіри організму. Прикладаючи трафарет контурів долоні потерпілого (паперовий чи картонний) на опікову поверхню, можна визначити величину ураження шкіри у відсотках.

За стаціонарних умов рекомендується користуватися *методикою, розробленою Г.Д. Вільявіним*. Контури опіку наносяться на схему зі зображенням людини кольоровими олівцями.

Опіки I ступеня зафарбовуються жовтим кольором, II – червоним, III А – синіми смугами, III Б – суцільним синім кольором, IV – чорним.

Трансплантати і донорські ділянки позначаються зеленим кольором. Обчислюючи загальну площу квадратів, що потрапили до контурів, окреслюють межі ураження. Можна обчислити площу опіку в квадратних сантиметрах і в процентах

відносно всіх поверхонь тіла. Один квадрат становить 25 см^2. Один великий квадрат (чотири малих квадрати) становить 100 см^2 чи 0,6 % від поверхні тіла. Під час лікування площа і глибина ураження постійно уточнюються, що також відображується на схемі (щотижня заповнюють нову схему).

Найбільш точно визначити площу опіку можна *за методом Б. М. Постнікова*. При цьому опікову поверхню покривають стерильним целофаном і по ньому чорнилом обводять контур опіку. Потім целофан кладуть на міліметровий папір і обчислюють площу опіку в квадратних сантиметрах. Вираховують процентне співвідношення площі опіку до загальної площі поверхні тіла за спеціальними таблицями. Прогнозувати тяжкість опіку та його наслідки, особливо першими днями, важко у зв'язку з браком надійних об'єктивних ознак глибини ураження. Спосіб має той недолік, що площу поверхні шкіри людини та її зріст беруть за стандартні величини – відповідно 17 000 см^2 та 170 см.

Найбільш простою прогностичною ознакою тяжкості опіку є *правило сотні* або індекс Г. Франка (H. Frank, 1960 р.). Якщо сума чисел, що є сумою віку потерпілого і загальної площі опіку, наближається до 100 чи переважає 100, то прогноз стає сумнівним чи несприятливим.

Правило сотні може бути застосоване лише у дорослих, для дітей чи хворих молодого віку воно неприйнятне. Прогностичний індекс за правилом сотні (вік хворого плюс % загальної площі опіку) має такі значення: до 60 – прогноз сприятливий, 61–80 – прогноз відносно сприятливий, 81–100 – сумнівний, 100 і більше – несприятливий.

Як універсальний прогностичний прийом, що визначає тяжкість і можливий наслідок опіку як у дорослих, так і у дітей, можна застосовувати *індекс Франка*.

Індекс Франка дорівнює відсотку площі поверхневого опіку плюс відсоток площі глибокого опіку, помножений на 3. Наприклад, поверхня опіку становить 35 % від поверхні тіла, з них 20 % займають глибокі опіки. Індекс Франка дорівнюватиме: 15 + 20 х 3 = 75.

Якщо індекс Франка менший за 30, то прогноз сприятливий, 30-60 – відносно сприятливий, 61-90 – сумнівний і понад 91 – несприятливий.

Опік дихальних шляхів погіршує прогноз. Будь-який опік виявляється не лише місцевими змінами, але й загальною відповідною реакцією життєво важливих систем. Вираженість її залежить від площі і глибини ураження. При площі ураження понад 10 %, якщо превалюють загальні прояви опіку II–III ступеня, є підстава говорити про розвиток опікової хвороби. Ураження дихальних шляхів відповідає 10,0-15,0% залежно від тяжкості опіку.

2. ПЕРЕОХОЛОДЖЕННЯ. ВІДМОРОЖЕННЯ, ЙОГО СТАДІЇ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНУ ПОТЕРПІЛОГО

Дія на організм низької температури

Місцеве пошкодження тканин і органів, яке настає під впливом низької температури, **називають відмороженням**, а дія низької температури *взагалі на весь організм* називається **переохолодженням**.

На відміну від перегрівання, яке виникає за температури понад 60˚С, відмороження та переохолодження можливе за різних температур. Причини цього теж різні і за відповідних умов (підвищена вологість, тісне або мокре взуття, нерухоме положення, тривалий вплив холоду, вітер, загальний стан потерпілого (хвороба; виснаження; алкогольне сп'яніння, втрата крові тощо) переохолодження може статися навіть за температури 3-7°С вище нуля.

Відмороженню найчастіше піддаються дистальні відділи кінцівок, вуха, ніс. Під час відмороження спочатку відчувається холод, потім це відчуття змінюється онімінням, при якому зникають спершу біль, а потім будь-яка чутливість. Настання ***анестезії*** (втрати чутливості) робить непомітним подальший вплив низьких температур, що найчастіше стає причиною важких необоротних змін в організмі.

Переохолодження організму

Розвивається внаслідок порушення процесів терморегуляції при: 1) дії на організм низьких температур, 2) торкання предметів дуже низької температури, 3) сухого холоду, 4) тривалого впливу вологого середовища при температурі навіть трохи вище 0°С.

Погіршенню самопочуття людини від **переохолодження сприяють** втома, малорухомість або тривале знаходження у вимушеному нерухомому положенні, алкогольне сп'яніння, носіння тісного або вологого взуття, хронічні захворювання периферійних судин (тромби), нервів, шкіри кінцівок, а також погодні умови (температура та вологість повітря, швидкість вітру). Частіше за все потерпілі звертаються з холодовою травмою до лікарні надто пізно (через декілька днів після відмороження), і що найбільш небезпечним є для їх здоров'я – як правило без своєчасної долікарської допомоги.

Ознаки. На початковому етапі потерпілого морозить, прискорюються дихання і пульс, підвищується артеріальний тиск, потім настає переохолодження, рідшає пульс та дихання, знижується температура тіла. При зниженні температури тіла від 34 до 32°С *затьмарюється свідомість*, припиняється довільне дихання, мова стає неусвідомленою. Після припинення дихання серце може ще деякий час (від 5 до 45 хвилин) скорочуватися, а потім зупиняється, і настає смерть.

Долікарська допомога. При легкому ступені переохолодження розігрівають тіло розтиранням, дають випити кілька склянок теплої рідини.

При середньому і тяжкому ступенях енергійно розтирають тіло вовняною тканиною до почервоніння шкіри, дають багато гарячого пиття, молоко з цукром, від 100 до 150 г 40 %-го спирту-ректифікату (горілки). Якщо у потерпілого відсутнє дихання або він слабо дихає, треба розпочати штучне дихання. Після зігрівання і відновлення життєвих функцій потерпілого закутують у теплий одяг і створюють йому спокій.

Відмороження окремих частин тіла

Відмороженню частіше всього підлягають периферійні частини тіла (кисть, ніс, вуха, стопи). Виникає при тривалій дії холоду, при контакті тіла з холодним металом на морозі, із скрапленими повітрям та газами або сухою вуглекислотою. При підвищеній вологості і сильному вітрі відмороження може спостерігатись і при не дуже низькій температурі повітря (навіть близько 0°С). Сприяє відмороженню загальне ослаблення організму внаслідок голодування, втоми або захворювання. Найчастіше відморожують пальці ніг і рук, а також ніс, вуха, щоки. В повному обсязі відмороження проявляється після доставки потерпілого в тепле приміщення: на ділянках відмороження шкіри наростає набряк і різко посилюється біль.

Ознаки. Першими ознаками відмороження, які може відчувати потерпілий знаходячись на холоді, є поколювання, жар, помітне побліднiння шкіри, зниження температури шкіри, втрата больової чутливості. Цей період носить назву тканевої гіпотермії.

Залежно від тяжкості розрізняють **чотири ступені відмороження** тканин:

I ступінь – почервоніння шкіри і набряк м'яких тканин без утворення пухирів, скарги на ниючу біль, ломота в суглобах, порушення чутливості. Таки стан триває 2-3 дні, потім ознаки **відмороження зменшуються.**

II ступінь – утворення пухирів на поверхневих шарах шкіри протягом перших двох днів, наповнення транссудатом (рідиною світло-жовтого кольору); **больова чутливість зберігається**.

III ступінь – омертвіння всіх шарів шкіри та поступове омертвіння (некроз) – утворення струпа; утворені пухирі на ділянках обмороження містять геморрагічний (кров'янистий) транссудат. Дно пухиря має мертвотно-білий або синьо-багровий колір. **Больова чутливість відсутня**.

IV ступінь – омертвіння не тільки шкіри, але й м'яких тканин обморожених частини тіла, навіть до кістки.

На відміну від ураження високою температурою (кип'ятком), де первинні зміни відбуваються безпосередньо на шкірі, при відмороженні основні зміни відбуваються в судинах, а вторинні – на шкірному покриві.

3. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПЛОЩІ ВІДМОРОЖЕННЯ ТА СТУПЕНЯ УРАЖЕННЯ

Долікарська допомога при відмороженнях

Найперша допомога:

1) максимально скоротити час впливу охолоджуючого фактора і найшвидше відновити кровопостачання в уражені тканини;

2) розтирання і зігрівання на місці події. Бажано розмістити потерпілого біля будь-якого джерела тепла (наприклад, біля вогнища), краще занести в жиле приміщення, роздіти. При необхідності необхідно зробити непрямий масаж серця та штучне дихання. Тут же продовжувати розтирання.

Як при переохолодженні, так і при відмороженні для зігрівання потерпілого (хворого) треба якнайшвидше перевести до теплого приміщення. внаслідок зігрівання відмороженої частини тіла повинен відновитися в ній кровообіг. Цього досягають, розтираючи її чистими руками, змоченими спиртом. Розтирання інколи триває довго. Припинити його можна тільки після появи чутливості, почервоніння й відчуття жару в цій частині тіла.

Варто пам'ятати, що розтирання снігом шкідливе, бо посилює охолодження, а крижинки ранять шкіру, сприяючи інфікуванню зони ураження.

Не можна розтирати й масажувати шкіру при появі пухирів і набряків. Зігрівання належить проводити з допомогою теплих ванн. Температуру води слід поступово підвищувати від 20 до 40°С за період 20-30 хвилин. При цьому кінцівку необхідно ретельно відмити милом. Після ванни й розтирання уражену ділянку потрібно висушити (протерти), закрити стерильною пов'язкою і накрити чимось теплим. *Відморожені місця* ***не можна змащувати жиром і мазями, бо це істотно утруд-***

нює їх первинну обробку. Хворим слід дати гарячий чай, каву, молоко, добре їх погодувати. Сприятливо впливають при цьому вино й горілка. Якнайшвидша доставка потерпілого до лікарні, власне, є першою допомогою. Під час транспортування слід зробити все, щоб запобігти повторному охолодженню.

Загальне замерзання настає в разі тривалої дії низьких температур. Воно характеризується млявістю, втомою, людину морозить, потім настає сон – і людина гине. Допомога така ж, що й при відмороженні. Але за відсутності ознак життя необхідно одразу починати робити штучне дихання і зовнішній масаж серця.

Увага! Необхідно пам'ятати, що одяг і взуття з відморожених частин тіла знімати треба дуже акуратно, якщо ж це зробити не вдається, треба розпороти ножем ту частину одягу або взуття, які утруднюють доступ до ушкоджених ділянок тіла. Проводити масаж відморожених ділянок шкіри ні в якому разі неможна, так як це призводить до травмування уражених м'яких тканин. Не можна розтирати снігом (зараження крові кристалічними і забрудненими опадами).

Найбільш швидкий спосіб зігрівання уражених тканин – помістити уражену поверхню у воду кімнатної температури, потім добавляти порціями гарячу воду, підвищуючи і підтримувати температуру в межах 37°С.

Зігрівання продовжувати, розтираючи відморожену частину 70 %-ним розчином спирту, горілкою, одеколоном, а якщо їх немає, то м'якою рукавицею, хутровим коміром. Після порожевіння і потепління відморожене місце витирають насухо, змочують спиртом, горілкою або одеколоном, закривають антисептичною пов'язкою і утеплюють ватою або тканиною.

Потерпілому необхідно дати солодкого гарячого чаю або гарячого молока. Після надання першої допомоги необхідно звернутися в лікувальну установу.

Шкідливість народних методів: 1) невірним засобом попередження (профілактики) відмороження незакритих частин тіла є змазування шкіряного покриву жиром або маззю,

вазеліном. Вони не тільки не запобігають, а навпаки сприяють відмороженню через підвищення вологості шкіри; 2) слідкувати за дозою вживання алкоголю, так як надмірне його вживання сприяє розширенню периферійних судин, чим сприяє збільшенню тепловіддачі – переохолодженню; 3) помилкове твердження про нешкідливість відмороження I та II ступенів (тривалий час потерпілий має стійкі зміни в судинах, на ділянках шкіри після холодової травми спостерігається її сухість, лущення, зміна кольору, спостерігається підвищена чутливість до холоду. Навіть через декілька років відморожені ділянки при незначному похолоданні починають сильно мерзнути, що прискорює нове відмороження).

ПРАКТИЧНЕ ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ПРИ ПЕРЕОХОЛОДЖЕННІ ТА ВІДМОРОЖЕННІ.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Ознаки та причини переохолодження. Перша долікарська допомога.
2. Перша долікарська допомога при відмороженнях.
3. Ступені відмороження, ознаки та їх характеристика.

Контрольні питання

1. Розкрийте порядок визначення ступенів ураження та площі опіку (відмороження) за правилом «долоні».
2. В чому полягає правило «дев'яток» при визначенні площі ураження при опіку чи відмороженні?
3. Як залежить прогноз здоров'я потерпілих залежно від ступеню та площі відмороження?

4. Назвіть основні причини переохолодження.

5. Опишіть ступені відморожень, їх характеристики.

6. Складіть алгоритм долікарської допомоги в залежності від ступенів ураження та площі відмороження (переохолодження).

7. В чому полягає шкідливість народних методів при наданні допомоги потерпілим від переохолодження (замерзання)?

Тема 11. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ

Заняття 1. Отруєння, отрути, їх види. Долікарська допомога при отруєннях загального характеру, харчових отруєннях та отруєннях газоподібними речовинами

Питання для обговорення:

1. Поняття отруєння та отрути. Дія отруйних речовин на організм.
2. Види та класифікація отруєнь.
3. Долікарська допомога при отруєннях загального характеру.
4. Долікарська допомога при харчових отруєннях.
5. Долікарська допомога при отруєннях газоподібними речовинами (аміаком, хлором, чадним та світильним газом).

1. ПОНЯТТЯ ОТРУЄННЯ ТА ОТРУТИ. ДІЯ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН НА ОРГАНІЗМ

В побуті чи на виробництвах застосовують велику кількість шкідливих речовин, які розрізняються за своїм складом, агрегатним станом, способом і ступенем дії на організм людини.

Шкідлива речовина – це речовина, яка при контакті з організмом людини у випадку порушення вимог безпеки може викликати виробничі травми, професійні захворювання або відхилення у стані здоров'я, які виявляють сучасними методами як у процесі роботи, так і у віддалені терміни життя теперішнього і наступних поколінь.

Токсичними (отруйними) називаються речовини, які, потрапляючи в організм навіть у відносно невеликих кількостях,

викликають порушення нормальної життєдіяльності аж до отруєння. Вони можуть бути у вигляді газу, пари, рідини і пилу.

Отрута – це речовини мінерального чи органічного походження, які діють на окремі органи чи тканини організму людини (кров, травну, нервову системи, шкіру тощо) і завдають шкоди загальному обмінові речовин.

Отруєння – захворювання чи інші розлади життєдіяльності організму (інтоксикація), котрі спричинені дією отрути чи токсичних речовин при потраплянні до нього ззовні і не можуть бути знешкоджені внутрішніми силами організму.

Також *під отруєнням розумінють* дію, яка викикала таке захворюваня чи зумовила критичний стан організму внаслідок порушень його функцій (наприклад, вбивство чи самогубство за допомогою отрути).

Токсичні речовини в *залежності від мети застосування отруйних речовин* умовно поділяють на:

– побутові;
– промислові;
– сільськогосподарські;
– біологічні;
– природні отруйні гази;
– бойові отруйні речовини.

Побутові отруєння спричиняються передозуванням лікарськими препаратами, засобами побутової хімії, отруєнням грибами, алкоголем і сурогатами, наркотичними речовинами, несвіжою їжею тощо.

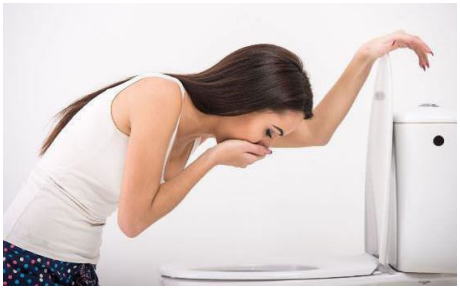


Фото 11.1. Отруєння – потенційна причина термінального стану людини

Промислові отруєння пов'язані із застосуванням на виробництві шкідливих для організму людини рідин, газів, аерозолів, котрі використовуються у

промисловому середовищі в якості розчинників, палива, хімічних реактивів та ін.; виникають отруєння в разі недодержання правил безпеки під час роботи з ними, при аваріях на заводах, у виробничих приміщеннях тощо (отруєння чадним газом, отрутохімікатами, кислотами, лугами та ін.).

Сільськогосподарські отрутохімікати застосовуються для боротьби з шкідниками рослин та підвищення урожайності (інсектициди – отруйні речовини, що використовуються у боротьбі зі шкідливими комахами (карбофос, хлорофос та ін., гербіциди тощо).

Біологічні отруйні речовини – рослинні і тваринні отрути біологічного походження (зміїна отрута тощо).

Природні отруйні гази – газоподібні речовини, які утворюються в районах діючих вулканів та при землетрусах.

Бойові отруйні речовини – спеціальні речовини, що застосовуються як компонент хімічної зброї (отруйні речовини нервово-паралітичної дії, форсфорорганічі отруйні речовини – зарін, заман, V-гази тощо). Отруєння ними в мирний час трапляються як правило у військовій галузі на об'ктах військово-промислового комплексу при їх використанні військовослужбовцями. Отруєння виникають в разі недодержання правил безпеки під час роботи з ними, у разі виникнення аварій на спеціальних заводах, під час експлуатації військовослужбовцями обладнання або при обслуговуванні ними спеціального устаткування тощо.

Умови отруєння організм людини

Кількість (доза) введеної речовини повинна бути несумісною з нормальною життєдіяльністю організму. Це є основною умовою дії отрути.

Під порушенням нормальної життєдіяльності розуміються різні ***прояви токсичного ефекту*** – від незначних функціональних порушень до настання смерті.

Для всіх отрут існують **токсичні і летальні дози**.

Токсичної дозою називають мінімальну кількість речовини, що викликає в організмі хворобливі зміни.

Летальна доза – мінімальна кількість речовини, що викликає смерть людини.

Концентрація отрути або отруйного метаболіту *в організмі (у крові або іншому органі, сприйнятливому до дії даної речовини)* впливає на тяжкість розвитку інтоксикації.



Фото 11.2. Стан потерпілого при інтоксикації

За характером впливу токсичної реочии на організм виділяють такі **види інтоксикацій**:

– *інтоксикація гостра* – патологічний стан організму, що є результатом *одноразового або короткочасного впливу* токсичних речовин; супроводжується вираженими клінічними ознаками;

– *інтоксикація підгостра* – патологічний стант організму, що є результатом декількох повторних впливів токсичних речовин; клінічні ознаки є менш вираженими у порівняні з гострою інтоксикацією внаслідок звикання організму;

– *інтоксикація надгостра* – гостра інтоксикація, що характеризується ураженням токсичними речовинами центральної нервової системи, ознаками котрого є конвульсії, порушення координації рухів, летальний результат наступає протягом декілької годин;

– *інтоксикація хронічна* – патологічний стан організму, що є результатом тривалого (хронічного) впливу токсичних речовини, наприклад, місяця, року чи років; не завжди супроводжується вираженими клінічними ознаками. Найпоширеніший приклад – це куріння, алкоголь і наркотики.

В залежності від **дії отруйних речовин на організм в цілому** розрізняють:

– *речовини нервово-паралітичної дії*, що викликають бронхоспазми, задуху, судоми (фосфорорганічні інсектициди – хлорофос, дихлофос і т.д, а також бойові отруйні речовини – зарін, зоман тощо);

– *речовини шкірно-резобтивної дії*[51], що викликають місцеву запальну реакцію і загальнотоксичну резорбтивну дію (бойові отруйні речовини – іприт, люїзит, а також оцтова кислота, дихлоретан, ртуть, миш'як та його сполуки);

– *речовини загальнотоксичної дії*, що викликають судоми, набряк мозку, кому, паралічі (алкоголь і його сурогати, чадний газ, синильна кислота, бойові отруйні речовини – хлорціан);

– *речовини задушливої дії*, котрі викликають токсичний набряк легень (бойові отруйні речовини – фосген, дифосген, а також оксиди азоту);

– *речовини сльозогінної та дратівливої дії*, які викликають роздратування зовнішніх слизових оболонок (пари міцних кислот і лугів, бойові отруйні речовини типу CS (Сі-Ес) – хлорацетофенон, адамсит, хлорпікрин);

– *речовини психотичної дії*, що викликають порушення психічної активності, свідомості, спричинюють галюцинації (кокаїн, героїн, препарати опію, атропін, бойові отруйні речовини).

Розрізняють *отруйні речовини за переважним ураженням того чи іншого органу (системи) організму:*

– **серцеві отрути** (*кардіотропні*) – викликають порушення ритму серцевої діяльності, розвиток токсичної дистрофії серцевого м'яза (серцеві глікозиди, трициклічні антидепресанти, деякі рослинні (чемериця, аконіт) та тваринні отрути (тетродотоксин), солі барію, калію тощо;

– **нервові отрути** (*психотропні*) – викликають порушення психічної активності, токсичну кому чи паралічі (наркотики, снодійні, транквілізатори, алкоголь і його сурогати, чадний газ, фосфорорганічні сполуки та ін.);

[51] *Резорбтивна дія* – дія лікарських засобів або токсичних речовин, що виявляється після їх всмоктування у кров.

– **печінкові отрути** (*гепатотропні*) – бліда поганка, хлоровані вуглеводні (дихлоретан) та ін.;

– **ниркові отрути** (*нефротропні*) – викликають токсичну нефропатію (етиленгліколь, сполуки важких металів);

– **кров'яні отрути** (*гематотропні*) – викликають порушення згортання крові і транспортування гемоглобіну (нітрити, анілін і його похідні, щавлева кислота та ін.);

– **шлунково-кишкові отрути** – викликають токсичний гастроентерит (сполуки важких металів і миш'яку, міцні кислоти і луги;

– **легеневі отрути** – викликають токсичний набряк легенів: оксиди азоту, фосген (бойова отруйна речовина).

Фактори, які впливають на швидкість і тяжкість розвитку інтоксикації організму

Істотний вплив на протікання отруєння мають:

1) шлях потрапляння отрути в організм;

2) кількість отруйної речовини;

3) фізико-хімічні властивості отрути (небезпечність дії отрути на організм залежить від природи речовини, тобто її хімічної структури (розчинності) та агрегатного стану):

а) ***розчинність отруйної речовини*** – отруйна речовина повинно володіти *розчинністю* у воді чи ліпідах[52], або у процесі метаболізму в організмі утворювати токсичні сполуки, котрі розчинні в цих середовищах. *Водорозчинні* сполуки можуть розчинятися або у всій рідині організму, або тільки у позаклітинній рідині; здатні вільно проходити через клітинні мембрани, змінюючи осмотичну рівновагу. *Ліпофільні сполуки* всередину клітин проникають у незначних кількостях. *Нерозчинні речовини*, які не розкладаються в організмі, не можуть викликати отруєння.

б) ***вплив агрегатного (фізичного) стану речовини на отруєння організму*** – *рідкі або розчинені перед прийомом отрути*

[52] **Ліпіди** – це група органічних речовин, що входять до складу живих організмів і характеризуються нерозчинністю у воді та розчинністю в неполярних розчинниках, таких як діетилетер, хлороформ та бензен.

швидше викликають інтоксикацію; *газоподібні і пароподібні речовини* швидше всмоктуються і призводять до інтоксикації внаслідок швидкого проникнення через легеневі альвеоли;

4) загальний стан організму людини: **а)** вік та стать – хворі, діти та літні особи, жінки в період вагітності або менструації більш чутливі до дії отрут; **б)** індивідуальна чутливість організму конкретної людини – ідіосинкразія (підвищена чутливість); знижена чутливість; звикання (адаптація до отрути); **в)** якість харчування; **г)** ступінь наповнення шлунка; **д)** моторика кишечника; **е)** імунітет потерпілого;

5) зовнішнє середовище:

– температура навколишнього середовища;
– вологість повітря;
– атмосферний тиск;
– освітленість і т.д.

2. ВИДИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ОТРУЄНЬ

Існують різні підходи до класифікації отруєнь. Можна класифікувати отруєння за такими ознаками:

1. За умовами (шляхами) потрапляння отруйних речовин в організм. Виділяють такі шляхи потрапляння токсичної речовини до організму:

– *через ротову порожнину* під час прийому їжі – **пероральний шлях**, коли хімічні сполуки починають всмоктуватись вже в ротовій порожнині, потім у шлунку, кишечнику (особливо жиророзчинні сполуки);

– *через дихальні шляхи* – **інгаляційний шлях** (отруєння газоподібними, пароподібними речовинами, котрі містяться у суміші, що вдихається, а також рідкими речовинами у виді аерозолів);

– *через шкіру* – **перкутанний шлях**, коли отруйні речовини типу шкірно-наривної дії порівняно добре проникають через шкіру, всмоктуються та мають загальнорезорбтивну дію;

– *унаслідок укусу тварини, комахи, змії* тощо – **парентеральний шлях** (внутрішньовенно, внутрішньом'язово, підшкірно) – найшвидший спосіб потрапляння токсичної дози чи лікарських препаратів у кров;

– *введення токсичних речовин в різні порожнини організму та через слизові оболонки* – кон'юнктиву очей, пряму кишку, вагінально.

Отрути, введені в організм парентерально[53], діють значно ефективніше, ніж при надходженні через ШКТ або дихальні шляхи.

2. За перебігом виділяють *гострі* та *хронічні* отруєння.

Гострі отруєння відносяться до захворювань, кінець яких залежить від своєчасно розпочатої інтенсивної терапевтичної допомоги на догоспітальному етапі лікування.

Хронічні отруєння розвиваються поступово під дією однієї й тієї ж хімічної речовини, яка потрапляє до організму впродовж тривалого часу. Прояву гострого отруєння при хронічному потраплянні отрути до організму сприяють такі явища, як *кумуляція, сенсибілізація, звикання та залежність*.

Кумуляція – скупчення в організмі хімічної або фармакологічно активної речовини. Накопичуватись може речовина, що повільно виводиться або знешкоджується в організмі.

Сенсибілізація – явище, при якому в організмі виробляється підвищена чутливість до повторного вживання хімічної речовини. Часто повторне введення одних й тих же ліків у сенсибілізований організм проявляється алергійними реакціями.

Звикання (лат. *tolerantia* – толерантність, терпимість) – це фармакологічне поняття, що описує зниження реакції організму на

[53] **Парентеральне введення** (грец. *para* – поза, грец. *enteron* – кишечник) – спосіб введення речовин (лікарських засобів, вакцини та інших імунобіологічних препаратів), при якому лікарський препарат потрапляє в організм людини, оминаючи шлунково-кишковий тракт. Парентеральне введення лікарських засобів проходить завжди з порушенням цілісності шкірних покривів.

До парентеральних шляхів введення відносяться: внутрішньошкірне; підшкірне; внутрішньом'язове; внутрішньовенне; внутрішньоартеріальне; внутрішньосерцеве; інтратекальне; внутрішньосуглобове; внутрішньогрудинне; внутрішньопорожнинне (внутрішньоплевральне, внутрішньоперитонеальне); внутрішньокісткове.

речовину (лікарський засіб) внаслідок повторного вживання. Збільшення дозування може відновити дію речовини (ліків), проте також може і пришвидшити настання звикання та послабити їхню дію.

Зале́жність – набута гостра потреба вживати певні речовини.

3. За причинами виникнення гострі отруєння поділяються на:

– *випадкові*: розвиваються незалежно від волі людини в результаті передозування лікарських засобів під час самолікування, медичних помилок, прийому всередину речовин для зовнішнього застосування на тлі наркотичної або алкогольної інтоксикації, нещасних випадків (наприклад, витік природного газу, утворення чадного газу та інших СДОР при пожежі у побуті чи на виробництві); помилкове вживання отруйних речовин (в тому числі харчові отруєння): а) ***дійсні*** – отруєння продуктами, які є завжди отруйними за своєю природою; б) ***непрямі*** – отруєння продуктами, що містять отруйні домішки рослинного або хімічного походження;

– *навмисні*: **а)** пов'язані із застосуванням токсичних речовин – звичні (передозування при токсикоманії, наркоманії, алкоголізмі тощо); **б)** з метою самогубства (суїцидальні); **в)** з метою вбивства (пограбування, зґвалтування, спричинення жертві безпорадного стану) – кримінальні гострі отруєння.

4. За видами отруйних речовин отруєння бувають:

– харчові отруєння;
– лікарські отруєння;
– алкогольні отруєння;
– отруєння хімічними речовинами;
– отруєння газами;
– отруєння, зумовлені укусами комах, змій, тварин.

5. Отруєння за гігієнічним принципом (по кількісній шкалі небезпеки отрут).

6. Патохімічна класифікація отруєнь (за механізмом взаємодії з ферментами) і т.д.

Судово-медична класифікація отруєнь

У судовій медицині прийнята класифікація отруєнь, яка заснована на патофізіологічній дії отрут. За цією класифікацією кожне отруєння розглядається як хвороба з ураженням всього організму, але з переважною вибірковою дією на окремі тканини, органи або системи органів.

Згідно з цим, виділяють **наступні групи отрут**:

– **їдкі отрути**: до групи їдких отрут відносять речовини (їдкі луги і кислоти, пари аміаку і йоду, фенол тощо) з різко вираженою дією в області первинного контакту з тканинами. Місцева дія є основним у симптомокомплексі отруєння. Смерть настає в результаті пошкоджень внутрішніх органів, розвитку явищ шоку, кровотечі з ерозованних судин.

Дія цих отрут, зрозуміло, не обмежується тільки місцевим ураженням, всмоктуючись, вони викликають також і загальнотоксичну дію на весь організм.

– **резорбтивні отрути**: токсичний ефект цієї групи отруйних речовин проявляється лише після всмоктування. Всі резорбтивні отрути поділяються на:

а) ***деструктивні отрути*** – викликають значні морфологічні зміни у внутрішніх органах (печінка, нирки, серце, кишечник і т.д.);

б) ***отрути крові*** – різноманітні в токсикодинамічному відношенні речовини, викликають зміни складу і властивостей крові;

в) ***функціональні отрути*** – викликають головним чином функціональні ураження, без суттєвих порушень морфології органу.

3. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ ЗАГАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ

Завдання долікарської допомоги **при отруєннях** полягають у запобіганні подальшого впливу отрути, у прискоренні виведення її з організму, знешкодженні залишків отрути й підтримці діяльності уражених органів і систем організму.

Для вирішення цих завдань необхідно:

1. Подбати про себе, щоб не отруїтися самому, інакше допомога знадобиться рятувальнику, а потерпілому буде нікому допомогти.

2. Перевірити реакцію, дихальні шляхи, дихання і циркуляцію крові потерпілого, у разі необхідності вжити відповідних заходів.

3. Викликати швидку допомогу.

4. За можливості встановити тип отрути. Якщо потерпілий притомний, то запитати у нього про те, що трапилося. Якщо постраждалий непритомний, то спробувати знайти свідків події, упаковку від отруйних речовин або будь-які інші ознаки, котрі вказують на спосіб отруєння.

Причини отруєнь загального характеру:

– *вживання несвіжих або заражених хвороботворними бактеріями продуктів.* Захворювання, як правило, починається через 2-3 год. після вживання заражених продуктів, інколи – через 20-26 год. Одним із поширених джерел харчових отруєнь можуть бути продукти, заражені деякими мікробами, які виділяють сильні токсини. Перш за все, це збудник ботулізму, якій розвивається без доступу кисню у консервованих продуктах. Після звичайного для будь-якого харчового отруєння початку (блювання, пронос, біль у животі) за кілька годин розвивається розлад мовлення, слабшає зір (в очах двоїться, туман, сітка), ускладнюється ковтання;

– широко розповсюджені *харчові отруєння, що викликані стафілококом*. Ці бактерії швидко розмножуються у молочних продуктах, тістечках, паштетах, копчених продуктах. Бурхливий розвиток бактерій відбувається в продуктах харчування у разі їх неправильного зберігання, перевищення терміну придатності до використання тощо. Після отруєння харчовими продуктами, особливо м'ясними, симптоми з'являються через 4-48 год.

Захворювання починається гостро: підвищується температура тіла, відзначаються озноб, нудота, біль у животі, блювання, пронос. Значну небезпеку при отруєннях становить зневоднення організму.

Ознаки отруєння. Загальна слабкість, кволість, млявість. Нудота, блювання (неодноразове), переймоподібний біль у животі, блідість, підвищення температури тіла до 38-40°С, частий слабкий пульс, судоми. Блювання і пронос зневоднюють організм, призводять до втрати солей.

Схема надання першої допомоги:

1) негайно викличте лікаря;

2) промийте постраждалому шлунок: дайте випити 5-6 склянок теплої води, натисніть на корінь язика і викличте блювання (повторити процедуру кілька разів);

3) дайте випити міцного несолодкого чаю;

4) при проносі поставте клізму;

5) дайте активоване вугілля (4-5 таблеток);

6) якщо блювання мимовільне, а потерпілий непритомний, поверніть його голову вбік і стежте, щоб блювотні маси не потрапили у дихальні шляхи (вчасно видаляйте їх з ротової порожнини).

Неприпустимо при долікарській допомозі під час отруєння:

– стимулювати блювання, якщо потерпілий непритомний;

– використовувати для промивання шлунка навіть слабких розчинів кислот, лугів;

– давати потерпілому молоко, якщо причина отруєння не відома;

– давати алкоголь.

4. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ХАРЧОВИХ ОТРУЄННЯХ

Досить поширеною причиною захворювань людей у побуті, водіїв та пасажирів у дорозі є харчові отруєння. Кишковий тракт – це природне місце існування багатьох видів бактерій, і більшість з них при звичайних умовах нешкідливі. Однак багато представників мікрофлори кишечника – небезпечні патогенні мікроорганізми. До них належать збудники ***черевного тифу, паратифу, дизентерії, холери і сальмонельозів***.

Розрізняють **дві групи харчових захворювань мікробного походження**:

– харчові інфекції;
– харчові отруєння (інтоксикації).

Харчові інфекції

Харчові інфекції (наприклад, *дизентерія і холера*) виникають при активному розмноженні й утворенні токсинів збудниками хвороб в організмі. Ці заразні захворювання передаються від однієї людини до іншої через харчові продукти, воду, рідше іншими шляхами. Разом з їжею в організм потрапляють збудники різних захворювань. Найбільшу небезпеку становлять збудники шлунково-кишкових захворювань. Їжа служить для них лише засобом транспортування, доставляє їх в ті органи людини (наприклад, в шлунково-кишковий тракт), де вони здатні активно розмножуватись і виробляти токсини.

Харчові інфекції заразні та дуже небезпечні через те, що більшість продуктів харчування, з якими вони можуть розповсюджуватись, вживаються людьми кожного дня.

Харчові отруєння

Збудники харчових отруєнь на відміну від збудників харчових інфекцій здатні жити та розмножуватись на продуктах. Тому причина харчових отруєнь – вживання неякісних, несвіжих або заражених хвороботворними бактеріями продуктів. При цьому харчові продукти стають отруйними внаслідок накопичення в них токсинів.

Особливістю харчових отруєнь є досить швидкий прояв ознак хвороби. Захворювання, як правило, починається через 2-3 години після вживання неякісних продуктів, максимум – через 20-24 години. Через 2-24 години після вживання їжі можуть виникнути такі **ознаки отруєння, як**: загальне нездужання, нудота, неодноразове блювання, різкі болі в області живота, головний біль, діарея (частий рідкий стул), блідість шкіри, спрага, підвищення температури тіла до 38…40˚С, частий слабкий пульс, судоми, а в окремих випадках і більш важкі симптоми з наслідками. Блювання і діарея зневоднюють організм, сприяють втраті солей.

Найбільш небезпечними харчовими отруєннями є *ботулізм* та *отруєння*, які викликають *стафілококи*.

Харчові токсикоінфекції

Ця група захворювань займає проміжне положення між харчовими інфекціями та харчовими отруєннями. Проходять вони подібно до таких отруєнь, як гострі шлунково-кишкові захворювання, але вони заразні. Пояснюється це здатністю збудників розмножуватись як у продуктах харчування, так і організмі людини.

Викликаються токсикоінфекції різними бактеріями, але найчастіше сальмонелами. Харчові токсикоінфекції, які викликаються сальмонелами, називають *сальмонельозами*. Серед харчових бактеріальних отруєнь вони посідають перше місце.

Природним джерелом патогенних сальмонел є тварини: худоба, свині, коні, собаки та різні гризуни.

Долікарська допомога при харчових отруєннях

Якщо отрута (за винятком кислот чи лугів) потрапила у ***шлунково-кишковий тракт***, потерпілому негайно кілька разів промивають шлунок до появи чистих промивних вод. Для цього його примушують випити 1,5-2,0 л теплої води з додаванням ледь підфарбованої марганцевокислим калієм («**марганцівки**») або **води з харчовою питною содою** (1 чайна ложка на 1 склянку води), а потім викликають блювання подразненням кореня язика (заклавши два пальця в рот). Процедуру повторюють доти, поки не з'являться чисті промивні води.

Після цього дають **суспензію активованого вугілля**, яка має хороші адсорбційні властивості. Кишечник очищається за допомогою **сольового проносного** – 20 г гірської (кам'яної) солі на 0,5 склянки води. Потім потерпілого зігрівають, якщо є можливість – дають йому випити багато міцного солодкого чаю або кави, але не їжу.



Фото 11.3. Болі в черевній порожнині – одна з ознак отруєння

З метою запобігання харчовим отруєнням не варто допускати вживання недоброякісних та не зовсім свіжих продуктів. Особливо обережно треба вживати **консерви** і в разі появи підозри на їх низьку якість (здуття кришки, банки, поганий запах, незвичайний колір тощо) – не вживати їх. З метою запобігання отруєнням фальсифікованими спиртними напоями не потрібно купувати напої сумнівного виробництва, особливо у стихійно організованих продавців.

Харчові отруєння органічними та неорганічними речовинами

Найбільш розповсюдженими є інтоксикації, які пов'язані із споживанням людиною їжі, котра інфікована певними видами мікроорганізмів (харчові токсикоінфекції) та речовинами різного походження, що містять токсини (власне харчові отруєння, харчові інтоксикації). Спільним для цих захворювань є зв'язок із харчуванням та обмеженість розповсюдження іншим шляхом.

Отруєння бактеріальної природи становлять близько 90 % загальної кількості харчових отруєнь у світі. Для токсикоінфекцій є характерним надходження в організм людини із зараженою їжею величезних кількостей живих збудників, а визначальним фактором у розвитку інтоксикацій є надходження готових токсинів.

Харчові отруєння небактеріальної природи включають ***отруєння рослинними продуктами*** – грибами, плодами тощо. Отруйні властивості рослин обумовлені наявністю в них алкалоїдів:

- атропіну – в плодах беладони (красавки);
- гіосциміну, екоколаміну – в блекоті;
- рицинін – в кліщевині тощо;
- глікозидів амігдалину – в гіркому мигдалю;
- фазеолунатіну – у квасолі тощо;
- салонітів (наприклад, соланіну в картоплі).

Харчові отруєння неорганічними речовинами – сполуками металів (свинець, мідь, цинк) – виникають внаслідок надходження їх із посуду, котлів, апаратури у страву в процесі переробки та зберігання, а також за рахунок недостатньо очищених

органічних кислот, патоки та інших матеріалів, що застосовуються у харчовій промисловості.

Клінічна картина та лікування харчових отруєнь

Починаються харчові отруєння, як правило, раптово, у більшості випадків після короткого (кілька годин) інкубаційного періоду і характеризуються гострим та нетривалим перебігом. Захворювання іноді має масовий характер, проте кількість потерпілих може бути і незначною.

При харчових отруєннях **бактеріальної природи** інкубаційний період коливається від 6 до 36 годин. Захворювання починається гостро із загального нездужання, нудоти, блювання, болю у животі, підвищення температури тіла до 38,5-39,5°С. З'являються часті рідкі випорожнення, іноді зі слизом і навіть з кров'ю. У випадках важкої інтоксикації настає різке зневоднення організму, втрата електролітів, можлива гостра судинна недостатність (колапс).

Небактеріальні отруєння м'ясом та рибою зустрічаються рідко. Стосовно небактеріальних харчових отруєнь речовинами рослинного походження, то досить часто трапляються отруєння грибами, алкалоїдом (соланіном), що міститься в картоплі, головним чином в бадиллі, паростках та позеленілих коренеплодах. Проявляється отруєння соланіном гірким присмаком у роті невдовзі після їди, відчуття печіння та подряпування в горлі, головний біль, слабкість, ломота в тілі, нудота, блювання, пронос. Як правило ці отруєння не становлять небезпеки. У важких випадках у результаті набряку мозку може настати безсвідомий стан, судоми, смерть.

Симптоми харчового отруєння

Харчове отруєння за симптомами нагадує харчову токсикоінфекцію.

Основні ознаки: нудота, блювота, діарея (випорожнення до 10-15 раз на добу), біль в животі, підвищена (37,5-39°С) температура тіла, знижений артеріальний тиск, тахікардія (прискорене серцебиття), непритомність, судоми м'язів, загальна слабкість, лихоманка.

Як попередити харчове отруєння?

Завжди мийте руки перед приготуванням їжі, мийте посуд гарячою мильною водою після приготування в ній м'яса і риби.

Не розморожуйте м'ясо при кімнатній температурі. Розморожуйте його поступово в холодильнику або швидко – в мікрохвильовій печі, і відразу готуйте.

Уникайте сирих маринованих продуктів і сирого м'яса, риби чи яєць. Ретельно готуйте всі подібні продукти.

Не їжте продукти, які виглядають зіпсованими або погано пахнуть, чи продукти з роздутих консервних банках або які мають тріщини.

Тримайте холодильник при температурі 3°С. Ніколи не їжте готового м'яса або молочних продуктів, які знаходилися поза холодильником більше двох годин.

Долікарська допомога при харчовому отруєнні

Для надання першої допомоги слід визначити, яким продуктом отруївся хворий: запитати у близьких, у потерпілого або визначити по виду і запаху блювотної маси. Якщо отрута потрапила в організм не більше 2-4 годин тому, то досить видалити інфіковані продукти і токсини промиванням шлунку. Для цього можна випити 1,5 літрів 0,1 % розчину перманганату калію або 2 % розчину питної соди. Після чого необхідно викликати блювоту. Бажано зробити промивання двічі.

Також дієвими є препарат «Смекта» і активоване вугілля. «Смекту» вживають за аналогічною схемою у кількості 1 шт, а вугілля – 4 пігулки кожних 2-3 години, але не більше 12 пігулок в добу. Стан осіб, що отруїлися, може погіршати через 10-12 годин, тому не слід залишати їх одних.

Як уникнути харчового отруєння?

Щоб уникнути харчових отруєнь дотримуйтесь наступних правил:

– не вживайте невідомі, а також червиві, пошкоджені, зів'ялі і старі гриби;

– ретельно перевіряйте їстівні гриби, які мають дуже схожі аналоги серед отруйних грибів. Наприклад, шампіньйон і бліда поганка;

– перед солінням або маринуванням грибів їх необхідно ретельно обробити;

– також не можна вживати пошкоджені сушені гриби з пліснявою;

– в жодному разі не споживайте позеленілу картоплю, проросліі бульби необхідно ретельно очистити;

– не вживайте гіркий мигдаль і кісточки персиків, абрикос, слив, оскільки вони містять амигдалін, що перетворюється в шлунку людини в синильну кислоту;

– також отруйною є ікра щуки, окуня, скумбрії, миня і печінка лима під час нересту;

– не зберігайте їжу з великою концентрацією кислот (квашена капуста) в глиняному посуді, покритою глазур'ю, в посуді з пошкодженим емальованим або оцинкованим покриттям;

– не купуйте консерви з роздутою кришкою, пом'яті або без етикетки.

Отруєння грибами

Досить часто в побуті спостерігаються випадки отруєння грибами. Це отруєння виникає не лише через неуважність і незнання людей, які гриби є їстівними, а які отруйні. Нерідко отруєння відбувається через вживання повторно розігрітих їстівних грибів.

Збирати гриби слід дуже уважно. Печериці, бліда поганка, сатанинський гриб дуже сильно ушкоджують травні органи. Бліда поганка настільки сильно діє, що симптоми отруєння з'являються вже через півгодини, максимум через 4 години. Це слабкість, нудота, блювота, шлункові болі, пронос. І зелена, і бліда поганка



Фото 11.4. Гриби – часта причина харчових отруєнь

також діє на нирки і печінку, виникають болі в животі, пронос, жовтизна, почуття повної знемоги, зменшення сечі. Такі симптоми з'являються через 6-12 годин.

Пантерний (тигровий) і червоний мухомори вражають нервову систему. Людина, що з'їла такий гриб, відчуває головний біль, шум у вухах, збудження, приливи і відливи жару, багатослівність, після чого втрачає свідомість.

Перша допомога. При перших ознаках отруєння, необхідно очистити шлунок, викликавши блювоту. Також потерпілому дають вугілля і молоко, викликають бригаду швидкої допомоги.

Ботулізм (отруєння м'ясом, в'яленою рибою)

Ботулізм не переноситься від людини до людини. *Бутолотоксин* – отрута, що виникає в старих консервах з м'яса, в майонезі, копченому м'ясі. Зараження відбувається також, як правило, через вживання в'яленої, копченої і соленої риби, рибних, м'ясних, грибних і овочевих консервів, ковбас і м'ясних продуктів у вакуумній упаковці.

Бактерії можуть міститися також у ґрунті, тому варто уникати вживання, наприклад, неочищеної картоплі. Відомий також рановий ботулізм – розвивається при забрудненні ґрунтом рани, в котрій створюються сприятливі умови для бактерій і токсиноутворення.

Бутолотоксин – дуже небезпечна отрута, через 12-30 годин після вживання такої їжі з'являється наступні *симптоми захворювання*: блювота, головний біль, пронос, роздвоєне бачення (в очах туман, сітка), порушення ковтального акту, параліч кінцівок. Послаблення серцевої діяльності і параліч дихального центру, викликаний цією отрутою, стають причиною смерті.

Це дуже небезпечне і підступне захворювання – спочатку маскується під звичайне нездужання і рідко має симптоми сильного отруєння. Інкубаційний період протікає від декількох годин до 2-5 днів. Потім хвороба розвивається швидко – в середньому від 18 годин до доби. Інфікована людина відчуває м'язову слабкість, запаморочення, головну біль, сухість в роті. На початковому періоді можуть спостерігатися слабо виражені нудота,

блювота, деколи болі в животі. Характерні запор, здуття і відчуття зупинки їжі, переїдання, скарга на «зупинку шлунку».

У той же час температура при ботулізмі не підвищується або коливається в межах субфебрильних значень (нижче 38 градусів), тоді як при більшості інших кишкових інфекцій – навпаки, температура досягає 38-39 градусів, багатократна рвота, сильні розлади роботи шлунку.

Протягом перших двох діб захворювання з'являються **порушення зору**: пелена або сітка перед очами, тремтіння очних яблок, опущені повіки, двоїння в очах. Голос стає слабким, гнусавим, ковтання і дихання утруднені.

При важкому протіканні хвороби наступає виражений розлад дихання.

Тому при появі тривожних симптомів варто негайно викликати швидку допомогу, оскільки час життя для інфікованої особи може йти на години.

Перша допомога. При перших ознаках отруєння бутолотоксиконом слід (до прибуття швидкої) допомогти потерпілому очистити шлунок і промити кишківник – з допомогою клізми і значної кількості пиття (до трьох літрів теплої або холодної води крупними ковтками), викликавши блювоту. Після чого напоїти молоком, дати активоване вугілля і викликати швидку допомогу.

Єдиним ефективним засобом лікування ботулізму є антитоксична протиботулістична сироватка. Варто сказати, що кількість ампул з сироваткою в Україні є обмеженою (близько 12 штук, які зберігаються в лікарнях м. Києва).

Отруєння ковбасою

Токсини цієї отрути діють на нервову систему. Тому типові симптоми отруєння (пронос, блювота) бувають рідко. Найбільш часті прояви: запаморочення, сухість у роті, порушення зору, проблеми з мовою і диханням. Симптоми проявляються від декількох годин до декількох днів після зараження.

Перша допомога. При підозрі на отруєння ковбасною отрутою необхідно викликати блювоту.

Сальмонельоз

При порушенні санітарно-гігієнічних умов під час вуличної торгівлі (кіоски фастфудів, МАФ) в рибних і картопляних салатах, шаурмі, хот-догах тощо, котрі зберігаються 10-12 годин, можуть виникати хвороботворні зародки, які називають сальмонеллами. Культура вуличної їжі в Україні до цього часу не розвинута, як і всього громадського харчування в цілому.

Отруєння, викликане такими зародками, стає причиною сильного проносу і різких болей в шлунку, температура зростає до 40 градусів, рвота.

Симптоми сальмонельозу з'являються через 6-72 години, частіше всього – через 12-36 годин після того, як бактерії з їжею потрапили в організм. Хвороба триває від 2 до 7 днів.

Потерпілому слід негайно дати активоване вугілля і викликати швидку допомогу. В більшості випадків пацієнти одужують без спеціального лікування. Однак хвороба може становити небезпеку через ризик зневоднення, котрий особливо високий для дітей і людей похилого віку – для таких осіб зневоднення може приймати важкі форми і становити загрозу для життя.

У важких випадках можливий розвиток ниркової недостатності, збільшення печінки і селезінки. При легких випадках захворювання здорових людей або випадках середньої важкості терапія протимікробними препаратами не рекомендується. Це зв'язано з тим, що Salmonella – дуже стійка бактерія, і антибіотики можуть тільки сприяти селекції стійких штамів, котрі призведуть до того, що ліки стануть неефективними. Однак такі групи ризику, як діти грудного віку, люди похилого віку і особи з послабленим імунітетом можуть потребувати терапії антибіотиками.

Бактерія *Salmonella* широко розповсюджена серед домашньої птиці і диких тварин, переважно серед тварин, котрі переважно вживаються в їжу (кури, качки, індики, свині і велика рогата худоба) чи знаходяться поруч в побуті або на прибудинковій території господарства (коти, собаки, птиці, і рептилії – черепахи). Тому випадки захворювання можуть відбутися при

контактах з інфікованими тваринами, включаючи домашніх. Причому в інфікованих тварин ознаки хвороби часто не проявляються.

Крім того, бактерія *Salmonella* може потрапляти в продукти харчування й проходити всю харчову ланку – від корму для тварин, первинного виробництва продуктів до підприємств громадського харчування.

Люди заражаються сальмонельозом, як правило, в результаті вживання заражених харчових продуктів тваринного походження (в основному яєць, м'яса, домашньої птиці й молока), хоча до передачі інфекції можуть бути причетні і інші харчові продукти, включаючи зелені овочі, забруднені гноєм.

Також може мати місце передача інфекції від людини до людини фекально-оральним шляхом.

Отруєння стравами із сирих яєць. До складу морозива чи тістечок додають сирі яйця, в яких можуть виявитися також палички сальмонели. Продаж у придорожньому кафе, спека призводять до зростання активності бактерій. Якщо продукти зберігаються неналежним чином, вживання їх в їжу загрожує сальмонельозом. Якщо Ви бачите, що десерти стоять на прилавку, а не в холодильнику, не купуйте їх. Небезпечним може стати морозиво, котре зазнало вторинного заморожування після розморожування. Низька температура не вбиває бактерії, лише перешкоджає їхньому розмноженню.

Безпечно вживати в їжу яйця, які варилися 10 хвилин. Викликати отруєння можуть напівфабрикати. Якщо Вам здається, що м'ясо недосмажене, відмовтеся від такої страви.

Заходи профілактики сальмонельозу:

– забезпечити ретельну теплову обробку харчових продуктів;

– уникати вживання сирого молока і продуктів, які приготовані з нього;

– вживати лід, котрий приготовлений тільки з безпечної води;

– ретельно мити руки і часто використовувати мило, особливо після контактів з домашніми або сільськогосподарськими тваринами, а також після відвідування туалету;

– ретельно мити фрукти і овочі, особливо при їх вживанні в сирому виді;
– відділяти сирі продукти від готових;
– зберігати продукти при безпечній температурі.

Зараження стафілококом

Симптоми, типові для цього отруєння, проявляються через годину після вживання їжі.

Перша допомога. Утримайтеся від їжі, більше пийте. Блювота і пронос виводять з організму електролітичні сполуки (натрій, калій, глюкозу). Поповніть їх запаси розчином: стакан фруктового соку, 1/4 чайну ложку меду, щіпка солі.

Зараження дизентерією

Симптоми – рідкий пронос, температура, болі в животі, слабкість. Шигели дизентерії (факультативні анаеробні мікроби, збудники дизентерії) розмножуються в товстій кишці, виділяючи небезпечні токсини. Якщо починається запалення товстої кишки, спорожнення стає болючим, в калі з'являється кров.

Перша допомога. Більше пийте рідини (3 л на день), щоб не допустити зневоднення. Почніть приймати пробіотики. Бактерії молочної кислоти допоможуть впоратися з проносом.

Отруєння напоями з льодом

Джерелом харчової жовтяниці – гострого інфекційного запалення печінки, що викликається вірусом гепатиту А, – найчастіше стає забруднена вода.

Ознаки захворювання, коли варто викликати швидку допомогу

1. У хворого важкі симптоми отруєння – наприклад, водянистий понос, в якому протягом доби з'являється значна кількість крові.

2. Особа належить до групи високого ризику.

3. При підозрі на ботулізм (харчове отруєння, що загрожує життю – наступає при потраплянні в їжу *ботулотоксину*, котрий виробляється спорами деяких бактерій). Найчастіше ботулотоксин міститься в продуктах домашнього консервування, особливо в стручковій квасолі та помідорах. Симптоми отруєння

зазвичай з'являються через 12-36 годин після вживання зараженої їжі і можуть включати головний біль, погіршення зору, м'язову слабкість аж до паралічу. У деяких хворих можуть спостерігатися нудота і блювання, запор, затримка сечовипускання, утруднення дихання і сухість у роті. При появі цих симптомів потрібна термінова медична допомога.

5. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ ГАЗОПОДІБНИМИ ТОКСИНАМИ

5.1. Загальні положення отруєння газоподібними токсинами

Газоподібні токсичні речовини потрапляють до організму при їх вдиханні. До них належать чадний газ, закис азоту або речовини, що використовуються на виробництві – аміак, хлор, різні види клею, розчинники та фарби.

Після отруєння аміаком відзначається прискорене серцебиття, нежить, кашель, різь у очах, сльозотеча, а при значній концентрації аміаку – нудота, розлад координації рухів, галюцинації.

Отруєння хлором спричиняє різкий біль у грудях, сухий кашель, блювання, розлад координації рухів, різь у очах, сльозотечу. Отруєння газоподібними токсинами можуть призвести до смерті.

Схема надання першої допомоги:

1) винесіть постраждалого на свіже повітря, впевнившись, що це місце безпечне;

2) якщо постраждалий притомний – дайте йому багато рідини (чай, вода);

3) якщо постраждалий у комі, покладіть його на живіт, повернувши голову вбік;

4) очистіть дихальні шляхи від блювотних мас, зафіксуйте язик;

5) робіть штучне дихання та непрямий масаж серця;

6) викличте швидку допомогу.

Під час рятування потерпілого внаслідок впливу на нього газоподібних токсичних речовин неприпустимими є такі дії:

– залишати постраждалого у стані коми лежати на спині;
– не викликати швидку допомогу;
– давати алкогольні напої;
– здійснювати реанімаційні заходи у загазованому приміщенні;
– при контакті з отруйними речовинами не використовувати спецодяг;
– не дотримуватися попереджень і заходів безпеки, зазначених на етикетках отруйних речовин.

5.2. Отруєння світильним газом

Світильни́й га́з – суміш водню (50 %), метану (34 %), окису вуглецю (8 %) та інших горючих газів, що отримується при піролізі кам'яного вугілля або нафти. З коркових відходів окрім бензолу та нафталіну одержують світильний газ. Світильним газом раніше освітлювали вулиці і будинки, а в 1960-х роках використовувався як паливо на заводах. Світильний газ може застосовуватися в автомобільних двигунах.

Зріджений світильний газ іноді називають блаугаз – по імені винахідника, німецького інженера Блау.

Окис вуглецю утворюється при неповному згорянні вугілля. Ця сполука міститься у світильному газі і вихлопних газах автомобілів. Отруєння окисом вуглецю наступає у випадках опалювання приміщення вугіллям при передчасному закритті грубної труби, при впливі світильного газу, а також у закритих гаражах при працюючому двигуні.

На пожежах при горінні різних речовин і матеріалів виділяються гази, дим, до складу яких входять токсичні речовини – продукти повного і неповного згоряння.

Вдихання повітря, що має 0,5 % оксиду вуглецю, протягом декількох хвилин призводить до отруєння, а через 20-30 хв настає смерть.

Потрапляючи в організм при вдиханні, газ швидко проникає в червоні кров'яні тільця, тим самим перешкоджаючи надходженню до них кисню.

Отруєння окисом вуглецю проявляється такими **ознаками**: головними болями, слабістю, запамороченням, шумом у вухах, нудотою й блювотою, втратою свідомості й нарешті смертю.

Потерпілого потрібно винести на свіже повітря і негайно почати проводити заходи щодо оживлення.

Небезпека отруєння вуглекислим газом виникає при горінні, бродінні у виноробних підвалах, колодязях. Проявляється підвищеним серцебиттям, шумом у вухах, почуттям тиску за грудиною, втратою свідомості.

Долікарська допомога потерпілому перш за все полягає у його транспортуванні на свіже повітря, негайно почати проводити заходи серцево-легеневої реанімації.

5.3. Отруєння чадним газом (CO, окис вуглецю)

Головні джерела отруєнь – чадний газ (світильний газ), що містить продукти неповного згоряння вуглеводів, вихлопні гази двигунів внутрішнього згоряння. Отруїтися чадним газом можна під час пожежі, через неправильне користуванні піччю, вдихання вихлопних газів автомобіля.

Кисень з повітря, який ми вдихаємо, надходить до клітин тканин через гемоглобін крові, що активно поглинає (адсорбує) його крізь стінки альвеол легень. Чадний газ у багато разів активніше поглинається гемоглобіном, аніж кисень. Тому якщо людина потрапляє в зону, де в повітрі міститься чадний газ, гемоглобін дуже швидко заповнюється ним і стає блокованим для приєднання кисню. У легенях може бути достатньо кисню, але до клітин тканин він не надходитиме. Найбільш чутливі до кисневого голодування клітини кори головного мозку.

Для водія чадний газ особливо небезпечний, оскільки міститься у значній кількості у вихлопних газах автомобіля. Висока їх концентрація вже в перші хвилини може спричинити важке отруєння, і якщо людині не подати належну допомогу, може настати смерть. Особливо швидко висока концентрація вихлопних газів, а з ними і чадного, утворюється у приміщеннях, в яких обслуговуються, ремонтуються або зберігаються

транспортні засоби (гаражі, СТО), коли не дотримується техніка безпеки (наприклад, зачинені ворота і працює двигун).

Значну небезпеку становить також проникнення вихлопних газів до салону автомобіля, якщо вихлопна труба має дефекти. Отруєння також можливе під час руху автотранспорту довгими щільними колонами або при стоянці задньою частиною автомобіля до вітру.

Ознаки отруєння чадним газом

1) *симптоми при легкому отруєнні:*

– головний біль, тяжкість в голові;

– запаморочення, короткочасна непритомність (часта втрата свідомості), може настати глибока кома;

– шум у вухах;

– нудота, багаторазове блювання;

– почервоніння обличчя (шкіра яскраво-рожева), губи вишнево-червоні.

– слабкий пульс; тахікардія (посилене серцебиття); артеріальний тиск може знизитися;

– біль за грудиною (останній симптом, що його потерпілий відчуває);

– пізніше з'являється та зростає загальна та м'язова слабкість (особливо в нижніх кінцівках);

– прискорене та неглибоке дихання;

– миготіння в очах;

– не виключені психічні порушення типу маніакальних станів, напади збудження;

– зіниці спочатку вузькі, потім поступово розширюються, реакція на світло зникає.

– підвищення температури тіла до 40°С і більше, можливо центрального походження.

При тяжкій формі отруєння чадним газом ознаками є такі симптоми:

– непритомність;

– судоми;

– розлади дихання.

Але навіть після кількох днів такого важкого стану можливе одужання.

При значних концентраціях чадного газу смерть може настати миттєво. Смерть може настати внаслідок припинення дихання або недостатності кровообігу в перші години отруєння, частіше – на другий день. При виході із коми у хворого можуть залишитись пізні ускладнення, пов'язані перш за все зі змінами в мозку. При наявності коми отруєння СО треба не переплутати із отруєнням винним спиртом, снодійними засобами, травмами голови. Діагностика базується на анамнезі, оцінці оточуючих обставин, якщо є кровотеча, то характерним для цього отруєння є світло-червоне забарвлення та рідкий стан крові.

Якщо на цій стадії отруєння людині не подати допомогу, слабкість зростає, виникає сонливість, особа втрачає свідомість (відбувається затемнення свідомості), з'являється задишка (дихання стає поверхневим), виникають судоми. Після цього невдовзі настає смерть від паралічу дихального центру;

2) *при тяжкому отруєнні* – настає повна нерухомість, з'являються судоми, спостерігаються порушення зору, дихання (задишка) та роботи серця, непритомність триває протягом годин і навіть декілька діб, наступає клінічна смерть.

Долікарську допомогу при отруєнні чадним газом надають таким чином.

– потерпілого необхідно негайно вивести (винести) із зони зараження (закритого приміщення) на свіже повітря – тут з кожним видихом з гемоглобіну через легені виходить чадний газ, з кожним вдихом до крові надходить кисень;

– розслабити одяг, пояс;

– дати понюхати ватку, змочену у нашатирному спирті, запропонувати випити 20-25 крапель валеріани або корвалолу;

– при необхідності зробити штучне дихання;

– розтерти тіло потерпілого, прикласти грілку до ніг;

– дати міцний чай або каву;

– при збудженні зробити теплу ванну, хворому забезпечити спокій.

Навіть при відносно сприятливому виході зі стану отруєння організму потерпілому треба ***подати кисневу подушку*** (дати подихати 100 % киснем або карболеном) – щоб повністю позбутися кисневого голодування тканин.

Якщо отруєння неважке, через 10-12 хвилин для потерпілого настає порівняно нормальний стан.

При втраті свідомості треба викликати швидку медичну допомогу або відвозити людину до лікувальної установи самостійно. Хворі з важким отруєнням підлягають госпіталізації.

ПРАКТИЧНЕ ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ПРИ ХАРЧОВИХ ОТРУЄННЯХ.

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти, слухачі) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Судово-медична класифікація отруєнь.
2. Шляхи проникнення отрути в організм.
3. Харчові інфекції, харчові отруєння (інтоксикації).
4. Ботулізм (отруєння м’ясом, в’яленою рибою).
5. Харчові отруєння органічними та неорганічними речовинами.

Контрольні питання

1. Розкрийте поняття отруєння та отрути.
2. Як умовно діляться отруєння в залежності від місця їх настання (сфери обігу)?
3. Поняття токсичної та летальної доз отруйної речовини.
4. Охарактеризуйте шляхи введення отрути в організм.
5. Класифікація отруєнь. Охарактеризуйте гострі та хронічні, випадкові та навмисні отруєння.

6. Особливості харчових отруєнь органічними та неорганічними речовинами.

7. Долікарська допомога при отруєнні грибами, м'ясом, ковбасою, стравами із сирих яєць,

8. Сальмонельоз. Дизентерія.

9. Наведіть причини та охарактеризуйте ознаки отруєння чадним та світильним газом. Долікарська допомога при отруєнні чадним газом.

Тема 11. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ

Заняття 2. Долікарська допомога при отруєнні отрутохімікатами, кислотами, лугами, лікарськими препаратами, алкоголем, наркотичними речовинами. Допомога при укусах тварин і комах

Питання для обговорення:

1. Отруєння отрутохімікатами. Надання долікарської допомоги.
2. Отруєння кислотами та лугами. Долікарська допомога потерпілим.
3. Отруєння лікарськими препаратами, алкоголем та наркотичними речовинами. Надання долікарської допомоги.
4. Небезпека від укусів тварин та комах. Долікарська допомога.

1. ОТРУЄННЯ ОТРУТОХІМІКАТАМИ. НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

1.1. Загальні положення. Потерпілого треба негайно винести із зараженої зони, звільнити від забрудненого і тісного одягу. Отрутохімікати, що потрапили в очі чи на шкіру, потрібно змити великою кількістю води. Очі слід промити 2 % розчином харчової соди чи борної кислоти. При потраплянні отрутохімікатів до шлунка, потерпілий має випити кілька склянок води чи світло-рожевого розчину марганцю, після блювання – півсклянки води з 2-3 ложками активованого вугілля. Можна ввести слабкі засоби (100-150 мл 30 % розчину сірчанокислої магнезії чи гірської солі – 20 г на півсклянки води).

Схема надання долікарської допомоги при отруєнні отрутохімікатами:

1) негайно викличте лікаря;

2) до прибуття лікаря видаліть слину та слиз із рота потерпілого;

3) чайною ложкою, обгорнутою серветкою, марлею, протріть ротову порожнину;

4) дайте випити 2-3 склянки води (краще з льодом).

Під час надання долікарської допомоги неприпустимими є такі дії:

– викликати блювання (їдкі речовини можуть потрапити в дихальні шляхи або знову обпекти стравохід);

– не давати нейтралізуючі розчини (при отруєння кислотами – лужні, при отруєнні лугами – кислотні);

– не покласти постраждалого на живіт, повернувши голову вбік, якщо він непритомний.

1.2. Отруєння мідним купоросом

Мідний купорос (мідь сірчанокисла). Діє місцево, подразнюючи та припікаючи. Є сильною гемолітичною отрутою.

Симптоми: нудота, блювання виділеннями *зеленого кольору*, металевий смак у роті, біль у животі, часті рідкі випорожнення з домішками крові, запаморочення, слабість; тахікардія (збільшення частоти серцевих скорочень).

У важких випадках настає шок, що може спричинити смерть; гемоліз, що розвивається, може обумовити зростаючу анемію (недокрів'я) та уремію (сеча в крові), гостру ниркову недостатність, що призводить до смерті. Іноді буває профузна шлункова кровотеча із виразок слизової шлунку.

Перша допомога. Введення всередину розчину жовтої кров'яної солі (ферроціанату калію), яка утворює при взаємодії з мідним купоросом розчинну сіль міді.

Вживання молока та яєчного білка; обов'язкове подальше промивання шлунку.

1.3. Отруєння ртуттю

Металева ртуть при попаданні її в організм людини є неотруйною. Токсичними є пари ртуті, що утворюються вже при кімнатній температурі, особливо ртутні солі. Найотрутнішою є сулема (двохлориста ртуть).

Симптоми: гострий гастроентерит (біль у кишечнику, нудота, блювання, пронос), відсутність сечовиділення із різким зростанням вмісту продуктів азотистого обміну в крові. Ураження слизової оболонки ротової порожнини, стравоходу, шлунку. Домішки крові у випорожненнях. Іноді домішки крові у блювоті, що спостерігається через 15-30 хвилин після отруєння.

Пекучий біль у роті, стравоході, у епігастральній області і по всьому животі. Слинотеча, металевий смак у роті. При важкому отруєнні у першу добу розвивається шок, що може стати причиною швидкої смерті.

Перша допомога. Вживання молока, яєчного білку, активованого вугілля, обов'язково викликати блювання, через 10 хвилин після чого обов'язково промити шлунок із подальшим введенням сольового послаблюючого.

1.4. Отруєння ФОС

Фосфорорганічні сполуки (ФОС) (інсектициди – хлорофос, карбофос, тіофос, метафос, бойові отруйні речовини – зарін, заман, V-гази). Висока токсичність фосфорорганічних сполук пов'язана із здатністю блокувати фермент холінестеразу, який розщеплює ацетилхолін – медіатор передачі нервових імпульсів у парасимпатичному відділі нервової системи. Внаслідок цього накопичується ацетилхолін, що призводить до перезбудження вказаного відділу.

Симптоми:

1) мускариноподібна дія: звуження зіниць (міоз), сльозотеча, нервове кліпання повік, нудота, блювання, спастичні болі в животі, пронос, слинотеча, значне потовиділення, виділення бронхіального секрету, брадикардія (сповільнення діяльності серця);

2) нікотиноподібна дія: м'язова слабкість, дрібні посмикування окремих груп м'язів (фібриляція), тоніко-клонічні судоми;

3) дія на ЦНС: відчуття страху, головний біль, судоми, кома.

Розрізняють **три періоди дії ФОС** на центральну нервову систему:

– період збудження;
– гіперкінезія (неконтрольовані рухи);
– судоми, кома.

У кожному подальшому періоді симптоми дії ФОС посилюються. Особливо серйозним є виділення великої кількості бронхіального секрету, що може призвести до розвитку набряку легень. Важка задуха з прискореними дихальними рухами (30-40 вдихів за хвилину). Артеріальний тиск може значно зрости. Затримується виділення сечі, що сприяє переповненню сечового міхура. Надалі може розвиватися колапс. Смерть наступає внаслідок зупинки дихання із подальшою зупинкою кровообігу.

Перша допомога. При попаданні отрути через рот обов'язкове промивання шлунку із подальшим введенням розчину сольового послаблюючого. ***Не давати молока!*** Бажано якомога швидше ввести антидоти – реактиватори холінестерази, що є в індивідуальних аптечках цивільного захисту, та атропін. Терміново госпіталізувати.

1.5. Отруєння сполуками свинцю

Отруєння сполуками свинцю трапляється при вживанні в їжу продуктів або напоїв, що зберігалися у виготовленому із санітарними порушеннями глиняному посуді, де в глазурі міститься багато свинцю. Гострі отруєння зустрічаються рідко. При них спостерігаються нудота, блювання, переймовидні болі в животі. Випорожнення часто затримується, іноді спостерігається пронос. Розвивається недостатність кровообігу.

Перша допомога: промивання шлунку із додаванням великої кількості сірчанокислої магнезії та активованого вугілля. Потерпілого напувають розчином соди (20-40 г на літр води) або лужною водою у великих кількостях.

1.6. Отруєння метиловим спиртом

Симптоми: запаморочення, слабість, головний біль, нудота, блювання. Характерне раннє порушення зору із порівняно швидким настанням сліпоти. Стан сп'яніння, як правило, відсутній. Хворі неспокійні, згодом поступово входять у кому. Зіниці розширені, слабка реакція їх на світло, зниження температури тіла. Шкіра холодна.

Тахікардія. Зниження артеріального тиску, слабкий пульс. Мимовільне сечовиділення та дефекація. Смерть може настати при явищах зупинки кровообігу та дихання. Прогноз у відношенні зору несприятливий.

Перша допомога. Промивання шлунку. Введення великої кількості рідини (потерпілому давати багато пити), у тому числі 3 % розчин харчової соди. Доцільно застосовувати ***як антидот етиловий спирт*** (50-100 мл 30 % розчину). Останній сповільнює метаболізм метилового спирту та сприяє виведенню його з сечею та через легені в незмінному нетоксичному стані.

1.7. Отруєння етиловим спиртом

Етиловий спирт (етанол, винний спирт) належить до знеболювальних і заспокійливих речовин (діє на мозок як снодійне). «Засинання» мозку відбувається поступово – починається від центрів, що здійснюють контроль за різними функціями, та зумовлює тимчасове вивільнення деяких загальмованих процесів. Тому після кількох чарок спиртного людина переживає стан пожвавлення, збудження і стимуляції. Тільки пізніше проявляється справжня дія алкоголю, котрий призводить до послідовного притуплення і блокування чергових функцій мозку, аж до втрати рівноваги та координації, коми й навіть до зупинки життєво важливих процесів.

Будь-яка кількість алкоголю впливає на функціонування організму людини. Це особливо небезпечно для тих, хто керує транспортним засобом. Для того, щоб частинкам алкоголю, які містяться в пиві, вині чи горілці, вплинути на людину, процеси травлення не потрібні. Вони (ці частинки) настільки малі, що

безпосередньо всмоктуються організмом і за допомогою кровотоку швидко потрапляють до головного мозку, а там, завдяки специфічним хімічним властивостям, миттєво спричиняють відповідні психологічні ефекти.

Управління транспортом вимагає, перш за все, дуже чіткої рухово-зорової координації, тому що 90 % інформації, яку сприймає водій, – це зорова інформація. Саме її алкоголь гальмує в першу чергу і дуже швидко. Тому вживання будь-якої кількості алкоголю внеможливлює безпечне керування транспортним засобом.

Симптоми: у важких випадках – глибока кома. Температура тіла знижена. Шкіра холодна, липка. Обличчя червоне або синюшне. Кон'юнктивальний рефлекс та реакція зіниць на світло збережені, зіниці звужені. Спостерігається блювання, мимовільні сечовипускання та дефекація. Дихання неглибоке, іноді з порушенням амплітуди та ритму (так зване дихання Чейн-Стокса). Пульс прискорений, слабкий. Артеріальний тиск низький. Може розвитись набряк легенів (клекіт при диханні, піна з рота). Смерть настає через припинення дихання та кровообігу. При обстеженні потерпілого в стані важкого отруєння необхідно мати на увазі можливість отримання ним травми, особливо черепно-мозкової (наприклад, при падінні на землю під час втрати свідомості, забиття головного мозку, ушкодження м'яких тканин чи перелом кісток голови тощо).

Перша допомога. Промивання шлунку. Свіже повітря. Вдихання аміаку. Всередину вжити 5-10 крапель аміаку з водою. При гіперемії (почервонінні) обличчя – високе положення голови (має бути майже вертикальним), на голову покласти лід. Показана тепла ванна із подальшим обливанням голови прохолодною водою.

1.8. Отруєння антипятнолью (містить дихлоретан, хлористий етилен)

Симптоми: типова двохфазна дія. Спочатку прояви наркотичного впливу: головний біль, запаморочення, нудота, блю-

вання, гіперемія (збільшення кровонаповненості) кон'юнктив. Блідість шкірних покривів. Іноді збудження. Після прийому великих доз – втрата свідомості. Смерть може настати внаслідок припинення дихання при зростаючих явищах серцево-судинної недостатності.

Якщо хворий виходить зі стану наркозу, то розвивається друга фаза – гастроентерологічна. Часте блювання, пронос, іноді з кров'ю, біль в животі. У цій стадії відбувається важке ураження печінки та нирок. Розвивається гостра печінково-ниркова недостатність із жовтяницею та відсутністю сечовиділення (анурією), що може спричинити смерть.

Перша допомога. При гострому інгаляційному отруєнні вивести хворого із забрудненого отруйними випарами приміщення, вдихання кисню або вуглекислого газу. При надходженні отруйної речовини всередину організму – промивання шлунку, сольові послаблюючі, сорбенти, госпіталізація.

1.9. Отруєння етильованим бензином

До бензину з метою підвищення октанового числа додають тетраетилсвинець (ТЕС) – дуже сильну отруту, котра може потрапити до організму разом з бензином.

Існують ***три шляхи його проникнення у внутрішні органи людини***:

– **через органи дихання** (пари бензину). Отруєння людини при цьому супроводжується збудженням, схожим на сп'яніння (ейфорія), запамороченням, головним болем, нудотою, блюванням, млявістю. У важких випадках отруєння можуть настати судоми скелетних м'язів, ослаблення дихання, втрата свідомості;

– **через шкіру:** таким способом бензин швидко всмоктується і може спричинити важке отруєння;

– **через шлунково-кишковий тракт** – у разі випадкового ковтання або вживання продуктів, до складу котрих входить бензин. При цьому виникають болі у епігастральній області, нудота, блювання. У важких випадках можна втратити свідомість.

Долікарська допомога. При отруєнні парами бензину потерпілого необхідно вивести із зони ураження на свіже повітря. При необхідності провести штучне дихання, зігріти його.

Зі шкіри *бензин змивають водою з милом або пральним порошком*.

У разі потрапляння його через шлунково-кишковий тракт – *промити шлунок чистою водою* або іншою нейтральною рідиною з додаванням вазелінового масла. Для цього треба випити не менше двох літрів води (бажано більше, для досягнення кращого ефекту), якомога нижче нахилитися, сильно натиснути на черевну стінку, глибоко застромити до рота два пальці, натиснути на корінь язика й викликати блювання. Дати випити проносне, чорну каву або гаряче молоко.

1.10. Отруєння антифризом

Антифриз (суміш етиленгліколю та пропіленгліколю) – речовина, яка не замерзає, представляє собою суміш води з етиленгліколем. Застосовується для системи охолодження двигунів внутрішнього згорання взимку.

Також для системи охолодження двигуна застосовують спеціальну речовину «ТОСОЛ» (цілий рік). «ТОСОЛ» теж отруйний, але оскільки отруєння може статися тільки при потраплянні в шлунок, спеціальних заходів захисту шкіри і дихальних шляхів вживати не потрібно. Необхідно тільки після роботи старанно вимити руки.

Отруєння антифризом настає ***при вживанні його всередину*** (помилково сприймаючи чи цілеспрямовано вживаючи як аналог алкоголю). ***Смертельна доза – в середньому 100-200 г.*** Ця речовина швидко всмоктується в шлунково-кишковому тракті і викликає гостру ниркову, печінкову або серцево-судинну недостатність.

Симптоми: **перша стадія** – при прийомі всередину після вживання антифризу людина відчуває сп'яніння, що поступово посилюється. Настає короткочасне сп'яніння, що супроводжується ейфорією (збудженням), гіперемія обличчя. Хитка хода, метушливість. Біль у ямці під грудьми, нудота, блювання.

Потім, через нетривалий період (після 2-6 год, інколи більше – через 5-8 годин) розвивається **друга стадія** – нервова, мозкова. Іноді вживання антифризу призводить до значного збудження потерпілого, потім – відбувається затьмарення його свідомості. Настає кома. Спостерігається напруженість потиличних м'язів. Цей стан внаслідок отруєння організму змінюється депресією, з'являється сонливість, настає головокружіння, головна біль, сильна спрага, нудота, блювання, болі в черевній порожнині, пронос, обличчя отруєного стає одутлим, червоним. Може наступити сплутаність свідомості.

У важких випадках – відсутність рефлексів, зіниці не реагують на світло. Мимовільне сечовипускання та дефекація, глибоке шумне дихання. Ця фаза може закінчитися смертю.

У випадках легкого отруєння свідомість поступово прояснюється, загальний стан поліпшується і хворий одужує. У важких випадках через 2-4 дні, а іноді й пізніше розвивається **третя стадія** – гостра печінково-ниркова недостатність: погіршується, а згодом і зовсім припиняється виділення сечі; сильна спрага; зростає артеріальний тиск; відчувається різкий запах сечовини з роту. Одночасно збільшується печінка, може з'явитись жовтяниця. Наступає смерть.

Шкіра стає сухою, зростає збудження, розширюються або звужуються зіниці, ***реакція на світло млява чи взагалі відсутня***, з'являється задишка, підвищується температура. При важких отруєннях з'являються судоми, потерпілий непритомніє.

Пульс – напружений, а незадовго до смерті частішає, ледь відчувається. В подальшому за рахунок інтоксикації наступає порушення функції нирок аж до повного припинення виділення сечі та смерті потерпілого.

Вдихання парів антифризу є малотоксичним і проявляється станом легкого сп'яніння при гарному (задовільному) самопочутті.

Перша допомога. Під час надання першої медичної допомоги при потраплянні антифризу всередину необхідно якомога

швидше значною кількістю води або содовим розчином промити шлунок потерпілого, дати йому ***сольове проносне, серцеві засоби***. Незалежно від кількості випитого антифризу і самопочуття потерпілого в обов'язковому порядку терміново направити до лікувальної установи для госпіталізації.

Промивання шлунку проводять 2 %-им розчином гідрокарбонату натрію із подальшим введенням послаблюючої солі (30 г сульфату натрію), сорбентів. Вводять велику кількість розчину гідрокарбонату натрію, 50-100 мл 30 % розчину етилового спирту. У харчовому раціоні суттєво обмежити вживання білкових продуктів.

2. ОТРУЄННЯ КИСЛОТАМИ ТА ЛУГАМИ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПОТЕРПІЛИМ

2.1. Отруєння кислотами

Розрізняють *кислоти міцні*: азотна, сірчана, соляна, «царська горілка» (суміш соляної та азотної кислот), паяльна кислота (розчин хлористого цинку в соляній кислоті), оцтова кислота (оцтова есенція).

Симптоми: слизова оболонка губ, порожнина рота та зіву, задня стінка глотки обпечені, набряклі, місця опіків покриті нальотом.

Часто бувають опіки шкіри обличчя біля роту, шиї.

Характерний біль у місцях опіку. Різкий біль в епігастральній області. Ковтання та проходження страви (навіть рідини) стравоходом різко болісне, спочатку сильно утруднене (іноді до повної непрохідності) через набряк слизової стравоходу та його спазму. Посилене слиновиділення. Блювання кислими масами із домішками крові.

Потерпілий збуджений, стогне. Може розвинутись шок. Часто спостерігаються опіки дихальних шляхів із набряком надгортанника, гортані, трахеї. Підвищується температура тіла.

При важких отруєннях **оцтовою кислотою** виникають симптоми гемолізу (руйнації еритроцитів), жовтяниця, гостра

ниркова недостатність. Смерть може наступити внаслідок ниркової недостатності, асфіксії або від опіків та набряку дихальних шляхів.

Струпи можуть бути різного забарвлення залежно від кислоти, що викликала опік:

– шкіра набуває білого кольору, потім стає сірою, а згодом вже коричневою (**сіро-чорною**) – при опіку **сірчаною кислотою**;

– у шкіри **світло-жовто-зелений колір**, а також вона може набувати **коричнево-жовтий** відтінок – при опіку **азотною кислотою**;

– **білувато-жовтий** – соляною кислотою;

– **світло-сірий** (брудно-білий) або **бурий** – оцтовою кислотою.

– під дією **карболової кислоти місце** опіку набуває **білого** кольору, змінюючи поступово свій відтінок на **бурий**;

– концентрована **перекис водню** надає опіку **сіруватий колір**.

Тільки на сьомий день можна визначити ступінь опіку, так як епідерміс та інші тканини організму руйнуються навіть після припинення дії хімічного реактиву. Тому на перших етапах складно визначити ступінь тяжкості ушкодження.

Долікарська допомога при ураженні (ушкодженні) організму кислотами полягає у застосуванні таких заходів:

– обережне промивання шлунку невеликими до 300 мл порціями холодної води; давати нейтралізуючі лужні розчини; домішки крові не є перешкодою при цій процедурі;

– по можливості – медикаментозне знеболення ін'єкціями наркотичних засобів;

– при потраплянні кислоти на шкіру – змивання її струменем проточної води, сірчану кислоту варто до промивання зняти шматочком бинту;

– ковтання шматочків льоду; лід на живіт;

– полоскання порожнини рота та горла слабими розчинами дезинфікуючих засобів (фурациліну, соди, риванолу).

2.2. Отруєння аміаком (нашатирним спиртом)

Нашатирний спирт (аміачна вода) має широке застосування у побуті, в медицині, у промисловості тощо.

Симптоми: див. кислоти міцні. Летючістю нашатирного спирту обумовлює ураження дихальних шляхів: набряк голосової щілини, різкий кашель, відчуття ядухи, гострий трахеобронхіт та набряк легень. Сльозоточивість. Смерть настає від асфіксії.

Перша допомога – див. як при ураженні кислотами міцними.

2.3. Отруєння лугами

Луги їдкі: їдкий натрій (гідрат окису натрію, каустична сода), їдкий калій (гідрат окису калію), вапно. Отруєння лугами призводить до важчого місцевого ураження, ніж кислотами, але їх резорбтивна (всмоктувальна) дія порівняно невелика.

Долікарська допомога така ж, як при отруєннях кислотами. Рекомендується давати нейтралізуючі кислотні розчини.

3. ОТРУЄННЯ ЛІКАРСЬКИМИ ПРЕПАРАТАМИ, АЛКОГОЛЕМ ТА НАРКОТИЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ. НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

3.1. Перша допомога при отруєнні медикаментами

У переліку загроз для життя та здоров'я, при яких необхідна екстрена медична допомога, досить частими є випадки отруєння медикаментами, котрі були *вжиті у дозах, що перевищують їх лікувальну дію*. Вони відрізняються від алергічних реакцій, побічних ефектів, котрі залежать, як правило, від особливостей організму і можуть виникати навіть після прийому лікувальної дози препарату. Звичайно ці реакції швидко проходять після відміни ліків або після проведення відповідного лікування.

Властивості тих або інших медикаментів викликати алергічні реакції та побічні прояви загальновідомі, тому лікар ураховує такі протипоказання при призначенні ліків хворому. Отже, хворим приймати медпрепарати потрібно, суворо дотримуючись рекомендацій лікаря. Це дозволить йому контролювати реакцію

організму на той або інший препарат, уникнути або своєчасно усунути небажані наслідки.

Інша справа, коли пацієнт порушує вказівки лікаря (на жаль, це буває не так уже й рідко), проявляє непотрібну і небезпечну самодіяльність.

Гострі отруєння медикаментами частіше за все відбуваються у тих випадках, коли *один або декілька медикаментів одночасно вживають без призначення лікаря*, самостійно або за порадою друзів, знайомих. Причому дехто з хворих помилково вважає, що при збільшенні дози ліків, які приймають під час лікування, швидше настане поліпшення самопочуття (див. фото 11.5).

Отруєння наступає і *при сполученні деяких ліків*, наприклад, снодійних, заспокійливих, з алкоголем. Дуже часто отруюються медикаментами діти. У переважній більшості випадків вони трапляються з вини дорослих, які залишають ліки у легко доступних для дітей місцях.

Найбільш розповсюдженими є випадки *отруєння снодійними, заспокійливими засобами*, котрі використовуються майже у кожній сім'ї. Для потерпілих внаслідок цього отруєння характерні сонливість, в'ялість, загальмованість, порушення координації руху, нестійка хода. При легкому передозуванні через декілька годин або 1-2 дні описані симптоми зникають. У випадках тяжкого отруєння, які супроводжуються втратою свідомості, лікування проводиться тільки в лікарні.



Фото 11.5. Отруєння медикаментами – причина термінального стану

В останні роки поширились отруєння медикаментами, котрі призначені для лікування різних захворювань серцево-судинної системи (дегоксин, диги-

токсин, обзидан, ізоптин, фінонтин, імітон, хлофемін та ін.). При їх передозуванні, як правило виникає розлад серцевого ритму, що може закінчитись раптовою зупинкою серця. Тому при підозрі на отруєння необхідно негайно викликати лікаря.

Практично у кожному домі є протитемпературні, протизапальні засоби (анальгін, амідопірін, парацетамол, ацетилсаліцилова кислота), сульфаніламідні (етазол, сульфадиметоксин та ін.). Ці, здається, безпечні препарати при їх передозуванні також можуть бути причиною гострого отруєння, яке *супроводжується ураженням нирок і печінки*.

Серед лікарських інтоксикацій часті отруєння деякими токсичними препаратами, які використовують жінки щоб припинити вагітність. Однак досягнути бажаного результату жінці, як правило, не вдається, а отруєння цими препаратами розвивається швидко. З'являється блювота, біль у животі, прискорене серцебиття. В особливо тяжких випадках порушується слух, зір, діяльність серця, дихання. Все це може закінчитись трагічно.

Щоб попередити випадки отруєння медикаментами, треба обережно користуватись ліками – приймати їх тільки за призначенням лікаря і в рекомендованій дозі, зберігати у місцях, котрі є недоступними для дітей і осіб, які страждають різними психічними захворюваннями.

Долікарська допомога. Якщо сталася біда, то лікування повинно приводитись тільки в умовах лікарні. В багатьох містах створені спеціалізовані токсикологічні відділення в лікарнях і бригади на станціях швидкої допомоги.

У будь-якому випадку гострого отруєння ліками негайно викликайте «Швидку допомогу», до її приїзду постарайтеся промити потерпілому шлунок, дайте йому випити 3-4 склянки звичайної водопровідної (колодязної) води і викличте блювоту. Промивання шлунку треба повторити 2-3 рази. Робити це можна тільки у тому випадку, якщо хворий знаходиться при свідомості. При втраті свідомості в жодному разі не можна вливати в рот хворому воду, молоко або іншу рідину

для промивання шлунку, оскільки рідина може потрапити у дихальні шляхи, що призведе до порушення дихання, іноді з важкими наслідками.

При появі у хворого порушення координації руху, нестійкості ходи – негайно укладіть його в постіль. Якщо потерпілий втратив свідомість, то потрібно повернути його голову набік – щоб блювотні маси не потрапили у дихальні шляхи. Очистіть порожнину роту від слизу і блювотних мас пальцем, обмотаним бинтом. У потерпілого може трапитися зупинка дихання, тоді негайно починайте штучне дихання методом «рот у рот» або «рот у ніс». Спершу очистіть порожнину роту, розстебніть одяг, який стягує грудну клітку.

Отруєння снодійними засобами барбітурового ряду: барбаміл (амітал-натрій), веронал (барбітал), люмінал (фенобарбітал), мединал (барбітал-натрій), нембутал, гексенал.

Симптоми. При легких отруєннях та у перші години важких інтоксикацій типовою є наркотична дія без порушення дихання та кровообігу, сонливість, слабість, загальмованість. При подальшому всмоктуванні вказаних речовин отруєння переходить у важку форму із розвитком коми. Обличчя спочатку почервоніле, а згодом набуває сіруватого і синюшного кольору. Дихання неглибоке, спочатку уповільнене, згодом прискорене. Ознаки зростаючої недостатності кровообігу (зниження артеріального тиску, частий слабкий пульс). Іноді спостерігається підвищення температури тіла (до 40°С і більше) центрального (мозкового) походження. Смерть настає від зупинки дихання.

Долікарська допомога. Термінове промивання шлунку. Контроль за станом дихальних шляхів (у стані коми можлива аспірація блювотних мас, западання язика). Хворого кладуть на бік, розгинають шию, висувають вперед нижню щелепу. При необхідності – штучна вентиляція легенів.

3.2. Отруєння алкоголем і його сурогатами

Вживання алкоголю у великій кількості може спричинити гостре отруєння.

Ознаки отруєння: блювота (іноді з домішками крові), біль у надчеревній ділянці («під ложечкою»), головний біль, розлади свідомості, іноді її втрата. Надмірне вживання спиртних напоїв також може стати причиною алкогольної коми. Цей стан може призвести до смерті через удушення власним язиком або блювотними масами, гостру серцеву недостатність, зупинку дихання, набряк головного мозку та переохолодження у холодну пору року.

Схема надання долікарської допомоги:

1) перевірте наявність пульсу;
2) переверніть хворого на живіт, очистіть ротову порожнину;
3) піднесіть до носа вату з нашатирним спиртом;
4) прикладіть холод до голови;
5) викличте швидку допомогу;
6) обов'язково доставте хворого до лікарні;
7) у разі відсутності ознак життя робіть штучне дихання і непрямий масаж серця.

Неприпустимо:

– залишити людину в алкогольній комі лежати на спині;
– не викликати швидку допомогу.
– залишити людину лежати на холоді.

Значну небезпеку для учасників дорожнього руху та суспільства у цілому представляє водіння транспортного засобу у нетверезому стані, тому в Україні, а також у деяких інших країнах, керувати транспортним засобом у стані алкогольного сп'яніння категорично заборонено. Немає допустимих доз, відсутня градація відповідальності залежно від дози випитого або від

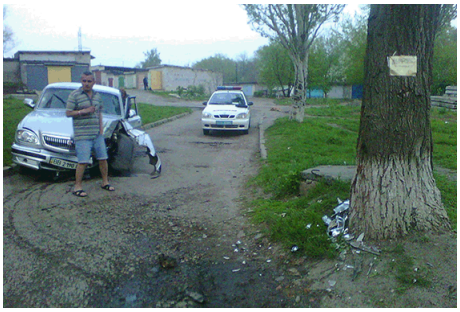


Фото 11.6. Причина ДТП – керування автомобілем в стані алкогольного сп'яніння

ступеня сп'яніння. Але у випадку ДТП при визначенні міри покарання ступінь сп'яніння все-таки враховується. Проте близько 20 % водіїв вважають, що існують нешкідливі припустимі дози вживання спиртного[54]. Це свідчить про їх невисоку водійську культуру. Як правило, такі люди мають низький рівень розвитку, в побуті характеризуються негативно, схильні до правопорушень.

Особливо частіше за інших дозволяють собі ці грубі порушення правил безпеки руху водії мотоциклів, мопедів та тракторів. Найбільшу питому вагу серед водіїв, які скоїли ДТП у стані сп'яніння, становлять особи віком 19-26 років. Надійність такої групи водіїв виявляється самою низькою, тому що професійна й соціально-правова зрілість представників цієї вікової групи недостатня.

Алкоголь зі шлунково-кишкового тракту швидко всмоктується у кров, яка розносить його по всьому організму. Максимальний вміст алкоголю в крові при цьому спостерігається через 1-2 години. В разі вживання алкоголю на порожній шлунок найбільший його вміст в крові спостерігається вже через 30-40 хвилин, іноді – навіть через 10-15 хвилин.

Найшвидше й найболісніше реагує на алкоголь нервова система. Перш ніж дадуть про себе знати хвороби серця, печінки, нирок та інших органів, головний мозок уже відгукнеться на кожну порцію алкоголю – негайно і вельми помітними проявами. Сп'яніла людина втрачає самоконтроль, стає самовпевненою, зухвалою й безтурботною, емоції в неї переважають над критикою поведінки. Такий стан особливо небезпечний для водія, що перебуває за кермом. *Увага й реакція* на те, що відбувається довкола, в нього *різко знижується*. З цієї причини водій може з великим запізненням, а то й взагалі не помітити, як збільшилась швидкість руху автомобіля, появу червоного світла світлофора, сигнал регулювальника, перешкоди в русі. Це зумовлює уповільнену його реакцію на ситуацію, що може спричинити ДТП.

[54] Подання першої медичної допомоги учасникам дорожнього руху : навч.-метод. посіб. / Н.В. Колчинська. 2-ге вид., розширене. Х.: Світлофор, 2006. 64 с.

Наявність в організмі алкоголю сприяє передчасній втомленості водія, що знижує його реакцію на довколишній світ. Навіть невеликі дози алкоголю в організмі здатні викликати порушення кольоровідчуття – сприйняття кольору у викривленому вигляді.

Систематичне вживання алкоголю призводить до виникнення алкогольних психозів (параноїду). Хворий у такому стані стає соціально небезпечним. Він може не тільки покінчити життя самогубством, а й зазіхати на життя тих, хто його оточує.

Досить частими ***ускладненнями*** алкоголізму стають **епілептичні припадки**. Хворий зненацька втрачає свідомість і падає. Потім починається судома м'язів, що може супроводжуватися самовільним сечовиділенням, прикушуванням язика.

Алкоголь шкідливо впливає на всі внутрішні органи. У людей, які систематично вживають спиртні напої, завжди виявляють запальний процес у слизовій оболонці шлунка – гострий гастрит. Часто гастрит набуває хронічного перебігу, а потім ускладнюється виразкою шлунку чи дванадцятипалої кишки. Алкоголь нерідко є основною причиною захворювання підшлункової залози. Так само, як і численні отруйні речовини, він знешкоджуються в печінці. Якщо алкоголь надходить до організму систематично або дуже часто, клітини печінки не витримують перевантаження і починається їх жирове переродження з утворенням з'єднувальної тканини. Цей хворобливий процес – початок цирозу печінки, практично невиліковної хвороби, розвивається загальне отруєння організму, і настає смерть.

Болісно реагує на алкоголь і серце людини. Виникають різні функціональні порушення серцево-судинної системи, що з часом стають незворотними. Серцевий м'яз слабшає, знижується тонус судин. Дуже часто при алкоголізмі спостерігається гіпертонічна хвороба.

Нирки, видаляючи з організму продукти розпаду і приблизно 1 % незміненого алкоголю, самі страждають від його руйнівної дії. Виникають запальні процеси, що призводять до частішого сечовиділення, псевдопозовів до сечовиділення.

Зловживання алкоголем часто спричинює різноманітні загальні порушення (погано засвоюються вітаміни, знижуються опірність організму проти різних інфекцій, статева функція у чоловіків).

Під впливом токсичної дії алкоголю на головний мозок відбувається моральне зубожіння особистості. Передусім спотворюються такі етичні поняття, як сумління, сором. Саме тому закоренілі п'яниці перестають соромитись свого непристойного зовнішнього вигляду, часто допускають вчинки і дії, які з точки зору суспільної моралі неприпустимі. На кінцевих стадіях алкоголізму хворим уже недоступні почуття співпереживання, співчуття. От чому з п'яниць нерідко формуються хулігани, вбивці і ґвалтівники.

Таким чином, під впливом алкоголю поступово руйнується весь організм людини, розладнується ритмічна й узгоджена діяльність усіх його систем, починається раннє старіння організму. Багато хворих на алкоголізм виглядають значно старшими за свій вік, їх шкіра стає в'ялою й сухою, випадають зуби, сивіє волосся, атрофуються м'язи.

Як вберегти людину від такої сумної долі? Найнадійніше й безпомилкове – не вживати водіями спиртних напоїв взагалі, вести тверезий здоровий спосіб життя.

Фактори ризику захворіти на алкоголізм практично має кожен. Всі, хто, так би мовити, помірковано випиває, завдаючи вже цим непоправної шкоди здоров'ю, повільно, але неухильно сповзають до фатальної межі, котра відділяє їх від хвороби. **Умовним рубежем** між побутовим пияцтвом і початком звикання прийнято вважати період ***зникнення захисного блювотного рефлексу в разі передозування алкоголю***. Вслід за цим починає підвищуватись толерантність (переносимість алкоголю), тобто зростають дози споживання спиртних напоїв, оскільки малі не дають бажаних відчуттів. Тільки-но питущий відчув, що не може відмовитись від випивки, придушити в собі потяг до алкоголю вольовим зусиллям, він має звернутися до лікаря-нарколога. Алкоголізм – підступне захворювання. Подолати його лише

вольовим зусиллям або вилікуватись домашніми засобами не можна. Без допомоги лікаря-нарколога і проведення лікування за індивідуально підібраною схемою позбутися хвороби неможливо. Внутрішньо опираючись лікуванню, такі хворі не піддаються переконанню лікаря, не змінюючи свого ставлення до алкоголю. Змирившись на певний час з лікуванням як з тимчасовим заходом, вони після його закінчення поновлюють пияцтво. Це веде до ще більшої запущеності хвороби, подальшого руйнування організму, до хронічних отруєнь алкоголем. У таких випадках лікування виявляється неефективним.

Тому не можна гаяти час і запускати хворобу. Чим раніше розпочато лікування, тим кращі його результати. Неодмінною умовою успішного антиалкогольного лікування є добровільне і щире бажання покінчити з пияцтвом. Примусово лікувати хворого, який не бажає позбутися тяжкої недуги, практично неможливо. Це дає маловтішні результати. Після завершення лікування хворий, не замислюючись, жертвуючи власним здоров'ям, знову починає пиячити.

Друга умова лікування – рішення покінчити з пияцтвом назавжди. Необхідна цілковита відмова від споживання будь-яких спиртних напоїв, у тому числі й пива. При цьому не може бути жодних умов і півзаходів: пити «помірковано», «зрідка», «нормально», «протриматися лише рік» тощо. Тому, йдучи до лікаря, хворий має настроїти себе лише на тверезість – абсолютне утримання від алкоголю протягом усього наступного життя.

Концентрація алкоголю в крові характеризує ступінь сп'яніння людини і виражається в проміле (‰)[55]. Прийнято вважати:

- менше 0,3 ‰ – відсутність впливу алкоголю;
- 0,3-0,5 ‰ – незначний вплив алкоголю;
- 0,5-1,5 ‰ – легке алкогольне сп'яніння;

[55] **Проміле** (лат. *per mille* – на тисячу) – одна тисячна доля, 1/10 процента; позначається (‰); використовується для позначення кількості тисячних долей чогось у цілому. Походить (як і процент, лат. *per cent* – на сотню) від написання простого дробу: 5/1000 → 5 ‰; кількість нулів у позначенні (3 нулі) відповідає кількості нулів у числі 1000. Так, 1 ‰ = 1/1000 = 0,1 % = 0,001; 100 ‰ = 10% = 0,1; 300 ‰ = 300/1000 = 30% = 30/100 = 0,3; 0,7 ‰ = 0,07 % = 0,0007; 0 ‰ = 0% = 0; 1000 ‰ = 100% = 1.

– 1,5-2,5 ‰ – алкогольне сп'яніння середнього ступеню;

– 2,5-3,0 ‰ – сильне алкогольне сп'яніння;

– 3,0-5,0 ‰ – тяжке отруєння алкоголем, може наступити смерть;

– 5,0-6,0 ‰ – смертельне алкогольне отруєння.

Перш ніж сісти за кермо водієві необхідно пам'ятати, що дія алкоголю на організм людини є оманливою. Самому визначити проміле точно неможливо. Деякі лікарі стверджують, що для когось 0,5 проміле в ста грамах горілки, а для когось і пару ковтків пива.

При рівні алкоголю 0,3-0,5 ‰ знижуються передбачливість і обережність водія, здатність правильно визначати дистанцію та інтервал між транспортними засобами, відзначаються й інші психофізіологічні відхилення. Зростають відхилення від нормальної поведінки по мірі збільшення дози алкоголю та проявляються в більш широкому діапазоні небезпечної поведінки водія, неправильного сприйняття навколишнього та реагування на дорожню обстановку, яка склалася. Діяльність мозку сильно вповільнюється, порушується координація дій, втрачається реальне уявлення про те, що відбувається в даний час. Такий водій більше не володіє необхідними спроможностями, щоб впевнено керувати транспортним засобом, його суспільна небезпека безумовна, знаходження за кермом повинне бути негайно припинено.

З кожним днем все більше автомобілістів вважає за краще завжди мати під рукою, а точніше, в бардачку чи в автоаптечці автомашини, власний тестовий прилад, який визначає ступінь сп'яніння. Особливо, це актуально для тих, хто лише нещодавно сів за кермо і не має досить досвіду та упевненості не лише у керуванні автомобілем, але і в спілкуванні із працівниками Національної поліції (див. фото 11.7). Безумовно, у інспекторів також є алкотестери, причому професійного призначення, з високою чутливістю і точністю показів.

Професійні моделі мають на увазі «конвеєрне» використання, тобто їм під силу до 300 щоденних вимірів. Похибка у алкоголь-

них тестерів професійного ряду досить низька – не більше 0,01 проміле. До приладів цього типу ставляться жорсткі вимоги, оскільки їх придбавають не для особистого користування, а для огляду водіїв на наявність алкоголю в крові потрібна максимальна достовірність. Такі алкометри оснащені електрохімічними сенсорами або інфрачервоними (нанотехнологічними) датчиками, а в окремих моделях передбачені спеціальні принтери для роздруковування результатів тестування. Якісні алкотестери професійного ряду випускаються в Канаді, Німеччині та Росії, серед яких можна відмітити Dräger, АКПЕ-01М, AlertJ4Xec.



Фото 11.7. Особистий алкотестер – надійний помічник водія

Що стосується водіїв, то пасувати перед інспектором з професійним приладом в руках не треба, адже будь-який водій має право використовувати власний побутовий алкотестер, може зіставити результати і навіть опротестувати покази тестера працівника патрульної служби.

На перший погляд різниця між побутовим алкогольним тестером і професійним алкометром суттєва як в чутливості, так і в ціні. Проте незалежні експерти, що проводять випробування приладів, відмічають, що різниця у показах професійних і побутових моделей виявилася мінімальною, що дає привід довіряти особистому алкотестеру, навіть якщо він зроблений у вигляді брелока. Персональні моделі алкотестерів дуже компактні і легкі. Бажано використовувати їх тільки за особистим призначенням, оскільки ресурс змінного елементу тестера при частому застосуванні швидко вичерпається, і пристрій вийде з ладу раніше передбачуваного терміну екс-

плуатації. Персональні алкотестери призначені не лише для водійського самозаспокоєння, але і для контролю близьких (особливо дітей-підлітків), перевірки власного рівня алкогольного сп'яніння, та й просто для розваги у шумній компанії автовласників.

Найбільш надійними моделями персональних тестерів вважаються AL-7000, Дінго А-070, АТ-109, Tanita HC207. У категорії персональних алкогольних тестерів є й проміжний вид – спеціальні алкотестери. Основна їх відмінність від побутових – кількість спроб, що перевіряються в день, яке може складати до 15-20 осіб. У таких пристроїв електрохімічні сенсори дають максимально точні показники. Продувати їх можна, використовуючи мундштук, але і без нього вони досить зручні. До типу спеціальних алкотестеров відносяться клубні моделі, які призначені для потокових перевірок.

Попередній вміст алкоголю можливо визначити за допомогою індикаторної трубки (див. рис. 11.1).

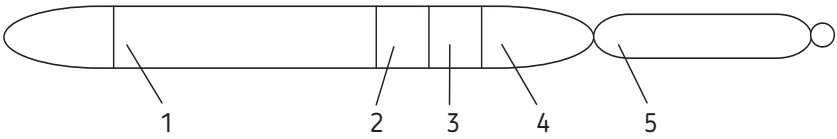


Рис. 11.1. Індикаторна трубка для визначення наявності алкогольного сп'яніння: 1 та 5 – місця надлому трубки; 2 та 4 – тампони із скловати; 3 – реактив

Після продування через трубку видихуваного повітря, яке містить пари етилового спирту, жовтий колір індикатора переходить в зелений. Перевагою цих реакцій є їх простота і наочність.

Проте ці показники реакції неоднозначні, тому що можуть дати позитивний результат при наявності у видихуваному повітрі ацетону у хворих на цукровий діабет, сірководню – при карієсі зубів, бензину, ефіру тощо.

Таблиця 11.1

Можливість виявлення парів алкоголю у видихуваному повітрі в залежності від виду та кількості прийнятих алкогольних напоїв

Вид напою	Кількість, мл	Час, протягом якого пари алкоголю можуть бути виявлені у видихуваному повітрі, годин, хвилин
Горілка 40°	50	1 – 1½ год
Горілка 40°	100	3 – 3½ год
Горілка 40°	200	6½ – 7 год
Горілка 40°	250	8 – 9 год
Горілка 40°	500	15 – 18 год
Кон'як	100	3½ – 4 год
Шампанське	100	1 год
Коньяк + шампанське	100 + 150	4 – 5 год
Портфейн	200	3 – 3½ год
Портфейн	300	3½ – 4 год
Портфейн	400	4½ – 5 год
Пиво 2,8°	500	не визначається
Пиво3,4°	500	не визначається
Пиво5°	500	20 – 45 хв
Пиво 6°	500	20 – 45 хв

Наявність алкоголю в крові залежить від кількості прийнятих доз алкоголю, присутності їжі у шлунку, особливостей організму людини тощо. В деяких випадках незначні залишки алкоголю в крові можуть виявитися і понад 24 години з моменту вживання алкогольних напоїв.

Найбільш достовірним лабораторним методом дослідження є встановлення наявності алкоголю у крові та в сечі. Виявлення алкоголю в сечі, при відсутності його в крові, свідчить лише про факт вживання алкоголю за відповідний термін до взяття аналізу.

У деяких країнах випустили навіть такий мобільний пристрій, який визначає міру сп'яніння за голосом. Це зробила компанія BI Incorporated, яка виготовила мобільний пристрій (Sobrietor), що

визначає міру алкогольного сп'яніння особи. Це нововведення використовує технологію розпізнавання мови і визначає концентрацію пари спирту у повітрі, який видихає людина. Цікаво й те, що дані передаються через лінію телефону у комп'ютерний (моніторинговий) центр. Це унеможливлює отримання помилкових результатів при проведенні тесту на тверезість.

3.3. Вплив наркотиків на організм (працездатність та здоров'я) людини

Термін *наркоманія* походить від грецького слова «*narke*» – заціпеніння, безумство, наркотики (від грец. *narkotikos*) – те, що викликає заціпеніння. Ці речовини – група високоефективних знеболювальних засобів, які особливим чином впливають на центральну нервову систему.

Механізм дії наркотичних речовин такий. На поверхнях мембран нервових клітин головного і спинного мозку містяться специфічні рецептори, здатні фіксувати речовини, відомі під назвою ***ендорфіни***, які за хімічною структурою схожі на молекули морфію. Взаємодія ендорфінів з рецепторами гальмує передачу больових сигналів. Однак вони також можуть виконувати і таку більш загальну регуляторну функцію як нейропередавачі на рівні синапсів, що відповідають за емоції та поведінку людини. Власні ендорфіни організму добре локалізовані у своїх депо і після звільнення швидко дезактивуються ферментами. Подібні за структурою речовини-алкалоїди, отримані з рослинного матеріалу (наприклад, листя коки чи насіння коноплі), повністю резистентні до дії ферментів тваринного організму, поводять себе як потужні нейротоксини (нервові отрути).

До наркотичних засобів належать опій, морфій, героїн, конопля, маріхуана, кокаїн, ЛСД та ін. Подібну дію справляють деякі лікарські препарати, що не входять у розряд наркотичних. Це група так званих ***психотропних препаратів і транквілізаторів*** – аміналон, фенібуд, тазепам, феназепам, сибазон та ін.

Серед наркотичних речовин, що використовуються наркоманами, є традиційні ***натуральні*** (морфін і його сполуки, опій,

кокаїн тощо) і ***штучні***, наприклад, синтетичний супергалюциноген – діетиламін лізергіну (ЛСД).

У механізмі розвитку наркоманії певну роль відіграє бажання повторно відчути ейфорію, пережиту від першого наркотичного сп'яніння. Так, розвивається потяг до щоденного вживання наркотиків для досягнення «психічного комфорту».

Поняття «**наркотична залежність**» має подвійне тлумачення. По-перше, це психічна залежність – стан, коли наркотична отрута зумовлює відчуття патологічного задоволення і хворобливого психічного піднесення. По-друге, це фізична залежність, виражена в «толерантності» – здатності організму до пристосування і послабленні реакції на таку ж кількість речовини. Ось чому для одержання потрібного фармакологічного ефекту наркоманам треба весь час збільшувати дозу.

Захворювання на наркоманію має свої **форми**, які можна розглядати як етапи розвитку хвороби: цікавість, ініціація, задоволення, групова ідентифікація, груповий престиж, ізоляція від сім'ї, психопатична поведінка, залежність, ритуалістична поведінка, загальне погіршення фізичного стану, серйозна соціопатична деструкція особистості. Хворі-наркомани, як правило, негативно ставляться до узвичаєних загальнолюдських цінностей. У них часто виникає орієнтація на інтереси релігійного характеру, головним чином, на містицизм і культуру Сходу. Змінюється духовний світ особи, звужується коло її інтересів. Людина стає брехливою, егоїстичною. Поступово всі думки зводяться до одного – де добути наркотики.

Тривале вживання наркотиків сприяє розвитку **психозів**. Наприклад, для наркоманів характерні мікропсії (видіння жуків, пацюків, черв'яків), параноїдальні стани з різними зоровими, слуховими, смаковими оманами, сексуальною індиферентністю, агресивністю. Хоч повне знешкодження нервової отрути в організмі відбувається протягом 10-12 год., такі стани можуть тривати кілька днів. Це пояснюється незворотними змінами у корі великих півкуль мозку.

Наркомани страждають на так званий **абстинентний синдром**, який виникає вже на третій день після припинення приймання наркотичних речовин. Далі він або ускладнюється іншими розладами, або поступово згасає. **Розгорнутий абстинентний синдром має такі ознаки**: роздратованість, мідріаз (розширення зіниць), гіпергідроз (виділення липкого поту, озноб), зростаюча слабкість. Ці симптоми спостерігаються у перші дні. Потім до них додаються мимовільні скорочення м'язів, біль м'язів, запаморочення, розлад зорового сприймання. Ще через деякий час виникають нудота і блювання, біль у великих суглобах, безсоння, втрата маси, зниження кров'яного тиску, послаблення серцевої діяльності, епілептоморфні конвульсії, галюцинації та марева, схожі на білу гарячку. Слід зазначити, що дівчата починають вживати наркотики раніше, ніж хлопці. Зокрема, це стосується ін'єкцій. У цілому ж спостерігається тенденція до зниження віку наркомана-початківця до 12-14 років.

З огляду на величезну небезпеку наркоманії, законодавством України передбачена сувора кримінальна відповідальність за порушення правил зберігання, виготовлення, продаж і застосування наркотичних засобів.

Наркотичні засоби, а також деякі лікарські препарати шкідливо впливають на психофізіологічний стан водія. В одних випадках вони надмірно збуджують людину, в інших – сповільнюють її мислення та рухи. В інструкції із застосування таких лікарських препаратів обов'язково сказано про обмеження їхньої дії. Водіям не рекомендується вживати їх перед виїздом на транспортному засобів та при русі на ньому. Цих рекомендацій варто строго дотримуватися.

Залежно від вжитого препарату настає збудження або гальмування активності. У збудженої людини виникає відчуття свіжості, легкості, фізичної вправності, їй здається, що вона сповнена сил і прагнень діяти. Безумовно, все це – лише ілюзія, гра уяви, спричинена впливом препарату. Ознаки загальмованості – це розслабленість і цілковита байдужість до всіх життєвих негараздів. Вживання лікарських препаратів з групи психотроп-

них і транквілізаторів викликає почуття розслабленості, ейфорії, котре змінюється пригніченістю і млявим сприйняттям навколишнього середовища. По суті, така людина відключається від зовнішнього світу, заглиблюється в собі і неспроможна адекватно сприймати все, що відбувається довкола. Тому той, хто вжив наркотик і перебуває за кермом, надзвичайно небезпечний.

Наркотична залежність означає вживання особою речовин, віднесених до наркотичних, різними способами (ковтання, вдихання, внутрішньовенні ін'єкції), котрі викликають хворобливий стан, виражений потяг та звикання до цих речовин. Спершу це може бути звичка, а надалі – вже хвороблива пристрасть. У разі звички людина хоча й відчуває сильне бажання вжити наркотик, проте потребу в ньому ще може здолати, Вона не відчуває необхідності збільшувати дозу наркотичної речовини. Фізична залежність від наркотиків поки що відсутня. Та звичка до наркотичного дурману, якщо не спинитися на цьому страшному шляху, перероджується в хворобливий потяг, пристрасть. Це вже стан, коли приймання наркотику стає непоборною потребою, спричиненою психічною й фізичною залежністю від нього. Раз у раз збільшуючи його дозу, людина отруює організм. В міру вживання наркотиків прогресує фізичне й психічне виснаження організму, котре зрештою призводить до смерті. Наркотичні засоби викликають різного роду розлади свідомості. Деякі наркомани відчувають пригнічення, незрозумілий страх, вони зазнають мук від страшних видінь. Як правило, у людини вже після кількох вживань наркотичних речовин розвивається нездоланне прагнення до одурманливого стану, який називають **психічною залежністю** від наркотиків.

Існує інша, набагато **глибша залежність, – фізична**. Полягає вона в тому, що наркотики, в міру їх вживання, неначе входять до хімічного складу тканин організму. Внаслідок цього вони стають необхідною умовою збереження біологічної й хімічної рівноваги всього організму.

Відсутність наркотиків викликає у людини так званий абстинентний синдром (синдром відміни). Наркоман змуше-

ний систематично їх вживати, збільшуючи дозу, щоб викликати стан дурману. Зростає роздратованість, з'являється сильний неспокій, постійний страх стає нестерпним, людину охоплюють відчай та почуття безнадії, а нерідко – думки про самогубство. Ось до чого призводить відсутність наркотику. Незмінним залишається єдине прагнення – за будь-яку ціну роздобути наркотик. На цьому концентруються всі думки і вчинки ураженої страшною недугою людини. Такий стан супроводжується сильним головним болем, нервовим тремтінням, онімінням кінцівок, м'язовою судомою тощо. Він може також супроводжуватися маренням, різними зоровими і слуховими галюцинаціями або прогресуючою депресією, після чого настає повна байдужість до оточення. Вживання наркотику майже одразу усуває ці недуги. Але поліпшення стану є тимчасовим, бо за кілька годин дія наркотику припиняється, і знову з'являються попередні симптоми.

Окрім психічної й фізичної залежності, вживання наркотиків завжди веде до незворотного глибокого порушення життєдіяльності й соціальної деградації наркомана. Він стає нахабним, нечесним, згасають його життєві прагнення й цілі, що відображується й на культурі керування транспортними засобами. Людина втрачає родинні почуття, відчуття реальності. Необхідність щоразу добувати наркотики штовхає на шлях злочинів, у тому числі до вбивств.

Отруєння організму стає причиною важких захворювань, особливо печінки і нирок.

Одним з найважливіших напрямів боротьби з цим злом є передусім профілактика в широкому розумінні слова. Діяльність державних органів, громадських організацій, колективів спрямована на виявлення й усунення причин наркоманії та умов, які їй сприяють, а також вжиття відповідних заходів до осіб, що потребують лікування і перевиховання.

Неодмінною умовою успіху в цій справі є раннє виявлення хвороби й негайне лікування. В арсеналі засобів важливе місце належить психотерапії. Медикаментозне лікування значною

мірою спрямоване на лікування захворювань внутрішніх органів, спричинених вживанням наркотиків.

Особливість першої медичної допомоги полягає в тому, що потерпілого ні в якому разі не можна залишати самого, оскільки в нього можуть спостерігатися порушення роботи центральної нервової системи – гальмування або збудження її, параліч дихання, непритомність, клінічна смерть.

Токсикоманія – одна з форм навмисного отруєння власного організму, яка виявляється у вживанні токсичних речовин, що не кваліфікуються як наркотичні. Схильність до зловживання такими речовинами (наприклад, препаратами побутової хімії) спостерігається у хворих-наркоманів за відсутності звичного наркотику, душевно хворих тощо.

Під час прийому токсичних речовин спочатку виникає щось на зразок ейфорії з ознаками певного оглушення. Потім можуть з'являтися зорові омани, психоз. Вживання атропіноподібних препаратів спричиняє появу неприємних відчуттів, пов'язаних з отруєнням. Розчинники, лаки та інші подібні речовини найчастіше призводять до тяжких уражень внутрішніх органів (нирок, печінки). У разі збільшення дози починаються конвульсії, настають кома і смерть.

Одним із наслідків, пов'язаних із вдиханням легких розчинників, є смерть від ядухи. Якщо під час вдихання речовини, налитої в пакет, особа непритомніє, то ядуха настає в момент, коли обличчя закрите поліетиленом. Серед симптомів токсикоманії – вкрай пригнічений стан, розлади сну, смердюче дихання, червоні запалені очі, постійний нежить, бронхіт. Також можливий *абстинентний синдром*.

4. НЕБЕЗПЕКА ВІД УКУСІВ ТВАРИН ТА КОМАХ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА

Токсичні речовини можуть потрапити до організму людини й унаслідок укусів звірів, комах. Частіше за все людей кусають собаки, кішки, іноді – дикі тварини. Основна небезпека цих укусів пов'язана не лише з пораненням шкіри та кровотечею, а й можливістю розвитку сказу.

4.1. Сказ – смертельно небезпечне гостре вірусне захворювання, яке виникає після укусу інфікованої тварини, має нетривалий прихований період і вражає нервову систему. Характеризується виникненням своєрідного **енцефаліту**. Захворювання завжди закінчується смертю.

Джерелом інфекції є інфіковані тварини (лисиці, собаки, кішки, вовки, шакали і травоїдні тварини). Передача інфекції відбувається при укусах.

Збудник (вірус сказу) руйнується кислотами, лугами, при нагріванні.

Після проникнення через пошкоджену шкіру вірус сказу розповсюджується по нервових стовбурах, досягає нервової системи, проникає в слинні залози і з слиною виділяється в зовнішнє середовище.

Інкубаційний період продовжується протягом 1-3 місяців (або від 10 днів до року). Якщо людину вкусила тварина, яка живе у неї вдома або поруч, слід разом із потерпілим доставити до лікарні тварину, щоб з'ясувати, чи не хвора вона на сказ. Для запобігання виникненню сказу вкушена людина має обов'язково пройти курс лікування (зараз існують нові медичні препарати, що роблять його значно коротшим).

Основними симптомами сказу в людей є безпричинне хвилювання, депресія, збудження, параліч, безсоння, рідше підвищена роздратованість. Такий стан триває 1-3 дні.

Потім у хворого виникають неприємні відчуття в ділянці укусу (жар, тягнучий біль, свербіж), хоч рана давно загоїлась. Згодом розвивається збудження, супроводжуване водобоязню (гідрофобією), яка проявляється в тому, що при спробі пити у хворого виникають судомні скорочення м'язів гортані, дихання стає шумним (голосним) і можлива його короткочасна зупинка. З'являються зорові та слухові галюцинації, підвищена збудливість і буйство, іноді стаються напади шаленства з агресивними діями.

Через 2-3 дні збудження змінюється паралічем м'язів кінцівок, язика, обличчя. Протягом 12-20 год після цього настає смерть внаслідок паралічу дихання і зупинки серцевої діяль-

ності. Загальна тривалість захворювання – 3-7 днів. Після появи вищезгаданих симптомів хворих врятувати не вдавалось.

Схема надання долікарської допомоги при укусах:

1) знайдіть для потерпілого безпечне місце;

2) накладіть стерильну пов'язку і зупиніть кровотечу;

3) негайно доставте потерпілого до лікувального закладу;

4) обов'язково повідомте лікареві, що рана з'явилася унаслідок укусу.

При зараженні сказом неприпустимо:

– гаяти час на пошуки та відловлювання звіра, який укусив людину;

– не звернутися до лікаря.

Профілактика сказу полягає в ліквідації захворюваності сказом серед тварин і в попередженні сказу у людей, які були укушені інфікованими тваринами. Проводять вакцинацію собак, знищують бродячих псів, вовків і т.ін. При укусах рекомендується промити рану мильною водою, обробити порошкоподібним антирабічним гама-глобуліном, припекти настойкою йоду.

4.2. Укуси змій

Змій дуже бояться, навіть самої думки про них. Але наші страхи багато в чому перебільшені. Вони розповсюджені майже всюди на земній кулі, за винятком полярних зон, а також деяких островів. На території нашої країни нараховується до десяти видів отруйних змій. Найбільш небезпечні укуси кобри, гюрзи, ефи. Менш небезпечні щитомордники. Найбільш розповсюдженими є гадюки. Після укусу щитомордника і гадюк трагічні наслідки бувають рідко, але деколи розвиваються тяжкі ускладнення.

Змії ведуть активний спосіб життя тільки в теплий період року – з перших чисел квітня і до глибокої осені, зимою впадають в сплячку, обираючи для цього нори гризунів. Необхідно знати деякі звички змій.

Кобра, наприклад, здатна зробити кидок, який дорівнює третій частині довжини її тіла. Дуже характерні погрози цієї змії:

піднята вертикально передня частина тіла, роздутий капюшон (рис. 11.2, а), колихання з боку в бік, шипіння.

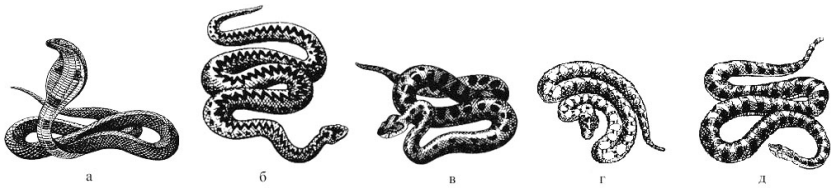


Рис. 11.2. Види змій:
а – кобра; б - гадюка; в – гюрза; г – ефа; д – щитомордник

Гадюка і гюрза перед кидком зигзагоподібно вигинають передню частину тіла (рис. 11.2, б-в).

Ефа згортається в розетку, в центрі якої знаходиться голова з своєрідним малюнком, нагадуючи летючого плаха або хреста (рис. 11.2, г).

Щитомордники перед нападанням дрібно трясуть кінчиком хвоста (рис. 11.2, д).

Небезпечними є менше 10 % усіх змій, та й вони намагатимуться забратися з вашої дороги. Проте дуже важливо не лякати змію та не заганяти її в кут (у тому числі несвідомо) через те, що в такій ситуації змія може атакувати блискавично. За звичайних же умов вони пересуваються дуже повільно, і людина може легко втекти від змії.

В Україні найчастіше зустрічаються змії із сімейства гадюк. Їхня отрута має швидку, але не дуже сильну дію. Приблизно половина всіх укусів не супроводжується симптомами отруєння. Якщо протягом 1 години в місці укусу не виникає набряк шкіри, то можна вважати, що укус не отруйний.

Ознаки укусів змії. Якщо людину укусила змія, перш за все слід визначити, отруйна вона чи ні. На місці укусу залишаються сліди від зубів змії у вигляді двох серпоподібних смуг, утворюючих напівовал із дрібних точок. Неотруйна змія залишає тільки цей слід на шкірі. Якщо ж укусила отруйна змія, то в передній

частині напівовала між серпоподібними смугами є ***дві ранки*** (сліди від її двох отруйних зубів), з яких переважно витікає кров. Токсичність отрути залежить від ряду факторів: фізіологічного стану і віку змії, кліматичних умов її перебування, часу, який минув з моменту пробудження від сплячки. У голодних змій отрути більше, ніж у ситих.

Отрута змій дуже складна за хімічним складом і являє собою комплекс речовин білкової природи, який володіє різним механізмом дії. Вона руйнує еритроцити, порушує згортання крові (знижує і підвищує), збільшує проникливість клітинних мембран, уражає нервову і серцево-судинну системи. Оскільки отрута змії містить речовини білкової природи, можливий розвиток алергічної реакції аж до анафілактичного шоку.

Якщо вас або ще кого-небудь укусила змія, ви повинні вживати заходів швидко, але без паніки. Поширений надмірний страх перед зміями значною мірою є водночас і джерелом небезпеки.

Заходи, яких уживають після укусів змії, спрямовані на те, щоб:

1) зменшити кількість отрути, що потрапила в організм, намагаючись знизити дозу нижче за смертельну.

2) зменшити швидкість розповсюдження отрути по тілу, щоб дати організму максимальну можливість протистояти отруєнню.

Відомо, що будь-яка форма страху або паніки, особливо на тлі фізичного навантаження, негайно прискорює серцебиття і підвищує швидкість циркуляції крові. Звідси витікає, що в такій ситуації вкрай важливо заспокоїти потерпілого.

Схема надання долікарської допомоги при укусах змій:

1) знайдіть місце укусу і ретельно промийте його водою;

2) накладіть пов'язку вище за ранку, починаючи згори і поступово спускаючись (вона повинна бути достатньо тугою, щоб запобігати поверненню венозної крові, оскільки саме з нею отрута може продовжити свій рух по тілу, разом з тим вона не повинна перешкоджати руху артеріальної крові (при правильно

накладеній пов'язці нижче за неї пульс прощупується, а вени надимаються);

3) після накладення пов'язки укус кровоточитиме, але боятися цього не слід, тому що кров може вивести з ранки частину отрути;

4) якщо дозволяє місце укусу, можна відсмоктати отруту за допомогою медичної банки (у разі її відсутності можна використати банку з-під майонезу);

5) іммобілізуйте кінцівку, наклавши шину;

6) якщо є змога, занурте кінцівку у холодну воду – це вповільнить повернення крові;

7) джгут при укусах змій слід накладати лише в тих випадках, коли всі інші спроби зупинити кровотечу зазнали невдачі.

Долікарська допомога у випадку укусу отруйної змії

Перш за все постаратися якомога швидше ***відсмоктати із рани отруту***, постійно її випльовувати. Не можна цього робити тому, у кого є садна або інші поранення слизової губ або порожнини рота. Рану слід обробити 5 %-ним спиртовим розчином йоду або одеколоном, спиртом.

Відсмоктавши отруту, необхідно ***обмежити рухомість потерпілого***. Якщо змія укусила в ногу, прибинтувати її до другої ноги і, підклавши що-небудь під ноги, злегка підняти їх. При укусі в руку необхідно зафіксувати її в зігнутому положенні. При сильному болі можна прийняти 1-2 таблетки анальгіну або баралгіну. Щоб прискорити виведення отрути, давати потерпілому більше чаю і лужної мінеральної води.

Найбільш ефективний засіб проти зміїної отрути – **поліва-лентна протизміїна сироватка**, введена не пізніше ніж через 30 хвилин після укусу. Але вводити її може і повинен тільки медичний працівник. Самостійність небезпечна через можливий розвиток алергічних реакцій на введення сироватки. І якщо людині не надати термінової допомоги, вона може загинути.

Слід запам'ятати основне: потерпілого потрібно як можна швидше на носилках або попутним транспортом доставити в найближчий медичний заклад.

Часто першу допомогу при укусах змії надають неправильно.

При укусах змій неприпустимо (*категорично забороняється*):

– накладати джгут на кінцівку нижче місця укусу. Ця міра не перешкоджає всмоктуванню та розповсюдженню отрути в організмі, але порушує кровопостачання в кінцівці і сприяє розвитку некрозу (омертвіння) тканин, накопиченню продуктів розпаду в кінцівці й різкому погіршенню стану хворого після зняття джгута;

– довго тримати джгут – це призведе до втрати кінцівки;

– припікати місце укусу вогнем, хімічними речовинами;

– надрізати краї ранки – це може лише відкрити додаткові шляхи для проникнення отрути в тіло;

– намагатися ротом відсмоктувати отруту з ранки, оскільки вона може легко проникнути крізь слизову оболонку вашого рота;

– давати пити алкоголь.

Всі ці маніпуляції не тільки не корисні, але й шкідливі. Вони призводять до розвитку довго не загоюваних інфікованих ран, сприяють порушенню обміну речовин в пошкоджених тканинах.

Профілактика укусів змій

Відправляючись на відпочинок в гори, в ліс за грибами, ягоди, варто бути обережним. І не забувати, що змія кусається тільки захищаючись! Необхідно палицею розсунути зарослі, обстежити ущелини, щоб ненароком не потурбувати змію.

Взути надійне взуття, надягнути широкі штани і заправити їх в черевики так, щоб утворився напуск. Якщо змія буде кусати, то вона прокусить тільки тканину штанів, а не шкіру.

4.3. Укуси комах

Укуси комах можна поділити на дві великі групи:

1) ***укуси перетинчастокрилих*** (комарі, бджоли, оси, шершні, ґедзі тощо);

2) ***укуси павукоподібних*** (тарантули, скорпіони, кліщі).

На укус комахи організм людини відповідає трьома видами реакцій.

Місцева реакція – почервоніння, набряк, біль, свербіж або сильне печіння в зоні укусу, локальне збільшення лімфатичних вузлів.

Загальнотоксична реакція виникає зазвичай при множинних укусах – озноб, підвищення температури тіла, нудота і блювання, головний біль, біль у суглобах.

Алергічна реакція може бути і на одиничні укуси у схильних до таких реакцій людей. Алергічні реакції протікають за типом кропив'янки, набряку Квінке або навіть анафілактичного шоку.

4.3.1. Укуси перетинчастокрилих

Комарі, мошки, ґедзі не мають отруйних залоз, під час укусу вони вводять в ранку спеціальну речовину, що перешкоджає згортанню крові. Реакція на їх укуси, як правило, тільки місцева. Людина здатна перенести множинні укуси цих комах (до 100 і більше) без погіршення загального стану.

Для зменшення місцевих проявів спробуйте використовувати такі засоби. Умочуючи палець попеременно у воду і в суху соду, потріть цим пальцем місця укусів, можна їх мазати і міцним розчином соди. Вважається, що сода трохи зменшує набряк і свербіж. Ефективним знеболювальним і протисвербіжним засобом є «Меновазін», але його не можна використовувати людям з підвищеною чутливістю до новокаїну. Зменшують запалення і свербіж ортофенова і бутадіонова мазі. Комусь добре допомагає бальзам «Зірочка». Є також спеціальний крем «ОЕТ» після укусів.

Для запобігання інфікуванню місць укусів їх можна змастити зеленкою.

Відганяти комах можна спеціальними засобами: кремами та лосьйонами («Москітол», «ОЕТ», «Тайга» та ін.), які наносяться на шкіру й одяг, аерозолями-репелентами, паруючими спіралями і т.п. Пам'ятайте, що всі ці засоби токсичні, і вони не рекомендовані дітям до 3-х років і вагітним жінкам.

Отруйними укусами «нагороджують» нас ***бджоли, джмелі*** (кусають лише раз у житті, після чого гинуть), оси й шершні (можуть ужалити кілька разів).

Місцева реакція на укуси цих комах, як правило, дуже виразна. Характерний розвиток значного набряку, який, хоч і є місцевою реакцією, може бути небезпечним, якщо розташовується на обличчі, особливо біля губ або всередині ротової порожнини.



Фото 11.8. Набряк Квінке

Алергічні реакції на укуси цих комах доволі розповсюджені. Кропив'янка являє собою висипання поєднаних між собою пухирів на тлі почервоніння шкіри, що супроводжується сильним свербінням, і може відзначатися на будь-яких ділянках шкіри. Набряк Квінке («гігантська кропив'янка») – відмежований набряк шкіри або слизових, що швидко збільшується і може виникати не тільки безпосередньо в місці укусу, але й у будь-якому іншому (фото 11.8).

«Улюблена» локалізація цього виду набряку – обличчя, слизова оболонка ротової порожнини, м'яке піднебіння, кінцівки, статеві органи.

Особливо небезпечний алергічний набряк гортані. Рідкісна, але дуже небезпечна реакція – анафілактичний шок. Протягом кількох хвилин у постраждалого розвиваються задишка, сильний озноб, страх смерті, прискорюється серцебиття, різко знижується артеріальний тиск і настає кома. Місцеві ознаки цього стану – пухир, набряк, який швидко збільшується, крововилив.

Долікарська допомога при укусах перетинчастокрилих. Уважно огляньте місце укусу. Залишене жало необхідно видалити. При цьому намагайтеся не здавлювати його, щоб залишки

отрути не потрапили в ранку. Прикладіть холод до місця укусу. Для зменшення набряку та місцевого запалення можна використовувати гідрокортизонову або преднізолонову мазі.

Особам, схильним до алергічних реакцій, краще відразу дати антигістамінний препарат. Це необхідно зробити і при «небезпечних» локалізаціях укусу (обличчя й, особливо, ротова порожнина).

У не тяжких випадках алергічних реакцій також достатньо внутрішньо прийняти антигістамінний засіб.

Місце укусу треба змащувати витяжкою з нагідок через кожні 15-20 хвилин, після цього посипати його порошком фурациліну. Можна порекомендувати ще такі способи:

– змастити місце укусу маззю з олії багна;

– змочити місце укусу 5 % содовим розчином, після цього змастити дитячим кремом;

– укушене місце протерти розчином аміаку;

– накласти компрес із тертої сирої картоплі;

– ділянку укусу змастити 1-2 % розчином калію перманганату, спиртово-ефірної суміші;

– місце укусу змастити соком листя петрушки.

При укусах бджіл та ос добре допомагає змащування місця укусу свіжим соком квітів нагідок чи витяжкою з них. Застосовуються:

– багно-витяжка, 2 ст. ложки на склянку окропу;

– відвар з коріння череди;

– сік листя та тертого коріння петрушки (знеболювальний засіб);

– подорожник широколистий – свіже порізане листя, прикладене до місця укусу, висмоктує отруту, знеболює, запобігає появі пухлин;

– ріпчаста цибуля, розрізана навпіл, – прикласти до місця укусу;

– цвіт малини – змастити настоєм;

– таблетка валідолу – прикласти до місця укусу;

– розтерте листя м'яти;

– розтерте листя кульбаби;

– розтерті квіти пижм;

– при численних укусах – ванни із свіжого коріння і плодів бузини.

Схема надання долікарської допомоги:

1) якщо жало все ще знаходиться в шкірі, то видаліть його – зішкребіть нігтем або будь-яким предметом;

2) протріть уражену ділянку шкіри тампоном, змоченим у розчині перекису водню;

3) для зменшення болю і припухлості прикладіть холодний компрес;

4) для знеболювання та зменшення алергічної реакції можна дати 1 г ацетилсаліцилової кислоти, димедрол 0,03 г;

5) до місця укусу можна прикласти марлеву серветку, змочену 10 %-м розчином спиртового ментолу чи 5-10 %-м розчином валідолу, примочки з 0,25 %-го розчину аміаку, настойки календули;

6) постійно наглядайте за потерпілим з огляду на можливу появу алергічної реакції (в деяких людей тяжка алергічна реакція може призвести до анафілактичного шоку);

7) при ознаках розвитку алергічної реакції негайно доправте постраждалого до лікарні.

При укусах комах неприпустимо:

– використовувати пінцет (унаслідок стискання жала в шкіру може потрапити ще більше отрути);

– не доправити постраждалого до лікарні в разі розвитку алергії та шоку;

– надрізати місце укусу.

Невідкладна (перша) допомога при набряку Квінке:

– гормонотерапія: преднізолон 60-90 мг в/м або в/в; дексазон 8-12 мг в/в;

– десенсибілізуюча терапія: супрастин 2% – 20 в/м;

– сечогінні: лазикс 40-80 мг в/в струйно в 10-20 мл фізіологічного розчину;

– інгібітори протеаз: контрикал – 30000 од в/в у 300 мл фізіологічного розчину, епсилон-амінокапронова кислота 5% –

200 мл в/в крапельно, потім – по 100 мл через 4 год або по 4 г 4-5 разів на день до повного купірування реакції;

– дезінтоксикаційна терапія досягається гемосорбція, ентеросорбція.

– госпіталізація до алергологічного відділення.

4.3.2. Укуси кліщів

Кліщі є переносниками багатьох захворювань (наприклад, оленячі кліщі можуть заразити людину бактеріями, які спричиняють хворобу Лайма – бореліоз); крім того, існують отруйні кліщі. У Північній Америці деякі види кліщів переносять кліщовий параліч – захворювання, яке супроводжується втратою апетиту, зниженням слуху, слабкістю м'язів, розладом координації рухів, появою мимовільних поперечних рухів очей (ністагм) і прогресуючим паралічем, що починається з ніг. Можливий і параліч м'язів, задіяних у диханні.

Долікарська допомога при укусі кліща:

– Спочатку потрібно павукоподібну тварину витягти з тіла. При укусі кліщ виділяє слину, перша порція якої діє як цемент, і його хоботок міцно приклеюється всередині рани. Тому варто з півхвилини-хвилину похитати кліща з боку в бік, а потім плавно його вийняти. У жодному разі не використовуйте гострі щипці, адже є велика вірогідність відірвати голівку. Просто візьміться пальцями/нігтями за черевце кліща, якомога ближче до голови та повільно потягніть угору. Ще можна використати нитку. Затягніть петельку навколо хоботка кліща, якомога ближче до шкіри, а потім тягніть.

– У семи з десяти випадків кліща вдається вилучити повністю. Але якщо в шкірі залишився хоботок, не потрібно намагатися виколупати його. Шкіра швидко регенерує і виштовхує сторонні тіла назовні, тому достатньо двічі на день обробляти місце укусу зеленкою. Через 4-5 днів залишки кліща самі вийдуть назовні.

– Спостерігайте за місцем укусу. Протягом 2-3 днів навколо нього буде рожева пляма, це нормальна реакція на укус комахи. Якщо пляма зникне, все гаразд, якщо ж збережеться і збільшу-

ватиметься, то повернувшись додому обов'язково зверніться до інфекціоніста. Не завадить здати аналізи. Незалежно від їх результатів потрібно звертати увагу на будь-який висип на шкірі, особливо якщо рожеві плями постійно збільшуються і змінюють форму.

– Через три тижні можна здати кров на енцефаліт і кліщовий системний бореліоз, тоді вже точно дізнаєтеся, чи заражені.

При укусах кліща неприпустимо ***змащувати кліща олією, спиртом або посипати сіллю. Те, що він після цього відпаде, – міф.***

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ОТРУЄНЬ ТА УКУСАХ ТВАРИН І КОМАХ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Студенти (курсанти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Причини та симптоми захворювань шлунково-кишкового тракту.
2. Деструктивні речовини. Отруєння солями свинцю, з'єднань міді, цинку, ртуті, миш'яком, кадмієм, з'єднаннями фосфору.
3. Отруєння алкоголем, нікотином.
4. Отруєння наркотичними речовинами
5. Отруєння нейротропними препаратами.
6. Харчові токсикоінфекції. Сальмонельоз. Ботулізм.
7. Отруєння грибами.
8. Отруєння бензином, хлором, аміаком, азотом, метаном.
9. Отруєння чадним газом (гіперкапнія). Асфіксія.
10. Методи лікування при гострій інтоксикації (гемодіаліз, лімфосорбція, шлунковий діаліз, перитонеальний діаліз, заміна крові, плазмаферез).

11. Антидотна терапія. Ентеросорбенти. Патогенетична (симптоматична) терапія.

Контрольні питання

1. Розкрийте ознаки отруєння такими отрутохімікатами, як мідний купорос, ртуть та фосфорорганічні сполуки.

2. Опишіть ознаки отруєння сполуками свинцю, метиловим та етиловим спиртами.

3. Ознаки отруєння антипятнолью (містить дихлоретан, хлористий етилен).

4. Розкрийте ознаки та порядок надання долікарської допомоги при отруєнні етильованим бензином та антифризом.

5. Надання долікарської допомоги при отруєнні кислотами, лугами, аміаком (нашатирним спиртом).

6. Перша допомога при отруєнні медикаментами, алкоголем та наркотичними речовинами.

7. Надання долікарської допомоги при укусах диких чи свійських тварин (змій), комах та кліщів.

Тема 12. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЕЛЕКТРОТРАВМІ ТА УРАЖЕННІ БЛИСКАВКОЮ

Заняття 1. Поняття, ознаки та ступені ураження електричним струмом

Питання для обговорення:

1. Поняття про електротравму. Клінічні ознаки та діагностика ураження електричним струмом.
2. Місцеві та загальні порушення в організмі.
3. Умови, які впливають на тяжкість ураження організму електричним струмом.
4. Ступені ураження технічним електричним струмом та блискавкою.

1. ПОНЯТТЯ ПРО ЕЛЕКТРОТРАВМУ. КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ДІАГНОСТИКА УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Електри́чний струм (англ. *electriccurrent*) – упорядкований напрямлений рух електрично заряджених частинок у просторі.

Промислова електрика – це електричний струм, що виробляється промисловими установками та індивідуальними джерелами струму для використання на виробництві чи в побуті.

Статична електрика – це заряди електрики, що накопичуються на виробничому обладнанні, речах побуту, на тілі чи одязі людини внаслідок контактного або індуктивного впливу.

Атмосферна електрика – це явище природи, пов'язане із взаємодією електричних зарядів, що утворюються внаслідок електризації грозових хмар під час руху потужних потоків



Фото 12.1. Блискавка – прояв атмосферної електрики

повітря (див. фото 12.1). Проходячи над Землею, грозова хмара може створити на її поверхні великі індукційні заряди. Різниця потенціалів між хмарою і Землею досягає величезних значень. Якщо напруженість цього поля стає досить великою, то може статися пробій, тобто блискавка, яка б'є в Землю.

Блискавка – електричний розряд між хмарами або між хмарою і землею. У процесі утворення опадів у хмарі відбувається електризація крапель або льодяних частинок. Внаслідок сильних висхідних потоків повітря в хмарі утворюються відокремлені області, заряджені різнойменними зарядами.

Коли напруженість електричного поля у хмарі або між нижньою зарядженою областю і землею досягає пробійного значення, виникає блискавка. Блискавки поділяються на лінійні, пласкі, кулясті й чоткові. Лінійні блискавки спостерігають часто, а кулясті та чоткові – дуже рідко.

Найкраще вивчена лінійна блискавка, яка є іскровим розрядом. Під впливом електричного поля вільні електрони, які завжди є в атмосфері, набувають великої швидкості і при зіткненні з молекулами іонізують їх. Внаслідок цього у повітрі збільшується кількість електронів, які знову розганяються електричним полем і в свою чергу спричиняють іонізацію молекул.

У вузькому каналі повітря лавиноподібно збільшується кількість електронів, що рухаються від хмари до землі. Цим іонізованим каналом, як у провіднику, із хмари починають витікати

заряди. Виникає т.з. *лідер блискавки*, який пробігає 50-100 м і зупиняється. Потім він відразу ж відновлюється у тому ж каналі і пробігає ще таку ж відстань. Так триває доки лідер не досягне землі.

Середня швидкість розвитку такого ступінчастого лідера становить 10^2 км/с. У момент досягнення лідером землі в його каналі починають рухатися заряди, які утворюють яскравий «головний канал» блискавки; швидкість його – приблизно 10^4км/с. Струм у головному каналі становить у середньому 20-40 кА, досягаючи 200 кА. Довжина блискавки в середньому 1-2 км, іноді 40-50 км. Діаметр каналу блискавки близько 10 см.

Розряд блискавки здебільшого не обмежується одним імпульсом, частіше виникають 2-3 імпульси, а іноді близько 50. Цим пояснюється мерехтіння блискавки. Наступні імпульси відрізняються від першого тим, що лідери їх безперервні, бо ці імпульси проходять вже іонізованим каналом. Такий лідер називається стрілоподібним; швидкість його трохи більша, ніж ступінчастого.

Час між імпульсами порядку 10^{-2} с. Тривалість повного розряду блискавки може становити близько 1 с і більше. У каналі блискавки розвивається висока температура, яка спричинює дуже швидке розширення і стиснення повітря в каналі. Це супроводжується звуковими явищами – **громом**. Багаторазовість імпульсів блискавки і відбиття звуку від хмар та від поверхні землі призводять до гуркоту грому.

Розряди лінійної блискавки в землю іноді завдають значної шкоди; жертвою таких розрядів блискавки бувають і люди.

Отже, *електричний струм* – це впорядкований рух електричних зарядів. Основними його параметрами є напруга, сила струму та частота. Організм людини не наділений здатністю виявляти наявність електроструму.

Електробезпека – це система організаційних і технічних заходів і засобів, які забезпечують захист людей від шкідливого і небезпечного впливу електричного струму, електричної дуги, електромагнітного поля і статичної електрики

Дія електричного струму на організм людини

Електричний струм, проходячи через організм людини, призводить до термічної, електролітичної, біологічної та механічної дій (електротравматизм).

Термічна дія струму виявляється в опіках окремих ділянок тіла, нагріванні до високої температури кровоносних судин, нервів, серця, мозку, що стає причиною серйозних функціональних розладів.

Електролітична дія струму виявляється в розкладанні органічної речовини та крові, що призводить до істотних змін їх фізико-хімічного складу.

Біологічна дія струму виявляється у подразненні збудливих тканин організму, яке супроводжується мимовільним скороченням м'язів.

Механічна дія електричного струму проявляється в розшаруванні тканин і навіть у відриві частин тіла.

Поняття електричної травми

Пошкодження, що виникають від дії електричного струму, розряду атмосферної електроенергії, називаються ***електротравмою***. *Електричні травми* – це чітко виражені місцеві пошкодження тканин і органів людини, які виникають від дії електричного струму та електричної дуги. Електротравми умовно поділяють на місцеві травми та електричні удари.

2. МІСЦЕВІ ТА ЗАГАЛЬНІ ПОРУШЕННЯ В ОРГАНІЗМІ ПРИ ЕЛЕКТРОТРАВМІ

Проходження струму через організм спричинює ***місцеві й загальні явища***.

Місцеві пошкодження проявляються опіками тканин у ділянках входу й виходу електричного струму. Залежно від стану ураженого (вологі шкірні покриви, втома, виснаження тощо), сили й напруги струму, можливі різноманітні місцеві прояви – від втрати чутливості до глибоких опіків. Утворені при цьому на шкірі пошкодження нагадують опіки III-IV ступеня. Рана, що

виникла, має обмозолені краї сіро-жовтого кольору, інколи вона проникає до кості.

Місцева електротравма – це локальне ушкодження цілісності тканин тіла, кісток під впливом електроструму, електродуги. Наслідком місцевих електротравм є:

– електричні опіки;
– електричні знаки;
– електрометалізація шкіри;
– електрофтальмія;
– механічні пошкодження.

Електричні опіки можуть бути **поверхневими** ураженнями шкіри та **внутрішніми**. Електричні опіки виникають внаслідок нагрівання тканин тіла людини струмом величиною більше 1 А.

Електричні знаки – плями сірого або блідо-жовтого кольору у вигляді мозолів на поверхні шкіри в місці контакту із струмопровідними елементами.

Електрометалізація шкіри – це просочування поверхні шкіри частинками металу під час його випаровування чи розбризкування під впливом електричного струму. Уражена ділянка жорстка на дотик і має забарвлення, характерне для кольору металу, що потрапив до шкіри.

Під дією великого потоку ультрафіолетових променів виникає *електроофтальмія* (запалення очей). При цьому мають місце почервоніння та запалення шкіри, слизових оболонок повік, сльози, гнійні виділення з очей, судоми повік та часткова втрата зору.

Механічне пошкодження виникає під час різкого мимовільного скорочення м'язів під впливом струму, що проходить через людину. Внаслідок цього порушується цілісність (рветься) шкіри, кровоносних судин, нервової тканини, можливі вивихи суглобів і навіть переломи кісток.

Електричний удар – це збуджуюча дія електричного струму на живі тканини організму, яка проявляється у вигляді судомних скорочень м'язів. Залежно від уражень ступінь негативної дії цього явища на організм людини може бути різним.

У найгіршому випадку електричний удар може призвести до порушень діяльності і навіть повної зупинки роботи легень та серця. Електричні удари можуть призвести до судомних скорочень м'язів без втрати свідомості, до судомних скорочень м'язів із втратою свідомості, але із збереженням роботи легень і серця, до втрати свідомості і порушенням діяльності органів дихання і серця. Сильні електричні удари можуть викликали клінічну смерть.

Електричний шок – своєрідна важка нервово-рефлекторна реакція організму у відповідь на надмірне подразнення електричним струмом, яка супроводжується глибоким розладом кровообігу, дихання та обміну речовин.

Розрізняють ***три фази електрошоку***:

1) безпосередньо після дії струму настає короткочасна фаза збудження (еректильна фаза), коли потерпілий реагує на виникнення болю, у нього підвищується кров'яний тиск;

2) потім настає фаза гальмування і виснаження нервової системи, коли різко знижується кров'яний тиск, слабне дихання, виникає депресія (торпідна фаза);

3) третя фаза – людина помирає в результаті повного згасання життєвих функцій або настає виздоровлення як результат ефективного лікування.

3. УМОВИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТЯЖКІСТЬ УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Чинниками, що впливають на *наслідки враження людини електричним струмом*, можуть мати як ***електричний характер*** (напруга; сила струму, що проходить через тіло потерпілого; вид і частота струму; опір електричного кола; наявність заземлення або занулення), так і ***неелектричний характер*** (індивідуальні особливості людини, її увага, шлях проходження струму через тіло людини, тривалість дії струму; стан приміщення, в якому експлуатується електроустановка та площа контакту людини із струмопровідними частинами) (рис. 12.1).



Рис. 12.1. Недотримання заходів електробезпеки – причина смерті потерпілого

Опір тіла людини не постійний, він залежить від багатьох причин і коливається в дуже широких межах Так, опір сухої шкіри коливається від 3 000 до 100 000 Ом, а вологої – знижується до 1000 Ом і менше.

Величина струму по-різному впливає на організм людини.

Порогово відчутний струм – найменше значення такого струму, який під час проходження через організм людини викликає відчуття подразнення (0,6-1,5 мА при змінному струмі частотою 50 Гц та 5-7 мА – при постійному струмі).

При струмі до 10 мА і частоті 50 Гц відчувається неприємна подразлива дія струму, яка супроводжується судорожними скороченнями м'язів.

Порогово невідпускаючий струм – найменша величина електричного струму (10-18 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 50-80 мА – при постійному струмі), який, при проходженні через організм людини, викликає судомні скорочення м'язів руки, в котрій затиснений провідник.

При струмі 25-50 мА *утруднюється дихання*, при струмі більше 50 мА і до 100 мА *порушується і робота серця* з одночасним паралічем дихання.

Порогово фібриляційний струм – найменше значення електричного струму (100 мА при змінному струмі частотою 50 Гц і 300 мА – при постійному струмі), проходження якого через організм людини спричинює фібриляцію серця.

Струм в 100 мА при 50 Гц і вище вважають смертельним для людини.

Підвищення напруги, прикладеної до тіла людини, в багато разів зменшує опір шкіри. Здебільшого, чим вища прикладена напруга, тим більша небезпека ураження. Умовно безпечною є напруга 12 В.

Але залежно від сили струму, опору організму людини, її віку, статі та інших індивідуальних особливостей, часу дії, умов виробництва та стану навколишнього середовища (температура, вологість повітря тощо) напруга величиною 12 В може стати небезпечною.

Величини напруг, які використовуються на практиці:

0-12 В – застосовують для переносних світильників місцевого освітлення під час роботи у приміщеннях з підвищеною і особливою небезпекою, при роботах в тісноті, незручному положенні, коли є небезпека дотику працівника до металевих, заземлених частин;

0-42 В – для проведення лабораторних та практичних занять з учнями (неповнолітніми) в навчальних закладах, а також для індивідуального освітлення і ручного електроінструменту, переносних ламп, сигналізації, під час роботи в небезпечних виробничих зонах;

127, 220 В – для освітлення і ручного інструменту в промисловості та побуті;

380 В – величина напруги, яка використовується для промислового устаткування;

380 В і вище – величина напруги, що застосовується для передачі електричного струму електролініями на відстань.

Різні тканини людини по-різному проводять струм. Найбільший електричний опір має шкіра людини і, особливо, верхня ороговіла її частина, в якій не має кровоносних судин.

Небезпека ураження від змінного струму досягає максимуму при частотах 50-200 Гц. Струм від 200 000 Гц і вище безпечний.

Постійний струм у 4-6 раз безпечніший змінного з частотою 50 Гц. Постійний струм у порівнянні зі змінним того ж значення, коли проходить через тіло людини, викликає слабкіші скорочення м'язів і менш несприятливі відчуття. Але це справедливо тільки щодо напруги до 600 В. При більш високій напрузі постій-

ний струм стає небезпечнішим від змінного з частотою 50 Гц.

У випадку замикання фази на землю на поверхні землі з'являється електричний потенціал. У зоні розтікання струму людина може опинитися під різницею потенціалів, наприклад, на відстані кроку. ***Напруга кроку*** – це різниця потенціалів між двома точками в зоні розтікання струму на відстані кроку, на яких одночасно стоїть людина (див. рис. 12.2).

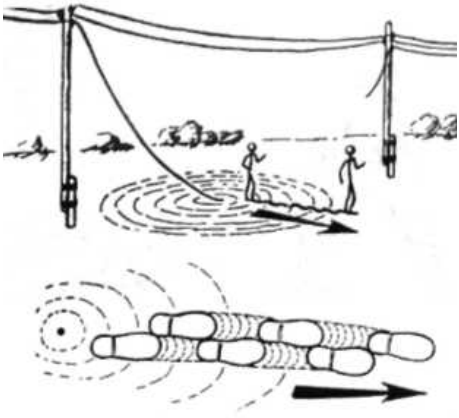


Рис. 12.2. Дії особи (зменшення крокової напруги) при її потраплянні в зону впливу електричного струму

Для розробки заходів щодо запобігання електротравматизму, пов'язаних з розміщенням електроустаткування, необхідно знати джерела електронебезпеки в побуті, кабінетах і лабораторіях.

Відповідно до правил облаштування електрообладнання, **приміщення** поділяються на **три категорії**:

1. Приміщення без підвищеної небезпеки – це приміщення, в яких відсутні умови, що створюють підвищену чи особливу небезпеку.

2. Приміщення з підвищеною небезпекою – це такі, що характеризуються наявністю однієї з таких умов ураження електричним струмом: а) вологість; б) струмопровідна підлога (металева, залізобетонна тощо); в) висока температура.

3. Особливо небезпечні приміщення – це такі, що характеризуються наявністю однієї з таких умов ураження електричним струмом: підвищена вологість, хімічно активне середовище, одночасно дві або більше умов підвищеної небезпеки.

Будова електричної мережі кабінетів та лабораторій навчальних закладів повинна відповідати вимогам та стандартам

безпеки праці. Не дозволяється подавати на робочі столи учнів напругу понад 42 В змінного і понад 110 В постійного струму. Кабінети фізики, хімії, майстерні відносяться до групи приміщень з підвищеною небезпекою, тому електрообладнання цих приміщень з напругою живлення понад 42 В змінного струму і понад 110 В постійного струму необхідно заземлювати. Електророзетки не дозволяється розміщувати в безпосередній близькості від стояків водопровідних і опалювальних систем, радіаторів і раковин.

Стан заземлення та ізоляції електричних мереж, електроприладів і електрообладнання мають щороку перевіряти електротехнічні лабораторії. Для забезпечення електробезпеки в електромережах кабінетів та лабораторій необхідно застосовувати їх електричне розділення. Якщо помічено несправності в електромережі кабінету чи лабораторії, у тому числі і у випадку виходу з ладу електроламп, необхідно повідомити електрика або відповідального за електрогосподарство навчального закладу.

Шлях проходження струму через тіло людини є важливим чинником ураження людини. На результат ураження виявляє вплив також шлях струму через тіло людини (*петлі струму*). Значна небезпека виникає тоді, коли струм проходить через найбільш життєво важливі органи: серце, головний мозок, легені.

Існує багато можливих шляхів проходження струму через тіло людини (петель струму), найбільш поширені серед них наведені на рис. 12.3, а їх характеристики – в табл. 12.1.

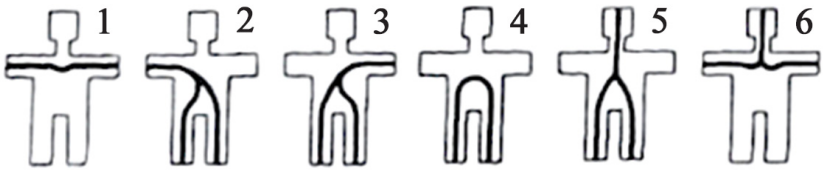


Рис. 12.3. Поширені шляхи проходження струму через тіло людини:
1 – «рука – рука»; 2 – «права рука – ноги»; 3 – «ліва рука – ноги»;
4 – «нога – нога»; 5 – «голова – ноги»; 6 – «голова – руки»

З усіх випадків електротравматизму найчастіше зустрічаються дві петлі струму – «права рука – ноги» та «рука – рука».

Таблиця 12.1

Характеристика найбільш поширених шляхів проходження струму через тіло людини

Шлях струму	Частота виникнення даного шляху струму, %	Частка потерпілих, які втрачали свідомість протягом дії струму, %	Значення струму, що проходить через серце, % від загального струму, що проходить через тіло
Рука – рука	40	83	3,3
Права рука – ноги	20	87	6,7
Ліва рука – ноги	17	80	3,7
Нога – нога	6	15	0,4
Голова – ноги	5	88	6,8
Голова – руки	4	92	7,0
Інші	8	65	-

4. СТУПЕНІ УРАЖЕННЯ ТЕХНІЧНИМ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ ТА БЛИСКАВКОЮ

Загальні електричні травми (електричні удари) залежно від наслідків ураження організму людини поділяють на **чотири ступені**:

I ступінь – судомне скорочення м'язів, що супроводжується болями, але без втрати свідомості;

II ступінь – судомне скорочення м'язів з втратою свідомості, та/або зупинкою дихання;

III ступінь – втрата свідомості і порушення серцевої діяльності;

IV ступінь – клінічна смерть.

Найбільш небезпечними є загальні явища при електротравмі, спричинені впливом електроструму на нервову систему. Потерпілий, як правило, **одразу втрачає свідомість**. Через тонічне скорочення мускулатури іноді вкрай важко відсунути потерпілого від провідника з електрострумом. В результаті

пошкодження нервових клітин людина втрачає свідомість, знижується температура її тіла, зупиняється дихання, глибоко пригнічується серцева діяльність, настає параліч тощо.

Стан ураженого в момент електротравми може бути таким важким, що ззовні він мало чим відрізняється від померлого: бліді покриви, широкі зіниці, що не реагують на світло, відсутні дихання й пульс (уявна смерть). Лише уважне прослуховування зони серця дозволяє вловити ознаки життя. За легших уражень загальні явища можуть проявлятися у вигляді зомління, запаморочення, загальної слабкості.

ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ ЩОДО НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ОСОБАМ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Види впливу електричного струму на організм людини.
2. Небезпечні фактори та процеси, що впливають на дію електричного струму на людину.
3. Ознаки електротравми. Перша допомога при дії електричного струму.
4. Перша допомога при ударі блискавкою.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте фізичну природу електричного струму, опишіть походження промислового та природного струму.
2. Які види впливу чинить електричний струм на організм людини?
3. Які бувають наслідки ураження людини електричним струмом (місцеві травми)?

4. В чому полягає небезпека від електричного удару?

5. Охарактеризуйте стан потерпілого при різних фазах електрошоку.

6. Опишіть чинники електричного і неелектричного характеру, що впливають на наслідки враження людини електричним струмом.

7. Які петлі проходження струму через організм є найбільш небезпечними?

8. Опишіть існуючі ступені ураження людини електричним струмом.

Тема 12. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЕЛЕКТРОТРАВМІ ТА УРАЖЕННІ БЛИСКАВКОЮ

Заняття 2. Долікарська допомога особам при ураженні їх електричним струмом, блискавкою

Питання для обговорення:

1. Долікарська допомога при ураженнях електричним струмом.
2. Долікарська допомога при ураженні блискавкою.
3. Дії для уникнення ураження блискавкою.

1. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ УРАЖЕННЯХ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Як правило, даний вид нещасних випадків відбуваються при зіткненні людини з неізольованим провідником електричного струму (наприклад, з пошкодженим кабелем, оголеним дротом або металевими частинами несправної апаратури). Ураження електричним струмом може відбутися навіть на відстані (дуговий розряд) за наявності високої напруги внаслідок іонізації повітря.

У місцях входу і виходу електричного струму на тілі потерпілого можуть виникнути опіки, однак вони є менш небезпечними, ніж різке погіршення стану організму, викликане впливом електричного струму. Постраждалий може втратити свідомість, обличчя його при цьому різко блідне, губи синіють, дихання і пульс ледь визначаються.

Одним з головних моментів ***надання першої медичної допомоги*** є негайне припинення дії електроструму.

Для цього вимикають струм в усьому колі (рубильник, вимикач, пробки, обрив проводу). При цьому той, хто надає допомогу, має стояти на сухій дерев'яній дошці, гумовому килимку з автомобіля, на автомобільній камері, шині та ін. Також надягають гумові рукавички або обмотують їх сухою прогумованою вовняною чи шовковою матерією (див. рис 12.4). Якщо потерпілий не втратив свідомості, але не може розціпити руки, він повинен підстрибнути або впасти.

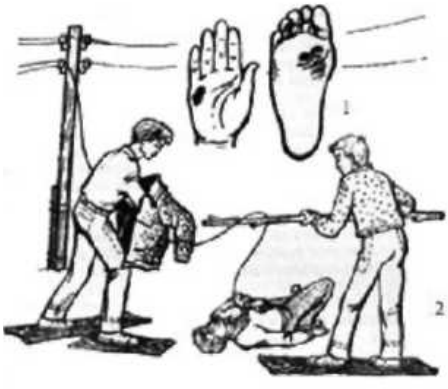


Рис. 12.4. Припинення дії струму на потерпілого – перший крок при наданні долікарської допомоги

Звільнивши потерпілого від проводів, необхідно ретельно його оглянути. Місцеві ураження слід обробити й закрити пов'язкою, як за термічних опіків. При ураженнях, котрі супроводжуються легкими загальними явищами (непритомність, запаморочення, головний біль, болі в серці), перша медична допомога полягає у створенні спокою і доставленні потерпілого до лікарні.

Слід пам'ятати, що загальний стан людини може різко й несподівано погіршитись у найближчі години після травми. Тому всі уражені електротравмою підлягають госпіталізації. А насамперед можна хворому дати *знеболювальне* (анальгін), *заспокійливе* (настій валеріани, краплі Зеленіна та ін.). До стаціонару його потрібно доставляти лежачим і тепло вкритим. За відсутності дихання й серцевої діяльності – проводити штучне дихання й непрямий масаж серця.

2. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ УРАЖЕННІ БЛИСКАВКОЮ

Існує думка, ніби враженого блискавкою слід закопувати в землю. Це є **вкрай небезпечною помилкою**. Робити це категорично заборонено. Закопування створює для потерпілого додаткові несприятливі умови, погіршує дихання (якщо воно є), спричинює охолодження організму, утруднює в ньому кровообіг і, що особливо важливе, збільшує час перед наданням дієвої допомоги – зігрівання, штучного дихання, виконання непрямого масажу серця, проведення вчасного транспортування і т.п.

При ураженні блискавкою потерпілий схожий на померлого.

Перша допомога. При ураженні блискавкою заходи надання першої допомоги ті ж, що і при ураженні електричним струмом.

При легкому ступені ураження (короткочасна втрата свідомості, запаморочення, головний біль) достатньо при необхідності накласти на місце опіку суху пов'язку і забезпечити потерпілому спокій. У дуже важких випадках (клінічна смерть) слід негайно приступити до заходів з пожвавлення (реанімації) – штучного дихання і непрямого масажу серця. Коли потерпілий прийде до тями, його треба зручно укласти, тепло вкрити, можна давати пити багато рідини.

Запам'ятайте: грубою помилкою вважається закопування потерпілого в землю при ураженні його блискавкою або електричним струмом.

3. ДІЇ ДЛЯ УНИКНЕННЯ УРАЖЕННЯ БЛИСКАВКОЮ

Згідно даних статистики від удару блискавкою у світі щорічно гинуть близько 3 тисяч осіб. У чому ж полягає небезпека блискавки для людини?

Фактично блискавка являє собою електричний розряд між хмарами та землею із неймовірним зарядом енергії – приміром, спалах блискавки товщиною усього в кілька сантиметрів здатен запалити 1 млн. електричних лампочок по 100 Вт. Тільки уявіть, наскільки небезпечним може бути такий електричний імпульс для людини!

Як свідчить статистика, найчастіше від ударів блискавки страждають люди, що знаходяться під час грози на відкритій місцевості, переховуються від дощу під деревами і поблизу працюючого електрообладнання (наприклад, увімкненого радіоприймача або мобільного телефону). Втім загроза ураження блискавкою зберігається навіть у закритому приміщенні, надто якщо воно не обладнане грозозахистом. Уявімо собі, що на шляху блискавки виникла перешкода у виді котеджу, дерев'яного будинку чи будь-якого іншого об'єкта. Миттєво подолавши відстань у кілька сотень метрів, блискавка може легко пропалити дірку в металочерепиці даху, заразом підсмаживши крокви, пробити ізоляцію прокладеного на горищі кабелю, влаштувавши коротке замикання в електропроводці, перекинутися дугою або фонтаном іскор між дахом і водостічними трубами, а потім таким же чином на землю.

Грозозахист – сукупність заходів і технічних засобів для охорони будівель, споруд, обладнання та електричних пристроїв від дії блискавки. Здійснюється шляхом встановлення поблизу будівлі заземлених стрижневих і трасових громовідводів, які складаються з громоприймача, заземлювача і струмовідвідних спусків, що з'єднують блискавкоприймач із землею.

Якщо блискавка влучає у будівлю, її струм через екран антени миттєво досягає телевізора, і, якщо антенний ввід до телевізору, відео- чи стереоустановки виконаний без грозозахисту, у цьому місці виникає пробій в електропроводці. В результаті з ладу можуть вийти практично всі увімкнені електроприлади. Існує навіть небезпека виникнення пожежі внаслідок їх загоряння.

Крім того, під час грози можливі пошкодження – провисання або обрив – повітряних ліній електропередач. При зіткненні з проводами, що провисають, та навіть при наближенні до обірваних проводів, що лежать на землі, людина може отримати ураження електричним струмом.

Для того, щоб уникнути вищезазначених небезпек, варто пам'ятати кілька простих правил:

• житлові будівлі мають бути обладнані системою грозозахисту;

• під час грози слід вимкнути усі електроприлади, від'єднавши їх від електромережі;

• у разі виявлення обірваного проводу повітряної лінії електропередачі не підходити до нього ближче ніж на 8 м, організувати охорону території, попередити всіх про небезпеку наближення та негайно повідомити про пошкодження електропостачальну організацію;

• під час грози не підходьте близько до електропроводки, громовідводу, антени, водостоку з даху, не стійте поруч з вікном.

Якщо ж гроза застала вас просто неба, необхідно негайно піти з високої та відкритої місцини, узлісся, відійти від водоймища. Варто уникати високих дерев, особливо дубів, тополь та соснин. Укриття краще шукати у балці чи в улоговині, при цьому слід сісти на землю, обхопивши ноги руками.

Ураження блискавкою можна уникнути, якщо під час грози, опинившись на відкритій місцевості, лягти на землю в найбільш низькому місці далеко від поодиноких дерев, високих матч і опорних стовпів.

Також під час грози необхідно якнайдалі відійти від металевих предметів (електроопори, велосипеда, мотоцикла тощо). Якщо гроза застала вас в автомобілі, не виходьте з нього, закрийте вікна та опустіть антену радіоприймача.

Пам'ятайте: слідування цим рекомендаціям допоможе вам уберегти ваше майно, ваше здоров'я і, можливо, ваше життя.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ УРАЖЕННЯХ ПОТЕРПІЛОГО ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ ТА БЛИСКАВКОЮ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання

реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Вплив електричного струму на організм людини.
2. Небезпечні фактори та процеси, що спричинюють вплив електричного струму на людину.
3. Ознаки електротравми. Перша допомога при дії електричного струму.
4. Перша допомога при ударі блискавкою.

Контрольні запитання

1. Розкрийте та охарактеризуйте такі поняття, як відчутний струм, невідпускний струм, фібриляційний струм, їх значення.
2. Вплив напруги на тяжкість ураження організму людини.
3. Опишіть алгоритм дій при наданні долікарської допомоги потерпілому при його ураженні електричним струмом.
4. Поняття електротравми. Місцеві електротравми та електричний удар. Електроофтальмія.
5. Клінічні ознаки та діагностика ураження потерпілого електричним струмом.
6. Помилки, які допускаються при наданні допомоги потерпілим внаслідок їх ураження електричним струмом.
7. Долікарська допомога при ураженні блискавкою.
8. Охарактеризуйте захисні дії, які можуть вживатися для уникнення ураження блискавкою.
9. Умови, які впливають на тяжкість ураження електричним струмом чи блискавкою.
10. Який шлях проходження електричного струму через організм є найбільш небезпечним?
11. Що розуміють під терміном «крокова напруга»? Як цей спосіб доцільно використовувати при наданні допомоги особі, яка перебуває під впливом електричного струму?

Тема 13. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СТЕНОКАРДІЇ, ІНФАРКТІ МІОКАРДА, ІНСУЛЬТІ ТА ГІПЕРТОНІЧНОМУ КРИЗІ. ЕПІЛЕПТИЧНИЙ ТА ІСТЕРИЧНИЙ НАПАД

Заняття 1. Долікарська допомога при стенокардії, серцевому нападі, інфаркті міокарда та інсульті

Питання для обговорення:

1. Ознаки та долікарська допомога при стенокардії.
2. Долікарська допомога та самодопомога при серцевому нападі.
3. Ознаки та долікарська допомога при інфаркті міокарда.
4. Ознаки та долікарська допомога при інсульті.

1. ОЗНАКИ ТА ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СТЕНОКАРДІЇ

Стенокардія є найбільш поширеною формою *ішемічної*[56] *хвороби серця* (далі – ІХС). Групу високого ризику щодо раптової смерті та інфаркту міокарда становлять у першу чергу хворі на стенокардію, тому при тривалому приступі стенокардії необхідно швидко встановити правильний діагноз і надати потерпілому невідкладну допомогу.

Екстрена діагностика нападу стенокардії базується на скаргах самого хворого, даних анамнезу[57] і в значно меншій мірі

[56] **Ішемія** – зниження належного рівня кровопостачання (погіршення чи повне його припинення) у тканинах, що призводить до нестачі кисню і глюкози, необхідних для клітинного метаболізму.

[57] **Анамнез** (грец. *anamnesko* – пригадувати) – сукупність відомостей про попередній стан хворого та розвиток захворювання, котрі отримують *при опитуванні* як його самого, так і інших осіб, які його знають. Використовують для встановлення діагнозу і прогнозу хвороби, вибору оптимальних методів лікування та профілактики.

на результатах ЕКГ, оскільки у значній кількості випадків електрокардіограма залишається нормальною. У більшості ситуацій врахування характеру та тривалості болю, її локалізації та іррадіації[58], умов виникнення і припинення болю дозволяють встановити її коронарне походження.

Стенокардія («грудна жаба», *angina pectoris*) – це *розлад кровообігу у серцевому м'язі*, що проявляється раптовими нападами *ангінозного болю* (інтенсивними та гострими больовими відчуттями) за *грудиною* або в області серця. Латинський термін «стенокардія» означає відчуття тісноти у грудях, біль описується як почуття, при котрому деяка вага зтягує (стискує) тіло навколо грудей.

Кардіологи стверджують, що **передумовами** серцевого нападу можуть бути:

– спазм кровоносних судин серця чи порушення їх прохідності – атеросклероз[59];

– емоційні сплески;

– швидкий біг чи інша фізична робота;

– значно рідше стенокардія виникає при інфекційних та інфекційно-алергійних ураженнях;

– переїдання тощо.

Наприклад, значний обсяг вживаної їжі може викликати в організмі викидання норадреналіна (гормону стресу), котрий підвищує кров'яний тиск і серцевий ритм. Їжа, що містить значну кількість жирів і рафінованих вуглеводнів, також може підвищити рівень тригліцеридів у крові і котрий (рівень – *уточнено нами*) має тенденцію залишатися таким протягом 6-12 годин. У разі поєднання такої їжі з алкоголем рівень тригліцеридів легко може досягнути небезпечного максимуму.

---

[58] **Іррадіація** (*медичн.*) – поширення відчуття болю за межі безпосередньо враженого місця чи органу.

[59] **Атеросклероз** (грец. *αθηρα* – кашка та *σκληρωσις* – затвердіння, хвороба Маршана-Анічкова) – хронічне захворювання, що вражає переважно великі артеріальні судини; здебільшого спостерігається у людей похилого віку. Атеросклероз характеризується ущільненням артеріальної стінки внаслідок розростання сполучної тканини через відкладення жовтої жирової речовини на внутрішній поверхні стінок артерій, утворенням «*атеросклеротичних бляшок*». Швидкість потоку крові зменшується, зате збільшується кров'яний тиск, що може привести до інфаркту, інсульту та деяких інших захворювань у середньому і літньому віці.

Напад гострого болю за грудиною при ***стенокардії (грудній жабі)*** **зумовлений** недостатністю належного коронарного кровообігу серця, гострою ішемією його міокарда. **Причинами** нападу стенокардії є погіршення кровопостачання серцевого м'яза, котре спричинюється коронарною недостатністю у зв'язку із:

1) звуженням просвіту вінцевої (коронарної) артерії серця при атеросклерозі, судинному спазмі або при поєднанні цих чинників; найчастіше стенокардія виникає ***внаслідок*** звуження коронарних артерій, яке може становити 50-70 % просвіту судини. Інколи у людей, котрі померли від нападу стенокардії, не знаходять ніяких органічних змін, але найчастіше (у 85-90 % випадків) виявляють ознаки атеросклерозу коронарних артерій різної вираженості;

2) стенокардія може виникати внаслідок психоемоційного напруження, яке часто спричинює за собою спазм патологічно не змінених вінцевих артерій серця;

3) іноді стенокардія може виникати без якої-небудь очевидної причини (стенокардія спокою).

Стенокардія (як форма патологічного стану серця) має ряд клінічних відмінностей від серцевого нападу – *при серцевому нападі* інтенсивність больового синдрому більш виражена, його тривалість відбувається впродовж більше 15-30 хвилин, не купірується[60] (біль не припиняється, не усуваються його причини) пероральним прийомом нітрогліцерину.

За характером стенокардія класифікується на *стенокардію напруги* (така, що виникла вперше; стабільна та прогресуюча) і *спонтанну*.

Ознаки та симптоми стенокардії. Типова біль при стенокардії характеризується наступними характерними особливостями:

– має досить чіткий початок і кінець (*триває від декількох хвилин до 10 хвилин*), відразу самостійно зникає при припиненні фізичного навантаження;

[60] **Купірування** (*медичн.*) – припинення дії гострих негативних проявів хвороби (небезпечного для життя чи здоров'я стану, больових відчуттів), усування та ліквідація критичних причин небезпечного для життя чи здоров'я порушення функціонування органу чи системи.

– пекучий характер больових відчуттів;

– як правило, біль локалізується за грудиною, характерна його іррадіація в ліву половину грудної клітки, в ліву руку до пальців, під ліву лопатку і плече, біль віддає у шию, нижню щелепу;

– виникає почуття стискання і важкості у грудях, іноді печіння.

Також *типовими симптомами* (характерними проявами стану потерпілого) при стенокардії можуть бути такі **ознаки**:

– потерпілий знаходиться у свідомості, реагує на звернення;

– дихальні шляхи при цьому вільні;

– у хворого спостерігається переривчасте дихання (дихання поверхневе, потерпілому бракує повітря);

– циркуляція крові – пульс слабкий і частий;

– шкіра може вкритися холодним потом;

– людина блідне;

– у неї виникають позиви на прискорене сечовипускання,

– нудота, блювання;

– піднімається артеріальний тиск;

– можлива поява почуття тривоги чи страху смерті.

– інші ознаки (основна ознака больового синдрому – його напади). В окремих випадках при стенокардії вищезазначені характерні больові відчуття чи інші ознаки взагалі відсутні: деякі люди болі не відчувають (за даними медичних досліджень, жодних симптомів больових відчуттів у грудях може не бути у 1/3 хворих, які мали серцевий напад); у хворих спостерігається тільки задишка, іноді болі проявлятися на правій, центральній або верхній частині черевної порожнини.

Комітет експертів ВООЗ рекомендує наступні діагностичні критерії **(симптоми) больового синдрому** при нападі стенокардії:

– стискуючий (давлячий) характер болю;

– локалізація болю за грудиною або в передсердній області по лівому боці грудини (або над нижньою частиною грудної клітки), хоча часто буває важко визначити його точне місцезнаходження;

– чіткий зв'язок виникнення болю з фізичним навантаженням (зазвичай біль виникає під час фізичних навантажень, найчастіше ходьби, а також через стреси);

– тривалість болю, як правило, не більше 10 хв;

– прийом нітрогліцерину дає швидкий ефект.

Тривалість ангінозного нападу при стенокардії найчастіше становить 2-5 хв, рідше – до 10 хв. Зазвичай він зменшується або зникає після припинення фізичного навантаження або прийому нітрогліцерину хворим. Якщо больовий напад триває більше 15 хв, то потрібне втручання лікаря, так як тривалий напад стенокардії може привести до розвитку гострого інфаркту міокарда.

Невідкладна допомога при стенокардії

1. Якщо серцевий напад розвинувся через фізичне навантаження, необхідно відмовитися від нього, наприклад, зупинитися, надати потерпілому положення напівсидячи (опущені ноги зменшують венозне повернення крові до серця), підклавши йому під голову і плечі, а також під коліна подушки або згорнутий одяг.

2. Якщо у потерпілого раніше були напади стенокардії, для купірування яких він використовував нітрогліцерин, він може прийняти його. Для більш швидкої дії таблетку нітрогліцерину необхідно помістити під язик. Певні переваги (швидкість настання і стабільність ефекту) має аерозольна форма нітрогліцерину.

3. Потерпілого слід попередити, що після прийому нітрогліцерину можуть виникнути відчуття розпирання в голові та головний біль, іноді запаморочення і, якщо стояти, непритомність. Тому потерпілий якийсь час повинен залишатися у напівсидячому положенні навіть після того, як біль мине. У разі ефективності нітрогліцерину напад стенокардії припиняється через 2-3 хвилини.

Якщо через кілька хвилин після прийому препарату біль не зник, можна прийняти ліки повторно. Якщо після прийому таблетки у потерпілого біль не минає і триває понад 10-20 хвилин, необхідно терміново викликати швидку допомогу, тому що вірогідний розвиток інфаркту.

4. Для усунення емоційної напруги, яка супроводжує напад, а нерідко є і його причиною, основне значення має чуйне і доброзичливе ставлення до хворого. Хороший седативний ефект забезпечує призначення 5-10 мг діазепаму всередину, внутрішньом'язово або внутрішньовенно.

5. Послідовність заходів **при тривалому нападі стенокардії** полягає у вживанні наступних ліків (як правило, лікувальні препарати надаються фахівцями швидкої допомоги або під наглядом лікаря стаціонарного відділення лікарні):

– ***нітрогліцерин*** – 1-2 таблетки під язик; одночасно внутрішньовенно струйно в 20 мл 5 % розчину глюкози вводять ненаркотичні анальгетики (***анальгін*** – 2-4 мл 50% розчину, ***баралгін*** – 5 мл, ***максиган*** – 5 мл) у поєднанні з малими транквілізаторами (***седуксен*** – 2-4 мл) або *антигістамінними препаратами* (***димедрол*** – 1-2 мл 1 % розчину), що підсилюють анальгезуючий ефект і здійснюють седативну дію;

– одночасно хворий приймає 0,2-0,5 г ***ацетилсаліцилової кислоти***, краще у вигляді шипучої таблетки (наприклад, анапірин).

Якщо протягом 5 хв больовий синдром не зменшується, то негайно приступають до внутрішньовенного введення наркотичних анальгетиків (***морфіну гідрохлорид*** – 1-2 мл 1 % розчину, ***промедол*** – 1-2 мл 1 % розчину і т.п.) у поєднанні з транквілізаторами або нейролептиком ***дроперидолом*** (2-4 мл 0,25 % розчину).

Найбільш потужний ефект має нейролептаналгезія (наркотичний анальгетик ***фентаніл*** – 1-2 мл 0,005 % розчину в комбінації з дроперидолом – 2-4 мл 0,25 % розчину). При дуже важкому больовому синдромі відразу призначають ***фентаніл*** (0,1 мг) з ***дроперидолом*** (5 мг) або дробове (по 3 мг) внутрішньовенне вливання до 10 мг ***морфіну***.

Після купірування ангінозного нападу необхідно зробити ЕКГ для виключення гострого інфаркту міокарда.

Запобіганню стенокардії сприяють доцільна організація режиму праці, відпочинку й харчування, систематичні заняття

спортом, утримання від постійного вживання алкогольних напоїв та паління.

Літнім людям **рекомендують обмежувати** вживання в їжу продуктів, багатих на жири та холестерин (жовток яєць, вершкове масло, свинина, мозок).

2. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ТА САМОДОПОМОГА ПРИ СЕРЦЕВОМУ НАПАДІ

Як було зазначено вище, **серцевий напад** має ряд клінічних відмінностей від стенокардії, є однієї з форм патологічного стану серця. При серцевому нападі інтенсивність больового синдрому є більш вираженою, його тривалість складає 20-30 хвилин і довше, не купірується (не припиняється, не усувається) пероральним прийомом нітрогліцерину.

Розглянемо більш детально **симптоми серцевого нападу**.

Серцевий напад – важкий патологічний стан, котрий обумовлюється виникненням гострого недостатнього кровозабезпечення серцевого м'яза з наступним розвитком відмирання ділянки цього м'язу. ***Некроз***[61] (відмирання окремих шарів) серцевого м'язу називається *інфарктом міокарда*.

Для серцевого нападу найбільш характерні **такі ознаки**:

– *локалізація* – в області грудей (за грудиною), біль може віддавати в ліву руку до передпліччя, кисті руки, ліву лопатку, ліву половину шиї і нижню щелепу, а також в обидва плеча, обидві руки, верхню частину черевної порожнини;

– *характер болі* – давлячий, стискуючий, пекучий або ломлячий інтенсивний біль. Болі колючі, ріжучі, ниючі, які посилюються при зміні положення тіла або при диханні, – не характерні для істинного серцевого приступу; біль, як правило, супроводжу-

[61] **Некро́з** (грец. *Νεκρός* – смерть) – передчасна загибель і руйнування клітин в живому організмі під дією факторів критичного ушкодження; патологічний стан, при якому відбувається денатурація внутрішньоклітинних протеїнів та ферментативне перетравлення змертвілих клітин. Некротичні клітини втрачають здатність підтримувати цілісність мембрани, внаслідок чого компоненти клітин виходять за її межі, що викликає запалення оточуючих місце некрозу тканин.

ється віддишкою, слабкістю, вираженою пітливістю; тривалість болі – більше 5-10 хвилин.

Що необхідно робити при виникненні серцевого нападу? Найбільш **загальний алгоритм надання долікарської допомоги полягає у дотриманні послідовності таких дій:**

1) намагатися якомога швидше знайти телефон і аптечку, зателефонувати у службу швидкої допомоги та родичам;

2) сісти (краще в глибоке крісло з підлікотниками) або лягти у постіль з піднесеним узголів'ям (голова і плечі повинні бути на підвищенні);

3) звільнити шию і забезпечити доступ свіжого повітря (відкрити форточки або вікно);

4) розсмоктати таблетку/капсулу нітрогліцерину (0,5 мг в формі таблетки/капсули покласти під язик, капсулу попередньо розкусити, не ковтати); робити це потрібно тільки сидячи або лежачи, оскільки через різке зниження тиску можна втратити свідомість і впасти; другу таблетку, якщо виявиться що перша не допомогла, можна вжити не раніше ніж через 15-20 хвилин.

Пам'ятайте, що краще прийняти тільки одну таблетку нітрогліцерину, так як у деяких людей ці ліки можуть викликати різке падіння артеріального тиску. При збереженні болі необхідно повторно прийняти нітрогліцерин і терміново викликати швидку допомогу. Якщо через 10 хвилин після прийому другої дози нітрогліцерину болі зберігаються, то необхідно в третій раз прийняти нітрогліцерин.

Якщо після прийому нітрогліцерину з'явилась різка слабкість, пітливість, задишка або різка головна біль, то необхідно лягти, підняти ноги (поставити на валик, подушку і т.п.), випити 1 стакан води, далі нітрогліцерин більше приймати не варто;

5) при болях за грудиною, у тому числі котра віддає у ліву руку, під лопатку, в області щелепи, доведеться прийняти ще й 0,25 г аспірину (одну таблетку розжувати, проковтнути і запити половиною стакана води). Інших ліків приймати не потрібно. **Аспірин робить тромбоцити менш липкими** і допомагає міні-

мізувати формування кров'яних згустків, а також запобігти подальше блокування артерії.

Якщо після прийому аспірину і нітрогліцерину болі повністю зникли, і стан покращився, необхідно викликати лікаря додому.

Не вживайте каву, алкоголь і чужі «серцеві» препарати. Етанол, кофеїн і речовини, котрі містяться у не призначених для конкретної людини ліках, при серцевому нападі можуть бути смертельно небезпечними.

Увага! Якщо аспірин або нітрогліцерин недоступні, а болі зберігаються більше 5 хвилин – терміново викликайте швидку допомогу.

6) намагайтеся розслабитися і заспокоїтися – це зменшить біль. Розстебніть одяг, зніміть ремінь або пояс, позбавтеся від всього, що стикує тіло. Дихайте повільно, спокійно, але не спіть!

Розглянемо дії людини, коли вона не може звернутися за допомогою, виявившись один на один з серцевим нападом (хворий не може дійти до телефону, щоб викликати «швидку допомогу», за відсутності ліків поряд тощо).

Якщо людина раптово відчуває, що серце стало битися «неправильно» і вона близька до непритомного стану, у хворого є тільки всього біля 10 секунд, перш ніж він втратить свідомість – при серцевому нападі людина через порушення роботи серця швидко слабіє. У таких випадках рекомендують терміново робити штучне дихання.

Але часто буває так, що навіть якщо інша особа і вміє виконувати вищезазначені реанімаційні дії, то в багатьох випадках її охоплює паніка (потенційний рятівник стає наче паралізованим або ж починає вчиняти абсолютно безглузді дії).

Однак всі жертви серцевих нападів могли б **допомогли собі самі**.

Для цього необхідно **розпочати кашляти** – багато разів і з дуже великою силою.

Кожен раз, перед тим як кашлянути, необхідно зробити глибокий вдих, кашель повинен бути глибоким («грудним») і три-

валим, немовби людина спльовує мокроту глибоко з грудей (як при легеневих захворюваннях).

Періодичність «вдохи – кашель» повинні повторюватися кожні 2 секунди без перерв і зупинок аж до приїзду фахівців екстреної медичної допомоги, або ж безпосередньо до того моменту, поки серце знову не почне функціонувати у нормальному рівному ритмі.

Глибокий вдих дозволяє кисню проникнути у легені, а кашлеві рухи «стискують» серцевий м'яз і заставляють кров краще циркулювати. Цей тиск на серце також допомагає йому досягнути свого нормального ритму. Таким чином, жертви серцевих нападів отримують додатковий час на те, щоб дочекатися приїзду лікарів або доїхати до лікарні.

Корисно розказати про це якомога більшій кількості людей. Це може врятувати їх життя! Кардіологи радять: якби кожен з нас поділився цією інформацією з 10 людьми – як мінімум одне життя могло б бути врятованим.

3. ОЗНАКИ ТА ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА

Інфаркт трапляється завжди неочікувано, хоча й розвивається в організмі поступово, просто ознаки його є непомітними. За даними статистики, в Україні **50 тисяч** пацієнтів щороку мають серцевий напад, при цьому помирає кожен третій.

Інфаркт міокарда є *ішемічним некрозом (відмиранням, омертвінням) ділянки м'яза серця, що виникає внаслідок гострої невідповідності між потребою міокарда в кисні і доставкою його по коронарних судинах*. Це найбільш важкий прояв ішемічної хвороби серця, що вимагає надання хворому невідкладної допомоги.

На стінках коронарних артерій відкладаються жирові бляшки, що тверднуть і закупорюють судину (атеросклероз). Найгірше, коли ці бляшки лопають і повністю перекривають кровоносну судину. Тоді кров із киснем не доходить до серця і його клітини відмирають. В результаті «відключається» більш-менш велика ділянка серця (30-40 % площі м'яза серця), залежно від того, яку

частину міокарда постачала кров'ю закупорена судина. Тромб припиняє подачу кисню серцевому м'язу, внаслідок чого відбувається некроз.

Причинами інфаркту можуть бути:

1) атеросклероз;

2) гіпертонічна хвороба;

3) фізичні навантаження у поєднанні з емоційним напруженням;

4) спазм судин при стресі;

5) цукровий діабет та інші захворювання обміну речовин;

6) генетична схильність;

7) вплив навколишнього середовища тощо.

На появу інфаркту впливає спадковість і спосіб життя, до котрого має обов'язково входити фізичні вправи та правильне харчування.

Екстрена діагностика інфаркту міокарда заснована на клінічній картині (домінуючим у якій є **важкий больовий синдром**) і даних ЕКГ. Фізичне дослідження не дозволяє виявити будь-яких надійних діагностичних ознак, а лабораторні дані з'являються зазвичай через кілька годин після початку захворювання. Як тільки з'явився пекучий біль, треба зробити комп'ютерну томограму або коронарографію – карту серця (це знімок, на якому видно стан коронарних судин – закупорені вони чи ні). Якщо так, у закриту бляшкою судину пацієнта встановлять стент (це металева пружина, яка розширює звужену артерію).

Симптоми й ознаки інфаркту міокарда:

1) ***реакція*** потерпілого – на початку больового нападу неспокійна поведінка, нерідко супроводжувана страхом смерті, надалі можлива непритомність;

2) ***дихальні шляхи***, як правило, вільні; ***дихання*** – часте, поверхневе, може зупинитися; у деяких випадках спостерігаються напади ядухи[62];

[62] **Ядýха, задуха, також асфіксія** (грец. *α* – «не» і *σφυγμος* – «биття серця») – патологічний процес з гострим перебігом, що виникає через недостатність кисню в крові та тканинах, з наступним накопиченням в організмі вуглекислого газу.

3) ***циркуляція крові*** – пульс слабкий, швидкий, може бути уривчастим, можлива зупинка серця;

4) ***інші ознаки*** – сильний біль у серці, як правило виникає раптово, частіше за грудиною або зліва від неї. За характером біль стискаючий, пекучий. Зазвичай він віддає в ліве плече, руку, лопатку. Нерідко при інфаркті, на відміну від стенокардії, біль поширюється вправо від грудини, іноді захоплює підложечну ділянку й іррадіює в обидві лопатки. Біль посилюється. Тривалість больового нападу при інфаркті обчислюється десятками хвилин, годинами, а іноді цілодобово.

5) може бути *нудота і блювотиння*;

6) обличчя і губи можуть *посиніти*;

7) виражене *потовиділення*;

8) потерпілий може *втратити здатність говорити*.

Як і при стенокардії, основний показник інфаркту – пекучий біль у грудях, котрий **виникає за грудиною**, віддає в ліву руку, шию, щелепу, спину, надчеревну область.

В нетипових випадках біль може бути незначним, локалізуватися тільки в місцях іррадіації (особливо в надчеревній області), супроводжуватися задишкою, нудотою, блювотою, запамороченнями та слабкістю, або взагалі бути відсутнім (безбольовий інфаркт міокарда).

Але не завжди при серцевому нападі болить серце, можуть боліти і зуби (це один із прихованих симптомів інфаркту).

На відміну від стенокардії та серцевого нападу:

1) при інфаркті болі в серці не припиняються впродовж декількох годин, а то й тривають протягом доби;

2) нітрогліцерин не дає стійкого ефекту купірування ангінозного нападу або взагалі не діє.

Іноді вже на початку захворювання на перший план виступають ускладнення (порушення серцевого ритму, кардіогенний шок, гостра серцева недостатність). У цих ситуаціях вирішальну роль у діагностиці інфаркту відводять ЕКГ.

Долікарська допомога при інфаркті міокарда.

Коли стався інфаркт – зволікати не можна. Випити валідол і полежати – ці поради не допоможуть вилікувати серце, вони

лише відтягують звернення до лікарні. Хворого краще не класти на ліжко, а посадити у крісло.

Невідкладну допомогу при інфаркті міокарда починають з оперативного купірування (тобто припинення дії небезпечного для життя чи здоров'я порушення функціонування органу чи системи, його усування чи ліквідація) ангінозного статусу (інтенсивного та гострого болю). Біль не тільки доставляє важкі суб'єктивні відчуття, призводить до збільшення навантаження на міокард, а й може стати пусковим механізмом розвитку такого важкого ускладнення, як **кардіогенний шок**.

Ангінозний статус вимагає негайного внутрішньовенного **введення наркотичних анальгетиків** в поєднанні з **нейролептиками і транквілізаторами**, так як звичайні анальгетики неефективні.

Долікарська допомога, якщо потерпілий при свідомості:

1) надати йому напівсидяче положення, підклавши під голову і плечі, а також під коліна подушки або згорнутий одяг;

2) дати потерпілому таблетку аспірину і попросити розжувати її;

3) послабити тісні частини одягу, особливо на шиї;

4) негайно викликати швидку допомогу.

Особливості долікарської допомоги при інфаркті міокарда, якщо потерпілий непритомний, але дихає:

1) надати йому безпечного положення;

2) контролювати дихання і циркуляцію крові, у випадку зупинки серця негайно почати серцево-легеневу реанімацію.

При серцевому нападі треба одразу викликати «швидку».

Вживання людиною таблетки нітрогліцерину ***зменшує задишку***. При цьому також треба виміряти тиск – якщо він низький, то ці ліки заборонені. Тому краще прийняти половину таблетки **аспірину**.

Відповідно до рекомендацій Європейського та Українського товариств кардіологів, хворим з гострим інфарктом міокарда, госпіталізованим протягом 72 годин від початку захворювання, призначають такі препарати:

– антитромбоцитарні (тромболітичні): ***ацетилсаліцилову кислоту*** (по 150-300 мг внутрішньовенно або всередину) або ***тиклід*** (по 0,25 г 2 рази на добу);

– антикоагулянти: ***гепарин, фраксипарин***.

Внутрішньовенно вводять ***нітрогліцерин*** наступним чином: в 1 % ампульний розчин додають ізотонічний розчин натрію хлориду для отримання 0,01 % розчину і вводять капельно зі швидкістю 25 мкг в 1 хв (1 мл 0,01 % розчину за 4 хв);

– бета-адреноблокатори: ***анаприлін*** (пропранолол) – по 10-40 мг 3 рази на добу, або ***вазокардин*** (метопролол) – по 50-100 мг 3 рази на добу, або атенолол – по 50-100 мг 3 рази на добу;

– інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту: ***капотен*** – по 12,5-50 мг 3 рази на добу.

Якщо від початку інфаркту міокарда пройшло менше 6 год, дуже ефективно внутрішньовенне введення ***Актилізе*** – цей препарат сприяє **лізису** (розчиненню) тромба.

Комбінації препаратів, які використовуються в лікуванні больового синдрому при гострому інфаркті міокарда:

– найбільш широко застосовують ***нейролептаналгезію***, що має потужну аналгезуючу і протишокову дію, яку здійснюють комбінованим введенням 1-2 мл 0,005 % розчину фентанілу і 2-4 мл 0,25 % розчину дроперидола; замість фентанілу можна використовувати морфіну гідрохлорид (1-2 мл 1 % розчину), промедол (1-2 мл 1 % розчину), омнопон (1-2 мл 1 % розчину) і т.п.;

– ефективна комбінація наркотичних анальгетиків (морфіну гідрохлорид – 1-2 мл 1 % розчину, промедол – 1-2 мл 1 % розчину), малих транквілізаторів (седуксен – 2-4 мл) і антигістамінних препаратів (димедрол – 1-2 мл 1 % розчину); наркоз сумішшю закису азоту і кисню використовується в даний час в основному бригадами швидкої допомоги.

Препарати рекомендується вводити внутрішньовенно повільно. Попередньо їх розводять в 5-10 мл ізотонічного розчину натрію хлориду або 5 % розчину глюкози. До того часу, поки больовий синдром не буде повністю купірованим, що часто

вимагає повторного введення анальгетиків, лікар не може вважати своє завдання виконаним. Інші терапевтичні заходи, які проводять одночасно або відразу ж після купірування больового синдрому, повинні бути спрямовані на ліквідацію виникаючих ускладнень (порушення ритму, серцева астма, кардіогенний шок).

При неускладненому інфаркті міокарда призначають препарати, що обмежують зону некрозу (нітрати, бета-блокатори, тромболітики).

Профілактика інфаркту. Щоб не допускати настання проблем із серцем, треба раз на рік робити кардіограму – вона покаже чи є збої у його роботі.

Щоб захиститися від звуження судин через утворення бляшок (тромбів), після п'ятидесяти років треба пити аспірин кожному.

Для підтримання здорового серця варто вживати овочі, курятину, рибу, волоські горіхи і мигдаль.

Заборонені смажені та солоні продукти. Варто відмовитися від алкоголю або зменшити його дозу (на добу його дозволено 30 мл).

Тричі на день по півгодини плавати або бігати. Корисно робити прогулянки щонайменше години щодня.

4. ОЗНАКИ ТА ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ІНСУЛЬТІ

Інсульт – це надзвичайно небезпечний для життя хворого стан, і від того, наскільки швидко присутні люди зреагують і нададуть першу допомогу, залежатиме подальша доля потерпілого.

Таке захворювання – друга за частотою причина смерті людей в усьому світі і основна причина довготривалої непрацездатності. В Україні кожні 5 хв інсульт вражає одну людину, кожні 12 хв від нього помирають.

Інсульт (від лат. *insulto* – «скачу, стрибаю») – гостре порушення мозкового кровообігу, що спричиняє ушкодження тканин мозку і розлади його функцій. Знання про надання першої допомоги

при інсульті стануть в нагоді не тільки тоді, коли поряд живуть літні люди. Можливо, вдасться врятувати життя поліцейським й абсолютно незнайомим громадянам на вулиці під час несення служби.

Короткі відомості про інсульт. Багато хто плутає поняття інсульт та інфаркт або взагалі думають, що це одне і те ж. Інфаркт трапляється внаслідок нестачі кисню в серцевому м'язі. Причиною інсульту є нестача кисню в судинах головного мозку.

Інсульт – спричинений патологічним процесом гострий розлад кровообігу в головному або спинному мозку з розвитком стійких симптомів ураження центральної нервової системи. Такий стан для організму – це справжня катастрофа локальних масштабів, яка може призвести до летального результату.

До інсультів належать інфаркт мозку, крововилив у мозок і субарахноїдальний крововилив, які мають етіопатогенетичні та клінічні відмінності.

Інсульт поділяють на геморагічний (23 %) та ішемічний (77 %).

Своєю чергою перший тип інсультів має такі підтипи: внутрішньомозкова гематома (84 %), субарахноїдальний крововилив (16 %).

До другого підтипу зараховують атеротромботичний інсульт (29 %), кардіоемболічний (27 %) і лакунарний (39 %).

Походження близько 3 % інсультів залишається неуточненим.

Причини можуть бути різними, в тому числі тромби, пухлини, гіпертонія і т.д. Зокрема, однією з головних причин інсульту може стати крововилив у головний мозок, припинення або ослаблення кровопостачання певної ділянки головного мозку, закупорка судини тромбом або емболом (***тромб*** – щільний згусток крові в просвіті кровоносної судини або порожнини серця, що утворився прижиттєво; ***ембол*** – циркулюючий у крові субстрат, що не зустрічається за нормальних умов і здатний призвести до закупорки кровоносних судин).

Інсульти частіше діагностують у людей похилого віку, хоча можуть зустрічатися в будь-якому віці.

Чоловіки частіше хворіють на інсульт, ніж жінки.

Майже 50 % уражених інсультом людей вмирають. З тих, які вижили, приблизно 50 % стають інвалідами та знову потерпають від інсульту через кілька тижнів, місяців або років.

Однак чимало людей, які перенесли інсульт відновлюють здоров'я за допомогою реабілітаційних заходів.

Симптоми й ознаки інсульту

Перші небезпечні ознаки інсульту (сигнали тіла, що свідчать та попереджають про ймовірне його наближення та подальший розвиток цього термінального стану) повинні знати не лише медичні фахівці, а й кожна доросла людина.

Уважність відіграє важливу роль у спостереженнях за потенційними «інсультниками». Якщо вчасно розгадати «мову тіла» і помітити ознаки потенційного нападу, можна врятувати людині життя.

Реакція у потерпілого – свідомість сплутана, раптове (різке) сильне запаморочення та можлива непритомність, нудота.

Дихальні шляхи – вільні.

Дихання – повільне, глибоке, шумне, хрипле.

Циркуляція крові – пульс рідкісний, сильний, з хорошим наповненням.

Інші ознаки – раптовий (різкий) сильний головний біль без видимих причин, як правило, локального характеру.

Обличчя може почервоніти, стати сухим, гарячим.

Можуть спостерігатися розлади або **вповільнення мовлення** (раптове порушення мови, нерозуміння хворим вимовлених слів, які зазвичай не мають сенсу).

Також **провисають кути губ** навіть якщо потерпілий притомний.

Зіниця з ураженого боку може бути розширена; раптове зниження або втрата зору (порушення зору аж до короткочасної сліпоти), двоїння в очах.

При незначному ураженні відзначається раптова **слабкість**, при значному – **повний параліч** (рука і нога на одній половині тіла раптово оніміють); кінцівки і м'язи (в тому числі і лицьові) на одній половині тіла повністю відмовляють.

Хиткість під час ходьби (хитка «п'яна» хода), втрата рівноваги без видимих причин, порушення координації рухів та дезорієнтація в просторі, якщо вони поєднуються з одним із вищеперерахованих симптомів.

При перших ознаках інсульту вкрай важливо якнайшвидше надати першу допомогу, тому що рахунок йде буквально на хвилини, а автомобіль з лікарями, як правило, прибуває не завжди своєчасно.

Як же поводитися рятувальнику чи потерпілому в подібній ситуації і чи можна її передбачити за відомими ознаками?

Звичайно, не всі вищезазначені ознаки інсульту можна помітити своєчасно, але якщо проявити ініціативу, інсульт сам себе видасть. Так, існує кілька прийомів, відомих як **ПЗП**:

1. **П** – посмішка. Попросіть людину посміхнутися. Якщо посмішка вийде кривою і неприродною, значить, лицьові м'язи працюють неправильно, що свідчить про інсульт. Один куточок рота залишиться нерухомим, тому як половина тіла відмовила.

2. **З** – заговорити. Якщо мова людини стала нерозбірливою, вона вимовляє не зв'язані за змістом слова, говорить як п'яний.

3. **П** – підняти руки. Якщо у людини інсульт, то вона не зможе підняти обидві руки на один рівень – рука на ураженій частині тіла або не зрушиться, або буде значно нижче другої.

Є ще один спосіб, що не увійшов до ПЗП– попросіть хворого висунути язик і огляньте його. Якщо він викривлений, неприродною напружений або неслухняно западає на одну сторону, це свідчить про напад інсульту.

При найменшій підозрі необхідно прийняти оперативні заходи.

Перша допомога при інсульті

Якщо нападу уникнути не вдалося, залишається тільки швидко і правильно зреагувати в екстремальній ситуації. Насамперед необхідно попросити когось викликати швидку допомогу, а самому зайнятися хворим.

Негайно викликаючи кваліфіковану медичну допомогу, рятувальнику варто пам'ятати, що в наш час можливість найбільш

ефективного лікування інсульту – проведення тромболізису[63] – обмежена 3-4 годинами від його початку. При цьому сприятливою умовою є перебування (проживання, місце роботи тощо) потерпілого неподалік від великого медичного центру, де є комп'ютерний томограф, або існує можливість швидкої доставки автомобілем екстреної медичної допомоги (рятувальника). Відомо, що у пенумбрі («напівтіні») в 1,5-2 рази більше нейронів, ніж в зоні інфаркту. Проте з кожною годиною це співвідношення зменшується, а через 4-6 год практично всі нейрони гинуть.

Під терміном «пенумбра» (з лат. paene – майже, umbra – напівтінь) розуміють зону зберігаючих життєздатність клітин, які оточують вогнище первинного ураження. За умови своєчасного терапевтичного втручання життєдіяльність клітин можна відновити. В іншому разі ділянки незворотного ураження тканин розширюються за рахунок зони пенумбри. Період, протягом якого у клітинах пенумбри зберігаються оборотні зміни, називається терапевтичним вікном. Як правило, його тривалість при ішемічному інсульті не перевищує 3 год.

За визначенням Європейської ініціативи з профілактики та лікування інсульту, при вчасній тромболітичній терапії раннє відновлення кровообігу в ураженій ділянці реканалізацією артерії запобігає незворотним пошкодженням нервової тканини в зоні напівтіні. Відновлення нейрональної функції зменшує неврологічний дефіцит.

Дії, які необхідно зробити у разі інсульту:

1. **Якщо хворий перебуває у свідомості**, його необхідно укласти спиною на жорстке ліжко або на підлогу, підклавши під голову подушку або куртку, щоб голова і плечі розташовувалися трохи вище тіла. Таким чином, ви знизите кров'яний тиск в головному мозку і посприяєте частковому відтоку крові (див. рис. 13.1).

[63] ***Тромболізис*** (внутрішньовенне або внутрішньоартеріальне введення препаратів, що ***розчиняють тромб*** у перші години після появи симптомів) – ефективний спосіб лікування ішемічного інсульту, який сприяє найбільш швидкому і повному відновленню порушених неврологічних функцій. Якраз тому надзвичайно важливо не пропустити перші симптоми.

2. Не пересувайте хворого до приїзду карети швидкої допомоги і не дозволяйте йому ходити.

3. Прослідкуйте, щоб людина могла вільно дихати (зніміть краватку, шарф, розстібніть сорочку, звільніть пояс на штанях). Якщо ви знаходитесь у приміщенні, відкрийте вікна, щоб впустити свіже повітря.

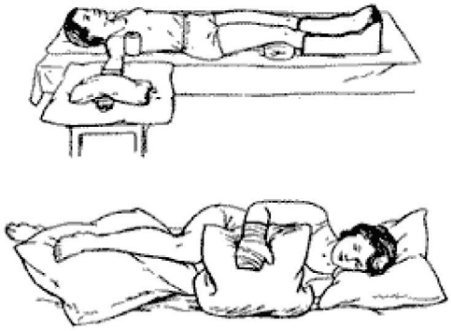


Рис. 13.1. Положення потерпілого при інсульті, якщо він перебуває у свідомості

4. Ні в якому разі не давайте хворому їжу або пиття, навіть звичайну воду. Інсульт може порушити ковтальні функції, і хворий попросту захлинеться або подавиться.

5. Не давайте хворому ніяких ліків до приїзду швидкої допомоги, тим більше, якщо ви допомагаєте незнайомій людині! Ви можете бути впевнені, що даєте йому рятівну пігулку, яка не раз виручала вас в подібних ситуаціях, а у людини може бути алергія на той чи інший компонент ліків.

6. Якщо інсульт стався під час прийому їжі, видаліть її залишки з ротової порожнини. Те ж саме стосується інших виділень, наприклад, крові (прикусив язика), слизу, піни, блювоти і т.д. Якщо людину почало нудити, порушилася координація рухів, переверніть її набік, дочекайтеся закінчення блювоти і прочистіть їй рот.

7. **Якщо потерпілий без свідомості**, то треба перевірити, чи вільні дихальні шляхи, відновити їх прохідність, якщо вона порушена.

8. Якщо хворий втратив свідомість, **але може дихати самостійно**, переверніть його в безпечне положення на бік ушкодження (на бік, де розширена зіниця), підклавши під голову його руку. Голова повинна лежати на руці, трохи нахилившись впе-

ред. Ногу зігніть в коліні, щоб зафіксувати людину в стійкій бічній позиції і не дати тілу перевернутися. У цьому випадку ослаблена або паралізована частина тіла опиниться вгорі. Далі треба бути готовим до швидкого погіршення стану і до серцево-легеневої реанімації.

9. Якщо людина втратила свідомість і **не дихає**, необхідно провести штучне дихання і непрямий масаж серця (див. фото 13.1).

10. Говоріть з потерпілим спокійним підбадьорювальним тоном – дуже важливо заспокоїти його психологічно, тому що паніка в подібній ситуації може лише посилити проблему. Не показуйте потерпілому, що ви налякані або сильно схвильовані, навіть якщо це так. Забезпечте йому повну моральну підтримку.

11. У потерпілого може бути **мікроінсульт**, супроводжуваний незначним розладом мовлення, легким помутнінням свідомості, легким запамороченням, м'язовою слабкістю. У цьому випадку, надаючи першу допомогу, потрібно намагатися вбезпечити постраждалого від падіння, заспокоїти та підтримати його і негайно викликати швидку допомогу.

12. Коли приїхала бригада швидкої допомоги, швидко і чітко опишіть картину, яка трапилася. Постарайтеся розповісти максимум інформації в короткі терміни, щоб не втрачати зайвого часу і збільшити шанси хворого на порятунок. Чим довше не буде надаватися професійна медична допомога, тим довше мозок буде залишатися без належної кількості кисню, а, отже, будуть відмовляти певні його ділянки. Якщо хворому вчасно не допомогти, він може назавжди втратити основні моторні навички, розучиться говорити, ковтати, моргати або навіть померти.

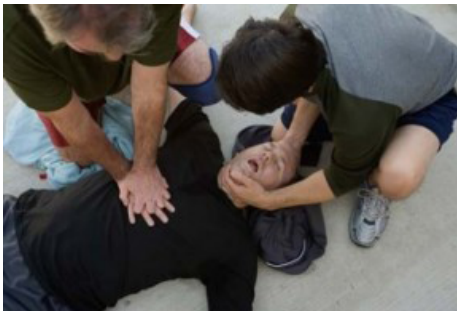


Фото. 13.1. Реанімаційні заходи при інсульті

Госпіталізація хворих в інсультний блок лікарня-

ного стаціонару вважається найефективнішим терапевтичним втручанням, що не потребує значних фінансових вкладень. При цьому ризик смерті хворого зменшується на 20 %, а ризик залежності в побуті – на 30 %.

Алгоритм ведення пацієнта, що поступив у період терапевтичного вікна при інсульті, полягає у наступному: у приймальному відділенні лікарні швидкої медичної допомоги хворого спільно оглядають черговий невролог та завідувач блоку інтенсивної терапії; також в огляді бере участь терапевт, який вимірює артеріальний тиск (АТ). Крім того, для уточнення стану пацієнта проводять лабораторні дослідження (загальний аналіз крові і коагулограму) і виконують комп'ютерну томографію (КТ) або екстрену магнітно-резонансну томографію (МРТ). У разі підтвердження діагнозу гострого ішемічного інсульту визначають показання та протипоказання до проведення тромболізису. Опісля хворого госпіталізують у блок інтенсивної терапії, отримують згоду родичів на проведення тромболізису та здійснюється динамічне спостереження за станом пацієнта.

Профілактика інсульту

Якщо ви знаходитесь в групі ризику, необхідно регулярно проводити профілактику інсульту, щоб не стати жертвою нападу. Так, у разі **надмірної ваги** проблему можна вирішити, позбувшись від зайвих кілограмів – люди з надмірною масою тіла потенційно знаходяться в цій групі.

Але як бути, якщо причиною інсульту може стати епілепсія або спадковість? У цьому випадку допоможуть природні засоби і самоконтроль.

Слідкуйте за тим, що ви п'єте і їсте: **харчуйтеся правильно** – включіть в раціон більше їжі червоного кольору, уникайте жирного, копченого і смаженого. Заповніть холодильник свіжими овочами, фруктами, купіть соковижималку, щоб кожен день готувати здорові натуральні соки.

Кидайте курити – куріння звужує кровоносні судини, і кров перестає потрапляти в мозок та інші частини тіла в потрібних обсягах. Не зловживайте алкоголем.

Ведіть **рухливий спосіб життя** відповідно до віку – звичайна півгодинна прогулянка вранці і ввечері на свіжому повітрі зміцнить здоров'я, звикайте займатися аеробного гімнастикою. Давайте своєму тілу і мозку якомога більше чистого кисню. Дуже добре в цьому плані допомагає **йога і холотропне дихання**. Якщо нічого із запропонованого вище вам не подобається, купіть велосипед або запишіться в басейн.

Якщо у хворого вже був напад ішемічного інсульту, лікар може прописати препарати для зниження ризику повторного прояву хвороби. **Антитромбоцитні ліки** покликані розріджувати кров і не давати утворюватися згусткам, котрі закупорюють судини головного мозку. Найчастіше – це аспіриномісткі препарати, дозування яких необхідно визначати суворо індивідуально. Також хворому можуть призначити антикоагулянти, основною функцією котрих є сповільнення згортання крові.

Також для уникнення інсульту доцільно дотримуватися наступних правил:

1. Регулярно перевіряйте артеріальний тиск і тримайте його в нормі, при необхідності приймайте відповідні препарати.
2. Слідкуйте за рівнем холестерину у крові.
3. Цукровий діабет і епілептичний припадок також можуть спровокувати інсульт.
4. Менше нервуйте – стреси є каталізатором більшості відомих хвороб.
5. Вивчіть своє генеалогічне дерево – якщо у ваших предків часто траплялися інсульти, можливо, і ви перебуваєте в групі ризику.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ СТЕНОКАРДІЇ, СЕРЦЕВОМУ НАПАДІ, ІНФАРКТІ МІОКАРДА ТА ІНСУЛЬТІ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання

реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Стенокардія та серцевий напад. Симптоми захворювання та його профілактика.

2. Інфаркт міокарда. Надання долікарської допомоги потерпілому.

3. Надання долікарської допомоги при інсульті.

Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте стенокардію як прояв хворобливого стану людини, опишіть її відмінності від інших небезпечних захворювань системи кровообігу (серцевий напад, інфаркт міокарда, інсульт).

2. Наведіть основні причини виникнення стенокардії.

3. Перелічіть ознаки та симптоми стенокардії.

4. Розкрийте заходи, які вживаються для надання невідкладної допомоги потерпілому при стенокардії.

5. Наведіть та опишіть основні причини серцевого нападу. Перелічіть його ознаки та симптоми.

6. Розкрийте загальний алгоритм дій, які вживаються для надання невідкладної допомоги потерпілому при серцевому нападі.

7. Охарактеризуйте сутність прийому самодопомоги при серцевому нападі.

8. Наведіть основні причини інфаркту міокарда. Перелічіть його ознаки та симптоми.

9. Долікарська допомога при інфаркті міокарда, якщо потерпілий при свідомості.

10. Особливості долікарської допомоги при інфаркті міокарда, якщо потерпілий непритомний, але дихає.

11. Профілактика інфаркту.

12. Розкрийте природу виникнення інсульту та його типи (підтипи). Наведіть його основні причини.

13. Перелічіть ознаки (симптоми) інсульту.

14. Долікарська допомога при інсульті, якщо хворий при свідомості.

15. Долікарська допомога при інсульті, якщо потерпілий непритомний, але може самостійно дихати.

16. Особливості долікарської допомоги при інсульті, якщо потерпілий непритомний і не дихає.

17. Профілактика інсульту.

Тема 13. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ СТЕНОКАРДІЇ, ІНФАРКТІ МІОКАРДА, ІНСУЛЬТІ ТА ГІПЕРТОНІЧНОМУ КРИЗІ

Заняття 2. Долікарська допомога при аритмії, гіпертонічному кризі, епілептичному та істеричному нападах. Колапс.

Питання для обговорення

1. Аритмія. Долікарська допомога при гіпертонічному кризі. Колапс.
2. Ознаки та долікарська допомога при епілептичному нападі.
3. Долікарська допомога при істеричному нападі.

1. АРИТМІЯ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ГІПЕРТОНІЧНОМУ КРИЗІ. КОЛАПС

1.1. Аритмія

Аритмії серця (грец. *А* – не і *ρυθμος* – ритм) – група порушень діяльності серця, пов'язаних з розладом ритмічності, послідовності та сили скорочень серцевого м'яза.

Аритмії серця зумовлені порушенням його властивостей (автоматизму скорочень, збудливості, провідності). Їх спостерігають при багатьох захворюваннях, зокрема при хворобах серця (міокардит, міокардіосклероз тощо), при порушеннях нервової регуляції серця, що не супроводжується патологічними змінами серцевого м'яза тощо.

Аритмія – узагальнююче поняття, яке включає в себе як *тахікардію* (прискорений ритм роботи серця), так і *брадикардію* (уповільнений ритм роботи серця), див. схему 13.1.

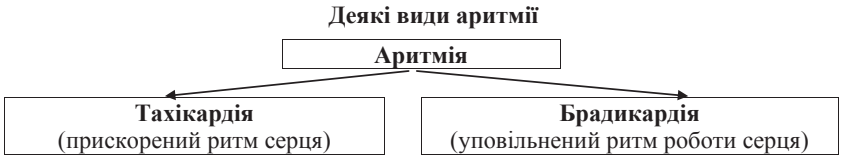


Схема 13.1. Деякі види аритмії

Найбільш поширеними **видами аритмій є**:
– екстрасистолія;
– мерехтіння і тріпотіння передсердь;
– пароксизмальні тахікардії;
– блокади серця.

У 70-80 % людей, які за віком старші 50 років, періодично виникають позачергові скорочення серця – **екстрасистолія**, котра трапляється практично у всіх людей (і у здорових теж). І людина не завжди може їх відчути або пов'язати свої суб'єктивні відчуття з порушенням ритму серця. Але чим людина стає старшою, тим вона більше зазнає порушення ритму серця.

З віком ритм серця вповільнюється. Нечастий пульс може супроводжувати і деякі серцеві хвороби, а також ті, що не зв'язані з роботою серця, наприклад, при зниженні функцій щитовидної залози – гіпотиреозі, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, хронічному холециститі, черепно-мозкових травмах, при пухлинах головного мозку.

При аритмії число серцевих скорочень суттєво збільшується (зменшується), тому не помітити цього просто неможливо: людина відчуває, що серце є і не просто б'ється, а колотиться, замирає або працює хаотично.

Причинами аритмій можуть бути різні відхилення у стані здоров'я, особливо у людей, які мають хронічні захворювання серця (ішемічну хворобу серця, артеріальну гіпертензію, вади серця тощо). Навіть незначні фізичні чи емоційні навантаження можуть спровокувати в організмі порушення ритму серця.

Серйозні аритмії – це один із факторів ризику раптової смерті, котра може трапитися на фоні абсолютного здоров'я. Особливо

небезпечна аритмія, коли вона трапляється при загострених станах серця – наприклад, інфаркту міокарда.

При підвищеному ритмі роботи серця знижується наповнення кров'ю життєво важливих органів, перш за все головного мозку і серця. Через це на фоні небезпечних порушень ритму (шлуночкова тахікардія, фібриляція шлуночків серця) може розвиватися втрата свідомості або наступити клінічна смерть.

Частіше битися серце заставляє й тютюнопаління. Найбільш ранній прояв негативного впливу паління – теж прискорене серцебиття до 90 і більше ударів за хвилину. Такий «неекономний» режим роботи серця викликає його хронічне перевантаження. У курців в порівнянні з некурцями частіше розвиваються серцеві захворювання. При палінні відбувається отруєння організму нікотином і чадним газом. Це підтримує спазм судин, пошкоджується стінка судин зсередини, підвищується вміст у крові холестерину і сприяє його відкладенню на стінках судин – процес утворення атеросклеротичних бляшок прискорюється. Як результат, розвивається кардіосклероз, порушується серцевий ритм, з'являється задишка.

Аритмія і прискорене серцебиття – не одне й теж. Якщо людина здійснює пробіжку або швидко піднімається сходами, можливо зазнає емоційний стрес, то серце починає скорочуватися частіше – це норма. Коли ж прискорений пульс з'являється у спокійному стані і тримається довго – це вже **синусова тахікардія**. Хоча суб'єктивно прискорення ритму серця і аритмія дуже подібні, людина тим не менш не завжди може розрізняти аритмію, котра в нього виникла (наприклад, часту екстрасистолію і мерехтливу аритмію). У таких випадках уточнити вид і характер порушень ритму серця допомагає електрокардіограма.

Клінічний прояв аритмій вкрай різноманітний. У деяких людей вона можу проявлятися як незначний секундний збій, в інших – не відчуватися взагалі.

Мерехтлива аритмія небезпечна тим, що відбувається застій крові, в результаті котрого в камерах серця (частіше у лівому передсерді) утворюються згустки крові (тромби). Але най-



Фото 13.2. Тонометр – пристрій для вимірювання артеріального тиску у людини

більш небезпечно, коли дрібні фрагменти тромбу (емболи) відриваються від стінки серця і разом з потоком крові потрапляють у коронарні судини, викликаючи інфаркт, а коли емболи досягають мозку – то й інсульт.

Сучасна медицина пропонує хворим з порушеннями ритму серця в першу чергу лікування антиаритмічними препаратами. Якщо не вдається досягти бажаного результату, то в багатьох випадках здатна допомогти хірургія.

Способи уникнення аритмії:

– потрібно слідкувати за артеріальним тиском (артеріальна гіпертензія – основна причина мерехтливої аритмії) і станом серця (ішемічна хвороба серця супроводжується **шлуночковою аритмією** – більш небезпечною, ніж **мерехтлива аритмія**);

– більше рухатися;

– контролювати вагу тіла;

– спати біля 8 годин.

Гіпертоні́я – застарілий термін, що означає підвищення понад норму кров'яного тиску в судинному руслі. З 90-х років XX-го століття в медичній практиці замість терміну гіпертонія рекомендують використовувати термін **артеріальна гіпертензія**.

Артеріа́льна гіпертен́зія (АГ) – хронічне захворювання, при якому головною діагностичною ознакою (симптомом) є стійке підвищення гідравлічного тиску у артеріальних судинах великого кола кровообігу. Підвищення артеріального тиску примушує серце працювати з більшим навантаженням через підвищений загальний периферичний судинний опір для забезпечення нормальної циркуляції крові у кровоносних судинах великого кола кровообігу.

Для вимірювання артеріального тиску використовують два показники: систолічного та діастолічного тиску, залежно від того, стискається серцевий м'яз між ударами (*систола*) чи розслабляється (*діастола*). Нормальний кров'яний тиск у стані спокою знаходиться в межах 100-139 мм рт. ст. систолічного тиску (верхнє значення) і 60-89 мм рт. ст. діастолічного тиску (нижнє значення). Високий кров'яний тиск наявний, якщо він постійно перебуває на рівні 140/90 мм рт. ст. або вище.

1.2. Гіпертонічний криз

Гіпертонічний криз є станом, що характеризується різким підвищенням артеріального тиску вище 180/120 або до індивідуально високих величин. Ускладнений криз супроводжується **неврологічною симптоматикою** – головний біль, запаморочення, парестезії. Це говорить про погіршення мозкового кровообігу.

При гіпертонічному кризі може порушуватися і коронарний та нирковий кровообіг з відповідними симптомами з боку серця й нирок. Такі кризи повинні бути куповані в невідкладному порядку, оскільки досить часто призводять до ускладнень і таких судинних катастроф як інсульт та інфаркт.

До кризу може привести цілий **ряд причин** – це і куріння, вживання алкоголю, припинення прийому гіпотензивних препаратів, надмірна вага, надмірне споживання солі, фізичні та емоційні перевантаження. Тобто дуже багато залежить від такого відомого всім поняття як спосіб життя.

Ознаки гіпертонічного кризу. Клінічна картина гіпертонічного кризу складається з наступних симптомів:

1. Раптовий початок (іноді протягом декількох хвилин).

2. Індивідуально високий рівень артеріального тиску від 180/120 і вище.

3. Пацієнт скаржиться на головний біль, порушення зору («мошки» перед очима), запаморочення, нудоту, задишку, біль у грудях, слабкість, набряки, можлива поява неврологічних симптомів.

Перша допомога при гіпертонічному кризі повинна включати в себе наступні заходи:

1. Укласти хворого з піднятою верхньою частиною тулуба.

2. Уточнити, які препарати пацієнт вже приймав і в яких дозах.

3. При можливості виміряти пульс, тиск і записати показники.

4. При необхідності – викликати швидку допомогу.

При наданні медичної допомоги проводяться наступні заходи:

1. Положення хворого людини залишається колишнім – лежачи з піднятою верхньою частиною тулуба.

2. Контроль артеріального тиску і частоти серцевих скорочень кожні 15 хвилин.

3. Заспокійлива бесіда з пацієнтом може мати досить сильний ефект, іноді порівняно рівнозначний медикаментозному.

4. При поєднанні підвищеного артеріального тиску і тахікардії (прискореного серцебиття) рекомендований прийом препаратів, що відносяться до групи неселективних бета-адреноблокаторів – це такі препарати, як пропранолол. Ефект від його прийому розвивається через 30-45 хвилин і триває до 6 годин. Він рекомендується до прийому в молодому віці, особливо, якщо криз спровокований прийомом алкоголю. Не виключена при бездіяльності поява аритмії і тоді знання та навички надання домедичної допомоги при серцевій аритмії будуть доречими.

5. Досить широко в сучасних умовах для купірування кризів застосовується каптоприл, що відноситься до групи інгібіторів АПФ (ангіотензинперетво́рюючого ферменту) – при прийомі таблетки 25 мг під язик ефект настає від 15 до 60 хвилин і триває до 12 годин. Лікуувавлний засіб більш підходить для осіб похилого віку з серцевою недостатністю, постінфарктним кардіосклерозом і цукровим діабетом.

6. Інший значущий для купірування кризів препарат – блокатор кальцієвих каналів ніфедипін. Застосовується він так само у вигляді таблетки 10 мг під язик, терапевтичний ефект розвивається через 5-20 хвилин, тривалість дії – 4-6 годин. Можливе його

застосування на тлі протікання вагітності, при супутніх патологіях нирок і бронхо-легеневої системи.

7. Якщо гіпертонічний криз протікає з ускладненнями – необхідне застосування кисневої терапії, больовий синдром купірується призначенням нітрату (нітрогліцерин, ізокет-спрей), призначається аспірин як дезагреганти, з сечогінних препаратів застосовується фуросемід.

Якщо на догоспітальному етапі криз купірувати не вдається – вирішується питання транспортування пацієнта до лікувального закладу для продовження лікування в умовах стаціонару. Така ж тактика застосовується і при наявності ускладнень при кризі.

1.3. Колапс

Колапс – одна з форм гострої судинної недостатності, пов'язана з вираженим падінням тонусу судин і *зменшенням об'єму циркулюючої крові*. Його відносять до невідкладних станів.

Варто відрізняти колапс від проявів судинної недостатності при шоках. При колапсі не відбувається розвитку виразної системної відповіді з боку інших органів та систем, а всі прояви критичного стану пов'язані з падінням судинного тонусу.

Причини колапсу:

– інфекційні хвороби (черевний, епідемічний, висипний тифи, тяжкі пневмонії, менінгоенцефаліт тощо);

– гострі інтоксикації (отруєння чадним газом, фосфорорганічними сполуками, снодійними, транквілізаторами тощо);

– гостра крововтрата;

– хвороби ендокринної та нервової систем (пухлини, сирингомієлія тощо);

– гострі захворювання органів черевної порожнини (перитоніт тощо);

– анафілактичні реакції;

– інфаркт міокарда;

– ортостатичний перерозподіл крові (передозування, несумісність ліків тощо);

– спинномозкова або перідуральна анестезія тощо.

Етіологія колапсу визначає специфічність його клінічних проявів. При виражених порушеннях метаболізму на передній план виходять ознаки загальної інтоксикації. Колапс інфекційного генезу дуже часто розвивається під час критичного зниження температури тіла на фоні дегідратації, згущення крові, метаболічного ацидозу та респіраторного алкалозу.

Патогенез[64]**.** В основі патогенезу колапсу лежить зменшення об'єму циркулюючої крові, зумовлене зниженням симпатичної іннервації серця та судин, недостатністю судиннорухового апарату (супроводжується зменшенням притоку крові до серця, що веде до зменшення викиду ним крові та недостатності периферійного кровообігу). Останнє викликає порушення живлення усіх органів та тканин, у тому числі життєво важливих (мозку та серця).

Клінічні прояви колапсу (ознаки). До проявів колапсу належать:

– прострація;
– блідість шкірних покривів;
– зниження температури тіла;
– поверхневе часте дихання;
– частий пульс слабкого наповнення;
– низький артеріальний тиск (артеріальна гіпотензія).

Діагностика колапсу. Іноді виникають складнощі при диференційній діагностиці колапсу та кардіогенного шоку, який супроводжується вираженою серцевою патологією.

З метою діагностики вимірюють артеріальний та венозний тиск, визначають ОЦК[65], величину серцевого викиду (ударний та хвилинний об'єми серця), загальну периферійну опірність, показники фізико-хімічного складу крові (гемоглбін, в'язкість

[64] **Патогене́з** (від грец. *páthos* – страждання, хвороба і *génesis* – походження, виникнення) – механізми виникнення і розвитку хвороби та окремих її проявів на різних рівнях організму – від молекулярних порушень до змін в органах і системах; розділ патології, що трактує питання патогенезу.

[65] Об'єм циркулюючої крові (абревіатура *ОЦК*) – медичне поняття, яке вказує на кількість крові у літрах (або мл), яка циркулює у певної людини. Згідно клінічної медицини, цей показник є умовно сталим на момент обстеження, лікування чи надання медичної допомоги конкретній людині.

та ін.), кислотно-лужний стан та інші біохімічні показники, застосовують електрофізіологічні методи.

Долікарська допомога та лікування колапсу у хворих.

При наданні долікарської допомоги доцільні такі заходи:

– зупинка кровотечі;
– видалення з організму токсичних речовин;
– введення антидоту;
– зігрівання хворого;
– дають дихати кисневою сумішшю;
– усунення гіпоксії;
– оперативне надання потерпілому горизонтального положення;
– транспортують хворого у відповідне відділення лікарні,

Лікування невідкладне. Терапія визначається в основному гострою судинною недостатністю:

– вводять ліки, які підвищують артеріальний тиск (адреналін, мезатон, глюкортикостероїди);

– з метою наповнення судинного русла проводять трансфузію кровозамінників (поліглюкін, гемодез, реополіглюкін) та сольових розчинів (розчини натрію хлориду 0,9 %, Рінгера[66], ацесіль, дисіль, трисіль та хлосіль), за строгим показанням – компонентів крові. Внутрішньовенним способом вводять 60-90 мг преднізолону;

– при геморагічному колапсі після відновлення об'єму циркулюючої крові застосовують судинозвужувальні речовини – 1-2 мл 1 % розчину мезатону або капельно 1 мл 0,2 % розчину норадреналіну (попередньо розведений), 1-2 мл кордіаміну, 1-2 мл 10 % розчину кофеїну, 2 мл 10 % розчину сульфокамфокаїну та інші вазопресори;

– при ацидозі рекомендують вводити внутрішньовенно 100-200 мл 5-8,4 % розчину гідрокарбонату натрію.

Якщо колапс спричинило внутрішньом'язове або підшкірне введення ліків, то накладають джгут вище місця ін'єкції,

[66] Розчин Рінгера – розчин, що має більш «фізіологічний» склад (ближчий до складу плазми («рідкої частини») крові), ніж ізотонічний розчин натрію хлориду.

нормалізують об'єм циркулюючої крові шляхом переливання крові та кровозамінних рідин.

2. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЕПІЛЕПТИЧНОМУ ТА ІСТЕРИЧНОМУ НАПАДАХ

2.1. Епілептичний напад: перша допомога

Епілепсія – хронічна хвороба, зумовлена ураженням головного мозку, що проявляється повторними судомними або іншими припадками та супроводжується різноманітними змінами особистості.

Близько 1 % людей по всьому світу (65 мільйонів) хворі на епілепсію, майже 80 % випадків хвороби реєструється у країнах, що розвиваються. Частота нападів має тісний зв'язок із віком людини: в осіб похилого віку епілептичні напади спостерігаються частіше. В індустріально розвинутих країнах прояви хвороби найчастіше спостерігаються у немовлят та осіб похилого віку; у країнах, що розвиваються, – у дітей молодшого шкільного віку та підлітків, що пояснюється відмінностями у частоті реєстрації причинних факторів.

Спонтанний епілептичний напад виникає у 5-10 % людей віком до 80 років, вірогідність виникнення другого нападу коливається від 40 до 50 %. У багатьох країнах світу хворі на епілепсію не можуть керувати транспортними засобами, але більшість з них можуть отримати водійські права за умови тривалої ремісії.

Багатьом з нас знайома ситуація, коли в людей у громадських місцях виникають епілептичні приступи, що створюють в більшості випадків лякаюче враження (див. фото 11.3). Деякі люди проходять повз, інші піддаються паніці і часто пропонують методи впливу, здатні нашкодити в даній ситуації. Також існує думка, що немає необхідності у наданні допомоги при епілептичному нападі. Насправді, більшість нападів припиняються спонтанно через кілька хвилин. Але все ж хворому слід надати першу допомогу при цьому виді нападу.

Епіле́псія (від давн. *ἐπιλαμβάνειν* – «захоплювати, володіти, вражати») – це група довготривалих неврологічних розладів, що характеризуються виникненням судомних нападів. Ці напади можуть мати різний характер: від швидкоплинних і майже непомітних проявів, до появи тривалих судом. Для епілепсії характерне раптове виникнення нападів із рецидивами впродовж життя, тоді як напади, викликані певною відомою причиною вважаються епілептичними реакціями, які слід відрізняти від епілепсії як хвороби.

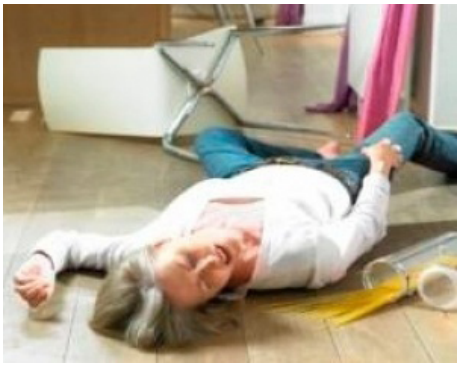


Фото 11.3. Наслідки епілептичного нападу

На практиці **діагнозу «епілепсія»** відповідають два або більше епілептичних напади, що виникли спонтанно із часовим проміжком більше ніж 24 години між ними; **епілептичний напад** визначається як минущі короткотривалі ознаки і симптоми, спричинені аномальною гіперактивністю нейронів головного мозку. Останній погляд визначає епілепсію як розлад, за якого зберігається ризик повторення епілептичних нападів у майбутньому після виникнення спонтанного одиночного нападу.

У 2005 році Міжнародна протиепілептична Ліга та Міжнародне бюро з епілепсії, партнерські організації Всесвітньої організації охорони здоров'я у спільній заяві дали наступне ***визначення епілепсії*** – «порушення мозкової діяльності, що характеризується стійкою схильністю до виникнення епілептичних нападів, а також нейробіологічними, когнітивними, психологічними та соціальними наслідками цього стану. Визначення (діагноз) епілепсії вимагає появи щонайменше одного епілептичного нападу».

У більшості випадків причина хвороби невідома, але у деяких людей епілепсія виникає внаслідок ЧМТ, інсульту, пухлини головного мозку, зловживання наркотичними речовинами й алкоголем та з інших причин. Епілептичні напади спричиняються надмірною й аномальною активністю нервових клітин кори головного мозку. Для уточнення діагнозу доцільно виключити інші стани, за яких можливий розвиток подібних симптомів (наприклад, втрата свідомості), а також зважити на наявність будь-яких безпосередніх причин їх виникнення. Підтвердження діагнозу здійснюється за допомогою методу електроенцефалографії.

Класифікація видів епілепсій

Всі випадки епілепсії класифікуються за типом нападу, причинними факторами, характером епілептичних синдромів, а також за особливостями клінічних проявів.

За осередковими проявами розрізняють локалізаційно-обумовлені – **фокальні (парціальні) напади**, що виникають при появі епілептичного осередку в окремій ділянці однієї з півкуль, і генералізовані напади без осередкових проявів.

Серед генералізованих нападів розрізняють тоніко-клонічні, абанси, міоклонічні, клонічні, тонічні й атонічні напади. Деякі типи нападів, наприклад, епілептичні спазми, не піддаються класифікації.

За попередньої класифікації фокальні (парціальні) **напади поділяють на прості парціальні та складні парціальні**. Наразі такий поділ визнано неактуальним, замість цього рекомендується описувати клінічний перебіг нападу.

Причини епілептичних нападів

Притаманні **епілепсії** симптоми можуть виникати з різних причин, у тому числі через наявність:

– різноманітних захворювань;

– спадкова обумовленість;

– пошкодження мозку під час внутрішньоутробного розвитку або пологів;

– морфологічні порушення (пухлина мозку, крововилив в мозок тощо);

– метаболічні порушеннях (інфекції та ін.) тощо.

У 60 % випадків точно встановити причину епілептичного нападу неможливо, остаточний діагноз захворювання фахівці встановлюють в умовах стаціонару після ретельного обстеження. Спадкові захворювання, природжені аномалії та вади розвитку найчастіше спостерігаються у пацієнтів молодшого віку, тоді як пухлини головного мозку й інсульти частіше спостерігаються в осіб похилого віку.

Епілептичні напади можуть виникати внаслідок інших захворювань: якщо напад виникає з певної причини, наприклад, одразу після отримання травми голови, прийому токсичних речовин або у зв'язку із виникненням метаболічних розладів, то говорять про ***епілептичний приступ***, який належить до більш загальної класифікації захворювань, при яких спостерігаються епілептичні синдроми, не пов'язані із власне епілепсією.

У багатьох випадках причини виникнення епілептичного приступу можуть призвести до подальшого розвитку епілептичного синдрому, так званої «вторинної» епілепсії.

Епілептичний напад спричиняється надмірно інтенсивним збудженням головного мозку, яке зумовлене порушенням балансу біоелектричної системи людини. Як правило, група клітин в одній з частин мозку втрачає електричну стабільність. Це створює потужний електричний розряд, що бурхливо поширюється на навколишні клітини, порушуючи їх нормальне функціонування. Електричні явища можуть уразити весь мозок чи тільки його частину. Відповідно, **розрізняють великі та малі епілептичні напади**.

За визначенням, безпосередні епілептичні напади виникають спонтанно і не обумовлені безпосереднім загостренням будь-якої іншої хвороби.

Судомний напад виникає, як правило, при переляку, хвилюванні, перевтомі, але може розпочатися і без будь-якої зовнішньої причини. Особливість епілептичного нападу

визначається локалізацією вогнища захворювання. Патоморфологічна основа епілепсії: зміна електричної активності групи нервових клітин (вогнище); утворення ликворо-динамічних порушень типу кістозно-злипливого арахноїдиту і гідроцефалії, або гіпертензійного синдрому.

Малий епілептичний напад – це короткотривале порушення діяльності мозку, що призводить до тимчасової непритомності (втрати свідомості). Свідомість після малого припадку відновлюється швидко, сон настає рідко.

Симптоми й ознаки малого епілептичного нападу:

Реакція – тимчасова непритомність (від кількох секунд до хвилини).

Дихальні шляхи – вільні.

Дихання – нормальне.

Циркуляція крові – пульс нормальний.

Інші ознаки – незрячий погляд, окремі м'язи сіпаються (голови, губ, рук і т.д.). З такого припадку людина виходить також раптово, як і входить у нього, причому продовжує перервані дії, не усвідомлюючи, що з нею відбувався напад.

Перша допомога при малому епілептичному припадку:

1. Усунути небезпеку, посадити потерпілого і заспокоїти його.
2. Коли потерпілий отямиться, розповісти йому про напад, оскільки це може бути перший його напад і потерпілий не знає про хворобу.
3. Якщо це перший напад, звернутися до лікаря.

Великий епілептичний напад – це раптова непритомність, яка супроводжується сильними судомами (конвульсіями) тіла і кінцівок.

Великий припадок часто починається пронизливим незвичайним криком або стогоном. Все тіло охоплює потужна скорочувальна судома – руки і ноги зводить, голова і торс вигинаються трохи назад, щелепи сильно стискаються, хворий часто при цьому прикушує язик.

Внаслідок скорочення всієї дихальної мускулатури подих припиняється, з'являється синюшність, особливо ***обличчя,***

яке стає синювато-чорним (звідси **народна назва цієї хвороби «чорна неміч», «чорна хвороба»**); очі заведені догори або щільно закриті, зіниці не реагують на світло, обличчя пересмикується, великий палець приведений до долоні.

Одночасно з виникненням судоми хворий втрачає свідомість і падає. Через кілька десятків секунд безупинне судомне скорочення всієї мускулатури тіла змінюється ритмічними її посмикуваннями. При цьому хворий може битися головою і ліктями об камінь, асфальт, підлогу, завдаючи собі каліцтва.

Під час посмикувань з рота хворого випливає **піна**, нерідко забарвлена кров'ю від прикусу язика. Іноді буває мимовільне виділення сечі та калу. Судомні посмикування тривають однудві хвилини; з їх припиненням свідомість відновлюється не відразу – спочатку хворий ще нічого не розуміє, не реагує на звернену до нього мову; нерідко він впадає в глибокий сон; прокинувшись, нічого про все це не пам'ятає, але часто здогадується про те, що з ним був припадок, за відчуттями загальної розбитості і отриманих ударів (гематом).

Симптоми й ознаки великого епілептичного припадку.

1. ***Реакція*** – починається з відчуттів, близьких до ейфоричних (незвичний смак, запах, звук), потім настає непритомність.
2. ***Дихальні шляхи*** – вільні.
3. ***Дихання*** – може зупинитися, але швидко відновлюється.
4. ***Циркуляція крові*** – пульс нормальний.
5. ***Інші ознаки*** – зазвичай потерпілий падає на підлогу непритомним, у нього починаються різкі конвульсивні рухи голови, рук і ніг. Може спостерігатися втрата контролю за фізіологічними функціями. Мовлення порушене, обличчя блідне, потім стає синюшним. Зіниці не реагують на світло. З рота може виділятися піна. Загальна тривалість нападу коливається від 20 секунд до 2 хвилин.

Перша допомога при великому епілептичному нападу:

1. Помітивши, що хтось перебуває на межі нападу, необхідно намагатися зробити так, щоб потерпілий, падаючи, не заподіяв собі шкоди.



Рис. 13.2. Положення потерпілого при наданні долікарської допомоги потерпілому у випадку великого епілептичного нападу

2. Звільнити місце навколо потерпілого і підкласти йому під голову що-небудь м'яке.

3. Розстебнути одяг на шиї та грудях потерпілого.

4. Не намагатися стримувати потерпілого. Якщо у нього зціплені зуби, не намагатися розтиснути щелепи. Не намагатися засунути що-небудь у рот потерпілого, тому що це може призвести до травмування зубів і закриття дихальних шляхів їх відламками.

5. Після припинення судом перевести потерпілого в безпечне положення (див. рис. 13.2).

6. Обробити всі рани, отримані постраждалим під час нападу.

Після нападу потерпілого необхідно госпіталізувати у випадках, якщо:

– напад стався вперше;
– була серія нападів;
– є ушкодження;
– потерпілий був непритомний понад 10 хв.

Узагальнений алгоритм заходів долікарської допомоги при епілептичному нападі

Пропонуємо ознайомитися з кількома пам'ятками, які були розроблені для людей, котрі здатні прийти на допомогу людині при епілептичному нападі. Завдяки наявності таких знань особи зможуть надати ефективну долікарську допомогу потерпілому.

Перша допомога при епілептичному нападі ***полягає у застосуванні таких дій***:

• видалення всіх предметів, що знаходяться в безпосередньому оточенні біля хворого і котрі здатні завдати йому шкоди

при епілептичному нападі (при падінні). В якості таких предметів можуть виступати скло, гарячі, гострі предмети і т. д.;

• переведення хворого у положення лежачи на боці до того часу, поки не припиняться судоми (для уникнення запобігання потраплянню слини в легені); до кінця епілептичного нападу необхідно акуратно притримувати його в цьому положенні. Не варто намагатися утримати хворого із зусиллям, щоб уникнути нанесення випадкових травм;

• підкладання під голову м'якого, плоского предмета (подушку, згорнутого светра, сумку, пакети тощо);

• не слід розтискати постраждалому зуби або намагатися вкласти валик проти прикушування, оскільки це може викликати у постраждалого блювання, або ж призвести до поранення пальців рятівника. За необхідності (появи піни, рвотних мас тощо) вставити між зубів щось м'яке, якщо рот відкритий під час нападу. Наприклад, можна скористатися серветкою, складеною в кілька разів, носовою хусткою або рушником. Завдяки цьому можливе попередження прикушування язика, щік, кришення та переломів зубів;

• послаблення тиску на шию одягу, здатного утруднити дихання (розстібання коміра або розв'язання краватки). Крім цього, можна послабити поясний ремінь;

• фіксація часу, коли почався епілептичний напад, для встановлення його тривалості;

• відсутність спроб поміщення в рот лікарських таблеток. Крім цього, не варто намагатися розтиснути щелепи хворого під час нападу з допомогою шпателя, ложки, руки і т.д., оскільки таким чином можна вибити людині зуби, завдати щелепам травми. Такі дії можуть сприяти тому, що в дихальні шляхи потраплять тверді предмети або кров, внаслідок чого не виключено навіть настання смерті пацієнта;

• відсутність спроб дати хворому воду і ліки до того моменту, поки він не прийде до тями;

• відсутність спроб проведення штучної вентиляції легень і непрямого масажу серця під час нападу. В таких діях виникає

необхідність тоді, коли після нападу пацієнт не почав дихати самостійно;

• проведення пошуку в речах незнайомої людини з епілептичним нападом документів, що підтверджують можливе захворювання, або ідентифікаційний браслет;

• перебування поруч з пацієнтом до моменту його повернення у свідомість. Варто переконатися, що дихання не порушено. Крім цього, не потрібно забувати, що після нападу може наступити блювання, тому хворий повинен перебувати в положенні, за допомогою якого можливо уникнути потрапляння блювотних мас у дихальні шляхи;

• прояв терпимості до пацієнта. Варто повідомити потерпілому, що у нього трапився епілептичний напад, постаратися заспокоїти хворого в разі необхідності. Людині з епілептичним нападом потрібно задати декілька простих питань, які зможуть допомогти оцінити рівень його свідомості.

Якщо епілептичний напад триває більше 30 хвилин або якщо протягом часу сталося два або більше епілептичних нападів без повернення хворого до тями між ними, говорять про **епілептичний статус**, що вважається ***невідкладним станом***. Епілептичний статус є смертельно небезпечним явищем через зупинку дихання і задуху, яке може статися під час серії нападів. Хворий потребує швидкої допомоги медиків, так як епілептичний статус – основна причина смерті осіб з епілепсією. При цьому може виникнути необхідність підтримки або відновлення прохідності дихальних шляхів, для чого може знадобитися назофарингіальний повітропровід.

При виникненні тривалих епілептичних нападів у домашніх умовах, рекомендовано покласти таблетку мідазоламу хворому під язик як першу медичну допомогу. Також можна застосувати діазепам у вигляді ректальних супозиторіїв.

В умовах стаціонару перевагу віддають внутрішньовенному лоразепаму. Якщо введення двох доз бензодіазепінів не дає бажаного ефекту, рекомендоване призначення інших ліків, таких як фенитоїн.

Епілептичний статус, що супроводжується судомами і не відповідає на лікування першої лінії, вимагає переміщення хворого до палати інтенсивної терапії і початку лікування медичними препаратами другої лінії, такими як тіопентон або пропофол.

Немає необхідності у наданні термінової медичної допомоги при епілептичному нападі, якщо у пацієнта встановлено діагноз епілепсія і при цьому:

- хворий повідомив, що подібні види нападів у нього були раніше, його самопочуття близьке до нормального, він веде себе спокійно і відповідає на питання адекватно;
- тривалість епілептичного нападу склала не більше 5-ти хвилин;
- під час нападу пацієнт не отримав травми.

Кваліфікована медична допомога при епілептичному нападі необхідна, якщо:

- напад продовжується більше 5-ти хвилин;
- прояв епілепсії виник вперше в житті;
- є порушення дихальної функції;
- пацієнт прийшов після нападу у свідомість повільно, відзначається сплутаність свідомості;
- відбулися серійні напади;
- напад виник у воді;
- є сумніви, що напад був епілептичним;
- напад виник у жінки під час вагітності;
- пацієнт отримав травму під час нападу;
- є дані про наявність у пацієнта нейроінфекцій, цукрового діабету, отруєння, травми голови, високої температури тіла.

Слід пам'ятати, що не варто намагатися розбудити хворого після припадку, він повинен прийти до тями самостійно. Іноді тривалий епілептичний припадок не закінчується, а змінюється епілептичним статусом, для якого характерна серія нападів, частота яких може досягати 5-6-ти в годину. Свідомість в проміжках між нападами повністю не відновлюється, можливе підвищення температури до 40º і вище.

Вилікуватися від епілепсії неможливо, але за умови відповідного лікування епілептичні напади можна стримати у 70 % випадків. Окрім медикаментозного лікування, існує можливість проведення оперативного втручання, застосування методу нейростимуляції, корисним може бути дотримання хворим лікувальної дієти. Деякі епілептичні синдроми не рецидивують упродовж життя. У значної частини хворих вдається досягти відміни лікувальних препаратів без поновлення нападів.

Всім хворим, які страждають епілепсією, необхідно перебувати на диспансерному обліку. Лікарем призначається і постійно коригується необхідний курс лікування, котрий запобігає виникненню судом.

2.2. Долікарська допомога при істеричному нападі (істериці, приступі істерії)

З часів Стародавнього Єгипту (перший опис зустрічається в Кахунському медичному папірусі 1950 року до н.е.) багато жіночих хвороб вважалися хворобами саме матки, хоча про розлади поведінки або емоцій там ще не говориться (згадується «лікування жінки, якій подобається бути в ліжку…» з діагнозом «спазми матки»).

Діагноз «істерія» (від дав.-гр. ὑστέρα (hystera) – матка) вперше з'являється в Стародавній Греції і описаний Гіппократом. Його сучасник Платон описує «сказ», в який впадає матка жінки, не маючи можливості зачати. Виходячи з цих уявлень про природу істерії, припущень про можливість істерії у чоловіків довгий час не допускалося.

Опозиція (протиставлення) між обсессією (чоловік) та істерією (жінка): обсессивний суб'єкт відкладає, затримує дію, чекаючи потрібного моменту, у той час як істерик своїми діями «забігає вперед», демонструючи тим самим хибність обсесивної позиції.

Обсесивно-компульсивний розлад, ОКР (від англ. *obsession* – «одержимість ідеєю» та лат. *compello* – «примус») або **невроз нав'язливих станів психічний розлад**, різновид неврозу, для якого характерні повторювані нав'язливі думки

(обсесії), які нерідко перетікають у ритуальні дії (*компульсії*), що здійснюються, щоб зняти внутрішнє напруження, зменшити відчуття тривоги і запобігти лякаючим подіям. При цьому між нав'язливими діями і наслідками, від яких вони нібито повинні захистити, зазвичай не простежується ніякого логічного зв'язку. Може мати хронічний, прогресивний або епізодичний характер. При розладі у хворого мимоволі з'являються нав'язливі думки, що заважають або лякають (обсессії). Він постійно і безуспішно намагається звільнитись від викликаної думками тривоги за допомогою настільки ж нав'язливих і виснажливих дій (компульсія). Іноді окремо виділяються *обсесивний* (переважно нав'язливі думки) і *компульсивний* (переважно нав'язливі дії) *розлади*. Нав'язливі думки, помилковість яких усвідомлює пацієнт, треба відрізняти від марень, які діагностуються в психозах.

ОКР характеризується розвитком нав'язливих думок, спогадів, рухів і дій, а також різноманітними патологічними страхами (фобіями). При цьому пацієнт сам прекрасно усвідомлює всю безглуздість своїх дій, але не може впоратися з ними одним лише зусиллям волі. При такому захворюванні, як невроз нав'язливих станів, лікування потрібно в обов'язковому порядку, і проводити його повинен досвідчений психотерапевт.

Це захворювання, як правило, розвивається після перенесеної гострої психотравми або на тлі досить тривалого психологічного дискомфорту.

Визначити наявність неврозу можна за наступними критеріями:

– нав'язливі думки (обсессії) виникають постійно і викликають сильне занепокоєння або тривогу;

– нав'язливі образи і думки не є звичайним надмірним занепокоєнням про реально існуючої ситуації;

– пацієнт намагається ігнорувати тривожні думки, заміщаючи їх іншими або відволікаючись на якісь безглузді дії;

– хворий усвідомлює, що його нав'язливі думки не є відображенням реальності;

– пацієнт відчуває непереборну потребу виконувати ритуали, спрямовані на запобігання або зниження ймовірності якоїсь події. При цьому він розуміє, що його дії нелогічні і не є вирішенням проблеми.

Якщо у особи спостерігаються подібні симптоми, слід якомога швидше звернутися до фахівця, щоб він поставив точний діагноз і визначив схему лікування нав'язливого неврозу.

Діагноз «істерія» був досить популярним у медицині кінця XIX – початку XX століття. На матеріалі істерії Ж.М. Шарко і З. Фрейд зробили ряд важливих відкриттів у лікуванні душевних розладів. Сьогодні ж цей діагноз офіційно не використовується ні в МКХ-10 (міжнародна класифікація хвороб), згідно з якою цей «термін вживати небажано з врахуванням його багатозначності», ні в DSM-IV (**D**iagnostic and **S**tatistical **M**anual of mental disorders IV – діагностичний і статичний посібник з психічних розладів, IV видання). Діагноз «істерія» розпався на численні більш конкретні діагнози, такі як: тривожна істерія (F41.8); диссоціативні (конверсійні) розлади (F44); соматоформні розлади (F45); гістріонічний (раніше – істеричний) розлад особистості (F60.4).

Істеричний напад – одна з гострих форм прояву психоневрозу істероїдної особистості в ситуаціях, які не відповідають її бажанням, вимогам і уявленням. Це свого роду протест і провокація з метою отримання особистої вигоди і залучення уваги.

Істеричний напад частіше зустрічається у жінок і дітей. Поява істеричного припадку у чоловіка – швидше виняток.

Істеричний припадок зазвичай розвивається в денний час. Йому передує бурхливе, неприємне переживання.

Істеричний припадок може тривати невизначено довго.

Важливо вміти правильно надавати першу допомогу при істеричному припадку, оскільки таке тривале нервове перенапруження все ж може призвести, наприклад, до порушення мозкового кровообігу (інсульту) або інфаркту.

Також необхідно відрізняти істеричний припадок від епілептичного нападу, оскільки вони вимагають різних заходів долікарської допомоги.

Симптоми істеричного припадку

Прояви істеричного припадку можуть бути найрізноманітнішими і нагадувати інсульт, епілептичний припадок, абстинентний синдром (так званий синдром відміни при наркотичній залежності):

– супроводжуватися загальним тремтінням тіла, повідомленням хворого про настання сліпоти, глухоти, паралічу і т.д.;

– хворий падає; створюється враження раптовості цього стану, але, при детальному розгляді виявляється, що пацієнт приземлюється так, щоб не отримати травм (наприклад, у крісло, на диван), сідає повільно і акуратно;

– спостерігаються судомні рухи кінцівок, що мають безладний характер і театральну виразність;

– свідомість збережена;

– пінистих виділень з рота немає;

– під час істеричного припадку язика ніколи не прикушує;

– зіниці на світло реагують;

– як правило, підвищеної пітливості немає;

– дихання не порушено;

– мимовільного сечовипускання і дефекації, як правило, не буває;

– після нападу хворий все пам'ятає і не засинає;

– під час істеричного нападу людина не ставить жодних конкретних вимог щодо надання їй певної медичної допомоги (наприклад, що необхідно ввести їй певний препарат і т.д.). Так, при абстинентному синдромі хворий практично завжди озвучує, що і в якій дозі йому необхідно.

Тривалість істеричного припадку залежить від того, скільки уваги приділяють хворому – *чим більше уваги звертається на поведінку такої особи, тим довше у неї триває істеричний напад*.

Після припинення істеричного припадку людина може спокійно продовжувати свою діяльність, чого ніколи не спостерігається після епілептичного нападу чи при абстинентному синдромі.

Перша допомога при істеричному нападі:

– заспокоїти оточуючих; перенести хворого в спокійне місце;

– видалити з приміщення сторонніх осіб; дати понюхати потерпілій особі нашатирний спирт;

– знаходитися на деякій відстані від хворого, не приділяючи йому безпосередньо уваги, але й не залишаючи приміщення.

Не можна робити при істеричному припадку:

– залишати хворого без нагляду під час нападу;

– намагатися утримувати хворого (за руки, плечі або голову).

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГІПЕРТОНІЧНОМУ КРИЗІ, ЕПІЛЕПТИЧНОМУ Й ІСТЕРИЧНОМУ НАПАДАХ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Аритмія. Ознаки та долікарська допомога.
2. Гіпертонічний криз. Симптоми захворювання.
3. Колапс.
4. Епілептичний напад. Заходи долікарської допомоги.
5. Істеричний напад. Долікарська допомога.

Контрольні запитання

1. Розкрийте поняття та причини аритмії, охарактеризуйте її основні види.
2. Опишіть поширені способи уникнення аритмії.
3. Охарактеризуйте поняття та причини гіпертонічного кризу.
4. Опишіть ознаки хворого, який перебуває в стані гіпертонічного кризу. Надайте рекомендації для проведення заходів долікарської допомоги такій особі.

5. Розкрийте особливості колапсу (ознаки хворого) та вкажіть причини виникнення такого стану.

6. Долікарська допомога хворому при його перебуванні у стані колапсу.

7. Поняття, причини виникнення та види епілептичних нападів.

8. Особливості малих та великих епілептичних нападів, специфіка надання долікарської допомоги в цих випадках.

9. Охарактеризуйте особливості істеричного припадку та вкажіть основні його симптоми.

10. Опишіть заходи долікарської допомоги під час приступу істерії.

Тема 14. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ЗАПАМОРОЧЕННІ ТА НЕПРИТОМНОСТІ. АСФІКСІЯ ТА УТОПЛЕННЯ

Питання для обговорення:

1. Запаморочення та непритомність: причини виникнення, клінічні прояви та долікарська допомога.
2. Напад бронхіальної астми.
3. Легенева гіпервентиляція.
4. Асфіксія: причини виникнення та клінічні прояви. Долікарська допомога при асфіксії.
5. Утоплення, його види. Долікарська допомога при утопленнях.

1. ЗАПАМОРОЧЕННЯ ТА НЕПРИТОМНІСТЬ: ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА

Внаслідок різного виду травм, сильного болю, втрати крові, нестачі кисню в організмі, при замерзанні та перегріві тощо можливе *ураження центра свідомості – мозку*.

Враження мозку приводить до різного роду станів організму, починаючи від шоку, памороків, непритомності і закінчуючи зупинкою серця і смертю, а ознаки такого ураження проявляються широким спектром симптомів. Також багато різного роду причин приводить до припинення надходження в легені повітря – *асфіксії*, в результаті чого дихання припиняється, людина непритомніє, може зупинитись серце і наступити смерть.

Оскільки характер допомоги, як правило, визначається станом потерпілого, спочатку розглянемо порядок і правила надання долікарської допомоги при загальних розладах організму, викликаних ураженням мозку, зупинкою дихання та відсутності діяльності серця.



Фото 14.1. Стан потерпілої особи внаслідок запаморочення

1.1. Запаморочення (памороки)

Причини запаморочення (памороків) – раптова недостатність кровонаповнення мозку під впливом нервово-емоційного збудження, страху, падіння тіла, болю, нестачі свіжого повітря тощо. Ці фактори сприяють рефлекторному розширенню м'язових судин, внаслідок чого знекровлюється мозок. Памороки – це перехідний стан до непритомності.

Ознаками памороків є блідість обличчя, дзвін у вухах, потемніння в очах, холодний піт, головокружіння, слабке наповнення пульсу, поверхневе дихання. Як правило, памороки швидко минають.

Долікарська допомога. Покласти потерпілого в горизонтальне положення, розстебнути комір, забезпечити надходження свіжого повітря. Можна дати понюхати нашатирний спирт на ваті. Потерпілому слід трохи полежати. Коли потерпілий у свідомості, йому можна дати гарячий чай, каву. Людину, що знепритомніла, не слід намагатися напоїти.

1.2. Непритомність

Несвідомий стан близький до коми, коли потерпілий не реагує на навколишнє оточення, не відповідає на питання. Із цього стану його можна вивести, застосовуючи грубі болючі впливи (щипки, уколи). При цьому у потерпілого з'являються мімічні рухи, які позначають страждання.



Фото 14.2. Стан потерпілої особи внаслідок запаморочення

Втрата свідомості – це стан, при якому зберігаються захисні реакції організму потерпілого. Людина намагається відсторонитися або відштовхнутися рукою від подразника. Потерпілого можна вивести із цього стану наполегливими звертаннями або зовнішнім впливом.

Причини. Втрата свідомості може настати внаслідок інсульту, черепно-мозкової травми, інтоксикації, а також причинами непритомності можуть бути ті ж, що й при памороках: раптова недостатність кровонаповнення мозку під впливом нервово-емоційного стану, браку свіжого повітря тощо. Ці чинники зумовлюють рефлекторне розширення м'язових судин, унаслідок чого знекровлюється мозок.

Ознаки. Часто непритомність настає раптово, але інколи перед нею бувають памороки, спостерігається блювання чи позиви до нього, слабкість, позіхання, блідість, посилене потовиділення. У цей час пульс прискорюється, артеріальний тиск знижується.

Під час непритомності пульс уповільнюєтеся до 40-50 ударів за хвилину. Значну небезпеку для життя потерпілого під час непритомності становить западання язика і потрапляння блювотних мас у дихальні шляхи, що призводить до їх закупорювання.

Симптоми непритомності:

– запаморочення, супроводжується дзвоном у вухах;
– потемніння в очах;
– різка слабкість;
– нудота, блювання, брак повітря;
– холодний піт;
– оніміння кінцівок;
– блідість шкіри;

– відчуття пустоти в голові, дихання стає рідким, поверхневим;
– слабкий пульс;
– зниження артеріального тиску.

Долікарська допомога при непритомності

Якщо людина знепритомніла в задушливому приміщенні, під час масових заходів. Більш вірогідна непритомність через брак кисню або надмірне збудження вегетативної іннервації організму (*іннервація* – від лат. In – в, всередині і нерви – забезпечення органів і тканин нервами, що підтримують їхній зв'язок з центральною нервовою системою). Механізм виникнення цього стану іноді має змішаний характер.

У даному випадку треба:

1. Розширити комір сорочки або іншого одягу.

2. Відкрити вікно для доступу кисню або винести потерпілого в добре провітрюване приміщення.

3. Піднести ватку з нашатирним спиртом до носових ходів на 1-2 хвилин.

Якщо після цього людина не приходить до тями, то покласти її на правий бік, праву руку випростати вздовж тулуба, голову покласти на тильну поверхню лівої руки (рис. 14.1). У такому положенні менша ймовірність западання язика і більш вільні дихальні шляхи. Якщо зможете, перевірте вказівним пальцем своєї руки, попередньо розтиснувши щелепи, чи немає западання язика в глотку. Якщо є, то потрібно звільнити дихальні шляхи шляхом фіксації язика до бічної поверхні ротової порожнини (притиснувши великим пальцем).

4. Перевірте, чи є пульс і дихання (як це зробити, описано нижче).

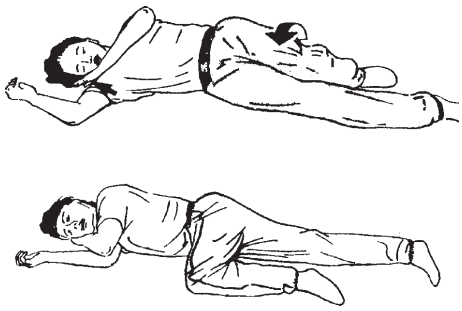


Рис. 14.1. Стійке безпечне положення потерпілого, який знепритомнів



Рис. 14.2. Непрямий масаж серця

5. Якщо немає пульсу і дихання, можна, якщо вмієте, до приїзду ШМД почати робити штучне дихання і непрямий масаж серця (рис. 14.2).

6. Викликати швидку медичну допомогу, якомога точніше описати симптоми.

Якщо ви побачили непритомну людину на вулиці:

1. З'ясуйте у свідків, на що хворіє потерпілий. Іноді в кишенях у хронічних хворих є дані про їх захворювання і записи про можливу допомогу. Якщо такі дані є, дотримуйтесь рекомендацій або повідомте їх бригаді швидкої допомоги.

2. Перевірте шляхом обмацування, чи є відкриті травми та кровотеча; якщо є, намагайтеся зупинити кров доступними способами до приїзду швидкої медичної допомоги.

3. Перевірте, чи є пульс; найкраще він прощупується на сонній артерії, для цього розташуйте вказівний і середній пальці правої руки на щитоподібному хрящі потерпілого, плавно опустіть руку вниз по шиї (при положенні хворого лежачи) до м'якого заглиблення, де й повинен промацуватися пульс (рис. 14.3).

4. Якщо пульсу і дихання немає (грудна клітка не рухається, скло, піднесене до носа і рота потерпілого не запотівае), а шкірні покриви ще теплі, перевірте реакцію зіниць на світло. У живої людини або людини в стані клінічної смерті реакція зіниць на світло зберігається.

Обстежуємо потерпілого так:

1. Якщо він лежить із заплющеними очима, піднімаємо повіки, за наявності ознак життя спостерігаємо звуження зіниць на світло.

2. Якщо очі у потерпілого відкриті, прикриваємо їх рукою на 10 секунд, потім її прибираємо і спостерігаємо, чи зіниці звузяться. У темний час доби для перевірки знадобиться будь-яка підсвітка (ліхтарик, мобільний телефон).

3. Також для визначення ознак життя перевіряється рогівковий рефлекс. Для цього носовою хустинкою або ваткою, іншим м'яким текстилем торкаємося повік – жива людина в такому випадку кліпає.

4. За наявності ознак життя або клінічної смерті до приїзду швидкої медичної допомоги можна почати робити штучне дихання і непрямий масаж серця (прямий після розтину грудної клітки робить лише фахівець). Найчастіше ранній початок реанімаційних заходів більш корисний, ніж втручання бригади швидкої медичної допомоги через якийсь час. Єдиний виняток для проведення штучного дихання нефахівцем – це підозра на перелом хребта у шийному відділі.

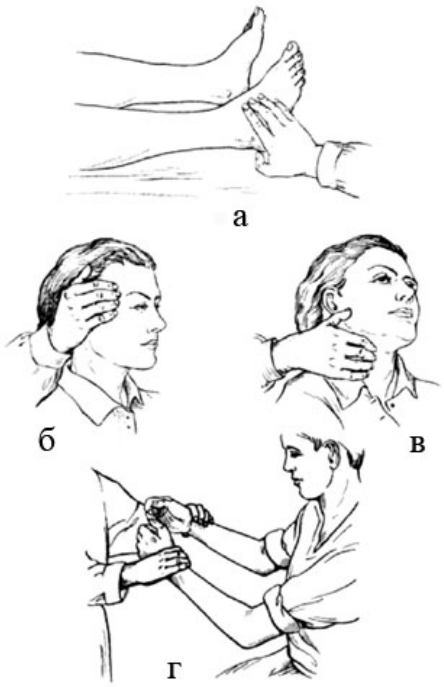


Рис. 14.3. Методика визначення пульсу: а – на нозі; б – на скроневій артерії; в – на сонній артерії; г – одночасно на двох руках

При непритомності потерпілого треба покласти на спину, трохи підняти (на 15-20 см) нижні кінцівки для поліпшення кровообігу мозку. Потім вивільнити шию і груди від одягу, який їх ущільнює, поплескати по щоках, побризкати обличчя, груди

холодною водою, дати понюхати нашатирний спирт. Якщо потерпілий починає дихати з хрипінням або дихання немає, треба перевірити чи не запав язик. У крайньому разі вживаються заходи до оживлення.

2. НАПАД БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ

Бронхіальна астма – алергічне захворювання, основним проявом якого є напад ядухи, зумовлений порушенням прохідності бронхів.

Напад бронхіальної астми спричиняється різними алергенами (пилком рослин та іншими речовинами рослинного і тваринного походження, продуктами промислового виробництва і т.д.). Бронхіальна астма набуває вигляду нападів ядухи, болісного браку повітря, хоча справді ґрунтується на тяжкості видиху. Причиною цього є запальне звуження дихальних шляхів, зумовлене алергенами.

Симптоми й ознаки бронхіальної астми.

Реакція – потерпілий може бути стривожений, при тяжких нападах не може вимовити кілька слів поспіль, може знепритомніти.

Дихальні шляхи – можуть бути звужені.

Дихання – характерний утруднений подовжений видих з безліччю свистячих хрипів, часто чутних на відстані. Задишка, кашель, спочатку сухий, а наприкінці – з відділенням в'язкого мокротиння.

Циркуляція крові – спочатку пульс нормальний, потім стає прискореним. Наприкінці затяжного нападу пульс може стати ниткоподібним аж до зупинки серця.

Інші ознаки – неспокій, крайня втома, пітливість, напруження в грудній клітці, говорить пошепки, посиніння шкіри, носогубного трикутника.

Перша допомога при нападі бронхіальної астми:

1. Вивести потерпілого на свіже повітря, розстебнути комір і послабити пояс. Посадити з нахилом уперед і з упором на груди. У такому положенні відкриваються дихальні шляхи.

2. Якщо у потерпілого є які-небудь препарати – допомогти їх використати.

3. Негайно викликати швидку допомогу, якщо: а) це перший напад; б) напад не припинився після прийому ліків; в) у постраждалого занадто тяжке дихання і йому важко говорити; г) у потерпілого ознаки крайньої знемоги.

3. ЛЕГЕНЕВА ГІПЕРВЕНТИЛЯЦІЯ

Гіпервентиляція – надлишкова щодо рівня обміну легенева вентиляція, зумовлена глибоким і (або) частим диханням, що призводить до зниження вмісту вуглекислого газу і підвищення показників кисню в крові.

Причиною гіпервентиляції, як правило, стає паніка або серйозне хвилювання, спричинене переляком або будь-якими іншими причинами. Відчуваючи сильне хвилювання або паніку, людина починає частіше дихати, що призводить до різкого зниження вмісту вуглекислого газу в крові. Настає гіпервентиляція. Потерпілий починає через це відчувати ще більший неспокій, що призводить до посилення гіпервентиляції.

Симптоми й ознаки гіпервентиляції.

Реакція – потерпілий зазвичай стривожений, розгублений.

Дихальні шляхи – відкриті, вільні.

Дихання – природно глибоке і часте. У міру розвитку гіпервентиляції потерпілий дихає все частіше, але суб'єктивно відчуває ядуху.

Циркуляція крові – не допомагає розпізнати причину.

Інші ознаки – потерпілий відчуває запаморочення, подразнення в горлі, поколювання в руках, ногах або біля рота, може посилитися серцебиття. Хворий шукає уваги, допомоги, може стати істеричним, зомліти.

Перша допомога при гіпервентиляції:

1. Піднести паперовий пакет до носа і рота потерпілого і попросити його дихати тим повітрям, що він видихає в цей пакет. При цьому потерпілий видихає повітря, насичене вуглекислим газом, і знову вдихає його ж. Зазвичай через 3-5 хвилин

рівень насиченості крові вуглекислим газом стає нормальним. Дихальний центр у мозку отримує про це відповідну інформацію і подає сигнал: дихати повільніше і глибше. Незабаром розслабляється мускулатура органів дихання, і весь дихальний процес нормалізується.

2. Якщо причиною гіпервентиляції було емоційне збудження, необхідно заспокоїти постраждалого, повернути йому відчуття впевненості, умовити спокійно сісти та розслабитися.

3. Порекомендувати потерпілому звернутися до лікаря для консультації.

4. АСФІКСІЯ: ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ АСФІКСІЇ

Для підтримки життя поряд з іншими умовами організму необхідно достатня кількість кисню. Зміни у зовнішньому середовищі чи у самому організмі, які призводять до нестачі кисню (*гіпоксії*), можуть викликати розлади здоров'я чи призвести до швидкої смерті.

Асфіксія (задуха, ядуха[67]) – стан організму, що викликаний кисневим голодуванням та надлишком вуглекислого газу в його крові і тканинах. Припинення надходження повітря в легені протягом 2-3 хвилин призводить до надмірного вмісту вуглекислоти, людина, як правило, непритомніє. Далі може зупинитись серце і наступити смерть.

Причини асфіксії:

– стискання гортані і трахеї (задушення) – механічна асфіксія;

– затоплення гортані і трахеї водою (утоплення), заповнення їх слизовими масами, блювотинням, землею;

[67] У «Російсько-українському медичному словнику», виданому у 1920 р. під головуванням професора Корчак-Чепурківського, максимально повно подавалася питома народна українська лексика чи, за відсутності потрібних українських слів, терміни творилися з морфем української мови, максимально уникаючи запозичень.

Але в 1930-ті роки з'явилися спеціальні бюлетені, в яких було надруковано низки українських медичних термінів, що підпадали під заборону. Серед інших, з ужитку було вилучено й термін «ядуха», який здавна використовувався для означення асфіксії. Стилістично збагачена вже на той час українська медична національна лексика була повністю знекровлена та майже зникла з фахового спілкування.

– закривання входу в гортань стороннім тілом чи язиком;

– параліч дихального центру від отрути (отруєння), вуглекислого газу, снодійних засобів (токсична асфіксія);

– травми головного мозку;

– захворювання на дифтерію, грип, ангіну.

Види асфіксії

Розрізняють *обструктивну, паралітичну, перинатальну, компресійну* та *газозамісну* асфіксію.

Обструктивна асфіксія – виникає при закупорці дихальних шляхів, може виникнути через потрапляння сторонніх тіл, наприклад зубних протезів, якщо за недоглядом анестезіолога вони не були зняті до початку наркозу, вдихання дрібних предметів дітьми, значного скупчення слизу, потраплянні блювотних мас, западанні язика, стисканні пухлиною, спазми голосової щілини при дифтерії через закупорку дифтерійними плівками, тощо.

Паралітична асфіксія – виникає при передозуванні наркотичними речовинами, які можуть викликати параліч м'язів діафрагми, або пригнічувати діяльність дихального центру. Характерна також при деяких отруєннях.

Перинатальна асфіксія (гіпоксія плода та асфіксія новонародженого) – патологічні стани, які розвиваються внаслідок гострої або хронічної кисневої недостатності та метаболічного ацидозу та проявляються розладами діяльності органів і систем (центральної нервової системи, кровообігу, дихання). Цей вид асфіксії займає провідне місце в структурі захворюваності та смертності новонароджених.

Компресійна асфіксія – виникає при здавленні грудей і живота, коли разом з порушенням зовнішнього дихання через обмеження дихальних екскурсій відбувається різке порушення загального кровообігу, що призводить до неможливості вступу артеріальної крові у велике коло кровообігу, а венозної – у легені. При цьому легені переповнюються збагаченою киснем кров'ю і на тлі повільного темпу настання смерті розвивається *набряк легенів*, який отримав назву «карміновий» (від фр. *carmine* – червоний).

Газозамісна асфіксія – виникає при тривалому вдиханні людиною газів (наприклад, чадного, світильного чи вуглекислого газу), молекули котрих при з'єднанні з еритроцитами крові витісняють з неї кисень і збільшують концентрацію вуглекислого газу.

Іващенко Г. М. (1951) в залежності *від причин їх розвитку* виділяє п'ять видів (форм) механічних асфіксій: **дислокаційна, обтураційна, стенотична, клапанна, аспіраційна**.

1. *Дислокаційна асфіксія* – виникає при *западанні язика* у хворих з двостороннім переломом нижньої щелепи (особливо у підборідному відділі). Зміщений назад корінь язика тисне на надгортанник і закриває вхід у гортань.

Невідкладна допомога при дислокаційній асфіксії полягає в тому, що постраждалого вкладають на бік (на сторону пошкодження) або обличчям вниз так, щоб рот і ніс його не торкалися твердої основи (землі, носилок та ін.). При необхідності слід прошити язик (у горизонтальній площині) і фіксувати кінці ниток навколо шиї або до надійно накладеної пов'язки.

2. *Обтураційна асфіксія* – розвивається внаслідок *закриття верхніх дихальних шляхів чужорідним тілом*, блювотними масами або кров'яним згустком.

При обтураційній асфіксії слід пальцем (обернутим марлею або бинтом) видалити з ротоглотки всі згустки крові і чужорідні тіла. По можливості, вакуум-відсмоктуванням очистити порожнину ротоглотки, що забезпечить вільне проходження повітря. Не можна при обтураційній асфіксії прошивати язик, оскільки це сприяє просуванню чужорідного тіла в нижні відділи верхніх дихальних шляхів.

3. *Стенотична асфіксія* – виникає *при набряку гортані*, голосових зв'язок і тканин підзв'язкового простору, при здавленні задніх відділів гортані гематомою.

Діагностика і усунення її можливі лише в клінічних умовах після відповідного обстеження. Лікування судини, що кровото-

чить на шиї з видаленням крові, котра вилилася, і проведення протинабрякової терапії запобігають прогресуванню дихальної недостатності. При наростанні її можна зробити крікотомію (***крікотомія*** – хірургічне втручання, кортре спрямоване на розсічення кільця персневидного хряща для накладення на дихальне горло постійного свища – крікостоми), товстою голкою пунктувати трахею через щитоперсневидну зв'язку або її кільця, при показах – накласти трахеостому. Прошивання язика не показане.

4. *Клапанна асфіксія* – розвивається при *закритті входу в гортань клаптем з розірваних м'яких тканин* із задньої стінки піднебіння (під час вдиху потерпілий присмоктує звисаючий клапоть і у вигляді клапана перекриває доступ повітря через голосову щілину в трахею та бронхи). Цей вид асфіксії може бути прийнятий за обтураційну. Проте при спробі видалити пальцем чужорідне тіло з ротоглотки вдається виявити клапоть м'яких тканин.

У таких випадках хворих з клапанною асфіксією слід транспортувати в положенні на боці (на стороні пошкодження) або в положенні сидячи з опущеним вниз обличчям. В екстремальній ситуації, коли неможливо накласти трахеостому, життя постраждалого може бути врятоване, якщо зробити крікотомію або пунктувати трахею товстою голкою через щитоперсневидну зв'язку або між кільцями трахеї. Радикальна допомога полягає в підшиванні клаптя м'яких тканин в правильному положенні або відсіканні його при неможливості збереження. Проводить її хірург-стоматолог.

5. *Аспіраційна асфіксія* – спостерігається при попаданні (аспірації) в трахею і бронхи *блювотних мас, згустків крові і вмісту порожнини рота*.

При аспірації крові, слини, блювотних мас пораненому необхідно надати положення, яке сприяє закінченню витікання рідини з дихальних шляхів.

Якщо не вдається усунути причину виникнення обтураційної і аспіраційної асфіксій, а також при стенотичній і клапанній

асфіксіях проводяться хірургічні втручання, направлені на нормалізацію функції дихання.

Класифікація асфіксій

1. Асфіксія від здавлення:

а) странгуляційна (повішення, удавлення петлею, удавлення руками);

б) компресійна (здавлення грудей і живота).

2. Асфіксія від закриття:

а) обтураційна (закриття рота і носа, дихальних шляхів великими сторонніми предметами);

б) аспіраційна (вдихання сипучих речовин чи рідин);

в) утоплення.

3. Асфіксія в обмеженому замкнутому просторі (гараж, кімната кухні, салон автомобіля).

Загальні ознаки асфіксії

Діагностичними ознаками асфіксії є:

– відсутність дихання, наявність якого встановлюється за рухами грудної клітини або за зволоженням дзеркала, прикладеного до носа чи рота потерпілого;

– наявність на шиї странгуляційної борозди;

– відсутність свідомості;

– різке рухливе збудження;

– напруження всієї поперечно-смугастої мускулатури, іноді майже безперервні судоми;

– шкіра обличчя ціанотична;

– петехіальні крововиливи в склери[68] і кон'юнктиви;

– при своєчасному наданні допомоги дихання стає часте, аритмічне; артеріальний тиск може бути підвищеним, спостерігається тахікардія; на ЕКГ постгіпоксичні зміни міокарду, розлади ритму, порушення атріовентрикулярної і внутрішньошлункової провідності.

Перша допомога при асфіксії полягає у проведенні таких заходів:

[68] **Склера** (грец. *Σκληρος* – твердий; лат. – *sclera*) – зовнішня сполучнотканинна білкова оболонка очного яблука.

– при *раптовій появі у хворого задишки* надати хворому підвищеного положення за допомогою функціонального ліжка або застосувати підголівника; обкладання хворого подушками (підручними засобами);

– звільнити грудну клітку від тісного одягу (розстебнути комір, послабити пояс, зняти верхній одяг – всього, що може заважати диханню) і здійснювати штучне дихання. Інколи через набряк гортані виконувати штучне дихання стає неможливим. Щоб зменшити набряк, накладають холодний компрес на кадик, ноги ставлять у гарячу воду;

– забезпечити доступ свіжого повітря, подачу кисню – потерпілому необхідно витягнути язик, якнайшвидше вичистити порожнину рота від слизу, крові, харчових продуктів, землі тощо;

– при закупорці дихальних шляхів блювотними масами, слизом, кров'яними згустками або їжею – звільнити верхні дихальні шляхи (протерти марлевим тампоном, відсмоктати гумовим балончиком тощо), почати негайно штучне дихання способом «рот в рот» або «рот в ніс». Одночасно налагодити вдихання зволоженого кисню (чистого або в суміші з CO_2), ввести лобелін, цититон;

– язик слід витягнути та ритмічно посмикувати за допомогою язикотримача або шовкової нитки, проведеної через всю товщу його по середній лінії на відстані 1,5-2 см від кінчика;

– сторонні тіла, що потрапляють до гортані, трахеї чи бронхів, видаляються за допомогою спеціальних інструментів або хірургічно;

– створити хворому повний фізичний та психічний спокій;

– негайно викликати лікаря.

При потребі виконується ***трахеотомія*** – введення трубки у розсічену трахею.

Догляд за хворим з ядухою передбачає постійний контроль за частотою, ритмом та глибиною дихання. Лікування залежить від причини асфіксії, яку слід встановити в першу чергу.

При паралічі дихального центру необхідно негайно припинити наркоз та розпочати штучне дихання, ввести внутрішньовенно 1 мл 1 % розчину ***лобеліну*** або 1 мл ***цититону***, вдувати вуглекислий газ через нелатоновський катетер, введений у ніс на глибину 5-6 см, підшкірно вводять 2-3 мл 20 % розчину камфори та 2 мл 10-20 % розчину кофеїну.

Странгуляційна асфіксія (повішення) – одна з різновидностей гострого порушення прохідності дихальних шляхів, яка виникає при ***прямому здавленні трахеї, судин і нервових стволів шиї*** під впливом ваги всього тіла або його частин.

Характерним є швидке настання розладів газообміну за типом гіпоксемії[69] та гіперкапнії[70] з короткочасним спазмом мозкових судин, а потім їх стійким розширенням та глибокими порушеннями мозкового кровообігу, дифузними крововиливами в речовину мозку і розвитком гіпоксемічної енцефалопатії.

В залежності від положення петлі на шиї настає **повне або часткове припинення доступу повітря** у легені, здавлення судин і нервових стовбурів шиї.

У більшості випадків, странгуляційна асфіксія – результат самоповішення, суїцидних спроб осіб, які страждають хронічним алкоголізмом (66 %) або ж психічними захворюваннями (25 %).

Здавлення сонних артерій призводить до гострого кисневого голодування мозку. У результаті стиснення яремних вен порушується відтік крові з порожнини черепа. Буквально за лічені секунди головний мозок настільки переповнюється кров'ю,

---

[69] **Гіпоксемія** (від давн.-гр. ὑπο- – приставка зі значенням ослабленості якості, лат. oxygenium – кисень та давн.-гр. αἷμα – кров) – являє собою зниження парціального тиску (вмісту) кисню у крові внаслідок різних причин, серед яких – порушення кровообігу, підвищена потреба тканин в кисні (надлишкове м'язове навантаження та ін.), зменшення газообміну в легенях при їх захворюваннях, зменшення вмісту гемоглобіну в крові (наприклад, при анеміях), зменшення парціального тиску кисню у вдихуваному повітрі (висотна хвороба) та ін. При гіпоксемії парціальний тиск кисню в артеріальній крові (Ра O_2) становить менше 60 мм рт.ст., сатурація нижче 90 %. Гіпоксемія є однією з причин гіпоксії.

[70] **Гіперкапні́я** – патологічний стан, який спричинює надмірна кількість CO_2 у крові; отруєння вуглекислим газом. Іноді може супроводжувати гіпоксію.

При концентрації CO2 у повітрі понад 1 % його вдихання породжує такі прояви: головний біль, нудота, часте поверхневе дихання, посилене потовиділення, втрата свідомості.

що вже через 3-4 хвилини розвивається його набряк. У результаті – втрата свідомості, судоми, мимовільне сечовипускання і дефекація. Оскільки при повішенні дуже швидко розвивається безпорадний стан, звільнитися самостійно з петлі після того, як вона затягнулася, не представляється можливим.

Процес вмирання від странгуляційної асфіксії поділяють на **4 послідовних стадії**, кожна з яких триває від кількох секунд до декількох хвилин.

Для I стадії *характерні* збереження свідомості, глибоке і часте дихання з участю всієї допоміжної мускулатури, прогресуючий ціаноз шкіри, тахікардія, підвищення артеріального і венозного тиску.

Цей *передасфіксичний період* триває від припинення надходження кисню в організмі до зникнення його у крові (1-2 хв).

У **II стадії** свідомість втрачається, розвиваються судоми, мимовільне сечо- і каловиділення; частота дихання стає незначною.

Цей *період власне асфіксії* можна розділити на *підвиди*:

– *інспіраторну (всередині) задуху*, при якій переважає вдих; причина – подразнення відсутністю кисню дихального центру та порушення його роботи. Носить компенсаторний характер, триває біля 1 хв, наприкінці – настає втрата свідомості;

– *експіраторну задуху*, при котрій надлишок вуглекислоти є більш сильним подразником і організм намагається позбутися його за рахунок видиху. Відсутність кисню зумовлює порушення, які впливають на весь мозок і хімізм м'язів[71], котрий суттєво змінюється. Внаслідок цього з'являються сильні судоми і мимовільне виділення (вихід) калу і сечі. Цей процес має важливе значення тому, що в результаті судом можуть виникнути додаткові ушкодження, які помилково можна прийняти за сліди боротьби чи оборони.

[71] Основа скорочення м'яза – біохімічні процеси, які відбуваються у дві фази – 1) анаеробна (безкиснева) і 2) аеробна (киснева). У кожній з цих фаз відбувається розщеплення речовин із звільненням енергії та їх відновлення (ресинтез). Тому м'яз, позбавлений кисню, може довго працювати за умови видалення залишкових продуктів обміну речовин.

Тривалість цього періоду – близько 1 хв.

У **III стадії** має місце зупинка дихання тривалістю від кількох секунд до 1-2 хвилин (термінальна пауза).

Цей *період відсутності кисню* (викликає подразнення головного мозку) спричинює виснаження клітин кори і дихального центру, розвивається його позамежне гальмування і настає зупинка дихання; протягом 1-2 хвилини подих цілком відсутній.

У **IV стадії** агональне дихання переходить в повну його зупинку і настає смерть.

Протягом термінального періоду дихання відновлюється, але носить безладний характер з неправильним ритмом. Цей етап триває 1-2 хвилини і настає стійка зупинка дихання. Серце ще якийсь час працює, потім зупиняється і настає клінічна смерть.

Таким чином, загальна тривалість асфіксії складає 5-6 хв. У процесі асфіксії потерпає система органів кровообігу і такі зміни мають важливе значення для формування загальних ознак смерті від асфіксії. Виникає гостре кисневе голодування серцевого м'яза, що послаблює серцеве скорочення. Відтік крові з легень порушується, переповнюються кров'ю вени обличчя, погіршується відтік крові з усіх інших органів. Внаслідок цього тиск у грудній порожнині коливається і під час віддишки з'являються крапкові крововиливи під легеневу плевру і зовнішню оболонку серця (називаються плямами Тардьє).

Странгуляція, що триває більше 7-8 хв, абсолютно смертельна.

Перебіг постасфіксичного періоду залежить не лише від тривалості здавлення шиї, але і від локалізації странгуляційної борозни, механічних властивостей матеріалу петлі, ширини смуги здавлення, відповідних пошкоджень органів шиї.

Існує думка, що постасфіксичний період поновлення має більш важкий перебіг, якщо странгуляційна борозна замикається на задній поверхні шиї і менш важкий – якщо на передній і боковій поверхнях.

При локалізації странгуляційної борозни вище гортані процес вмирання розвивається дуже швидко з причини рефлекторної

зупинки дихання і серцево-судинного колапсу – як результату прямого здавлення петлею каротидних синусів. В подальшому, внаслідок порушення венозного відтоку з головного мозку і розвитку гіпоксії, приєднується важка внутрішньочерепна гіпертензія і гіпоксія мозкової тканини.

Якщо странгуляційна борозда розташована нижче гортані, то ще деякий час зберігається здатність до свідомих дій тому, що швидких розладів життєво важливих функцій не настає, однак вживання перед повішенням алкоголю, снодійних та інших засобів виключає можливість самоврятування.

Клінічна картина поновлювального періоду після перенесеної странгуляційної асфіксії характеризується такими **ознаками**:

– відсутністю свідомості;

– різким руховим збудженням і напруженням всієї поперечно-смугастої мускулатури; іноді розвиваються майже безперервні судоми;

– шкіра обличчя ціанотична, виникають петехіальні крововиливи в склери і кон'юнктиви;

– дихання часте, аритмічне;

– артеріальний і центральний венозний тиск підвищенні;

– виражена тахікардія, аритмія; на електрокардіограмі спостерігаються тривалі постгіпоксичні зміни в міокарді, розлади ритму серцевих скорочень, порушення атріовентрикулярної і внутрішньошлункової провідності.

Необхідність в кисні у таких хворих підвищена в 5 разів і більше, відзначається значна гіперкоагуляція.

Долікарська допомога при странгуляційній асфіксії

Першочергове завдання долікарської допомоги – забезпечити прохідність дихальних шляхів: необхідно негайно звільнити шию потерпілого від петлі, котра здавлює шию; полегшити здавлювання шиї, піднявши і підтримуючи потерпілого, щоб зняти вагу з шиї. Розрізати мотузку під вузлом.

Далі звільніть ротову порожнину від слизу, піни, дайте голові положення максимального потиличного розгинання (якщо

немає ознак пошкодження спинного мозку). У стадії судом при збереженому самостійному диханні і серцебитті потерпілого необхідно відразу повернути на бік.

Щоб не допустити додаткових травм і западання язика, достатньо навіть при дуже виражених судомах притиснути тулуб до підлоги і злегка притримувати голову. Як правило, судоми тривають не більше 5-6 хв. Набряк головного мозку, котрий викликаний перетисканням судин шиї, досить швидко самостійно купірується після усунення причин.

За наявності ознак клінічної смерті в результаті повішення необхідна серцево-легенева реанімація. Але не варто забувати, що під час повішення часто пошкоджується шийний відділ хребта: відбувається зміщення першого шийного хребця і перелом відростка другого хребця, яким травмуються найважливіші центри довгастого мозку, що призводить до миттєвої смерті чи травми спинного мозку.

Необхідні обов'язкові дії (поради абоненту, який зателефонував у оперативно-диспетчерську службу центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф):

– звільнити шию постраждалого від петлі;
– покласти пацієнта на рівну поверхню;
– з'ясувати наявність пульсу та дихання;
– забезпечити постільний режим;
– дати доступ свіжого повітря;
– виміряйте пацієнту температуру тіла;
– знайдіть медикаменти, які приймає пацієнт, зняті раніше ЕКГ пацієнта, можливі висновки лікарів щодо наявності у пацієнта хронічної (психіатричної) патології, онкозахворювання тощо і покажіть медичному працівнику бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
– не залишайте пацієнта без нагляду;
– якщо наявна зупинка дихання – проведення серцево-легеневої реанімації.

5. УТОПЛЕННЯ, ЙОГО ВИДИ. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ УТОПЛЕННЯХ

Люди можуть перебувати на водних об'єктах в різних життєвих ситуаціях: 1) під час відпочинку на водоймах (озеро, море, річка), купання у спекотну погоду в холодній воді, в незнайомій місцевості, в потоках стрімких гірських річок з кам'янистим дном, які мають піщані обриви, ями чи вирії; 2) пірнання в необладнаних для плавання місцях; 3) під час здійснення подорожей та подолання водних перешкод (невеликих річок, гірських потоків, заповнених водою канав тощо), в тому числі в зимовий період року, коли такі об'єкти вкриті кригою; 4) потрапити у воду внаслідок дорожньо-транспортних пригод, які можуть статися на дорогах, що проходять біля водойм (наприклад, падіння транспортного засобу з моста у річку або озеро, з'їзд чи занесення автомобіля на великій швидкості у придорожній водоканал чи канаву з водою); 5) на дорозі велосипедист чи пішохід може потрапити у відкритий каналізаційний люк, заповнений технологічною чи стічною водою тощо.

За результатами цих та інших складних ситуацій для людей (особливо коли вони перебувають в стані алкогольного сп'яніння) може настати утоплення.

Утоплення – це такий вид механічної асфіксії, при котрому відбувається заповнення дихальних шляхів будь-якою рідиною або рідкими масами (перекриття дихальних шляхів прісною чи солоною водою, іншою рідиною – рідким мулом, багном, нафтою, бензином, пивом, патокою тощо), що може спричинити смерть або захворювання потерпілого.



Фото 14.3. Утоплення – різновид асфіксії

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я утоплення – на третьому місці у світі серед причин смерті від ненавмисних травм: щорічно потопає близько 390 тисяч людей. Лише в Україні за 2018 рік зареєстровано понад 2,5 тисяч випадків загибелі на воді, не враховуючи нещасних випадків виробничого характеру.

Коли людина тоне, вода або будь-яка інша рідина перешкоджає надходженню до легень повітря. Смерть у разі утоплення може настати протягом 2-3 хвилин внаслідок припинення надходження до легень кисню, що називають **асфіксією** (задухою, ядухою). Ядуха в більшості випадків, хоча і не завжди, спричинена потраплянням води в легені. Людина непритомніє через брак кисню в крові, що забезпечує мозок. Мозок гине, якщо був понад 4-5 хвилин позбавлений кисню.

Можливе й миттєве зупинення роботи серця. Це може статися в результаті раптової дії холоду при падінні людини у воду, а також при потраплянні у верхні дихальні шляхи навіть невеликої кількості води.

Фактично можна втопитися в будь-якій кількості води, якщо її достатньо для того, щоб занурити обличчя. Поширеною причиною утоплення дорослих і підлітків є пияцтво. Абсолютно зрозуміло, що не можна пірнати в нетверезому стані.

У першу хвилину після утоплення у воді можна врятувати більше 90% постраждалих, через 6-7 хвилин – лише 1-3 %.

Види утоплення

Залежно від того, чи наповнились легені потерпілого водою чи ні, розрізняють **два види утоплення – мокре (синій тип) і сухе (білий)**.

При справжньому (мокрому) утопленні рідина обов'язково потрапляє в легені. Синій тип утоплення спостерігається частіше (75-95 % усіх утоплень). Потопаючий не відразу занурюється у воду, а намагається утримуватися на її поверхні, витрачаючи при цьому чимало енергії. При вдиху він заковтує велику кількість води, яка переповнює шлунок. Це утруднює дихання і збільшує масу тіла. Після остаточного занурення у воду людина

рефлекторно затримує дихання, а потім, не в силах стримувати його, робить вдих – при цьому вода потрапляє у легені, дихання припиняється. Після зупинки дихання діяльність серця триває до 15 хвилин. Розвивається кисневе голодування – гіпоксія. Синюшний відтінок шкіри обумовлений різкою гіпоксією.

Білий тип утоплення буває у тих, хто не намагається боротися за своє життя і швидко йде до дна. Це часто спостерігається під час катастроф, коли людина занурюється у воду в стані панічного страху. При контакті з холодною водою і подразнення носоглотки та гортані настає раптова зупинка дихання і серця. При рефлекторному звуженні голосової щілини вода не потрапляє в легені і людина гине від механічної асфіксії (сухе утоплення складає 5-20 % усіх утоплень).

Блідий тип утоплення можливий і в тому випадку, якщо у людини, котра знаходиться у воді, почався епілептичний напад, або сталася травма голови в момент пірнання. Вода, що потрапила в гортань, викликає рефлекторне змикання голосової щілини і дихальні шляхи виявляються непрохідними для води.

Виділяють також *синкопальний тип утоплення* або раптову смерть у воді. Алкогольне сп'яніння, переповнення шлунку їжею, перегрівання на сонці – часті супутники несподіваної смерті у воді.

Іноді трапляються випадки раптової смерті у воді від первинної зупинки серця і дихання в молодих і здорових людей, навіть спортсменів. Настання смерті в таких випадках пов'язують з впливом попереднього значного фізичного навантаження, отриманої травми, температурного шоку, інфекційними захворюваннями (грип, ангіна), котрі приховано протікають в організмі, тощо.

Утоплення може настати також при тривалому плаванні у воді на глибині, коли кількість кисню в організмі зменшується до рівня, що не відповідає потребам мозку. Настання смертельного результату при цьому пов'язують також з травмуючою дією перепаду тиску у придаткових порожнинах голови під час швидкого занурення на велику глибину.

Не слід забувати про травматизм у воді при пірнанні, коли людина отримує пошкодження об предмети, що знаходяться на дні водойми (каміння, бетонні конструкції тощо).

Ознаки утоплення

У випадку мокрого утоплення, коли потерпілого рятують одразу після його занурення у воду, після підняття утопленика на поверхню в нього спочатку відзначається загальмованість або збудження, шкіра і видимі слизові оболонки бліді, дихання супроводжується кашлем, пульс – прискорений, потерпілого морозить.

Зазначені ознаки можуть швидко зникнути, але інколи слабкість, запаморочення, біль у грудях і кашель зберігаються протягом кількох днів.

Якщо тривалість остаточного занурення потерпілого становила не більше кількох хвилин і після витягнення з води утопельник виявився ***непритомним*** – шкіра синюшна, з рота і носа витікає рожева піна, зіниці слабо реагують на світло, щелепи міцно стиснені, дихання уривчасте або відсутнє, пульс слабкий, неритмічний – стан організму характеризується як ***атональний***.

У тих випадках, коли після остаточного занурення потерпілого під воду минуло 2-3 хвилини, самостійне дихання і серцева діяльність, як правило, відсутні, зіниці розширені та не реагують на світло, шкіра синюшна. Усі ці ознаки свідчать про клінічну смерть.

При сухому утопленні посиніння шкіри менш виражене, в агональному періоді відсутнє витікання піни з рота, клінічна смерть триває 4-6 хвилин.

Утоплення, що розвинулося **внаслідок первинної зупинки серцевої діяльності**, характеризується різкою блідістю шкіри, відсутністю рідини в порожнинах рота і носа, зупинкою дихання і серця, розширенням зіниць. У таких утоплеників клінічна смерть може тривати до 10-12 хвилин.

Рятувати утопленика треба швидко (смерть настає через 4-6 хвилин після утоплення) й врівноважено, негайно витягти

його з води. Підпливши до потопаючого ззаду, треба взяти його під пахви так, щоб голова опинилася над водою обличчям угору, і пливти з ним до берега (рис. 14.4).

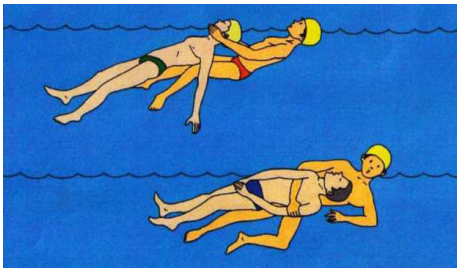


Рис. 14.4. Перша допомога при утопленні

При цьому слід бути вкрай обережним і керуватися такими правилами:

– якщо потопельник ще тримається на поверхні води, найперший крок – це заспокоїти його;

– якщо можливо – використати допоміжне рятувальне приладдя: рятувальні кола, автомобільну камеру, мотузки тощо. У нагоді стануть і звичайна дерев'яна дошка чи шматок пінопласту;

– підпливати необхідно ззаду: людина, яка потопає, діє інстинктивно – вона може схопити рятувальника у так звані «судомні обійми» і потягти його під воду;

– якщо не вдалося уникнути «мертвої хватки», то треба зануритися з потопельником у воду – він, намагаючись залишитися на поверхні, відпустить рятувальника;

– якщо потопельник пішов на дно, рятувальник повинен пірнути, взяти його за руку, схопити потопаючого за волосся або під пахви, і сильно відштовхнувшись від дна, спливти з ним на поверхню, інтенсивно працюючи при цьому ногами і вільною рукою. На поверхні водойми треба перевернути його догори обличчям і плисти до берегу. Тут належить бути пильним, аби потерпілий не охопив вас зненацька.

Долікарська допомогла при утопленні

Загальна схема надання першої допомоги ***при утопленні*** (рис. 14.5):

1) витягніть потерпілого з води (не забувайте про власну безпеку);



Рис. 14.5. Алгоритм надання допомоги потопельнику

2) очистіть порожнину рота;

3) при синьому утопленні спочатку покладіть потерпілого животом на стегно рятувальника таким чином, щоб голова потерпілого звисала до землі; потім однією рукою відкрийте йому рота, а іншою, енергійно натискаючи на груди та спину (поплескати по спині або плавно натискати на ребра з боку спини), видаліть воду зі шлунку і легень; повторити цю процедуру до припинення бурхливого витікання води, робити це потрібно протягом 30 с. Не слід втрачати багато часу на звільнення дихальних шляхів від води – повністю цього досягти неможливо;

4) потім переверніть постраждалого на спину і покладіть на тверду поверхню; бинтом або носовою хусточкою очистіть порожнину рота від піску та мулу; почніть робити штучне дихання способом «з рота в рот». Якщо з дихальних шляхів потерпілого виділяються залишки води, треба повернути голову вбік і підняти протилежне плече. Після стікання води можна продовжити штучне дихання;

5) для відновлення серцевої діяльності одночасно з штучним диханням робіть закритий (непрямий) масаж серця;

6) викличте швидку допомогу;

7) продовжуйте реанімаційні заходи до прибуття лікарів або появи ознак смерті (трупних плям);

8) при появі ознак життя зігрійте потерпілого, по можливості постарайтеся розтерти все тіло сухим одягом (полотенцем), оцтом, горілкою.

Долікарська допомога повинна надаватися одразу, як тільки рятувальник і потерпілий вибрались з води.

1. Якщо потерпілий ***притомний***, у нього задовільний пульс і збережене дихання, то достатньо покласти його на суху тверду поверхню так, щоб голова була опущена якомога нижче. З нього треба зняти мокрий одяг, розтерти руками або сухим рушником тіло, загорнути у теплу ковдру, напоїти гарячим чаєм чи кавою, дати відпочити.

2. Якщо потерпілий ***у непритомному стані, але у нього є пульс і дихання***, то необхідно відкинути йому голову й опустити нижню щелепу. Після цього покласти тіло так, щоб голова була низько опущена і повернута набік. Шматком тканини пальцем (краще замотаним носовою хустиною) видаляють з ротової порожнини та горлянки слиз, воду, мул, пісок, твань, водорості, блювотну масу. Насухо витирають тіло і зігрівають потерпілого.

Якщо потерпілий непритомний, з досить спонтанним диханням, його кладуть горизонтально, ноги піднімають на 40-50°, дають подихати нашатирним спиртом. Одночасно потерпілого зігрівають, роблять масаж грудної клітки, розтирають руки та ноги.

3. ***Непритомному постраждалому, у якого відсутнє дихання, але зберігається серцева діяльність***, після звільнення дихальних шляхів (очистити ротову порожнину і глотку утопленого від слизу, мулу та піску, швидко видалити воду з дихальних шляхів: перевернути хворого на живіт, перегнути через коліно, щоб голова звисала вниз, і кілька разів натиснути на спину) необхідно зробити штучне дихання – потерпілого повертають обличчям догори і починають оживляти (див. фото 14.4).



Фото 14.4. Положення потерпілого під час очищення дихальних шляхів

Алгоритм дій такий: слід зробити кілька вдихів, щоб спровокувати у постраждалого рефлекторний видих, після якого відновиться самостійне дихання.

Коли утоплений урятований на початковому періоді утоплення, треба, перш за все, вжити заходів для усунення стресу: зняти мокрий одяг, насухо обтерти тіло, заспокоїти.

4. Якщо ***у постраждалого відсутні як дихання, так і серцева діяльність***, штучне дихання необхідно поєднувати із закритим масажем серця.

Потерпілого кладуть животом на зігнуте коліно таким чином, щоб його голова була нижче грудної клітини. Шматком тканини видаляють з ротової порожнини та горлянки воду, водорості, блювотну масу – кількома енергійними рухами стискають грудну клітину (натискає рукою на спину між лопатками), намагаючись видалити воду з трахеї та бронхів. При цьому рятувальник іншою рукою підтримує чоло утопельника і піднімає його голову. Ці маніпуляції не повинні перевищувати 10-15 с, щоб не зволікати з проведенням заходів серцево-легеневої реанімації.

Після очищення дихальних шляхів від води потерпілого кладуть спиною на рівну тверду поверхню і при відсутності дихання й серцебиття негайно розпочинають штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця. Голова при цьому

повинна бути максимально відхиленою назад, щоб повітря потрапляло в легені, а не в шлунок. Штучне дихання проводять через хусточку або марлю, натискуючи на грудну клітку 30 разів між 2 вдихами. Важливо пам'ятати, що інтенсивність серцево-легеневої реанімації залежить від віку постраждалого (див. табл. 3.1).

Якщо одяг стискує тіло утопельника, то треба розстібнути в нього комір сорочки, а також послабити ремінь, пасок, зняти краватку та ін. Щоб уникнути переохолодження, із врятованого слід зняти мокрий одяг, загорнути його ковдрою (одіти теплі речі та наявний сухий одяг), обкладають грілками, дати гарячий напій, роблять масаж кінцівок.

Якщо потерпілий не втрачав свідомості або знаходиться після витягування з води в стані легкої непритомності, то досить дати йому вдихнути нашатирний спирт і зігріти.

Штучне дихання та зовнішній масаж серця необхідно проводити, аж поки відновляться самостійне дихання й серцева діяльність. Це, звісно, слід припинити, коли вже наяву достовірні **ознаки біологічної смерті** (трупні плями, трупне заклякання, потьмяніння й висихання рогівки ока). Водночас необхідно якнайшвидше доставити потерпілого до медичної установи. Навіть якщо потерпілому стало краще, необхідна госпіталізація.

При наданні долікарської допомоги під час утоплення потерпілого неприпустимо:

– припиняти реанімаційні заходи, поки не з'являться достовірні ознаки смерті (при правильному масажі серця і штучній вентиляції легень удається повернути людину до життя навіть через 20 хвилин після того, як витягли її з води). Ні в якому разі не можна припиняти вентиляцію легень при появі перших рідких самостійних дихальних рухів у потерпілого, якщо свідомість у нього ще не відновилася;

– не викликати швидку допомогу, навіть якщо ознаки життя відновилися.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ ДІЙ ПРИ НАДАННІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ПІД ЧАС ВИПАДКІВ АСФІКСІЇ ТА УТОПЛЕННЯ

Індивідуальні завдання для самостійної роботи

Курсанти (студенти) обирають одну із тем для підготовки усного реферативного повідомлення (доповіді) чи написання реферату згідно запропонованого викладачем переліку питань, які відповідають змісту даного заняття:

1. Асфіксія, клінічні ознаки та долікарська допомога.
2. Памороки та непритомність: симптоми прояву та заходи долікарської допомоги.
3. Бронхіальна астма: причини нападу та заходи долікарської допомоги.
4. Заходи долікарської допомоги при різних видах асфіксії (*обструктивній, паралітичній, перинатальній, компресійній та газозамісній*).
5. Долікарська допомога при утопленні. Види утоплень – сухе (білий тип) та мокре (синій тип).

Контрольні запитання

1. Перелічіть та охарактеризуйте потенційні причини, ознаки та заходи долікарської допомоги при памороках.
2. Причини виникнення, клінічні прояви та долікарська допомога при непритомності.
3. Напад бронхіальної астми, причини та долікарська допомога.
4. Долікарська допомога при легеневій гіпервентиляції.
5. Поняття, причини та види асфіксії.
6. Охарактеризуйте клінічні прояви та опишіть заходи долікарської допомоги при асфіксії.
7. Опишіть ознаки утоплення як термінального стану потерпілого.
8. Охарактеризуйте існуючі види утоплення.
9. Долікарська допомога при утопленнях.

Тема 15. ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ РАПТОВИХ ПОЛОГАХ

Питання для обговорення:

1. Розвиток людського організму. Поняття та фізіологія пологів
2. Особливості долікарської допомоги породіллі та новонародженим при раптових пологах в домашніх умовах.
3. Надання долікарської допомоги при раптових пологах в автомобілі.
4. Модульна контрольна робота.
5. Підготовка до складання заліку.

1. РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО ОРГАНІЗМУ. ПОНЯТТЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ПОЛОГІВ

Розмноження в органічному світі. Розмноження поряд з живленням, диханням, подразливістю, ростом і розвитком властиве всьому живому на Землі. Безперервність життя на нашій планеті зумовлена тим, що живі організми (рослини, тварини) породжують подібних до себе. У природі існує ***два способи розмноження*** – безстатеве і статеве, але найбільш поширене в органічному світі є статеве розмноження.

У багатоклітинних організмів розвиваються статеві клітини – чоловічі і жіночі. Після злиття жіночої і чоловічої клітин – запліднення – утворюється одна клітина. В результаті її поділу поступово формується новий, багатоклітинний організм. Він успадковує ознаки обох організмів – материнського і батьківського. Це дає біологічним видам, що розмножуються статевим способом, перевагу над видами, в яких спостерігається

в основному безстатеве розмноження: в процесі природного добору зберігаються особини, що успадкували від обох батьків ознаки, корисні в даних умовах навколишнього середовища.

Усередині організму ссавців (людини) відбувається не тільки запліднення, а й розвиток зародків, на відміну від зовнішнього у риб і земноводних тварин. Плід в утробі матері захищений від несприятливих умов навколишнього середовища, дістає поживні речовини і кисень з її крові, віддає туди продукти життєдіяльності. Тому у ссавців зародки мають незрівнянно більше можливості до збереження, ніж в інших класів хребетних (ікра у риб, яйця у плазунів та птахів), а вигодовування малят материнським молоком дає змогу більшості з них уціліти у перший період життя поза організмом матері.

Людина успадкувала таке розмноження від своїх предків – ссавців. У свою чергу, стійка зміна поколінь людей пов'язана з розмноженням, яке властиве всьому живому. Але, на відміну від усіх представників тваринного світу, люди мають високорозвинуту свідомість. У людському суспільстві будується сім'я, основана на взаємній любові, повазі, спільності інтересів, на вихованні дітей, які мають далі продовжити справу попередніх поколінь.

Статеві залози і статеві клітини. Запліднення. Як і всі вищі багатоклітинні тварини, організм людини розвивається з однієї клітини – із заплідненого яйця, яке утворюється в результаті злиття двох клітин: чоловічої (сперматозоїда) і жіночої (яйцевої клітини). Статеві клітини утворюються в статевих залозах.

Чоловічі статеві залози – це сім'яники, в яких утворюються сперматозоїди. Крім того, сім'яники виконують функцію залоз внутрішньої секреції. Під впливом гормонів, що їх виділяють сім'яники у кров, відбувається формування ряду ознак, характерних для чоловічого організму, – *вторинних статевих ознак*. До них належать волосяний покрив на обличчі (борода і вуса), міцний скелет, дуже розвинута мускулатура, низький голос.

У жіночих статевих залозах (яєчниках) утворюються яйцеві клітини. Як і сім'яники, яєчники виконують внутрішньо-секре-

торну функцію. Гормони, які виробляються в яєчниках, впливають на формування вторинних статевих ознак, характерних для жіночого організму. Такими є відсутність волосяного покриву на обличчі, тонші, ніж у чоловіків, кістки, менш розвинута мускулатура, значні відкладення жиру під шкірою, розвинуті молочні залози, високий голос.

Статеві залози в дитинстві не цілком розвинуті. Вони поступово розвиваються і починають виробляти гормони з 12-15 років. Зовні це проявляється у поступовому формуванні вторинних статевих ознак,

Дозрівання статевих клітин. У сім'яниках і яєчниках є клітини, які в результаті поділу дають початок сперматозоїдам і яйцевим клітинам. Ознайомимося з утворенням статевих клітин та їх особливостями.

Процес розмноження клітин в організмі пов'язаний з дуже складними змінами, що відбуваються в клітинному ядрі (див. рис. 1.3 на с. 76). У результаті непрямого поділу кожна з новоутворених клітин дістає повний набір хромосом, точно таких самих, які були у клітині, що поділилася.

Точний розподіл хромосом між клітинами пов'язаний з наступним біологічним механізмом. Основу хромосом становлять ланцюгоподібні молекули ДНК, які складаються з ділянок, що йдуть одна за одною, – ***генів***. Кожна така ділянка несе інформацію про структуру певного білка. А від структури білків організму залежать і його спадкові (генетичні) властивості. Ось чому ділянки ДНК, які несуть інформацію про будову молекул того чи іншого білка, дістали назву генів. З кожним геном пов'язаний розвиток певних спадкових ознак організму, наприклад, забарвлення райдужної оболонки очей, кольору шкіри, волосся тощо.

Кожному виду рослин, тварин, а також ***людині властиві точно визначена форма і кількість хромосом у клітинах*** незалежно від того, якій тканині ці клітини належать. Кількість хромосом зазвичай парна – так у людини їх 46. Кожна хромосома має свою пару – цілком подібну до неї хромосому (у людини 23 пари хромосом). Хромосоми кожної пари несуть у собі гени,

що впливають на ті самі ознаки організму (колір волосся, очей і т. д.). Тільки в сперматозоїдах і яйцеклітинах хромосом удвоє менше, ніж в усіх інших клітинах організму. Це пояснюється наступним. При непрямому поділі кожна з двох утворених клітин дістає повний набір хромосом (див. с. 76). Але під час дозрівання статевих клітин у сім'яниках і яєчниках удалось простежити і поділ іншого типу.

Суть такого поділу полягає в тому, що хромосоми кожної пари розходяться у дві різні клітини. В ядрах сперматозоїдів і яйцевих клітин людини є по 23 хромосоми.

Запліднення. Коли сперматозоїди, що мають цитоплазматичні джгутики, зустрічаються з нерухомою і набагато більшою яйцевою клітиною, вони оточують її. Потім один із сперматозоїдів пробивається в яйцеву клітину. Ядра обох статевих клітин зливаються в одно, і утворюється ***запліднене яйце***. Діставши від сперматозоїда і яйцевої клітини по 23 хромосоми, воно містить у собі 46 хромосом, тобто повний їх набір, характерний для клітин тіла людини. Одну з хромосом кожної пари запліднене яйце дістало від батьківського організму, а другу – від материнського. Ось чому людина успадковує ознаки від обох батьків.

Розвиток зародка людини. Яйцева клітина запліднюється в одному з двох яйцепроводів, що мають вигляд труб. В яйцепроводі починається поділ заплідненого яйця.

Маленький зародок, що складається всього з 8-12 клітин, потрапляє в *матку* – товстостінний мішкоподібний м'язовий орган. Тут клітини зародка продовжують ділитися і він *заглиблюється в багату на кровоносні судини слизову оболонку*, що вистилає матку зсередини. Між групами клітин виникають відмінності: починають формуватися тканини і системи органів зародка.

У процесі розвитку зародка деякі клітини утворюють оболонки, що вкривають його з усіх боків. Одна з оболонок має безліч виростів – ворсинок, які глибоко вростають у стінку матки. З цієї оболонки утворюється особливий орган зародка – *плацента* 1 (рис. 15.1). Через нього зародок дістає з крові материн-

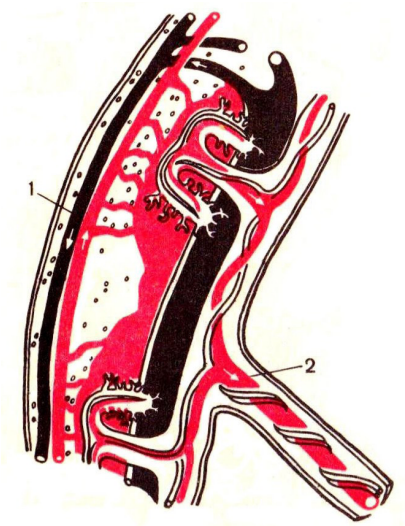


Рис. 15.1. Зв'язок стінки матки з плацентою: 1 – плацента; 2 – пупковий канатик

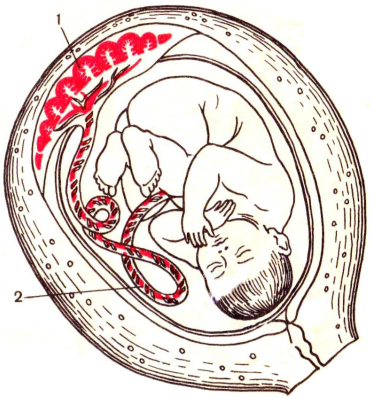


Рис. 15.2. Плід в матці: 1 – плацента; 2 – пупковий канатик

ського організму поживні речовини, а також кисень і віддає в неї продукти розпаду та вуглекислий газ.

Тіло зародка (рис. 15.2) сполучене з плацентою 1 пупковим канатиком 2, усередині якого проходять кровоносні судини. Цими судинами в плаценту надходить кров зародка. Капіляри плаценти стикаються з кров'ю материнського організму, якою матка добре забезпечена. Крізь одношарові стінки капілярів відбувається дифузія поживних речовин і кисню з крові матері у кров зародка. Так само кров зародка віддає продукти життєдіяльності у материнський організм. Отже, зародок має самостійну кровоносну систему.

Дев'ять місяців триває формування зародка людини в організмі матері. По закінченні цього строку настають **пологи**. Сильні скорочення м'язових стінок матки виштовхують з неї новонародженого. Пупковий канатик перев'язують і перерізають.

Тепер новонароджений уже не зв'язаний з материнським організмом через плаценту, обмін між кров'ю немовляти і матері відразу припиняється. Через це *в крові новонародженого швидко збільшується концентрація вуглекислого газу*. Омиваючи мозок, така кров спричиняє збудження дихального центра, яке передається до дихальних м'язів і викликає *перший вдих*. Так починається самостійне дихання новонародженої дитини. Минає деякий час, і вона починає харчуватися – ссати материнське молоко.

2. ОСОБЛИВОСТІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОРОДІЛЛІ ТА НОВОНАРОДЖЕНИМ ПРИ РАПТОВИХ ПОЛОГАХ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

Народження дитини завжди є довгоочікуваною подією, як правило, вагітна жінка знає приблизні терміни пологів і заздалегідь готується до народження дитини. Цьому сприяє широка мережа пологових будинків, ретельна планова диспансеризацію вагітних, їх своєчасне обстеження тощо.

Але деколи трапляється так, що в окремих випадках пологи стають раптовими, несподіваними навіть для породіллі. Тому деколи доводиться надавати долікарську допомогу жінкам, які народжують у не зовсім відповідних місцях – у поїзді, літаку, в автомобілі, на вулиці або, в кращому випадку, – вдома, у власній квартирі.

Клінічні ознаки початку пологів. У багатьох випадках пологи можуть початися передчасно, всупереч розрахункам породіллі. Цьому можуть сприяти різні чинники особливо емоційний стрес в умовах надзвичайних ситуацій. Про швидкі передчасні пологи можуть свідчити певні **ознаки**:

– активізація родової діяльності;
– біль від переймів унизу живота;
– відходження навколоплідних вод.

Перша допомога та дії до прибуття лікаря:

Особа, яка надає допомогу при пологах, перш за все повинна потурбуватися про створення *асептичних умов*:

– необхідно ретельно вимити руки і продензифікувати ножиці або ніж;

– приготувати стерильний бинт або покласти в спирт (спиртовий розчин йоду) міцну нитку, тасьомку, які необхідні для обробки пуповини;

– у зручному місці покласти для подальшого використання медичну марлю, теплу ковдру, за можливості – електричний обігрівач;

– якщо дитина народиться в асфіксії, для відсмоктування біляплодових вод із носових ходів і з рота можна використовувати гумову грушу.

Коли з'являється голова дитини, відсмоктують слиз із порожнини рота, потім – з носових ходів. Цю процедуру здійснюють відразу після народження дитини, ще до її відокремлення від матері.

Далі новонароджену дитину укладають на чисту, краще стерильне (проглажено гарячою праскою) простирадло або пелюшку. Після того, як пульсація пуповини перестає визначатися, пуповину перев'язують у двох місцях на відстані 5 і 10 см



Фото 15.1. Пологи в стаціонарних умовах пологового будинку

від пупка дитини ниткою, тасьмою або смужкою бинта, а потім посередині між накладеними лігатурами (перев'язними місцями) її розрізають стерильними (обробленими спиртом) ножицями. Кінець пуповини потрібно також обробити антисептичним розчином і закріпити стерильною пов'язкою, зафіксувавши її ниткою до пуповини.

Дитину кладуть на чисту (стерильну) пелюшку в теплому місці (або на груди матері), просушують її шкіру пелюшкою або марлею, загортають у пелюшки та ковдру, не допускаючи переохолодження.

Якщо дитина не почала самостійно дихати, то ще раз попередньо відсмоктують резиновою грушею слиз та води із верхніх дихальних шляхів (із носа, рота і трахеї) дитини, починають штучне дихання за принципом «рот в рот» та вдаються до тактильного подразнення шляхом постукування долонею руки по підошвах і сідницях.

Після пологів промежину необхідно закрити чистою пелюшкою або шматком тканини.

Мати і новонароджену дитину як можна швидше необхідно доставити в пологовий будинок. Якщо немає змоги викликати лікаря, породіллю з дитиною негайно доставляють до найближчого медичного закладу.

Після народження дитини протягом першої години із родових шляхів повинно відійти дитяче місце (плацента) разом із залишками пуповини. Дитяче місце, яке відійшло, необхідно показати лікарю, так як важливо знати, чи вся плацента відійшла. Плацента, яка своєчасно не відійшла, може стати причиною важких захворювань.

3. НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ РАПТОВИХ ПОЛОГАХ В АВТОМОБІЛІ

Якщо у родини чи сторонніх осіб немає можливості викликати «швидку допомогу» або якщо вона вчасно не прибула, породіллю везуть до пологового будинку самостійно. Перед поїздкою покла-

діть до поліетиленового пакета два-три простирадла (пелюшки), візьміть із собою в дорогу ковдру, клейонку, йод, бинт, горілку, ніж, воду.

Якщо пологи розпочалися в дорозі, виконайте наступне:

– зручніше покладіть породіллю на сидіння, яке попередньо застеляють клейонкою та простиралом (як це зробити, подумайте заздалегідь);

– по змозі попросіть водія попутного транспортного засобу повідомити про те, що трапилося, на найближчий пост патрульної служби (102) або в медичний заклад (103, 112);

– обітріть руки горілкою та йодом;

– прийміть дитину, підстеливши їй інше простиральце або скористайтеся своєю сорочкою, якщо більше нічого немає;

– загорніть немовля в простиральце (сорочку) та в ковдру, а при її відсутності – у свій піджак, куртку й покладіть поруч з породіллею;

– перев'яжіть пуповину бинтом або чистою хусткою (ганчіркою) на ширину долоні від породіллі та дитини, розсічіть її навпіл ножем (ножицями);

– обробіть йодом кінці пуповини;

– якщо дитина відразу не закричала, опустіть її донизу головою на кілька секунд для того, щоб відійшов слиз, потім поплескайте її по сідничках, п'ятах, бризніть водою в обличчя та на спину;

– якщо ці методи не допомагають, то оживлюйте немовля (одна особа тримає немовля за ноги, інша – розгинає (витягує) його руки вздовж тулуба і згинає їх біля грудної клітини – *спосіб штучного дихання*). Докладіть зусиль для якнайшвидшого транспортування ваших пасажирів до медичного закладу.

Незвичність ситуації, у якій ви випадково опинилися, не повинна вас шокувати. Дійте швидко, вміло та упевнено. Тільки тоді життя породіллі і новонародженого будуть у безпеці.

ВІДПРАЦЮВАННЯ АЛГОРИТМУ ДІЙ ПРИ НАДАННІ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОРОДІЛЛІ ТА НОВОНАРОДЖЕНОМУ ПІД ЧАС РАПТОВИХ ПОЛОГІВ.

НАПИСАННЯ СТУДЕНТАМИ (КУРСАНТАМИ) МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ, ЇЇ ПЕРЕВІРКА.

ПІДГОТОВКА КУРСАНТІВ (СТУДЕНТІВ) ДО СКЛАДАННЯ ЗАЛІКУ.

Контрольні запитання

1. Які способи розмноження спостерігаються в органічному світі (в природі)?
2. У чому перевага статевого розмноження над безстатевим?
3. Як впливають на організм людини гормони статевих клітин?
4. Яка речовина становить основу хромосом?
5. Від чого залежать спадкові ознаки організму?
6. Чим відрізняються статеві клітини від усіх інших клітин організму?
7. Чому організм успадковує ознаки від обох батьків?
8. Чи потрапляє кров з материнського організму у кровоносні судини зародка і чи відтікає кров зародка у кров'яне русло матері?
9. Перелічіть заходи, які необхідно здійснити особі для створення асептичних умов перед прийняттям раптових пологів в домашніх умовах.
10. Опишіть порядок дій особи, яка надає допомогу породіллі при раптових пологах в домашніх умовах.
11. Підготовчі дії особи перед транспортуванням породіллі до пологового будинку.
12. Порядок дій особи, яка надає допомогу породіллі при раптових пологах, якщо вони розпочалися у дорозі.
13. Дії особи, яка надає допомогу при пологах, якщо новонароджений не почав самостійно дихати.

ГЛОСАРІЙ

Аборт (*лат., викидень*) – мимовільне або штучне переривання вагітності; передчасні пологи; викидень (природний самоаборт)[72].

Агонія – останні прояви життєвих функцій організму перед смертю; внаслідок виснаження центрів життєдіяльності вищого порядку виходять з-під контролю (активізуються) структури мозку, котрі були сформовані на ранніх ступенях еволюції, – бульбарні центри і ретикулярна формація.

Адаптація (*від лат. adaptatio – пристосування*) – 1. Пристосування організмів до умов навколишнього середовища; А. біологічна – пристосування організмів протягом життя багатьох поколінь до змін середовища; А. фізіологічна – швидке пристосування до порівняно короткочасних змін середовища (напр., А. ока – зміна чутливості ока внаслідок зміни освітлення); А. соціальна – пристосування індивіда до умов середовища. 2. Пристосування (полегшення) тексту для погано підготовлених читачів (дітей, іноземців, тих, хто починає вивчати мову).

Адинамія (*гр., безсилля*) – різка втрата сил, виражена м'язова слабість.

Адреналін (*лат. adrenalis* від *ad – над* і *ren – ники*) – *фізіол., фарм.* виділюваний надниркoвими залозами гормоном та нейромедіатор мозкової речовини надниркових залоз. Одержаний синтетичним шляхом А. використовується як лікарський препарат.

[72] Словник іншомовних слів. Тематичні словники: Медицина і фармацевтика. URL: http://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/mySIS.pl?showSISid=46609864-2311&action=showSIS&pageSISid=&h=f#Аборт

Аксон (*гр., вісь*) – неврит; 1. Запалення нерва у людини і тварин, що розвивається при його ушкодженні, переохолодженні тіла, внаслідок інфекційного захворювання, отруєння; нейрит. 2. Відросток нервової клітини, по якому проходять нервові імпульси від клітини.

Акушер (*фр., допомагати при пологах*) – лікар, спеціаліст з надання допомоги жінці під час вагітності, при пологах і у післяродовий період.

Алерген (*гр. алер(гія)* і *...ген*) – чужорідна речовина, що спричинює алергію. А. можуть бути білки, бактерії, лікарські препарати тощо.

Алергія (*від гр. ἄλλος – інший* і *ἔργον – дія*) – 1. Підвищена чутливість організму тварин і людини до впливів на нього алергенів. Виявляється у вигляді анафілаксії, ідіосинкразії, сироваткової хвороби тощо. 2. *перен.* Категоричне несприйняття чого-небудь, відраза.

Амбулаторія (*лат., той, що робиться на ходу*) – невеликий лікувально-профілактичний заклад, що надає хворим як в А., так і вдома медичну допомогу лише з основних спеціальностей: терапії, хірургії, стоматології.

Амбулаторний (*лат.*) – пов'язаний з амбулаторією; А-не лікування – лікування хворих, що приходять в амбулаторію, поліклініку.

Амідопірин (*лат. аміди і гр., вогонь*) – лікарський препарат; болезаспокійливий, протизапальний, протиревматичний та жарознижуючий засіб. Інша назва – пірамідон.

Амімія (*гр. ἀ* і *гр., наслідувач, актор*) – 1. Ослаблення або повна відсутність міміки, що спостерігається при деяких захворюваннях нервової системи. 2. Неспроможність через нервові розлади висловлювати свої думки відповідною мімікою і жестами.

Аміокардія (*гр.*) – кволість серцевих м'язів.

Амнезія (*гр.*) – ослаблення чи втрата пам'яті внаслідок різних уражень головного мозку.

Ампутація (*лат.*, від *відрізую*) – хірургічна операція, що полягає у повному або частковому відтинанні периферичної частини органа (кінцівки, грудної залози тощо).

Анаболізм (*гр., накидаю, насипаю*) – сукупність хімічних процесів в організмі, спрямованих на утворення складових частин клітини і тканин. А. є одним з циклів обміну речовин і взаємопов'язаний з протилежним процесом – катаболізмом.

Анаболік (*гр., сходження, підйом*) – лікарський препарат, що прискорює синтез білків в організмі.

Аналептик (*гр., той, що відновлює*) – лікарський препарат для збудження нервової системи, кровообігу та дихання.

Анальгін (*гр. αν* і *гр., біль*) – лікарський препарат. Болезаспокійливий і жарознижуючий засіб.

Анальгія (*гр., несприйнятливий, несприйнятливість*) – нечутливість до болю; аналгія, аналгезія.

Анамнез (*гр. ἀνάμνησις – спомин, нагадування; anamnesko – пригадувати*) – сукупність відомостей про попередній стан хворого та розвиток захворювання, котрі отримують при опитуванні як його самого, так і інших осіб, які його знають. Використовують для встановлення діагнозу і прогнозу хвороби, вибору оптимальних методів лікування та профілактики.

Анартрія (*гр., нерозчленований*) – форма розладу мови, втрата здатності артикулювати звуки.

Анатомія (*гр., розтин*) – наука про форму та будову організму в цілому та його складових частин (органів, систем) у взаємозв'язку з їхніми функціями і розвитком.

Анафілактичний шок (*від гр. ana – зворотна дія + phylaxis – захист*) – загальна алергічна реакція, викликана антигенами, що виникає через кілька хвилин після його введення. Характеризується бурхливим, тяжким перебігом, розвитком декомпенсованого порушення гемодинаміки.

Ангіна (*лат., від стискаю, душу*) – гостре запалення слизової оболонки зіва, зокрема мигдаликів глотки.

Ангінозна біль *(медичн.)* – інтенсивна та гостра біль.

Ангіоневроз (*гр. ангіо – судина і невроз*) – функціональний розлад іннервації кровоносних судин.

Ангіоспазм (*гр. ангіо – судина і спазм*) – раптове звуження дрібних артерій та капілярів, внаслідок чого порушується кровопостачання тканини чи органа.

Ангіостеноз (*гр. ангіо – судина* і *стеноз*) – звуження судин.

Ангіостомія (*гр. ангіо. – судина* і *гр. отвір*) – вставлення в кровоносні судини спеціальних канюль.

Аневризма (*гр., розширення*) – обмежене розширення просвіту артерії.

Анемія (*гр., безкрів'я*) – група захворювань, які характеризуються зменшенням вмісту гемоглобіну в еритроцитах, кількості еритроцитів, а також загальної маси крові в організмі. Інша назва – недокрів'я.

Анестезин (*гр., нечутливість*) – лікарський препарат. Застосовують як знеболювальний засіб місцевої дії.

Анестезіологія (*гр. анестезія* і *…логія*) – наука про знеболювання.

Анестезія (*гр., нечутливість*) – часткова або повна втрата чутливості; знеболювання.

Анестезувати (*гр.*) – штучно викликати анестезію; знеболювати.

Анестетики – засоби анестезії.

Анізокорія (*від гр. άνισος – неоднаковий і зіниця*) – різна величина зіниць.

Анізометрія (*гр., неоднаковий і міра*) – неоднаковий зір обох очей.

Анкілоз (*гр., кривий*) – цілковита нерухомість суглоба.

Аноксемія (*гр., лат. анокс(ія)* і *…емія*) – недостатність кисню в крові.

Аноксія (*гр. αν* і *лат., кисень*) – недостатність кисню в організмі, кисневе голодування.

Аносмія (*гр. αν* і *запах*) – відсутність нюху.

Анофтальм (*гр. αν* і *гр., око*) – відсутність одного або обох очей, внаслідок ушкодження чи оперативного видалення.

Антагоністи (*гр., суперник, противник*) – 1. Пара або дві групи м'язів, що викликають рухи в протилежних напрямах; пара нервів, що чинять протилежний вплив на органи. 2. Мікроорганізми, що пригнічують життя й розвиток інших мікроорганізмів.

Антенатальний (*лат., до* і *той, що стосується народження*) – пов'язаний з внутріутробним життям, до періоду народження.

Антибактеріальний (*гр. αντι* і *бактерія*) – протибактеріальний; здатний протидіяти розвиткові бактерій.

Антибіотики (*гр.*) – хімічні речовини, що виділяються деякими мікроорганізмами, і мають здатність пригнічувати ріст і розвиток тих чи інших мікробів.

Антигігієнічний (*гр. αντι* і *гігієна*) – той, що не відповідав, суперечить вимогам гігієни.

Антидот (*гр., букв. означає те, що дається проти*) – протиотрути, препарати для лікування отруєнь, котрі припиняють або ослабляють дію отрути на організм. Антидот підбирають, враховуючи тип і характер дії речовини, котра спричинила отруєння. Ефективність прийняття антидота залежить від того, наскільки точно встановлена речовина, котра спричинила отруєння, а також залежить від того як швидко надали належну допомогу.

Антикоагулянт (*гр. αντι* і *коагулянт*) – речовина, що перешкоджає зсіданню крові.

Антиоксиданти (*гр. αντι* і *оксиди*) – речовини, що запобігають окисленню органічних сполук або уповільнюють його. До А. належать ароматичні аміни, феноли, нафтоли тощо.

Антиперистальтика (*гр. αντι* і *перистальтика*) – хвилеподібне скорочення порожнистих органів (напр., кишківника) в зворотному до звичайного напрямі.

Антипіретики (*гр. αντι* і *гр., гарячка*) – лікарські жарознижувальні, протигарячкові засоби.

Антипірин (*гр. αντι* і *гр., вогонь*) – лікарський препарат; жарознижувальний, протизапальний та болезаспокійливий засіб. Інші назви – феназон, анальгезин.

Антисанітарний (*гр. αντι* і *санітарія*) – той, що порушує правила санітарії.

Антисептика (*гр. αντι* і *гнійний*) – спосіб хімічного і біологічного знешкодження хвороботворних та інших мікроорганізмів, щоб запобігти зараженню ран, руйнуванню різних матеріалів тощо.

Антисептики (*гр. αντι* і *септика*) – 1. *мед.* Хімічні речовини, за допомогою яких знезаражують рани або запобігають їх зара-

женню; антисептичні засоби. 2. *техн.* Речовини, якими просочують деревні частини будівель і т. ін., щоб зберегти їх від гниття.

Антитоксини (*гр. αντι* і *токсини*) – захисні речовини, що утворюються в організмі при введенні в нього отрут бактерійного, рослинного і тваринного походження. Використовують для утворення антитоксичних сироваток.

Антропометрія (*гр. антропо…* і *…метрія*) – один з основних методів дослідження в антропології, що базується на вимірюванні частин людського тіла.

Антропофобія (*гр. антропо…* і *…фобія*) – хворобливий психічний стан, що характеризується страхом перед людьми.

Анурія (*гр. αν* і *…урія*) – припинення утворення сечі в нирках або припинення надходження її до сечового міхура.

Анус (*лат. anus – задній прохід*) – нижній край шлунково-кишечного тракту, через який кал виводиться з організму.

Аорта (*гр., від підіймаю, подаю*) – головна артерія, що виходить з серця.

Аортит (*гр.*) – запалення аорти.

Апатія (*гр., нечутливість*) – 1. Одне з основних понять етики стоїцизму, що передбачає повне звільнення душі від пристрастей. 2. Хворобливий стан, який характеризується байдужим ставленням до навколишнього, зникненням зовнішніх проявів емоційних реакцій. 3. *перен.* Цілковита байдужість.

Апендикс (*лат., придаток*) – 1. Червоподібний відросток сліпої кишки. 2. Рукавоподібний паросток, яким кінчається знизу дирижабль або аеростат.

Апітерапія (*лат., бджола* і *…терапія*) – лікування з використанням бджолиної отрути.

Аплазія (*гр. ἀ* і *гр., форма, утворення*) – природжене недорозвинення органа або повна його відсутність. Інша назва – агенезія.

Апное (*гр., бездиханний*) – тимчасова затримка дихальних рухів, зумовлена гальмуванням дихальних центрів.

Апоневроз (*гр.*) – сухожилок широких пластинчастих м'язів, при допомозі якого вони прикріплюються до кісток.

Апоплексія (*гр., від вражаю, приголомшую*) – 1. Тяжкий хворобливий стан, що настає внаслідок крововиливу в який-небудь орган (напр., головний мозок). 2. *заст.* Інсульт.

Апофіз (*гр., наріст, відросток*) – 1. *анат.* Кінцева частина трубчастих кісток; відросток, виступ кістки. 2. *бот.* Виріст при основі коробочки деяких мохів; ромбічна площинка над потовщеним кінцем сім'яної луски соснової шишки. 3. *геол.* Жилоподібне відгалуження магматичного тіла в сусідні гірські породи.

Апраксія (*гр., бездіяльність*) – порушення здатності людини виконувати доцільні звичні дії і рухи, яке виникає внаслідок ураження певних ділянок кори головного мозку.

Аптека (*гр.*) – 1. Медично-санітарний заклад, в якому виготовляють і продають ліки та ін. медичні товари. 2. Набір ліків.

Арефлексія (*гр. ἀ* і *рефлекс*) – відсутність рефлексів.

Аритмія (*гр., неузгодженість*) – порушення нормального ритму діяльності серця.

Артеріїт (*гр.*) – запалення артерії.

Артеріосклероз (*гр.*) – захворювання артерій, що виражається в ущільненні їхніх стінок внаслідок відкладання на них вапнякових солей і жирів.

Артерія (*гр.*) – 1. Кровоносна судина, що розносить кров від серця по всіх частинах тіла. 2. *перен.* Важливий комунікаційний шлях.

Артикуляція (*лат., розчленування*) – 1. Дія мовного апарата, внаслідок якої утворюються членороздільні звуки; виразність вимови. 2. Зчленування кісток, суглоб. 3. Спосіб виконання послідовного ряду звуків на інструменті чи голосом. 4. *тех.* Міра якості систем зв'язку, призначена для передачі мовних повідомлень.

Артралгія (*артр…* і *гр., біль, страждання*) – біль у суглобі.

Артрит (*гр., суглоб*) – запалення суглоба.

Астенія (*гр. ἀσθένεια – безсилля, слабість*) – стан безсилля, загальна кволість організму, що проявляється у підвищеній стомлюваності і виснаженості в поєднанні з крайньою нестійкістю настрою, ослабленням самовладання, нетерплячістю, непосидючістю, порушенням сну, втратою здатності до тривалої

розумової і фізичної напруги, непереносимістю гучних звуків, яскравого світла, різких запахів тощо.

Астма (*гр., ядуха*) – раптові приступи ядухи, що періодично повторюються при деяких захворюваннях серця (А. серцева), а також внаслідок судорожного збудження бронхів або набухання їхньої слизової оболонки (А. бронхіальна).

Асфіксія (*гр., букв. – відсутність пульсу, ядуха*) – різкий розлад дихання, який виникає внаслідок нестачі в крові і тканинах кисню (*гіпоксія*) і надмірного накопичення в них вуглекислого газу (*гіперкапнія*).

Атеросклероз (*гр., αθηρα* – кашка та *σκληρωσις* – затвердіння) – хронічне захворювання, яке характеризується ущільненням і втратою еластичності стінок артерій, звуженням їхнього просвіту з наступним порушенням кровопостачання органів.

Аускульта́ція (лат. *ausculto* – вислухую) – метод медичного дослідження, що полягає у вислухуванні звукових явищ, які виникають в організмі людини чи тварин. Аускультацію здійснюють шляхом прикладання вуха до поверхні тіла (безпосередня аускультація) або за допомогою спеціальних інструментів – стетоскопа, фонендоскопа.

Бактерициди (*бактерії* і *…циди*) – речовини, здатні вбивати бактерії та інші мікроорганізми.

Бактерицидний – здатний убивати бактерії та інші мікроорганізми. Б–а лампа – газорозрядна ртутна лампа низького тиску. Використовують для знезаражування ультрафіолетовим промінням повітря в приміщеннях, води тощо, а також з лікувальною метою.

Бактерії (*гр., паличка*) – мікроскопічні, здебільшого одноклітинні, організми. Беруть участь у кругообігу речовин. Ряд Б. підвищує родючість ґрунту, деякі використовують для виготовлення добрив, у промисловості, медицині. Багато видів – збудники хвороб людини та свійських тварин.

Бактеріологія (*бактерії* і *…логія*) – наука про бактерії та спричинювані ними хвороби.

Бактеріофаги (*бактерії* і *…фаг*) – бактеріальні віруси, які викликають ***руйнування (лізис) бактерій*** та інших мікроорганізмів. Використовують як лікувальний і профілактичний засіб.

Бактеріурія (*бактерії* та *…урія*) – виділення бактерій з сечею, зумовлене деякими інфекційними захворюваннями.

Балістокардіографія (*гр., кидаю* і *кардіо* та *гр. γράφω – пишу*) – метод графічної реєстрації механічних рухів тіла людини, що виникають при скороченні серця.

Бальзами (*гр., ароматична смола*) – природні речовини, до складу яких входять ефірні олії і розчинені в них смоли, ароматичні сполуки та інші компоненти. Застосовують в оптиці й медицині.

Бальнеологія (*лат., лазня, купання* і *…логія*) – розділ медицини, який вивчає походження та фізико-хімічні властивості мінеральних вод і грязей та методи використання їх з лікувально–профілактичною метою.

Бальнеотерапія (*лат., лазня, купання* і *терапія*) – застосування природних та штучних мінеральних вод з лікувально-профілактичною метою.

Бальнеотехніка (*лат., лазня, купання* і *техніка*) – галузь санітарної техніки, яка займається створенням необхідних умов для захисту мінеральних вод від виснаження й забруднення, а також найефективнішого використання їх з лікувально–профілактичною метою.

Бандаж (*фр., пов'язка, стрічка*) – 1. *мед.* Еластична пов'язка для підтримування певного органа. 2. *тех.* Металеве кільце (пояс, обід), яке надівають на частини машин для зміцнення їх або подовження строку служби.

Барбаміл (*барб(ітурати)* і *гр., крохмаль*) – снотворний, заспокійливий і протикорчовий засіб.

Барбітал (*гр.*) – заспокійливий і снотворний засіб.

Барбітурати (*ім., буряк, сечовина*) – група лікарських речовин, похідних барбітурової кислоти, що їх застосовують як снотворний, протикорчовний та наркотичний засіб.

Барокамера (*баро… і камера*) – герметичний резервуар або приміщення, де змінюють тиск повітря.

Барорецептори (*баро…* і *рецептори*) – чутливі нервові закінчення в кровоносних судинах, які сприймають зміну кров'яного тиску і рефлекторно регулюють його рівень.

Баротравма (*баро…* і *травма*) – ушкодження організму внаслідок різких змін атмосферного тиску.

Бацили (*лат., паличка*) – паличкоподібні бактерії. За несприятливих умов утворюють спори. Багато видів Б. – збудники небезпечних хвороб у людини і тварин.

Біваленти (*лат. – двічі та лат., сильний*) – пари з'єднаних між собою гомологічних хромосом; утворюються при поділі ядра в мейозі.

Бінокулярний (*фр.*) – двоокий; Б. зір – бачення двома очима.

Біодинаміка (*від давньогр. βίος – життя та динаміка*) – розділ фізіології, що вивчає життєві сили та функції організмів.

Біокаталіз (*від давньогр. βίος – життя та каталіз*) – прискорення або гальмування хімічних реакцій, які відбуваються в організмі за допомогою ферментів.

Біокаталізатори (*від давньогр. βίος – життя та каталізатори*) – те саме, що й ферменти.

Біопсія (*від давньогр. βίος – життя та гр., вид, розгляд*) – прижиттєве вирізання шматочків тканини для лабораторного дослідження.

Біостимулятори (*від давньогр. βίος – життя*) – біогенні стимулятори; біологічно активні речовини, що за певних умов утворюються в тканинах тварин і рослин. Застосовують для підсилення функцій тканин, органів або організму.

Бластема (*гр., паросток, зав'язь*) – 1. Будь-яка частина живої тканини, здатна до новоутворень. 2. Скупчення клітин на ранові поверхні після ампутації органа або його частини.

Бластодерма (*бласто…* і *…дерма*) – сукупність клітин, що утворюють стінку бластули.

Бластула (*гр., зародок*) – стадія розвитку зародка багатоклітинних тваринних організмів, якою завершується процес дроблення заплідненого яйця.

Блювання (від лат. *vomitum*) – мимовільне поштовхоподібні викидування вмісту шлунка через рот. Цей акт регулюється спеціальним центром блювання, котрий координує злагоджене скорочення мускулатури шлунку, а також рухи дихальних м'язів і черевного пресу. Блювання є складним рефлекторним актом, що обумовлено: а) подразненням рецепторів різних органів (кореня язика, м'якого неба, слизової шлунку, жовчного міхура, органу рівноваги та ін.), котре передається в т. зв. Центр блювання продовгуватого мозку; б) безпосереднім його подразненням при ураженні ЦНС (новоутворення, травма, менінгіт), при підвищеному внутрішньочерепному тиску, різних інтоксикаціях (передозування, токсикоз вагітних, уремія).

Ботулізм (*лат., кишка, ковбаса*) – хвороба людини і тварин, спричинювана отруєнням токсином, який утворює в деяких харчових продуктах спорогенна паличка ботулізму.

Брахікардія (*гр., повільний, короткий* і *...кардія*) – сповільнений ритм серцевих скорочень. Іноді Б. – фізіологічне явище, здебільшого ознака захворювання. Інша назва – брадикардія.

Бригада ЕМД – бригада екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Бронхи (*давньогр. βρόγχος – дихальне горло, трахея*) – розгалуження дихального горла у вищих хребетних і людини.

Бронхіальний – той, що належить до бронхів, стосується бронхів.

Бронхіоли – *анат.* кінцеві розгалуження бронхів, найдрібніші бронхи.

Бронхіт – запалення слизової оболонки бронхів.

Вагіна (*лат. vagina – піхви, футляр*) – піхва; внутрішній статевий орган жінки, м'язово-трубчасте утворення, розміщене в малому тазу між сечовим каналом і сечовим міхуром спереду та прямою кишкою ззаду.

Вазодилатація – медичний термін, котрий використовується для опису релаксації гладкої мускулатури у стінках кровоносних судин. Це результат процесу виділення із великих клітин гіста-

міну та гепаріну, що призводить до розширення просвіту судин і адгезії (проникнення з судини та прилипання) Т-лімфоцитів у джерело запалення. Протилежним процесом вазодилатації є вазоконстрикція.

Вазомотори (*лат., судина і той, що приводять у рух*) – судинорухові нервові волокна, які передають нервові імпульси від центральної нервової системи до гладенької мускулатури кровоносних судин.

Вакцина (*лат., коров'ячий*) – препарат, виготовлений із ослаблених чи вбитих мікроорганізмів і вірусів або з продуктів їхньої життєдіяльності. Застосовують для запобігання інфекційним хворобам (створення імунітету) та лікування їх.

Вакцинація – застосування вакцин або анатоксинів з метою імунізації – запобігання інфекційним захворюванням.

Вакцинотерапія (*вакцина і терапія*) – метод лікування деяких інфекційних хвороб введенням вакцин.

Валеологія (*від лат. valeo – здоров'я*) – наука про формування, збереження, зміцнення, відновлення та передачу здоров'я за допомогою, як правило, немедикаментозних, природних чинників та засобів.

Валер'янка (*лат.*) – настойка кореня валеріани на спирті, що заспокійливо діє на серце.

Валідол (*лат., – міцний, здоровий* і *…ол*) – лікарський препарат, заспокійливий, судинорозширювальний і протиблювотний засіб.

Валокордин (*лат.*) – заспокійливий лікарський препарат.

Варикозний (*лат., розширення вени*) – вузлуватий, з багатьма розширеннями або потовщеннями; В-не розширення вен – патологічні зміни у венах, що виявляються в їхньому розширенні, подовженні, утворенні звивин, клубків тощо.

Васкуліт (*лат., судина*) – запалення стінок дрібних кровоносних судин.

Вегетаріанець (*нім., вегетаріанець, від лат., рослинний*) – людина, чий спосіб життя виключає вживання продуктів харчування тваринного походження.

Вегетаріанство (*нім., вегетаріанець, від лат., рослинний*) – система харчування людини, яка виключає продукти тваринного походження.

Вегетативний (*лат., рослинний, від оживлюю*) – пов'язаний з ростом і живленням рослин та тварин; В-а нервова система – частина нервової системи хребетних тварин та людини, що регулює обмін речовин в організмі, діяльність внутрішніх органів та систем.

Везикули (*лат., пухирець*) – 1. Пухирці на шкірі, слизових оболонках, заповнені рідиною; бувають при деяких інфекційних та шкіряних захворюваннях (напр., при ящурі, віспі, екземі). 2. Міхурці (сім'яні, легеневі).

Векторкардіографія (*вектор і кардіо і гр. γράφω – пишу*) – метод реєстрації та вивчення електричних процесів, які виникають у серці.

Вена (*лат., судина, жила*) – кровоносна судина, що приносить кров з різних частин тіла до серця.

Венепункція (*вена і лат., укол*) – прокол вени порожнистою голкою для переливання крові, введення в вену лікарських розчинів тощо.

Венерологія (*лат., Венера* і *Λόγος – знання*) – галузь медицини, що вивчає венеричні хвороби (сифіліс, гонорею, шанкр м'який).

Вентральний (*лат., живіт*) – черевний, розташований на черевній стороні. Протилежне – дорзальний.

Вестибулярний апарат (*лат., вхід*) – орган чуттів, що сприймає зміни положення голови й тулуба, напрям руху тіла й призначений для координації рухів та збереження рівноваги тіла. У людини і хребетних тварин є частиною внутрішнього вуха.

Виклик екстреної медичної допомоги – повідомлення про невідкладний стан людини і місце події та/або звернення про необхідність надання екстреної медичної допомоги за єдиним номером телефону екстреної медичної допомоги 103 чи за єдиним номером телефону системи екстреної допомоги населенню 112.

Вірилізм (*лат., чоловічий*) – поява у жінок вторинних чоловічих статевих ознак (напр., вусів).

Вірулентність – сукупність властивостей мікроорганізмів, що визначає характер і силу їхньої хвороботворної дії.

Віруси (*лат. virus – отрута*) – неклітинні форми живих організмів, внутрішньоклітинні паразити, які використовують її для синтезу зрілих вірусних часток. В. – збудники інфекційних захворювань рослин, тварин і людини.

Вірусологія (*віруси* і *Λόγος – знання*) – розділ мікробіології – наука про віруси і процеси, котрі вони спричиняють в організмі людини, тварин, рослин, бактерій, грибів; розробляє методи діагностики, лікування та профілактики вірусних інфекцій.

Вісцеральний (*лат., нутрощі*) – нутрощевий; належний до внутрішніх органів людини або тварин; прилеглий або повернутий до нутрощів.

Вітаміни (*лат. vitae – життя*) – органічні сполуки різної хімічної природи, необхідні в невеликих кількостях для нормального обміну речовин і життєдіяльності живих організмів.

Вітамінізація – введення вітамінів у їжу, в організм; насичення вітамінами.

Вітамінозний – багатий на вітаміни

Вітамінологія (*вітаміни* і *Λόγος – знання*) – наука про вітаміни

Вторинний огляд – визначена послідовність огляду постраждалого, щоб виявити і усунути стани, які впливають на здоров'я, але які не були виявлені під час первинного огляду. Може проводитись після евакуації постраждалого з місця події.

Гайморит (*вл.*) – запалення придаткової порожнини носа – гайморової чи щелепної. Від прізвища англійського анатома 17 ст. Н. Гаймора.

Галлізм (*вл.*) – учення римсько вченого-медика Галена (129-217 рр.), суть якого полягає у намаганні визначити вдачу і здібності людини за формою й опуклостями головного мозку.

Гангре́на (грец. γάγγραινα – виразка, що роз'їдає; лат. *necrosis, mortificatio, mumuficatio*) – бактеріальна хвороба, котра зумовлена змертвінням (*некрозом*) будь-якої ділянки тканин тіла або органа внаслідок відмирання їх клітин, яке спричинює комплек-

сні патологічні зміни в організмі. Некроз тканин живого організму має чорний або дуже темний колір, розвивається у тканинах органів, котрі прямо або через анатомічні канали зв'язані із зовнішнім середовищем (шкіра, легені та ін.).

Гематома (*від гр. αἷμα – кров* і *ωμα – пухлина*) – скупчення крові, обмежене навколишніми тканинами або стінками природної порожнини тіла. Виникає внаслідок крововиливу при травмах, руйнуванні стінок судин патологічним процесом тощо. Підшкірна гематома – «синець».

Ген (*нім. Gen від лат. genus – рід, походження*) – 1. Елементарна молекулярна одиниця спадковості, що відповідає за формування певної елементарної ознаки. 2. *розм.* Передані у спадок особливості характеру, схильності.

Гіпернефрома (*від гр. ὑπερ – над, гр., нирка і …ома*) – пухлина, що розвивається з клітин кори надниркової залози (справжня Г. – переважно доброякісна пухлина) і з епітелію нирок (злоякісна пухлина). Ішла назва – гіпернефроїдний рак.

Гіперкапні́я – патологічний стан, який спричинює надмірна кількість CO_2 у крові; отруєння вуглекислим газом. Іноді може супроводжувати гіпоксію.

При концентрації CO_2 у повітрі понад 1 % його вдихання породжує такі прояви: головний біль, нудота, часте поверхневе дихання, посилене потовиділення, втрата свідомості.

Гіпоксемія (від дав.-гр. *ὑπο-* – приставка зі значенням ослабленості якості, лат. *oxygenium* – кисень та дав.-гр. *αἷμα* – кров) – являє собою зниження парціального тиску (вмісту) кисню у крові внаслідок різних причин, серед яких – порушення кровообігу, підвищена потреба тканин в кисні (надлишкове м'язове навантаження та ін.), зменшення газообміну в легенях при їх захворюваннях, зменшення вмісту гемоглобіну в крові (наприклад, при анеміях), зменшення парціального тиску кисню у вдихуваному повітрі (висотна хвороба) та ін. При гіпоксемії парціальний тиск кисню в артеріальній крові (Ра O_2) становить менше 60 мм рт. ст., сатурація нижче 90 %. Гіпоксемія є однією з причин гіпоксії.

Гіпоксі́я, або **кисневе голодування** – патологічний стан, під час якого тканини і органи недостатньо насичуються киснем або кисню достатньо, але він не засвоюється тканинами. Внаслідок цього в життєво важливих органах розвиваються незворотні зміни. Найчутливіші до кисневої недостатності центральна нервова система, м'язи серця, тканини нирок, печінки.

Гіпоталамус (*лат. hypothalamus від гр. ὑπό – під* і *θάλαμος – відсік, приміщення*) – *анат.* скупчення ядер нервових клітин з численними висхідними й низхідними волокнами нижче зорового горба головного мозку.

Гіпотермія (*від гр. ὑπο – під і θέρμη – тепло*) – зниження температури тіла у тварин з сталою температурою тіла або у людини штучним охолодженням у поєднанні з глибоким гальмуванням центральної нервової системи снотворними речовинами та заспокійливими засобами.

Гіпофіз (*лат. hypophysis – відросток*) – нижній мозковий придаток – залоза внутрішньої секреції у хребетних тварин і людини. Ураження Г. призводять до різних захворювань (акромегалія, гігантизм тощо).

Гонорея (*гр., сім'я і течу*) – венерична хвороба, що характеризується запаленням слизової оболонки сечостатевих органів, можливо ураження кон'юнктиви, іноді – прямої кишки, спричинюється гонококом. Зараження відбувається переважно статевим шляхом.

Гормони (*гр., рухаю, збуджую*) – специфічні біологічно активні речовини, виділювані ендокринними залозами; регулюють функції в організмі.

Дакріоцистит (*гр., сльоза і міхур*) – запалення слізного мішка.

Дальтонізм (*вл.*) – часткова колірна сліпота, здебільшого природжена. Дальтоніки не відрізняють червоного, зеленого або синього кольорів. Від прізвища англійського вченого Дж. Дальтона.

Дантист (*фр.*) – зубний лікар, стоматолог.

Девіація (*від лат. devio – відхиляюсь*) – 1. Зміна середніх стадій ембріонального розвитку органа, що призводить до змін його

будови у дорослого організму. 2. *фін.* Раптове, непередбачуване відхилення курсу цінних паперів, цін біржових товарів під впливом форс–мажорних обставин. 3. Відхилення від правильного напряму руху корабля, літака тощо.

Дегенерація (*від лат. degenerare – вироджуватися*) – 1. Виродження, погіршення з покоління в покоління певних рис або властивостей організму. 2. Процес руйнування органів або клітин у організмів. Буває, зокрема, у тварин, розвиток яких відбувається з перетворенням (напр., Д. зябер і хвоста у пуголовка при перетворенні його на жабу).

Дежавю (*фр. déjà vu – уже бачене*) – психічний стан, при якому людина відчуває повторення певної ситуації, але не пов'язує це з певним моментом минулого, а відносить його до минулого вцілому.

Дезинсекція (*від від фр. des – без* і *лат., комаха*) – заходи боротьби з шкідливими комахами й кліщами – переносниками збудників хвороб людини й тварин (воші, блохи та ін.) та сільськогосподарськими шкідниками (напр., буряковим довгоносиком).

Дезинфекція (*від від фр. des – без* та *інфекція*) – заходи, спрямовані на знищення збудників інфекційних захворювань людини і тварин.

Дезоксирибонуклеїнова кислота, ДНК (*лат., назва одного з моносахаридів і ядра*) – складна біоорганічна речовина; міститься переважно у клітинному ядрі; зберігає й передає спадково генетичну інформацію про будову, розвиток та індивідуальні ознаки кожного живого організму. Скорочена назва – ДНК.

Декомпенсація (*від лат. de – зворотня дія і компенсація*) – недостатня діяльність будь–якого органу або всього організму в цілому людини чи тварини. Причиною Д. є порушення здатності організму протистояти патологічним змінам, що виникають у ньому під впливом різних захворювань (напр., Д. серця при його вадах).

Делірій (*лат. delirium – божевілля*) – порушення свідомості людини при деяких інфекційних захворюваннях, отруєннях

(напр., алкоголем), запальних ураженнях головного мозку тощо. Виявляється в маренні, галюцинаціях.

Деменція (*лат. dementia – безумство*) – слабоумство, що виникає в людини як результат деякого ураження головного мозку при атеросклерозі, епілепсії тощо.

Деонтологія (*гр., потрібне, необхідне* і *….логія*) – 1. Професійна етика лікарів, принципи їх дій. 2. Розділ етики, що вивчає проблеми обов'язку, сферу обов'язкового, всі форми моральних вимог і їх співвідношення.

Депресія (*лат., від придушую, пригнічую*) – 1. Тривалий занепад економіки, держави. 2. Пригнічений настрій, психічний стан. 3. Низовина, рівень якої нижчий за поверхню моря. 4. *фіз.* Зменшення барометричного тиснення.

Дерма (*гр., шкіра*) – сполучнотканинна частина шкіри людини й хребетних тварин, розташована під епідермою. Інші назви – коріум, кутис.

Дерматити (*гр., шкіра*) – запальні захворювання шкіри людини й тварин, спричинювані діянням на неї механічних, фізичних чи хімічних агентів.

Дермато… (*гр., шкіра*) – у складних словах відповідає поняттям «шкіра», «шкірна хвороба».

Дерматогліфіка (*дермато..,* і *гр., видовбую, вирізьблюю*) – розділ морфології людини, який вивчає шкірний рельєф долонних і підошовних поверхонь, де шкіра вкрита численними капілярними лініями, що утворюють певні узори. Дані Д. використовуються в криміналістиці (дактилоскопія), судовій та клінічній медицині.

Дерматози (*гр., шкіра*) – різноманітні природжені чи набуті захворювання шкіри людини.

Дерматологія (*дермато…* і *…логія*) – наука про будову шкіри, її фізіологічні функції, хвороби шкіри, профілактику й лікування їх.

Дерматом (*гр., шкіра* і *відрізок*) – первинний зачаток сполучнотканинної частини шкіри – дерми. Інша назва – шкірна пластинка.

Дерматомікози (*дермато... і мікози*) – захворювання шкіри людини, що спричинюються мікроскопічними хвороботворними грибами дерматоміцетами або дерматофітами. До Д. належать висівковий лишай, епідермофітія, трихофітія, парші.

Дерматоміцети (*дермато...* і *давньогр. μύκης – гриб*) – група мікроскопічних грибів, що паразитують головним чином у верхніх шарах шкіри людини й тварин і є збудниками дерматомікозів.

...дермія (*гр.*) – у складних словах вказує на зв'язок з поняттям «шкіра», напр., екзодерма, склеродермія.

Десенсибілізація (*від лат. de – зворотня дія* і *сенсибілізація*) – 1. *біол.* Зменшення чутливості організму людини чи тварин до повторного введення хімічних (переважно білкових) речовин, що спричинюють утворення алергічного стану. 2. Зменшення світлочутливості фотографічного матеріалу.

Десмургія (*гр., зв'язок, зв'язка* і *гр., діло, справа*) – розділ хірургії, що вивчає методи накладання пов'язок.

Дефекація (*лат. defecatio – вивільнення*) – процес виділення калу через задній прохід.

Дефібрилятор (*від лат. de – зворотня дія* і *лат., швидкі скорочення м'язових волокон*) – апарат, призначений для ліквідації порушення серцевої діяльності (фібриляції).

Дизентерія (*гр., розлад кишечника*) – 1. Гострозаразна інфекційна хвороба людини; запалення слизової оболонки товстого кишечника, яке супроводиться загальним отруєнням організму. 2. Д. сільськогосподарських тварин – гостра інфекційна хвороба молодняка свиней та овець.

Дизурія (*гр., від сеча*) – порушення сечовипускання.

Димедрол – лікарський препарат; протиалергічний засіб, діє також як снотворне.

Дипсоманія (*гр., спрага* і *...манія*) – нездоланний потяг до алкоголю, періодичний алкогольний запій.

Дисбактеріоз (*гр.*) – якісна зміна бактеріальної мікрофлори організму, головним чином, кишечника.

Дислалія (*гр.*) – розлад мови, що виявляється у порушенні вимови звуків.

Диспансер (*фр., від лат., розподіляю*) – спеціалізований лікувально–профілактичний заклад, що здійснює диспансеризацію.

Диспансеризація – метод медичного обслуговування населення, який передбачає раннє виявлення захворілих, систематичний медичний нагляд за станом здоров'я певних груп здорових людей та багатьох категорій хворих, впровадження оздоровчих заходів тощо. Д. є одним з основних методів радянської системи охорони здоров'я.

Диспное (*гр.*) – задуха, задихання, задих, невпинне дихання.

Дисторзія (*лат., від вивертаю, викривлюю*) – 1. Ушкодження зв'язок суглоба. Інша назва – розтягання. 2. Викривлення прямих ліній, відображених простою лінзою.

Дистоція (*від гр. то́кос – народження*) – важкі пологи, викликані наявністю аномалій у плоду або матері.

Дистрофія (*дис... і ...трофія*) – порушення живлення тканин, органів або організму людини чи тварини в цілому, що призводить до виснаження організму.

Дифтерія (*гр., шкірка, плівка*) – інфекційна хвороба людини, переважно в дитячому віці. Збудник – дифтерійна паличка.

Діабет (*гр., від проходжу*) – хвороби людини, загальною ознакою яких є дуже підвищене виділення сечі; Д. цукровий виникає внаслідок порушення обміну речовин у зв'язку з недостатньою функцією підшлункової залози; Д. нецукровий – тяжке порушення водно–сольового обміну, що настає внаслідок ураження проміжного мозку та гіпофіза.

Діапедез (*гр., від перескакую*) – проникнення еритроцитів через непошкоджену стінку кровоносних судин. Зумовлюється порушенням проникності судинної стінки.

Діарея (*гр., стікаю*) – розлад діяльності кишечника у людини й тварин. Може спричинюватися інфекційними захворюваннями (дизентерія, холера тощо), отруєннями тощо. Інша назва – пронос; Д. вірусна тварин – гостре інфекційне захворювання великої рогатої худоби.

Діартроз (*гр., розчленування*) – суглоб.

Діастола (*гр., розтяг, розширення*) – розслаблення мускулатури серця після її скорочення, тобто після систоли.

Діатермія (*діа…* і *гр. θέρμη – тепло*) – застосування з лікувальною метою (для глибокого прогрівання) струму високої частоти, що його одержують від спеціальних апаратів.

Діафаноскоп – 1. Прилад для просвічування органа зсередини (діафаноскопії). 2. Прилад для визначення мучнистості зерен.

Діафаноскопія (*гр., прозорий* і *…скопія*) – просвічування придаткових пазух носа, а також очних яблук для визначення їхнього стану.

Діафрагма (*гр., перегородка*) – 1. Сухожилкова-м'язова перегородка у ссавців і людей, яка відокремлює грудну порожнину від черевної. 2. Перепона між двома середовищами. 3. Пристрій у фотоапараті, яким регулюють розмір отвору, крізь який проходить світло на плівку.

Дієта (*гр., спосіб життя, режим харчування*) – спеціально розроблений режим харчування здорової і хворої людини; Д. тварин – режим годування хворої тварини.

Дієтика, дієтологія (*дієта* і *…логія*) – наука про харчування хворих; дієтологія.

Дієтотерапія (*дієта і терапія*) – лікування різних захворювань спеціальною дієтою. Інша назва – лікувальне харчування.

Діурез (*гр., виділяю сечу*) – виділення сечі.

Діуретин (*гр., сечогінний*) – лікарський препарат; інша назва – темісал.

Діуретичний (*гр.*) – сечогінний (засіб).

Домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на порятунок і збереження життя постраждалого у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на його здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні сприяти порятунку життя і здоров'я особи у невідкладному стані.

Донор (*лат., дарую*) – 1. Людина, яка дає свою кров для переливання хворому з лікувальною метою, тканину (напр., шкіру)

або орган (напр., нирку) для пересадки в інший організм. 2. Частинка (атом, група атомів), що віддає електрони іншим частинкам.

Допінг (*від англ. dope – вживати наркотики*) – фармакологічні та інші речовини, що при введенні в організм спричинюють тимчасове підвищення активності його. Застосовують у медицині. Вживання засобів Д. у спорті заборонено.

Дорзальний (*лат., від спина*) – 1. Спинний, частина тіла (поверхня, органи) людини або тварини, розміщена на спині, звернена в бік спини. Протилежне – вентральний. 2. *мовозн.* Приголосний звук, при утворенні якого спинка язика торкається піднебіння й альвеол.

Дофамін (*скорочення від дигідроксифенілаланін*) – допамін; біологічно активна хімічна речовина, яка в мозку людини передає емоційну реакцію і дозволяє відчувати задоволення та формувати потяг до його повторного отримання; «гормон щастя». Д. бере участь у процесах запам'ятовування, мислення, регуляції циклів сну і бадьорості; його брак приводить до депресії, підвищує ризик розвитку шизофренії і хвороби Паркінсона, а також підвищує ймовірність виникнення ожиріння, хронічної втоми, діабету і різко знижує сексуальний потяг.

Евтаназія (*від гр. ευ – добре* і *θάνατος – смерть*) – практика припинення життя людини, яка відчуває нестерпні страждання, на прохання хворого в безболісній або мінімально болісній формі з метою припинення страждань.

Екзема (*гр., висип*) – запальне захворювання шкіри, що виникає переважно як алергійна реакція у відповідь на діяння різних зовнішніх та внутрішніх факторів.

Екстравазат (*екстра.* і *лат., судина*) – кров, що виливається з кровоносних судин у тканини або порожнини організму людини і тварин. Інша назва – крововилив.

Екстракція (*лат., витягаю, вилучаю*) – медична операція видалення, витягнення чого-небудь, напр., Е. зуба.

Ектоплазма (*гр. εκτός – зовні* і *πλάσμα – вкраплення*) – периферійний шар клітинної цитоплазми організмів, що характеризується нижчою концентрацією органел.

Ендокард (*від гр. ἔνδον – в середині*) – внутрішня серцева оболонка; утворює клапани серця; ендокардій.

Ендокардит (*від гр. ἔνδον – в середині*) – запалення ендокарда. Здебільшого поєднується з запаленням міокарда; найчастіше виникає на грунті ревматизму, сепсису тощо.

Ендокардій (*від гр. ἔνδον – в середині* і *гр., серце*) – внутрішня серцева оболонка; утворює клапани серця.

Ендотелій (*від гр. ἔνδον – в середині* і *гр., сосок*) – клітини, що вистелюють внутрішню поверхню кровоносних і лімфатичних судин та ендокарда.

Ентеральний шлях введення ліків – під'язичний, через рот, пряму кишку.

Ентеровіруси (*від давньогр. ἔντερον – кишечник* і *лат. virus – отрута*) – ряд кислотостійких вірусів сімейства пікорнавірусів, що живуть в кишках тварин та людини і викликають інфекційні хвороби.

Ентероколіт (*гр., кишка* і *коліт*) – загальне ураження тонкого і товстого кишечника.

Епілепсія (*гр., від нападаю, схоплюю*) – хронічна психічна хвороба людини, характеризується приступами розладів свідомості, що найчастіше супроводяться загальними корчами. Інша назва епілепсії – падуча хвороба.

Епітелій (*epi…* і *гр., сосок*) – 1. Тканина тварин і людини, що складається з живих, щільно розміщених, видовжених клітин. Виконує функції захисту, виділення й всисання. 2. У рослин – загальна назва видільних клітин. Вистилає також стінки смоляних (у хвойних) і ефіроносних (у зонтичних) ходів.

Ідіосинкразія (*від гр. ίδιος – особливий, незвичайний* і *σύνκρασις – змішування*) – хвороблива реакція, що виникає у окремих людей на подразники, які в більшості інших не викликають подібних явищ.

Інсульт (від лат. *insulto* – «скачу, стрибаю») – спричинений патологічним процесом гострий розлад кровообігу в головному або спинному мозку з розвитком стійких симптомів ураження центральної нервової системи (в основному тканин мозку) з розладом її функцій.

Інфаркт міокарда – ішемічний некрозом (відмиранням, омертвінням) ділянки м'яза серця, що виникає внаслідок гострої невідповідності між потребою міокарда в кисні і доставкою його по коронарних судинах.

Інфекція або **заражування хворобою** (англ. *Infection – проникнення в організм хвороботворних мікробів; інфікування, зараження*) – стан, коли в організм потрапляє чужорідний агент – патоген (бактерія, паразитичний грибок, найпростіший організм, гельмінти, вірус або пріон), який розмножується і може чинити хвороботворний ефект.

Інформація про постраждалого – дані про стан людини та історію подій, що призвели до погіршення стану, які допомагають визначити обсяг домедичної допомоги.

Іррадіація (*медичн.*) – поширення відчуття болю за межі безпосередньо враженого місця чи органу.

Ішемія – зниження належного рівня кровопостачання (погіршення чи повне його припинення) у тканинах, що призводить до нестачі кисню і глюкози, необхідних для клітинного метаболізму.

Карцинома (*гр., рак* і *…ома*) – рак, злоякісна пухлина, яка розвивається з епітеліальної (покривної) тканини у людини й тварин.

Катаболі́зм (дисиміля́ція, енергети́чний обмін) – процес метаболічного розпаду, розкладання на простіші речовини або окиснення якої-небудь речовини, що зазвичай протікає з вивільненням енергії у вигляді тепла і АТФ.

Каузалгія (*гр., жар* і *біль*) – хворобливий стан людини, при якому спостерігається нестерпний біль в місцях поранення нервів, стоншення шкіри за ходом нерва тощо.

Каутеризація (*гр., розпечене залізо*) – метод лікувального руйнування тканин. Інша назва – припікання.

Келоїд (*гр., пухлина* і *…оїд*) – пухлиноподібне розрощення сполучної тканини шкіри, яке розвивається після травми або виникає мимовільно на неушкодженій поверхні шкіри; твердий рубець шкіри, який виступає над її поверхнею.

Кесарів розтин (*лат., від розтин і розрізаю*) – штучне розродження за допомогою розтину черевної порожнини й матки.

Кіста (*гр., міхур*) – порожнистий утвір в органах і тканинах людини й тварин; здебільшого заповнена рідиною або кашкоподібною масою. К. можуть виникати внаслідок закупорювання протоків будь–яких залоз, змертвіння (некрозу) тканини тощо.

Кіфоз (*гр. κύφος – згорблений*) – викривлення у людей хребта (здебільшого грудного відділу) випуклістю назад. Розрізняють фізіологічний К., який спостерігається в нормі у дорослих (грудної і крижовий), і патологічний К., що розвивається внаслідок захворювань (наприклад, рахіту, туберкульозного ураження одного або декількох хребців), травми хребта і порушень постави.

Кокаїн (*icn.*) – алкалоїд; міститься в листі коки. В медицині солянокислу сіль К. застосовують для поверхневого знеболювання кон'юнктиви й рогівки ока, слизових оболонок рота, носа. К. – наркотичний засіб.

Контузія (*лат. contusio – забиття*) – загальне ураження організму людини і вищих тварин, що виникає внаслідок миттєвого механічного впливу на всю поверхню тіла або на більшу його частину ударної повітряної чи водяної хвилі, великих мас сипких тіл (напр., грунту при обвалах) тощо.

Кон'юнктива (*від лат. conjungo – з'єдную*) – слизова, або сполучна оболонка ока.

Кофеїн (*нім., від англ., гол., кава, з араб., кагва*) – алкалоїд, що міститься в листках чаю, в зернах кави тощо (одержують синтетично). У рослинах кофеїн відіграє роль природнього пестициду, який паралізує та вбиває комах–паразитів. Застосовують при серцево–судинній недостатності, спазмах судин головного мозку, гіпотонії тощо як тонізуючий засіб.

Ксеростомія (*гр., сухий* і *рот*) – сухість у роті. Спостерігається при ураженнях слинних залоз внаслідок двобічного пеариту лицьового нерва, цукровому діабеті.

Купірування (медичн.) – припинення проявів хвороби (небезпечного стану, болю), усування її причин.

Лазарет (*фр., з іт., лікарня для прокажених*) – 1. *заст.* Лікарня (звичайно при якому-небудь закладі і т.ін.), шпиталь, госпіталь, стаціонар, лічниця, амбулаторія, поліклініка, клініка. 2. Невеликий лікувальний заклад при військовій частині, невеликий госпіталь.

Лапаротомія (*гр., пахвина, черево* і *…томія*) – розтин черевної порожнини під час хірургічних операцій.

Ліпома (*гр., жир* і. *.. ома*) – доброякісна пухлина, що розвивається з жирової тканини. Інша назва – жировик.

Локус (*лат., місце*) – 1. Місцезнаходження чого-небудь (напр., Л. некрозу). 2. Л. хромосоми – ділянка хромосоми, в якій міститься певний спадковий фактор (ген).

Лордоз (*гр. λορδός – зігнутий*) – вигин хребта, звернений опуклістю вперед. Формується в шийному і поперековому відділах хребта, забезпечуючи компенсацію фізіологічного кіфозу або як наслідок природженого або патологічного вивиху стегна чи тазостегнових суглобів.

Люес (*лат., зараза*) – те саме, що й сифіліс.

Люпозорій – медичний заклад, який здійснює профілактику, лікування та вивчення люпусу.

Люпус (*лат. lupus – вовк*) – хронічне захворювання шкіри, що проявляється ураженням ряду органів та систем. Виникає внаслідок порушення імунологічних процесів в організмі, при якому антитіла, що виробляються організмом, пошкоджують ДНК здорових клітин; переважно спричинюється туберкульозною паличкою. Інша назва – вовчак.

Мейоз (*гр. μείωσις – зменшення*) – одна з форм поділу клітин. Відбувається на певних етапах життєвого циклу організмів, яким властиве статеве розмноження.

Меланіни (*від гр. μέλας – чорний*) – темно-коричневі й чорні пігменти тварин, людини й рослин. У хребетних тварин і людини містяться у волоссі, шкірі, сітківці ока.

Мембрана (*лат., оболонка, перетинка*) – 1. Гнучка, закріплена по замкненому контуру перетинка, що розділяє дві порожнини з різним тиском або відокремлює замкнену порожнину від простору. 2. *біол.* Система спеціальних оболонок або листків, які відокремлюють клітину від зовнішнього середовища і поділяють її на окремі відсіки або камери.

Метаболізм – сукупність хімічних реакцій, які відбуваються в організмі людини.

Метеоризм (*гр., підняття*) – скупчення газів у травному тракті людини й тварин, спостерігається при шлунково-кишкових захворюваннях (напр., коліті), захворюваннях печінки й серцево-судинної системи. Інша назва – обдимання.

Мигдалики (*мигдаль*) – вузлоподібні утвори лімфаденоїдної тканини у слизовій оболонці верхніх дихальних шляхів людини й ряду хребетних тварин.

Міастенія (*гр., м'яз* і *астенія*) – захворювання людини, що характеризується слабкістю і швидким стомлюванням м'язів.

Мієлоїдний (*гр., кістковий мозок* і *...оїд*) – той, що стосується кісткового мозку; М-а тканина – тканина кісткового мозку, в якій утворюються клітини крові.

Мієлома (*від гр. μυελός – мозок* і *ὄγκωμα – пухлина*) – онкологічне захворювання, при якому відбувається безконтрольне накопичення плазматичних клітин в кістковому мозку, що веде до руйнування кісткової тканини.

Мієлоцити (*гр., кістковий мозок* і *...цити*) – клітини кісткового мозку, з яких утворюються всі форми ґранулоцитів.

Мікроаналіз (*від гр. μίκρος – маленький і аналіз*) – сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можна виконувати аналіз малих кількостей неорганічних та органічних речовин (мільйонних до сотих часток грама).

Міома (*міо...* і *...ома*) – доброякісна пухлина, що розвивається з м'язової тканини.

Місце події – територія, приміщення або будь-яке інше місцезнаходження людини у невідкладному стані на момент здійснення виклику бригади екстреної медичної допомоги.

Мутація (*лат., зміна*) – 1. Раптова зміна спадкових ознак і властивостей організму. 2. Раптова зміна чогось. 3. Зміна голосу у підлітків, що настає в період статевого дозрівання.

Невідкладний стан людини – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке складає пряму і невідворотну загрозу життю та здоров'ю постраждалої людини або людей, які її оточують, і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин.

Неврастенія (*гр.*) – захворювання центральної нервової системи людини, яке супроводжується підвищеною подразливістю, головними болями, стомлюваністю і т. ін.

Неврастенія (*невр…* і *гр., безсилля, слабкість*) – захворювання центральної нервової системи людини. Розвивається внаслідок перевтоми, недоїдання, отруєння наркотиками, хронічних інфекцій.

Невринома (*гр.*) – доброякісна пухлина з кліток оболонки нерва.

Неврома (*невр…* і *…ома*) – розростання елементів нервових волокон в організмі людини й тварин. Розрізняють Н. пухлинні (виникають внаслідок неправильного розвитку нервів) і Н. ампутаційні (виникають на кінці перерізаного нерва при відсіченні кінцівки, апендикса або в рубцях на місці виразок тощо).

Нейромедіатори (*від гр. νεῦρον – волокно, нерв* і *лат. mediātor – посередник*) – біологічно активні хімічні речовини, за допомогою яких здійснюється передача електричного імпульсу між нейронами, а також від нейронів до м'язової тканини. Інша назва – нейротрансмітери.

Нейрон (*гр. νεῦρον – жила, нерв*) – нервова клітина разом з усіма її відростками (невритами й дендритами), яка є основним структурним і функціональним елементом нервової тканини.

Неоплазія (*нео…* і *гр., виникнення, формування*) – патологічне злоякісне новоутворення тканини, яке характеризується безупинним і руйнуючим ростом, що веде до загибелі організму. Інші назви – бластома, пухлина, неоплазма.

Нікотин (*вл.*) – алкалоїд тютюну й махорки. Сильна отрута, що порушує діяльність нервової системи і при палінні спричинює хронічне отруєння організму. Від прізвища французького посла в Португалії Жана Ніко, який у 1586 році вперше ввіз тютюн до Франції.

Об'єм циркулюючої крові (абревіатура *ОЦК*) – медичне поняття, яке вказує на кількість крові у літрах (або мл), яка циркулює у певної людини. Згідно клінічної медицини, *цей* показник є умовно сталим на момент обстеження, лікування чи надання медичної допомоги конкретній людині.

Панкреатит (*гр., підшлункова залоза*) – запалення підшлункової залози у людини й тварин.

Парамедик – термін, котрий використовується переважно в США (в українській мові терміну парамедик відповідає *фельдшер*); з самого початку – медик (лікар, медсестра(мед брат) парашутно-десантних військ, спеціальних підрозділів; згодом – взагалі спеціаліст з середньою медичною освітою, котрий працює в службі швидкої медичної допомоги, аварійно-рятувальних і військових підрозділах та володіє навичками надання екстреної медичної допомоги на доклінічному етапі. В більш широкому смисі – взагалі медпрацівник із середньою медичною освітою – медсестра (медбрат), фельдшер, лаборант, фізіотерапевт, рентгенолог, дієтолог і т.п. Парамедик надає першу, як правило, долікарську медичну допомогу потерпілим в результаті аварії, пожежі, стихійного лиха, інших нещасних випадків, а також внаслідок виникнення гострого або загострення хронічного захворювання.

Парентеральний шлях введення (грец. *para* – поза, грец. *enteron* – кишечник) – спосіб введення речовин (лікарських засобів, вакцин та інших імунобіологічних препаратів), при якому

лікарський препарат потрапляє в організм людини, оминаючи шлунково-кишковий тракт. Парентеральне введення лікарських засобів проходить завжди з порушенням цілісності шкірних покривів, наприклад, шляхом уколу з використанням шприца з голкою (ін'єкційний), а також нанесення лікарських розчинів на непошкоджену шкіру (*нашкірний*) або слизисті оболонки (*перкутанний*), закапування капель або закладання мазі в очі або в ніс (*інсталяційний*), введення лікарських засобів через дихальні шляхи при вдиханні (*інгаляційний*), введення ліків з використанням постійного струму через шкіру (електрофорез) та ін. До парентеральних шляхів введення лікарських розчинів відносяться: внутрішньошкірне; підшкірне; внутрішньом'язове; внутрішньовенне; внутрішньоартеріальне; внутрішньосерцеве; інтратекальне; внутрішньосуглобове; внутрішньогрудинне; внутрішньопорожнинне (внутрішньоплевральне, внутрішньоперитонеальне); внутрішньокісткове введення.

Патогене́з (від грец. *páthos* – страждання, хвороба і *génesis* – походження, виникнення) – механізми виникнення і розвитку хвороби та окремих її проявів на різних рівнях організму – від молекулярних порушень до змін в органах і системах; розділ патології, що трактує питання патогенезу.

Патологія (*гр., біль, страждання* і *...логія*) – 1. Наука, що вивчає хворобливі (патологічні) процеси в організмі людини і тварини. 2. Відхилення від норм життєдіяльності організму. 3. В широкому розумінні П. – будь-яка ненормальність.

Первинний огляд – визначена послідовність огляду постраждалого з одночасним усуненням станів, що загрожують його життю.

Перев'язка – процес накладення пов'язки на рану і лікувальні маніпуляції, котрі проводяться для її підготовки та об'єднуються під цим терміном.

Перикард (*гр., навколосерцевий*) – замкнений мішковидний утвір, що оточує серце. Інша назва – навколосерцева сумка.

Перикардит – запалення перикарда людини, виникає як ускладнення ревматизму, туберкульозу тощо.

Перистальтика (*гр., той, що охоплює, стискає*) – хвилясті ритмічні скорочення стінок стравоходу, шлунка й кишечника у людини.

Перелом – пошкодження кістки з повним або частковим порушенням її цілісності; переломи бувають закриті і відкриті.

Перфузія (*лат. Perfusion*) – 1. Проходження рідини через тканину, зокрема, проходження крові через тканину легенів для її збагачення киснем повітря, що містяться в альвеолах (він потрапляє туди завдяки постійно йде процесу вентиляції легенів), і видалення з її вуглекислого газу. Якщо процес вентиляції легенів в силу яких-небудь причин порушується, то в загальне кровоносне русло повертається венозна кров з недостатнім вмістом в ній кисню. Якщо відбувається порушення процесу перфузії, то в організмі хворого має місце неповний газообмін. 2. Умисне введення рідини в яку-небудь тканину (зазвичай шляхом її ін'єкції в постачають цю тканину кровоносні судини).

Перший на місці події – це особа (особи), що прибули на місце події як індивідуально, так і в складі груп до появи професійних медичних працівників та виконує базові маніпуляції для порятунку життя постраждалого з використанням мінімального набору обладнання або за його цілковитої відсутності.

Плацебо (*від лат. placebo – подобаюсь*) – препарат без лікувальних властивостей, ефективність якого пов'язана лише з вірою хворого в його ефективність. Використовується при тестуванні нових лікарських засобів у фармакології і лікуванні легко навіюваних пацієнтів.

Пневмоторакс – проникнення у грудну порожнину повітря; скопичення повітря або газів у плевральній порожнині.

Пов'язка – комплекс медичних засбів, котрі накладаються на тіло хворого при різних пошкодженнях і захворюваннях.

Поліомієліт (*гр., сірий і спинний мозок*) – гостре інфекційне захворювання, що уражає переважно нервову систему. Хворіють здебільшого діти. Збудник – фільтрівний вірус.

Поранення – порушення цілісності шкірних покривів або слизистих облонок людини, котрі супроводжуються болем, зовніш-

ньою або внутрішньою кровотечею, пошкодженням внутрішніх органів, а нерідко – і переломами кісток.

Постраждалий – особа, що перебуває у невідкладному стані.

Правéць (лат. *Tetanus*) – гостре інфекційне захворювання, що уражає нервову систему, породжує тонічні і тетанічні судоми скелетних м'язових волокон, що призводять до асфіксії. Має надзвичайно високу летальність. Збудником захворювання є анаеробна спороутворююча паличка *Clostridium tetani*. Правець може виникнути після будь-яких травм з пошкодженням шкірних покривів та слизових оболонок, забруднених спорами збудника.

Предагональний стан – стан потерпілого (хворого), котрий характеризується наступними ознаками: систолічний артеріальний тиск менше 70 мм рт. ст. (в нормі – 120 мм рт. ст.); пульс різко прискорюється і стає ниткоподібним, на периферійних артеріях (променевій) – не визначається; дихання поверхневе, утруднене, шкірні покриви синюшно-блідого кольору, прокриті холодним потом; зіниці розширені, слабо реагують на світло.

Прекардіальний удар – елемент серцево-легеневої реанімації; удар кулаком в область серця перед початком СЛР.

Проміле (лат. *per mille* – на тисячу) – одна тисячна доля, 1/10 процента; позначається (‰); використовується для позначення кількості тисячних долей чогось у цілому. Походить (як і процент, *лат. per cent* – на сотню) від написання простого дробу: 5/1000 ⟶ 5 ‰; кількість нулів у позначенні (3 нулі) відповідає кількості нулів у числі 1000. Так,1 ‰ = 1⁄1000 = 0,1 % = 0,001; 100 ‰ = 10% = 0,1; 300 ‰ = 300/1000 = 30% = 30/100 = 0,3; 0,7 ‰ = 0,07 % = 0,0007; 0 ‰ = 0% = 0; 1000 ‰ = 100% = 1.

Пропіленгліколь (*англ. propylene glycol*) – органічна, безбарвна, майже без запаху, прозора, в'язка з слабким солодким смаком, гігроскопічна рідина, що описується формулою $C_3H_8O_2$. Водні розчини П. мають бактерицидні властивості і використовуються для очищення повітря, як основа лікарських препаратів і аерозолей.

Псих... (*гр. ψυχή – душа*) – в складних словах відповідає поняттям «психіка», «психічний».

Психастенія (*від гр. ψυχή – душа* і *астенія*) – захворювання людини, що характеризується нерішучістю, невпевненістю в своїх силах.

Психіатрія (*від гр. ψυχή – душа* та *…іатрія*) – розділ медицини, що вивчає захворювання центральної нервової системи у людини (психічні захворювання), причини виникнення їх, методи запобігання й лікування.

Психологія (*від гр. ψυχή – душа* і *…логія*) – 1. Наука про закономірності, розвиток і форми психічної діяльності живих істот. Навчальна дисципліна, що викладає її зміст. 2. Душевний склад, психіка, особливості характеру кого-небудь. 3. Сукупність психічних процесів, обумовлених певною діяльністю, станом і т. ін.

Психометрія (*від гр. ψυχή – душа і …метрія*) – розділ психології, пов'язаний з застосуванням у ній математичних методів, тестів.

Психомоторні центри (*від гр. ψυχή – душа, лат., той, що рухає, і центр*) – відділи кори півкуль головного мозку, які під час подразнення спричинюють скорочення відповідних м'язів.

Психоневроз (*від гр. ψυχή – душа* і *невроз*) – захворювання центральної нервової системи функціонального характеру (без органічних ушкоджень).

Психопатія (*від гр. ψυχή – душа* і *гр. πάθος – хвороба*) – психічний розлад, ненормальність психіки.

Психопатологія (*від гр. ψυχή – душа* і *патологія*) – розділ психіатрії, що вивчає загальні питання, що стосуються психічних захворювань.

Психотерапія (*від гр. ψυχή – душа* і *терапія*) – метод лікування людини за допомогою психічного впливу на неї (гіпноз, навіювання тощо). Застосовують при лікуванні неврозів, психастенії тощо.

Психотропний (*від гр. ψυχή – душа, дух*) – той, що впливає на психіку та психомоторні процеси людини шляхом зміни функціонування її центральної нервової системи.

Пульс – поштовхоподібні коливання стінок кровоносних судин, котрі викликані викидуванням крові з серця при кожному його скороченні.

Рахіт (*гр., хребетний, від хребетний стовп*) – хвороба дітей, а також молодняка деяких птахів та інших тварин, що характеризується ненормальним розвитком кісткової і нервової системи унаслідок порушень фосфорно-кальцієвого обміну речовин в організмі.

Резорбтивна дія – дія лікарських засобів або токсичних речовин, що виявляється після їх всмоктування у кров.

Реплікація (лат. *replicatio, replicare* – відбивати) – процес самовідтворення молекул нуклеїнових кислот шляхом копіювання, передавання інформації в основному від ДНК до ДНК (процес подвоєння молекул ДНК) або в деяких вірусів від РНК до РНК.

Ретина (*лат. retina – сітківка від rete – сітка*) – внутрішня світлочутлива оболонка ока, яка є периферійним відділом зорового аналізатора. Інша назва – сітківка.

Ретиніт (*від лат. retina – сітківка*) – запалення сітчастої оболонки (ретини) ока; розвивається в зв'язку з яким-небудь загальним захворюванням (деякі захворювання нирок, крові, судин тощо).

Ретинобластома (*від лат. retina – сітківка*) – злоякісна пухлина сітківки ока.

РНК (рибонуклеїнова кислота) – клас нуклеїнових кислот, лінійних полімерів нуклеотидів, до складу яких входять залишок фосфорної кислоти, рибоза (на відміну від ДНК, що містить дезоксирибозу) і азотисті основи – аденін, цитозин, гуанін і урацил (на відміну від ДНК, що замість урацила містить тимін).

CABC – абревіатура, що визначає міжнародний медичний алгоритм надання допомоги при травмі (від англ. «*critical bleeding*» – критична кровотеча, «*airways*» – дихальні шляхи, «*breathing*» – процес дихання, «*circulation*» – кровообіг).

Саркома (*гр., м'ясо* і *...ома*) – злоякісна пухлина людини, що розвивається з елементів сполучної тканини. Найчастіше спостерігається С. лімфатичних вузлів, м'язів, кісток. Характеризується швидким ростом і утворенням метастазів.

Се́псис (дав.-гр. *σῆψις – гниття*) – особливе гостре або хронічне захворювання, що характеризується прогресуючим поширенням в організмі інфекційного фактору з розвитком тяжких органних порушень, пошкоджень систем організму. Сепсис може бути результатом бактеріального зараження з відомого вогнища запалення (нагноєння), але досить часто вхідні ворота збудника залишаються нез'ясованими. Сепсис може перебігати гостро, іноді блискавично (коли смерть настає упродовж декількох годин або діб) або хронічно.

Серологія (*лат., сироватка* і *гр. Λόγος – знання*) – наука, що вивчає властивості сироватки крові та їхні зміни під час захворювань.

Серотерапія (*лат., сироватка і терапія*) – лікування хворих на інфекційні захворювання шляхом введення імунних сироваток, які містять антитіла. Застосовують у медичній та ветеринарній практиці.

Силікоз (*лат., кремінь*) – професійне хронічне захворювання легень, що виникає при тривалому вдихуванні пилу кварцу, граніту, пісковику тощо.

Синапси (*гр., з'єднання, поєднання*) – мікроскопічні спеціалізовані утворення, через які передаються нервові збудження (імпульси).

Сифіліс – хронічна інфекційна венерична хвороба, що викликається бактерією блідою спірохетою і проявляється у різних ураженнях шкіри, внутрішніх органів, нервової системи тощо. Від імені Сіфілуса – персонажа поеми італійського лікаря Дж. Фракасторо, присвяченої описові цієї хвороби. Інша назва – люес.

Сколіоз (*від гр. σκολιός – кривий*) – викривлення хребта у людини, що характеризується викривленням хребта у фронтальній (боковій) площині з розворотом хребців (торсія) навколо своєї вертикальної осі, що веде до функціональних порушень у роботі органів грудної клітки, а також до косметичних дефектів. Найчастіше виникає у дітей внаслідок перенесених рахіту, поліомієліту тощо.

Сома (1) (*гр., тіло*) – 1. Тіло організму, крім материнських клітин спор у рослин і клітин зародкового шляху або статевих клітин у тварин. Термін запровадив німецький біолог А. Вейсман. 2. Т. зв. «смертна частина» тіла організму, яку вейсманісти протиставляють зародковій плазмі, що є на їх думку потенціально безсмертною і передається з покоління в покоління.

Спірографія (*лат., дую, дихаю* і *гр. γράφω – пишу*) – реєстрація дихальних об'ємів повітря, яке потрапляє в легені у фазі вдиху і виходить з них у фазі видоху.

Стенокардія («грудна жаба», *angina pectoris*) – розлад кровообігу у серцевому м'язі, що проявляється раптовими нападами ангінозного болю (інтенсивна та гостра біль) за грудиною або в області серця. Латинський термін «стенокардія» означає відчуття тісноти у грудях, біль описується як почуття, при котрому деяка вага зтягує (стискує) тіло навколо грудей.

Тампакс (*вл.*) – гігієнічний тампон для дренування або для спинення кровотечі; торгова марка компанії Procter & Gamble.

Тампон (*фр., затичка, корок*) – стрічка або шматок стерильної марлі, що її вводять у рану або порожнину організму людини чи тварини для дренування або для спинення кровотечі.

Тампонада (*нім., від фр., тампон*) – введення в рану або порожнину (суглоба, плеври тощо) тампонів для спинення кровотечі чи для відсмоктування гнійного вмісту, а також для відмежування запального вогнища від навколишніх тканин.

Танатологія (*гр., смерть* і *…логія*) – розділ медицини, що вивчає процеси, які відбуваються в організмі в останні, передсмертні моменти й після смерті, а також ознаки смерті.

Танатофобія (*гр., смерть* і *…фобія*) – психічний розлад, який полягає в тому, що людина патологічно боїться смерті.

Тахікардія (*гр., швидкий* і *…кардія*) – збільшення числа серцевих скорочень. Може виникати при фізичному й розумовому напруженні, хвилюванні, а також при захворюваннях серцево–судинної і нервової систем тощо.

Телеелектрокардіограф (*від давньо-гр. τῆλε – далеко* і *електрокардіо і гр. γράφω – пишу*) – прилад для ранньої діагностики коронарної (вінцевої) недостатності серця.

…терапія (*гр.*) – друга частина складних слів, що означають спосіб лікування, вказаний у першій частині.

Терапія (*гр. θεραπεία – зцілення*) – 1. Лікування внутрішніх хвороб лікарськими засобами або фізичними методами (без хірургічного втручання). 2. Галузь медицини, що вивчає методи розпізнавання й лікування внутрішніх хвороб, причини їх виникнення, характерперебігу.

Теренкур (*фр., місцевість і нім., лікування*) – лікування дозованим (щодо часу, довжини й кута підйому маршруту) ходінням. Зміцнює серцевий м'яз, нервову систему, поліпшує дихання тощо.

…термія (*від гр. θερμός – теплий, тепло*) – у складних словах вказує на зв'язок з поняттями «тепло», «жар», напр., гіпотермія.

Терморегуляція (*від гр. θερμός – теплий* і *лат., впорядковую*) – сукупність фізіологічних процесів, що підтримують температуру тіла у людини й теплокровних тварин (ссавців і птахів) на сталому рівні.

Термотерапія (*від гр. θερμός – теплий і терапія*) – застосування тепла з лікувальною метою.

Термофор (*від гр. θερμός – теплий* і *…фор*) – прилад для теплолікування (електрична грілка).

Тестостерон (*лат., чоловіче яєчко* і *гр., твердий*) – чоловічий статевий гормон. Утворюється в чоловічих статевих залозах (сім'яниках); одержують також синтетично. Похідні Т. – метилтестостерон і тестостерон–пропіонат застосовують як лікарські препарати.

Тетанус (*лат., , гр., заціпеніння, корчі*) – 1. Тривале скорочення м'язів людини й тварин, яке виникає, коли до м'язів надходить ряд нервових імпульсів. Т. відіграє важливу роль у руховій діяльності організму, забезпечуючи виконання найрізноманітніших видів руху (ходіння, сидіння тощо). 2. Гостре інфекційне захворювання людини й тварин, спричинюване мікроорганізмом – правцевою паличкою. Інша назва – правець.

Тиф (*гр., дим, чад*) – спільна назва інфекційних хвороб, які перебігають з гарячкою і потьмаренням свідомості: висипного тифу, паратифів, поворотного тифу й черевного тифу.

Тіамін (*гр., сірка і аміни*) – вітамін B_1; в організмі людини й тварин бере участь у вуглеводному обміні. Недостача Т. в організмі призводить до порушення функції нервової системи, атрофії скелетних м'язів, тахікардії, до тяжкого захворювання – берібері. На Т. багаті печінка, нирки, дріжджі тощо.

Токофероли (*гр., пологи* і *несу*) – вітаміни Е; група органічних сполук з протистерильною активністю. Недостача Т. в організмі людини й тварин спричинює розлад процесів розмноження і м'язову дистрофію. Містяться в рослинній їжі, особливо в зернах злаків і оліях. Інша назва – вітамін Е.

Токсемія (*гр., отруйний і ...емія*) – циркуляція в крові токсичних речовин, які спричинюють отруєння.

Токсикоз (*гр., – отрута*) – хворобливий стан, що виникає внаслідок діяння на організм людини або тварини отрут і отруйних речовин (токсинів). Т. спостерігається при багатьох інфекційних хворобах (дизентерія, холера), харчових токсикоінфекціях, порушеннях видільної функції нирок (уремія) тощо.

Токсикологія (*гр., отрута* і *...логія*) – наука про отрути, їхню дію на організм, засоби боротьби з отруєннями та можливості використання отрут у різних галузях біології і медицини.

Токсини (*гр., отрута*) – отруйні білкові речовини, що їх утворюють головним чином мікроорганізми, а також деякі тварини (напр., змії, скорпіони) і рослини (напр., рицина).

Токсичний (*гр.*) – отруйний; спричинюваний діянням токсинів (напр., токсичний грип, токсична диспепсія).

Токсичність (*гр.*) – отруйність; здатність деяких хімічних речовин шкідливо діяти на організм людини і тварин.

...томія (*гр., відрізування, відсікання*) – в складних словах відповідає поняттю «розтин», напр., нефротомія, анатомія.

Томограф (*гр., шматок* і *гр. γράφω – пишу*) – рентгенівський апарат для здійснення пошарових знімків внутрішніх органів.

Томографія (*гр., шматок* і *гр. γράφω – пишу*) – метод рентгенологічного дослідження, що полягає в одержуванні тіньового зображення окремих шарів досліджуваного об'єкту за допомогою томографа.

Топоскоп (*гр., місце і …скоп*) – прилад для просторового дослідження біологічних потенціалів мозку.

Торакокаустика (*гр., груди* і *каустика*) – операція перепалювання плевральних зрощень (спайок) між легенями й грудною стінкою у хворих на туберкульоз.

Торакопластика (*гр., груди* і *пластика*) – операція вирізування кількох ребер з метою зміни об'єму грудної клітки. Застосовують при кавернозному туберкульозі та при застарілих гнійних плевритах різного походження.

Торакоскоп (*гр., груда* і *…скоп*) – інструмент з оптичною та освітлювальною системами для дослідження плевральної порожнини людини.

Торакоскопія (*гр., груди* і *…скопія*) – дослідження плевральної порожнини за допомогою торакоскопа.

Торакс (*гр.*) – грудна клітка.

Травма (*гр., рана*) – порушення цілості й функцій органів та тканин тіла людини або тварини внаслідок ушкодження їх чинниками навколишнього середовища (механічні, термічні, хімічні, електричні тощо). Психічна Т. – надмірне нервове збудження.

Травматологія (*травма* і *…логія*) – розділ хірургії, що вивчає причини травм, види їх, перебіг та методи лікування й профілактики.

Транквілізатор (*лат., заспокоюю*) – лікарський препарат, який знімає нервове збудження і діє заспокійливо.

Транс (*фр., страх*) – форма психічного розладу, що проявляється в затьмаренні свідомості та в автоматичному здійсненні різних вчинків, дій.

Транскрипція – процес синтезу РНК з використанням ДНК як матриці, що відбувається у всіх живих клітинах, іншими словами, це перенесення генетичної інформації з ДНК на РНК.

Трансплантат (*лат., пересаджений*) – тканини та органи людини, які використовують для пересаджування (трансплантації).

Трансплантація (*лат., від пересаджую*) – пересаджування та приживлення органів або окремих ділянок тканини живого організму; пересадка.

Транссексуальність (*англ. transsexualism від лат. trans – крізь* та *sexus – стать*) – *мед.* – стан невідповідності між анатомічною статтю індивіда і його гендерною ідентичністю.

Транссудація (*від лат. trans – крізь і лат., потію*) – процес просочування рідинної частини крові крізь стінки кровоносних судин у тканини й порожнини тіла.

Трансферази (*від лат. trans – крізь*) – група ферментів, під впливом яких відбуваються реакції внутрішньомолекулярного й міжмолекулярного перенесення атомів або груп атомів в організмі людини, тварин і рослин.

Трансфузіологія (*трансфузія і …логія*) – наука про переливання крові.

Трахеїт – запалення слизової оболонки трахеї. Спричинюється охолодженням, деякими захворюваннями, палінням тютюну тощо.

Трахеотомія (*трахея* і *…томія*) – операція розтину трахеї з наступним введенням у неї спеціальної трубки для відновлення дихання.

Трахея (*гр.*) – частина дихальних шляхів людини, через які повітря проходить до легень. Інша назва – дихальне горло.

Тремор (*лат., тремтіння*) – мимовільні ритмічні м'язові скорочення, що спостерігаються при деяких функціональних і органічних захворюваннях нервової системи.

Трепан (*фр., гр., свердел*) – хірургічний інструмент для свердління кістки (напр., черепа).

Трепанація (*фр.*) – операція розкриття кісткової порожнини. Роблять Т. черепа для операцій на мозку, сосковидного відростка при мастоїдиті, трубчастої кістки при остеомієліті.

Трепанувати (*фр., гр., буравлю, свердлю*) – робити трепанацію.

Тризм (*гр., скреготіння*) – судорожне стиснення щелепів – спостерігається як ранній симптом правця, менінгіту, епілепсії та інших органічних захворювань центральної нервової системи. Буває також при істерії.

Трипсин (*гр., розтирання*) – травний фермент людини. Міститься в соці підшлункової залози. Бере участь у розщепленні білків і пептидів.

Триптофан (*здогадне гр., потрійний* і *світлий, яскравий*) – амінокислота, що входить до складу багатьох білків. В організмі людини й деяких тварин є вихідною речовиною для синтезу нікотинової кислоти.

Тромб (*гр., грудка, згусток*) – згусток крові, що утворюється в кровоносних судинах людини.

Тромбін (*гр., грудка, згусток*) – фермент, який зумовлює зсідання крові. Утворюється в плазмі крові з білкової речовини – протромбіну.

Тромбоз – процес утворення згустків крові (тромбів) у кровоносних судинах людини й тварин. Утруднює або припиняє місцевий кровообіг, шо може призводити до інфаркту міокарда, інсульту, тромбофлебіту тощо.

Тромбопластин (*гр., грудка, згусток* і *виліплений, утворений*) – речовина, що прискорює зсідання крові; бере участь у перетворенні протромбіну на тромбін. Т. міститься в тканинному соці і кров'яних платівках. Інша назва – тромбокіназа.

Тромботропін (*гр., грудка, згусток* і *поворот, зміна*) – білок, що виробляється в печінці. Циркулює в плазмі крові, потрібний для утворення активного тромбопластину.

Тромбофлебіт (*гр., грудка, згусток* і *флебіт*) – запалення вени, що супроводиться утворенням тромбу. Буває при варикозному (стійкому) розширенні вен, у післяродовий період, після хірургічних операцій тощо.

Тромбоцити (*гр., грудка, згусток* і *…цити*) – формені елементи крові тварин і людини.

…трофи (*гр., їжа, живлення*) – в складних словах вказує на зв'язок з поняттями «їжа», «живлення», напр., автотрофи.

Трофіка (*гр., живлення*) – процес надходження в організм поживних речовин, потрібних для його нормальної життєдіяльності; складова частина обміну речовин. Інша назва – живлення.

Трофічний – той, що стосується нервової трофіки, Т. нерв – нерв, що регулює обмін речовин і живлення тканин.

...трофія (*гр., їжа, живлення*) – в складних словах вказує на зв'язок з поняттями «їжа», «живлення», напр., гіпертрофія.

...трофний (*гр., їжа, живлення*) – в складних словах вказує на зв'язок з поняттями «їжа», «живлення», напр., гетеротрофний.

Трофоневроз (*гр., їжа* і *невроз*) – розлад живлення органів і тканин організму в зв'язку з ураженням нервів.

Туберкульоз (*лат., гулька*) – загальне інфекційне захворювання людини і деяких тварин, що уражає здебільшого легені, кістки, шкіру, суглоби, кишечник. Збудник – особлива мікробактерія, т. з. паличка Коха. Інша назва – сухоти.

Туляремія – гостра інфекційна хвороба людини й тварин (головним чином гризунів). Збудником Т. є специфічний мікроб. Людина заражається безпосередньо від гризунів або через переносників. Від назви місцевості Туларе (Каліфорнія).

Тумор (*лат., припухлість*) – пухлина.

Турнікет (*фр., від вертіти, обертати*) – 1. Обертова хрестовина, яку встановлюють для проходження людей по одному. 2. Інструмент, яким затискують судини для спинення кровотечі.

Тутор (*лат., захисник*) – ортопедичний апарат, призначений для створення нерухомості суглоба та фіксації кінцівки.

Уайт-спірит (*англ.*) – лаковий бензин – нафтова фракція, безколірна рідина з нерізким запахом, середньої леткості. Застосовують як змивальну речовину.

Ультраструктура (*ультра...* і *структура*) – найдрібніші електронно-мікроскопічні структурні елементи клітини (хромосоми тощо).

Урати (*гр., сеча*) – солі сечової кислоти.

Уремія (*гр., сеча* і *...емія*) – хворобливий стан людини, спричинюваний самоотруєнням організму азотистими продуктами обміну речовин внаслідок недостатності функцій нирок.

Уретра (*гр., сечівник*) – трубчастий утвір у людини й ссавців (крім однопрохідних), через який сеча виводиться з сечового міхура назовні. Інша назва – сечівник.

Уретрит – запалення слизової оболонки сечівника (уретри), що виникає внаслідок потрапляння в сечівник мікробів (головним чином гонококів і трихомонад) або подразнення механічними, хімічними чи термічними факторами.

Уретроскопія (*гр., сечівник* і *...скопія*) – дослідження сечівника (огляд його) шляхом введення спеціального приладу – уретроскопа.

...урія (*гр., сеча*) – у складних словах вказує на зв'язок з поняттям «сеча», напр., гематурія.

Уро... (*гр., сеча*) – у складних словах відповідає поняттям «сеча», «сечовина», «сечові органи», наприклад, урологія.

Уробактерії (*уро...* і *бактерії*) – бактерії, що розкладають сечовину на аміак і вуглекислоту.

Урологія (*уро...* і *...логія*) – розділ медицини, що вивчає хвороби сечової системи (нирок, сечоводів, сечового міхура) й чоловічої статевої системи, лікування і профілактику їх.

Уртикарія (*лат., кропива*) – захворювання людини, зумовлене підвищеною чутливістю організму до деяких харчових продуктів, лікарських препаратів, укусів комарів тощо. Інші назви – кропивна лихоманка, кропив'янка.

Фагоцитоз – захисне пристосування у тварин і людини, що полягає у захоплюванні й перетравлюванні особливими клітинами – фагоцитами – мікроорганізмів, решток зруйнованих клітин та інших щільних часточок.

Фаланги (*гр., стовбур, суглоб пальця*) – 1. Те саме, що й сольпуги. 2. Трубчасті кістки, що утворюють скелет пальців хребетних тварин і людини.

Фарингіт (*гр., глотка*) – хронічне або гостре запалення слизової оболонки глотки у людини і деяких тварин. Причиною Ф. у людини є місцеве охолодження, інфекції, вдихання газу, пилу тощо.

Фарингоскопія (*гр., глотка* і *...скопія*) – огляд глотки й піднебіння за допомогою спеціального дзеркала.

Фармакологія (*гр., ліки і ...логія*) – наука, що вивчає закономірності взаємодії між лікарськими речовинами і організмом, діяння ліків на організм та визначає методи й принципи застосування їх.

Фармакотерапія (*гр., ліки і терапія*) – лікування фармакологічними (лікарськими) препаратами.

Фармакохімія (*гр., ліки і хімія*) – хімія лікарських речовин. Вивчає способи утворення, фізико–хімічні властивості, методи аналізу й способи зберігання лікарських речовин.

Фармацевтика (*гр., ліки*) – фармація; наука, що займається вишукуванням, вивченням, розробкою способів добування, обробки, виготовлення й зберігання лікарських засобів і препаратів та матеріалів, що їх застосовують у медицині й ветеринарії, а також питанням їх стандартизації та контролю.

Фасції (*від лат. fascio – зв'язка, пучок*) – 1. Сполучнотканинні плівки, що обгортають кожний м'яз окремо й групи м'язів або вистилають внутрішні порожнини тіла (внутрішньогрудна, внутрішньочеревна й тазова фасції). 2. У Стародавньому Римі пучок пруття з сокиркою – символ влади царів. Взято за емблему італійським фашизмом.

Фемінізація (*фр., від лат. femina – жінка, самка*) – 1. Розвиток у особин чоловічої статі жіночих вторинних статевих ознак (напр., високого, «жіночого» голосу у чоловіків). Пов'язана з порушенням діяльності залоз внутрішньої секреції. 2. Спадковий варіант чоловічого псевдогермафродитизму, при якому хворі мають чоловічий генотип, але жіночий фенотип. 3. Збільшення частки особин жіночої статі в певній сукупності організмів. 4. соціол. Зростання ролі жінки в соціальних, політичних або економічних процесах.

Фенілаланін (*фенол і аланін*) – одна з незамінних амінокислот. Виявлена в організмі людини, тварин і рослин у вільному стані та в складі більшості білків. В організмі може перетворюватися на іншу амінокислоту – тирозин.

Фермент (*лат., закваска*) – 1. *біолог.* Складна білкова речовина тваринних і рослинних організмів, що сприяє прискоренню хімічних процесів, які відбуваються в них. Препарати Ф. широко застосовують у медицині, харчовій та легкій промисловості. Інша назва – ензими. 2. *перен.* Про те, що сприяє розвиткові, посиленню чого–небудь; каталізатор.

Ферментація (*лат., викликаю бродіння*) – процес розкладу органічних речовин, переважно вуглеводів під впливом ферментів.

Фібрин (*лат., волокно*) – нерозчинний білок крові, який утворюється з розчинного білка фібриногену під впливом ферменту тромбіну. Утворенням Ф. закінчується процес зсідання крові.

Фібриноген (*фібрин і …ген*) – розчинний білок плазми крові, що належить до групи глобулінів. При зсіданні крові перетворюється на нерозчинний білок – фібрин.

Фібриноліз (*фібрин і …ліз*) – фізіологічний процес розчинення фібрину під впливом фібринолізину. Ф. усуває тромби в судинах після припинення крововиливів, а також тромби, що виникають у судинах при захворюваннях (тромбозах). Ф. – процес, протилежний зсіданню крові.

Фібринолізин (*фібрин і лізин*) – білковий препарат ферменту, який розчиняє фібрин. Ефективний лікувальний засіб при тромбозах різного походження, при інфаркті міокарду, тромбофлебітах.

Фіброаденома (*фр. з гр.*) – доброякісна пухлина із з'єднувальної і залозистої тканин.

Фібробласти (*лат., волокно* та *…бласти*) – одна з різновидностей клітин сполучної тканини хребетних тварин і людини. Беруть участь в утворенні міжклітинної речовини і фіброцитів.

Фіброз (*лат., волокно*) – патологічний процес в організмі ряду тварин та людини, що полягає в надмірному розвитку зрілої волокнистої сполучної тканини. У людини найчастіше спостерігається Ф. печінки (цироз печінки), нирок (нефросклероз), серцевого м'яза (кардіосклероз), стінок кровоносних судин (артеріосклероз) тощо.

Фіброма (*лат., волокно* і *…ома*) – доброякісна пухлина, що розвивається з сполучної тканини.

Фіброміома (*лат., волокно* і *міома*) – доброякісна пухлина, яка складається з м'язової і сполучної тканин.

Фіброцити (*лат., волокно* і *…цити*) – одна з різновидностей клітин сполучної тканини хребетних тварин і людини. Являють собою остаточно диференційовані фібробласти. Фіга

Фізіатрія (*гр., природа та …іатрія*) – те саме, що й фізіотерапія.

Фізіологія – наука про життєві процеси, діяльність окремих органів та їх системи і в цілому всього організму.

Фізіологічний – той, що стосується функцій організму (його фізіології). Ф-а хімія – те саме, що й біохімія, Ф. розчин – розчин кухонної солі, що має однаковий з кров'ю осмотичний тиск.

Фізіотерапія (*фізіо…* і *терапія*) – галузь медицини, що вивчає дію на організм природних факторів (води, світла, повітря) та перетворених фізичних факторів (електрики, променевої енергії, штучних джерел світла тощо) і застосування їх з лікувальною й профілактичною метою.

Філохінон (*гр., листок* і *хінони*) – вітамін К, потрібний для нормального зсідання крові. В організмі бере участь у синтезі протромбіну в печінці. Міститься в зелених частинах рослин. Аналогом Ф. є синтетичний препарат вікасол.

Фістула (*лат., труба, канал*) – неприродний канал або отвір, що сполучає якусь порожнину, орган чи патологічне вогнище в тканинах людини або тварин з поверхнею тіла або з якимось органом.

Фітонциди (*гр. φυτόν – рослина* і *лат. caedo – вбиваю*) – бактерицидні речовини, що утворюються багатьма вищими рослинами (цибуля, часник, хрін, цитрусові тощо). Застосовують для лікування трихомонозу, дизентерії, інфікованих ран і опіків тощо.

Фітотерапія (*фіто… і терапія*) – лікування лікарськими рослинами.

Флебіт (*гр., вена*) – запалення вени. Спричиняється бактеріями з групи коків – стафілококами або стрептококами.

Флеболіт (*гр., вена* і *…літ*) – венозний камінь, що утворюється при тромбофлебіті внаслідок проростання тромба сполучною тканиною і відкладання в ньому солей вапняку.

Флебологія (*гр., вена і …логія*) – розділ медицини, який займається вивченням хвороб вен та лікуванням їх.

Флегматик (*лат., гр., запальний*) – людина з сильним, врівноваженим, але інертним типом вищої нервової діяльності.

Флегмона (*гр., запалення*) – гостре розлите гнійне запалення сполучної тканини. Виникає при потраплянні гнійних мікробів безпосередньо в тканину або через кров та лімфу.

Флексор (*лат., від вигинаю*) – м'яз, що згинає суглоб; згинач.

Флуорографія (*флуор(есценція)* і *гр. γράφω – пишу*) – фотографування зображення з екранів, що флуоресціюють. Застосовують у медицині як метод діагностичного розпізнавання захворювань деяких внутрішніх органів людини.

Флуороскоп (*флуор(есценція)* і *…скоп*) – найпростіший прилад для спостереження люмінесценції. Застосовують для люмінесцентного аналізу в різних галузях техніки і в медицині.

Фобія (*давньогр. φόβος – страх*) – 1. Нав'язливий, непереборний страх при деяких психічних захворюваннях, іноді при перевтомі, після психічного зворушення. 2. Неприязнь, ненависть до кого-небудь, чого-небудь.

Фолікули (*лат., мішечок*) – різні утвори, що мають вигляд мішечка або пухирця, в організмі людини й тварин. Розрізняють Ф. яєчника, Ф. щитовидної залози, волосяні Ф.; Ф. називають також найпростіші лімфатичні вузли, розсіяні по кишковому тракту, та скупчення їх.

Фонендоскоп (*гр., звук, всередині* і *…скоп*) – інструмент для вислухування серця й легень з резонатором для підсилення звуків.

Фонокардіографія (*фоно…* і *кардіо* і *гр. γράφω – пишу*) – графічний запис звукових явищ, зумовлених діяльністю серця. Здійснюють за допомогою приладу – фонокардіографа.

Формалін – 40%–ний водний розчин формальдегіду. Застосовують для дезинфекції тощо.

Фосфатиди (*від гр. Φως-φορος – світлоносний*) – органічні речовини з групи ліпоїдів. Основна складова частина клітинних структур усіх організмів. Відіграють важливу роль у кровотворенні як транспортна форма жирів. Інша назва – фосфоліпіди.

Фото... (*від гр. Φωτόνιο – світло*) – у складних словах відповідає поняттям: «той, що діє за допомогою світла», «заснований на дії світла», наприклад, фотоапарат.

Фотосинтез (*від гр. Φωτόνιο – світло* і *синтез*) – процес утворення зеленими рослинами органічних речовин з вуглекислого газу й води за допомогою світлової енергії, що поглинається хлорофілом.

Фототерапія (*від гр. Φωτόνιο – світло* і *терапія*) – застосування з лікувальною і профілактичною метою інфрачервоного, світлового (видимого) та ультрафіолетового проміння; світлолікування.

Фотофобія (*від гр. Φωτόνιο – світло* і *...фобія*) – підвищена чутливість ока до освітлення; світлобоязнь.

Фрагментація (*фр.*) – 1. Розпадання на дрібні частини; Ф. міокарда – множинний розрив клітин серцевого м'яза. 2. Множинне перешнуровування ядер під час прямого поділу (амітозу). 3. Розривання хромосоми або хроматиди (поздовжньої половинки хромосоми) на частини (фрагменти).

Френологія (*гр., розум, душа і ...логія*) – вчення про зв'язок психічних та інтелектуальних якостей людини з формою будови її черепа.

Фригідний (*лат., холодний*) – холодний, байдужий у сексуальному сенсі (головним чином у жінок).

Фрустрація (*лат. frustratio – омана*) – емоційний стан, що характеризується дезорганізацією свідомості та діяльності в стані безнадійності, втрати перспективи. Виникає в ситуації реальної або передбачуваної неможливості задоволення тих чи інших потреб.

Фтизіатрія (*гр., сухоти та ...іатрія*) – розділ медицини, що вивчає профілактику й лікування туберкульозу легень.

Фурункул (*лат., чиряк*) – гострогнійне запалення волосяного мішечка й сальної залози і навколишньої сполучної тканини; чиряк. Спричинюється бактеріями – стафілококами. Інша назва – чиряк.

Хлоретил (*від гр. χλωρός – зелений* та *етил*) – лікарський препарат. Застосовують для місцевого знеболювання і при недовгочасному наркозі.

Хлороформ (*від гр. χλωρός – зелений і мурашка*) – розчинник для жирів і смол; лікарський препарат, наркотичний засіб. Застосовують при м'язових болях, невралгіях тощо, а також для наркозу. Інша назва – трихлорметин.

Холера (*гр.*) – 1. Гостроінфекційне епідемічне шлункове захворювання, що супроводжується корчами, проносом, блюванням; збудник – холерний вібріон; хвороба, зараза. 2. Уживається як лайливе слово.

Холестерин (*від гр. χολή – жовч* і *στερεός – твердий*) – органічна жироподібна речовина, яка міститься в усіх органах і тканинах організму, а також у продуктах харчування й відіграє важливу роль у життєдіяльності організму.

Холецистит (*від гр. χολή – жовч* і *міхур*) – запалення жовчного міхура. Спричинюється мікробами (стафілококом, стрептококом, кишковою паличкою), гельмінтами, лямбліями.

Хондріома (*гр., зернятко*) – сукупність усіх мітохондрій, які містяться в одній клітині.

Хондріоміти (*гр., зернятко* і *нитка, тканина*) – органоїди клітин рослин, тварин і людини, які забезпечують вироблення, нагромадження й розподіл енергії в клітинах. Інші назви – мітохондрії, хондріосоми.

Хондрома (*гр., хрящ* і *…ома*) – доброякісна пухлина з хрящової тканини.

Хорея (*від гр. χορεία – танок*) – захворювання нервової системи людини, що характеризується мимовільним сіпанням, гримасами, причмокуванням, некоординованими рухами. Інша назва – хвороба святого Вітта.

Хромосоми (*гр. χρῶμα – колір* і *σῶμα – тіло*) – нуклеопротеїдні структурні елементи клітинного ядра організму рослин, тварин і людини. Містять довгий безперервний полімеризований ланцюг ДНК (єдину ДНК–молекулу), що містить гени, регуляторні елементи та проміжні нуклеотидні послідовності.

Целюліт (*англ. cellulite*) – 1. Застійне явище в жировій тканині, що призводить до її дистрофії; ліподистрофія (cellulite). 2. Гнійне запалення підшкірної жирової клітковини внаслідок потрапляння мікроорганізмів із зовнішнього середовища через пошкоджену шкіру (cellulitis).

Целюлярний (*від лат. cellula – комірка*) – клітинний; той, що складається з клітин.

Цироз (*гр., жовтий*) – розростання щільної сполучної тканини, яка заміняє специфічні діяльні клітини органа. Найчастіше буває Ц. печінки – захворювання, що виникає внаслідок запалень печінки, хронічного алкоголізму, порушень обміну речовин, розладів кровообігу.

Цистит (*гр. κύστις – сечовий міхур*) – запалення слизової оболонки сечового міхура у людини. Спричинюється бактеріями (кишковою паличкою, стафілококом, стрептококом).

Цитаза (*від гр. κύτος – клітка, оболонка*) – захисна речовина сироватки крові, активує розчинення бактерій; алексин.

…цити (*від гр. κύτος – клітка, оболонка*) – у складних словах відповідає поняттю «клітини», напр., лейкоцити.

Цито… (*від гр. κύτος – клітка, оболонка*) – у складних словах вказує на зв'язок з поняттям «клітина», наприклад, цитологія.

Цитодіагностика (*від гр. κύτος – клітка, оболонка* і *діагностика*) – метод розпізнавання хворобливих процесів в організмі шляхом мікроскопічного дослідження клітинних елементів або вивчення будови окремих клітин відповідних тканин.

Цитоекологія (*від гр. κύτος – клітка, оболонка і екологія*) – галузь біології, що вивчає роль змін на клітинному рівні в пристосуванні організмів до умов зовнішнього середовища.

…цитоз (*від гр. κύτος – клітка, оболонка*) – у складних словах вказує на зв'язок з поняттям «клітина», напр., лейкоцитоз.

Цитологія (*гр. κύτος – клітка* і *λόγος – вчення*) – *заст.* наука про будову, хімічний склад, життєдіяльність клітин рослинних і тваринних організмів; клітинна біологія.

Цитоморфоз (*від гр. κύτος – клітка, оболонка* і *…морфоз*) – структурні зміни цитоплазми в процесі клітинного розвитку.

Цитоплазма (*від гр. κύτος – клітка* і *πλάσμα – вміст*) – складова частина клітини; поряд з ядром входить до складу протоплазми клітини.

Цитотоксини (*від гр. κύτος – клітка, оболонка* й *токсини*) – специфічні антитіла білкової природи, що направлено діють на певні клітини, органи та системи організму. Утворюються в організмі вищих тварин і людини у відповідь на діяння антигенів ушкоджених або відмираючих клітин власного організму, а також при імунізації.

Ціанкобаламін (*ціан* і *кобаламін*) – вітамін B_{12}, протианемічний вітамін. Міститься в печінці, нирках, менше – в м'ясі і молоці. Ц. застосовують для лікування злоякісного недокрів'я та інших розладів кровотворення.

Ціаноз (*від гр. κυανός – синій* і *νόσος – хвороба*) – синюватe забарвлення шкіри й слизових оболонок внаслідок зменшення в крові кількості кисню. Може виникати при деяких захворюваннях серця, легень, при отруєнні тощо. Інша назва – синюха.

Шанкер (*фр. chancre – виразка*) – виразка на місці проникнення збудника, головним чином на статевих органах; венерична виразка. Ш. твердий – перший видимий вияв захворювання на сифіліс; Ш. м'який – самостійне венеричне захворювання, спричинюване стрептобацилою Феррарі-Петерсена.

Шизофренія (*гр. σχίζω – розсікаю, розділяю* і *φρήν – серце, душа, розум*) – тяжке психічне захворювання, що виникає на основі спадкової схильності, має безперервний або нападоподібний перебіг і призводить до своєрідних змін особистості у вигляді дезинтегрованості психіки, аутизму, емоційного збіднiння і зниження активності. Провокуючим чинником нерідко стає психічна травма. Основними ознаками Ш. є розлад психічних функцій, переживання роздвоєння особистості, ослаблення зв'язків із реальністю, надмірне заглиблення у власний внутрішній світ.

Шок (*фр. choc – поштовх, удар*) – сукупність загрозливих ознак у людини й ряду тварин, що їх спричинюють порушення нервової регуляції життєво важливих процесів. Характеризується роз-

ладами гемодинаміки, дихання, обміну речовин, порушеннями взаємодії однієї системи з іншою.

Основні форми Ш.: гіповолемічний (при масивній крововтраті); травматичний (при надмірній больовій імпульсації з осередку ушкодження, інтоксикації, втраті крові та плазми крові); турнікетний (при звільненні тривалий час стисненої кінцівки без накладення джгута вище місця стиснення); опіковий; кардіогенний (при гострому інфаркті міокарда зі зменшенням ударного об'єму серця); гемолітичний (при переливанні крові, несумісної за груповими ознаками); анафілактичний (серед інших алергенів його можуть викликати ліки); токсикоз-інфекційний (при ураженні клітин бактерійними токсинами).

Шприц (*нім., від бризкати*) – 1. Хірургічний інструмент у вигляді циліндра з поршнем та порожнистою голкою, який використовується для впорскування в організм лікарських речовин, а також для всмоктування звідти рідини; штрикавки. 2. *спец.* Інструмент подібної будови, який використовується в техніці, промисловості.

Ядуха (задуха, асфіксія) (грец. α – «не» і σφυγμος – «биття серця») – патологічний процес з гострим перебігом, що виникає через недостатність кисню в крові та тканинах з наступним накопиченням в організмі вуглекислого газу.

Ятрогенія (*від гр. ἰατρός – лікар + γενεά – породжую*) – будь-які небажані або несприятливі наслідки профілактичних, діагностичних та лікувальних втручань або процедур, що призводять до порушень функцій організму, обмеження звичної діяльності, інвалідизації або смерті; ускладнення медичних заходів, що розвилося в результаті як помилкових, так і правильних дій лікаря.

Ятрохімія (*від гр. ἰατρός – лікар + χυμος – сік*) – напрямок у медицині XVI–XVIII ст., який пояснював дію медичних препаратів на організм виключно їх хімічними властивостями, а хвороби – як результат порушення хімічної рівноваги.

ЛІТЕРАТУРА

Нормативні акти

1. Загальна декларація прав людини : прийнята і проголошена резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 року. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_015.

2. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, схвалена Радою Європи 04.11.1950 р. : ратифіковано Законом України № 475/97-ВР від 17.07.97. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_004.

3. Конвенція про права дитини від 20 листопада 1989 року (редакція зі змінами, схваленими резолюцією 50/155 Генеральної Асамблеї ООН від 21 грудня 1995 року) : ратифіковано Постановою ВР № 789-XII від 27.02.91. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_021.

4. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права: Прийнято 16 грудня 1966 року Генеральною Асамблеєю ООН (Док. ООН A/RES/2200 A (XXI)) : ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР № 2148-VIII від 19.10.1973. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_043.

5. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права : прийнято 16 грудня 1966 року Генеральною Асамблеєю ООН. Док. ООН A/RES/2200 A (XXI). URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_042.

6. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України від 28 червня 1996 року. Дата оновлення: 02 червня 2016 року № 1401-VIII. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 20.08.2018).

7. Кримінальний Кодекс України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. Дата оновлення: 10.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2341-14 (дата звернення 10.11.2018).

8. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року № 435-IV. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/435-15 (дата звернення 04.11.2018).

9. Про Національну поліцію : Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/580-19/conv/page1-4 (дата звернення 25.11.2018).

10. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листопада 1992 року № 2801-XII. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12 (дата звернення 04.11.2018).

11. Про екстрену медичну допомогу : Закон України від 5 липня 2012 року № 5081-VI. Дата оновлення: 07.03.2018. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5081-17/page1-2 (дата звернення 04.11.2018).

12. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення України : Закон України від 24 лютого 1994 року № 4004-XII. Дата оновлення: 23.12.2015. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/4004-12/page1-3 (дата звернення 04.11.2018).

13. Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунодефіциту (СНІД) та соціальний захист населення : Закон України від 23 грудня 2010 року № 2861-VI. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2861-17 (дата звернення 04.11.2018).

14. Про донорство крові та її компонентів : Закон України від 23 червня 1995 року № 239/95-ВР. Дата оновлення: 02.03.2015. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/239/95-%D0%B2%D1%80 (дата звернення 04.11.2018).

15. Про правовий режим надзвичайного стану : Закон України від 16 березня 2000 р. № 1550-III. Дата оновлення: 28.12.2015. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1550-14 (дата звернення 04.11.2018).

16. Про дорожній рух : Закон України від 30 червня 1993 року № 3353-XII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL:

http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12 (дата звернення 26.11.2018).

17. Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів : Закон України від 01 липня 2004 року № 1961-IV. Дата оновлення: 25.07.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1961-15 (дата звернення 25.11.2018).

18. Про психіатричну допомогу : Закон України від 22 лютого 2000 року № 1489-III. Дата оновлення: 10.06.2018. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1489-14/page1-2 (дата звернення 25.11.2018).

19. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24 грудня 1993 р. № 3808-XII. Дата оновлення: 18.01.2018. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3808-12 (дата звернення 20.08.2018).

20. Про туризм : Закон України від 15 вересня 1995 р. № 324/95-ВР. Дата оновлення: 15.01.2015. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80 (дата звернення 20.08.2018).

21. Про охорону дитинства : Закон України від 26.04.2001 № 2402-III. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2402-14 (дата звернення 20.08.2018).

22. Концепція розвитку охорони здоров'я населення України : Указ Президента України від 07 грудня 2000 р. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1313/2000 (дата звернення 20.08.2018).

23. Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2017 р. № 115. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/115-2017-%D0%BF/page (дата звернення 20.08.2018).

24. Про Правила дорожнього руху: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2001 року № 1306. Дата оновлення: 18.07.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1306-2001-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

25. Про затвердження Порядку інформування бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги про виклик екстреної медич-

ної допомоги та їх направлення на місце події : Постанова Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2012 р. № 1118. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1118-2012-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

26. Про норматив прибуття бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події : постанова Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2012 р. № 1119. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1119-2012-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

27. Концепція Державної програми «Репродуктивне здоров'я нації на 2006-2015 роки» : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2006 р. № 244-р. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/imported_content/npa/.../35202731.doc (дата звернення 20.08.2018).

28. Питання запобігання та захисту населення від ВІЛ-інфекції та СНІД : постанова Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. № 2026. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2026-98-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

29. Галузева програма стандартизації медичної допомоги на період до 2020 року : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16 вересня 2011 року № 597. URL: http://consultant.parus.ua/?doc=09428E239A (дата звернення 20.08.2018).

30. Про вдосконалення організації медичної допомоги хворим на ВІЛ-інфекцію/СНІД : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25 травня 2000 р. № 120. Дата оновлення: 05.11.2013. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0819-00 (дата звернення 20.08.2018).

31. Про затвердження Переліку захворювань і вад, при яких особа не може бути допущена до керування відповідними транспортними засобами : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24 грудня 1999 року № 299. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0031-00 (дата звернення 20.08.2018).

32. Перелік медичних показань для надання паліативної допомоги : наказ Міністерства охорони здоров'я України від

21.01.2013 № 41. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0230-13 (дата звернення 20.08.2018).

33. Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти : наказ Міністерства охорони здоров`я України від 29.03.2017 № 346. URL: https://www.apteka.ua/article/407024 (дата звернення 20.08.2018).

34. Про затвердження стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з робітничої професії «Поліцейський» : наказ Міністерства освіти і науки України від 21 червня 2018 року № 669. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi (дата звернення 20.08.2018).

35. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.01.2014 № 34. URL: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20140115_0034.html (дата звернення 20.08.2018).

36. Аптечка медична автомобільна : ДСТУ 3961-2000.

37. Про затвердження переліків лікарських засобів у медичних аптечках транспортних засобів : Наказ Міністерства охорони здоров'я України 07.07.98 № 187. Дата оновлення: 07.09.98. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0465-98 (дата звернення 20.08.2018).

38. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 року № 398. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-14 (дата звернення 20.08.2018).

39. Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при автодорожных травмах. Харьков: Облполиграфиздат, 1982. 63 с.

Книжкові видання (підручники, навчальна посібники, наукові книжки, кодекси, науково-практичні коментарі)

1. Алгоритм серцево-легеневої реанімації : методичні рекомендації / Усенко Л.В. Д., 2001. 120 с.

2. Александров В.Н., Емельянов В.Н. Отравляющие вещества : учебное пособие. 2-ое изд., перераб. и доп. М.: Воениздат, 1990. 271 с.

3. Алексеенко Ю.В. Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы : учебн. пособие. Витебск: Республика Беларусь, Витебск. мед. ин-т, 1995. 190 с.

4. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації / За ред. Є.П. Желібо і В.М. Пічі. К.: «Каравелла», Львів: «Новий Світ-2000». 320 с.

5. Богоявленский В.Д., Богоявленский И.В. Диагностика и доврачебная помощь при неотложных состояниях. СПб: Гиппократ, 1995. 256 с.

6. Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-ое изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.

7. Вайда Т.С., Маковій В.П., Шахман Н.В. Основи керування автомобілем і безпека дорожнього руху: методика проведення занять з автомобільної підготовки : навч.-метод. посібник. 2-ге вид., розшир. та доповн. Харків: Харків юридичний, 2012. 516 с.

8. Витмор Я., Виллан П. Анатомия человека в вопросах и ответах / Перевод с англ. С. Повзун. СПб: Питер, 1998. 96 с.

9. Вогралык В.Г., Клементов В.Т. Неотложная диагностика и терапия внутренних болезней : справочное пособие для врачей и студентов Нижегор. гос. мед. акад. Нижний Новгород, 1994. 155 с.

10. Гайда С.П. Анатомія та фізіологія людини : посіб. для студентів. К.: Вища школа, 1980. 138 с.

11. Голиков А.П., Закин А.Н. Неотложная терапия : справочник экстренной помощи : Рос. науч. мед. об-во терапевтов. М: НЦМИ «Универсимед», 1994. 128 с.

12. Громов В.И., Васильев Г.А. Энциклопедия безопасности. Москва: Знание, 1998. 228 с.

13. Гудима А.А., Герасимів І.М. Перша медична допомога : посіб. для вчителя. Тернопіль: Центр оперативної поліграфії, 2006. 74 с.

14. Домедична допомога в умовах бойових дій : методичний посібник / В. Д. Юрченко, В. О. Крилюк, А.А. Гудима та ін. К.: Середняк Т. К., 2014. 80 с.

15. Ершова И.Н., Шапот Ю.Б. Первая домедицинская помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях : справочное пособие для населения. СПб., 1999. 126 с.

16. Защита Отечества / Гудыма А.А., Пашко К.А., Герасымив И.М., Фука Н.М. : учебн. для учащ. 11 кл. общеобразоват. учебн. завед. (уровень стандарта, академический уровень, профильный уровень, для девочек «Основы медицинских знаний»). Харьков: Сиция, 2012. 280 с.: ил.

17. Защита от оружия массового поражения / Под ред. генерал-полковника Героя Советского Союза Мясникова В.В. 2-ое изд., перераб. и доп. М.: Воениздат, 1988. 389 с.

18. Зозуля І.С., Вершигора В.В., Адамович Т.В. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі // За ред. І.С. Зозулі. Здоров'я, 1996. 234 с.

19. Конституція України. Науково-практичний коментар / Ред. колегія: д-р юрид. наук Тацій В.Я. (голова редколегії) та ін. Харків: Право, 2003. С. 17-20.

20. Краснопивцев В.Н. Действия водителей в опасных дорожно-транспортных ситуациях. К.: Сигнал, 1992. 96 с.

21. Маленький В.П. Невідкладні стани в медицині. Вінниця, 2000. 128 с.

22. Марчук А.І., Солодкий В.М., Чорний М.В. Долікарська допомога : підручник. К.: НАВСУ, «Правові джерела». 2000. 234 с.

23. Медико-санитарная подготовка учащихся : учеб. для 9-10 кл. общеобразов. шк. / Б.А. Гайко, М.Й. Гоголев, В.Й. Завьялов и др.; под ред. П.А. Курцева. М.: Просвещение, 1984. 112 с.

24. Медицина невідкладних станів. Збірник тестових завдань / І.С. Зозуля. К., 2002. 88 с.

25. Медицина транспортних катастроф / за ред. А.О. Лобенка, П.М. Чуєва. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2000. 192 с. (Б-ка студента-медика).

26. Мусалатов Х.А., Г.С. Юмашев. Травматология, ортопедия : учебник. Изд. 4-ое, перераб. М.: Медицина, 1995. 244 с.

27. Невідкладні стани: навчальний посібник / за ред. П.Г. Кондратенка. Д.: Новий світ, 2001. 156 с.

28. Невідкладні стани. Посібник для студентів та лікарів / Регеза М.С., Кресюн В.Й., Фрайт В.М. та ін. Л., 2003. 156 с.

29. Особиста безпека : навч.-практ. посіб. / Криволапчук В.О. та ін. К.: ВПЦ МВС України, 2006. 169 с.

30. Пашко К.О., Герасимів І.М. Військово-медична підготовка : підручн. Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. 324 с.

31. Пащенко М.М. Долікарська допомога при травмах, нещасних випадках і раптових захворюваннях : навч. посіб. К: Українська академія внутрішніх справ, 1994. 156 с.

32. Перша допомога : підручник для населення / Т-во Червоного Хреста України; редколег.: І.Г. Усічено та ін. К.: Скарби, 1999.

33. Пиріг Л. Будьмо здорові. 1997. № 1. С. 4.

34. Подання першої медичної допомоги учасникам дорожнього руху: навч-метод. посіб. / Н.В. Колчинська. 2-е вид, розширене. Х.: Світлофор, 2006. 64 с.

35. Протоколы по неотложной помощи на догоспитальном этапе. Киев, 2000. 110 с.

36. Психология экстремальных состояний / Соловьева С.Л. СПб: Элби, 2003. 230 с.

37. Пятницкая И.Н. Наркомания и алкоголизм: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1994. 240 с.

38. Рычагов Г.П., Нехаев А.Н. Методы наложения повязок при травмах : пособие для студентов. М., 1996. 96 с.

39. Усенко Л.В. Основи інтенсивної терапії : навч. посіб. для студентів медичних вузів. Дн., 2002. 230 с.

32. Фука М.М. Основи медико-санітарної підготовки. Тернопіль: Астон, 2006. 256 с.

33. Цузмер Г.М., Петришина О.Л. Людина: анатомія, фізіологія, гігієна : підручник для 8-го класу середньої школи / за ред. академіка В.В. Паріна. – вид-ня 12-те. К.: Радянська школа, 1980. 255 с. (укр. мовою).

34. Чаплинський В.В., Лопушан В.Н. Долікарська медична допомога при травмах. 2-е вид., перероб. та доп. К., 1983. 48 с.

35. Чепкий Л.Н. Реанімація та інтенсивна терапія : посібник для студентів мед. училищ. К.: Здоров'я, 1994. 244 с.

36. Черняков Г.О., Кочін І.В. Основи організації діяльності служби медицини катастроф при надзвичайних ситуаціях. Запоріжжя, 2000. 280 с.

37. Чуприна О.В., Гищак Т.В., Долинина О.В. Основи медичних знань: долікарська допомога та медико-санітарна підготовка : навч. посіб. К.: Вид. ПАЛИВОДА А.В., 2006. 256 с.

38. Шандра А.А. Фізіологія травлення : метод. рекомендації для студентів. Одеса, 2004. 120 с.

39. Юнас Ян. Атлас первой медицинской помощи. Прага: Освета Мартин, 1989. 836 с.

40. Died of wounds on the battlefield: causation and implications for improving combat casualty care / B.J. Eastridge, M. Hardin, J. Cantrell [et al] // J. Trauma. 2011. Vol. 71 (1 Suppl.). P. 4-8.

41. Elster Eric A. Implications of Combat Casualty Care for Mass Casualty Events / Eric A. Elster, Frank K. Butler, Todd E. Rasmussen // JAMA. 2013. Vol. 310(5). P. 475-476.

42. En-route care capability from point of injury mortality after severe wartime injury / J. Morrison, J. Oh, J. Dubose [et al] // Ann. Surg. 2013. №°2. P. 330-334.

43. The effects of QuikClot and Combat Gauze and movement of hemorrhage control in a porcine model / B. Gegel, J. Burgert, J. Gasko [et al] // Mil. Med. 2012. Vol. 177. № 12. P. 1543-1547.

Головні інтернет-ресурси

1. Тактична медицина. Курс ПМД онлайн. URL: http://1staidplast.org.ua/tccc-тактична-медицина.

2. Ліга і закон. Довідкова правова система. URL: http://www.ligazakon.ua/ua/.

3. Офіціальний сайт Національної гвардії України. URL: http://www.ngu.gov.ua/ua.

4. Офіційний портал Верховної Ради України. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/.

5. Урядовий портал (КМУ). URL: http://www.kmu.gov.ua/.

6. Офіціальний сайт Президента України. URL: http://www.president.gov.ua/.

7. Офіціальний сайт МВС України. URL: http://mvs.gov.ua/mvs/.

8. Офіціальний сайт Національної поліції України. URL: https://www.npu.gov.ua/.

9. Офіціальний сайт СБУ України. URL: http://www.sbu.gov.ua/.

10. Офіціальний сайт ДСНС України. URL: http://www.mns.gov.ua/.

11. Офіціальний сайт УДО України. URL: http://www.do.gov.ua/.

12. Офіціальний сайт ДСО МВС України. URL:http://dso.gov.ua/.

13. Шість маловідомих фактів про тіло людини. URL: http://panno4ka.net/1335-6-malovdomih-faktv-pro-tlo-lyudini.html.

14. Що робити, якщо сталася ДТП? URL: http://expert.autocom.kiev.ua/kbase/

15. Внутрішні хвороби: Портал для лікарів. URL: https://empendium.com/ua/wnutriszni-hworoby (дата доступу: 16.09.2018).

.

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказ Міністерства охорони
здоров'я України
від 29.03.2017 № 346

НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНІ ПРОГРАМИ ТРЬОХ РІВНІВ З ПІДГОТОВКИ ОСІБ, ЯКІ НЕ МАЮТЬ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ, АЛЕ ЗА СВОЇМИ СЛУЖБОВИМИ ОБОВ'ЯЗКАМИ ПОВИННІ НАДАВАТИ ДОМЕДИЧНУ ДОПОМОГУ

І. Загальна частина

1. Підготовка немедичних працівників, професійні обов'язки яких пов'язані з наданням домедичної допомоги (далі – працівники), передбачає набуття теоретичних знань і оволодіння практичними навичками з надання домедичної допомоги.

2. Програми підготовки та відповідні програми підвищення кваліфікації розроблено з урахуванням основних вимог міжнародних програм «Основи підтримки життя», «Перший на місці події», «Професійна підтримка життя» щодо володіння працівників навичками надання домедичної допомоги трьох рівнів.

3. Програми підготовки та підвищення кваліфікації I, II, III рівнів мають відповідно 8, 48 та 120 навчальних годин.

Навчальна година складає 60 хвилин.

Тривалість щоденного навчання не має перевищувати 8 годин.

4. Програми підготовки і програми підвищення кваліфікації мають такі основні складові:

1) навчальний тематичний план;

2) зміст навчальної програми;

3) перелік практичних навичок, якими повинен володіти працівник після проходження навчання.

5. Програми складаються з ключових компонентів, які є необхідним мінімумом. Можна використовувати додатковий матеріал, враховуючи особливості закладу, де проводяться навчання, і спеціалізацію слухачів.

Програми складено за блоковою схемою, де розділ є складовою частиною курсу і містить кілька тем. Тема є частиною розділу, яка об'єднує низку конкретних теоретичних і практичних навичок.

Усі складові частини програм нумеруються. Спочатку стоїть номер розділу, далі послідовно – номер теми, елемента.

6. Для виконання програм використовуються такі види занять: лекції, практичні заняття, рішення ситуаційних задач, навчальні тренування.

7. Співвідношення теоретичної і практичної частини вказано у відповідних програмах.

8. Практичні заняття і навчальні тренування проводяться з групою у складі 8-10 осіб. Після завершення курсу підготовки або підвищення кваліфікації проводиться іспит, що передбачає перевірку теоретичних знань методом тестування і відпрацювання практичних навичок з основних розділів програми.

ІІ. Навчальні програми

І РІВЕНЬ

Курс домедичної підготовки
«Домедична допомога при раптовій зупинці серця
та загрозливих життю станах (8 годин)»

Огляд курсу

1. Програма відповідає стандартам, передбаченим вимогами міжнародної програми BLS (basic life support) – основи підтримки життя (базисна допомога): практичні прийоми надання доме-

дичної допомоги при порушеннях або зупинці дихання, серцево-судинних розладах.

Основними складовими частинами програми є: навчально-тематичний план; зміст програми з визначенням розділів, тем і елементів кожної теми; перелік практичних навичок, якими повинні володіти особи, які не мають медичної освіти.

2. Метою підготовки немедичних працівників є надання їм теоретичних знань і освоєння ними практичних навичок з основ підтримки життя (базова допомога), що відповідає вимогам міжнародної програми BLS (basic life support): надання домедичної допомоги при порушеннях або зупинці дихання, серцево-судинних розладах.

3. Програма розрахована на немедичних працівників, професійна діяльність яких не передбачає ризику отримання травматичних пошкоджень, отруєнь: офісні працівники, працівники сфери послуг, викладачі та інше.

4. Тривалість програми 8 годин. Програма передбачає теоретичну та практичну підготовку осіб.

5. Програма теоретичного курсу охоплює: поняття про невідкладний стан людини, визначення ознак зупинки серця, порушення дихання, правила дотримання власної безпеки, виклику бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги та рятувальників, порядок надання домедичної допомоги при зупинці серця та порушенні дихання.

Завданням практичних занять є освоєння і закріплення знань, отриманих на теоретичному курсі, оволодіння практичними навичками проведення серцево-легеневої реанімації дорослим, відновлення прохідності дихальних шляхів, вміння користуватися засобами, що входять до аптечок.

Програма складається з блоків, де розділ є складовою частиною програми і включає кілька тем. Тема – це частина розділу, яка об'єднує низку конкретних теоретичних і практичних навичок, кожна з яких є елементом теми і програми в цілому.

Для виконання програми у процесі навчання використовуються такі види занять: лекції, практичні заняття, семінари. Практичні заняття проводяться у групах не більше ніж 10 осіб.

Перед початком навчання можливе забезпечення слухачів необхідними методичними матеріалами.

Щоб отримати посвідчення про проходження курсу навчання, після закінчення теоретичної частини курсу слухач повинен обов'язково здати теоретичний тест, а після закінчення практичної частини – успішно здати практичний екзамен.

6. Після завершення програми кожен слухач повинен знати:

1) правила огляду місця події; правила дотримання власної безпеки при наданні домедичної допомоги;

2) методи оцінки ознак життя у постраждалих з раптовою зупинкою серця;

3) правила виклику екстреної медичної допомоги, правила спілкування з диспетчером;

4) алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дорослих;

5) алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дітей;

6) алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора;

7) ознаки обструкції верхніх дихальних шляхів у постраждалих різних вікових груп;

8) алгоритм відновлення прохідності дихальних шляхів у постраждалих різних вікових груп;

9) ознаки гострого інфаркту міокарда та інсульту, принципи надання допомоги.

7. Щоб визначити початковий рівень знань слухачів, перед початком навчання проводиться тестування, аналіз якого дає можливість коригувати програму. Після закінчення навчання відбувається екзамен у формі тестування і виконання маніпуляцій (практична частина).

8. Зміст навчальної програми

1) Огляд місця події, обстеження постраждалого. Принципи надання домедичної допомоги. Алгоритм дій.

Теоретичне заняття. Актуальні питання раптової зупинки серця.

Дотримання правил безпеки на місці події. Проведення первинного огляду постраждалого. Порядок взаємодії з диспетчером системи екстреної медичної допомоги.

Практичне заняття. Визначення можливих загроз на місці події. Порядок проведення первинного огляду.

2) Принципи проведення серцево-легеневої реанімації.

Теоретичні заняття. Ознаки порушень діяльності серцево-судинної системи. Причини та ознаки зупинки серця. Порядок (алгоритм) проведення серцево-легеневої реанімації залежно від віку постраждалого.

Поняття про автоматичний зовнішній дефібрилятор, порядок його використання при проведенні серцево-легеневої реанімації.

Практичне заняття. Відновлення прохідності дихальних шляхів. Оцінка наявності дихання. Проведення зовнішнього масажу серця. Проведення штучного дихання «з рота в рот». Застосування зовнішнього автоматичного дефібрилятора при проведенні серцево-легеневої реанімації. Надання постраждалому стабільного положення.

3) Домедична допомога при порушенні прохідності дихальних шляхів, підозрі на інсульт та інфаркт.

Теоретичні заняття. Поняття про гострий інфаркт міокарду та інсульт. Їхні ознаки, принципи надання домедичної допомоги. Причини виникнення та класифікація порушення прохідності верхніх дихальних шляхів. Алгоритм надання домедичної допомоги.

Практичне заняття. Відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів у постраждалих різних вікових груп.

Перелік мінімально необхідного обладнання і матеріалів для проведення програми з розрахунку на одну групу з 8-10 слухачів

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Повноростовий манекен дорослого	1 шт.
Манекен для серцево-легеневої реанімації	1 шт.
Манекен для роботи з дихальними шляхами	1 шт.
Повноростовий манекен немовляти	1 шт.
Бар'єрний пристрій для штучної вентиляції легень «рот до лицевої маски»	20 шт.
Рукавички медичні	50 пар

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Термоковдри	8 шт.
Серветки марлеві різних розмірів	5 шт.
Ножиці атравматичні	3 шт.
Навчальний автоматичний зовнішній дефібрилятор	1 шт.
Стропоріз	1 шт.
Комп'ютер/ноутбук	1 шт.
Мультимедійний проектор	1 шт.
Екран	1 шт.
Дошка для малювання маркером	1 шт.
Маркери різних кольорів	3 шт.
Засіб для дезінфекції	1 шт.
Армований скотч	1 шт.
Бланк реєстрації студентів	1 шт.
Бланки оцінювання практичних навичок	8 шт.
Перелік сценаріїв	8 шт.
Тестові завдання	8 шт.
Бланк відповідей на тестові завдання	1 шт.
Журнал з техніки безпеки	1 шт.
Програма курсу	9 шт.

План курсу

№ з/п	Назва розділу, теми	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
1.	Огляд місця події, обстеження постраждалого. Принципи надання домедичної допомоги. Алгоритм дій	1,0	0,5	0,5
	1) Причини раптової зупинки серця		0,5	
	2) Огляд місця події та обстеження постраждалого. Алгоритм дій			0,5

№ з/п	Назва розділу, теми	Кількість навчальних годин		
		Всього	**Теорія**	**Практика**
2.	Принципи проведення серцево-легеневої реанімації	4,0	1,0	3,0
	1) Основні принципи проведення серцево-легеневої реанімації		1,0	
	2) Алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дорослих			1,0
	3) Алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дорослих з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора			1,0
	4) Алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації у дітей			1,0
3.	Домедична допомога при порушенні прохідності дихальних шляхів, підозрі на інсульт та інфаркт	1,5	0,5	1,0
	1) Алгоритм відновлення прохідності дихальних шляхів у різних вікових групах			1,0
	2) Особливості надання допомоги постраждалим при підозрі на гострий інфаркт міокарду та інсульт		0,5	
4.	Контроль знань	1,5	0,5	1,0
	1) Тестовий контроль знань		0,5	
	2) Практичний екзамен			1,0
Всього:		**8,0**	**2,5**	**5,5**

9. Після закінчення курсу слухач **повинен уміти**:

1) визначати та оцінювати дихання у постраждалого з підозрою на раптову зупинку серця (потрійний прийом);

2) відновлювати прохідність дихальних шляхів мануальним методом;

3) відновлювати прохідність дихальних шляхів шляхом висування нижньої щелепи;

4) виконувати натиснення на грудну клітину при здійсненні серцево-легеневої реанімації у дорослих;

5) виконувати натиснення на грудну клітину при здійсненні серцево-легеневої реанімації у дітей;

6) виконувати натиснення на грудну клітку при здійсненні серцево-легеневої реанімації у немовлят;

7) проводити штучну вентиляцію легень у дорослих;

8) проводити штучну вентиляцію легень у немовлят;

9) відновлювати прохідність верхніх дихальних шляхів у дорослих;

10) відновлювати прохідність верхніх дихальних шляхів у дітей;

11) відновлювати прохідність верхніх дихальних шляхів у немовлят;

12) використовувати зовнішній автоматичний дефібрилятор при проведенні серцево-легеневої реанімації;

13) надавати постраждалому стабільне положення.

10. Оцінювання практичних навичок

Допомога при зупинці серця / використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора

Студент: _____ Екзаменатор: _____

Дата: _____ Час: _____

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Вдягнув або перелічив необхідне персональне захисне спорядження	1	
Впевнився, що ситуація/місце події є безпечним	1	
Спробував отримати інформацію у людей навколо щодо причин зупинки серця	1	
Перевірив реакцію на зовнішні подразники	1	

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Одночасна оцінка дихання та пульсу: огляд постраждалого на ознаки дихання (огляд постраждалого та визначення відсутності дихання або ускладненого дихання) (1 бал); перевірка пульсу в сонній артерії (1 бал)	2	
Миттєво розпочав СЛР (адекватна глибина і частотність, яка дозволяє грудній клітині повноцінно повернутися в початкове положення)	1	
Викликав екстрену (швидку) медичну допомогу	1	
Виконав 2 хвилини якісної СЛР: адекватна глибина і частота (1 бал); правильне співвідношення компресія-вентиляція (1 бал); дозволяє грудній клітині повноцінно повернутися в початкове положення (1 бал); адекватний об'єм для кожного вдиху (1 бал); мінімальні переривання менш ніж на 10 секунд протягом усього часу роботи (1 бал)	5	
Примітка: Після двох хвилин (5 циклів), постраждалого оглядають і другий рятувальник поновлює реанімацію, поки перший працює з дефібрилятором		
Підготовка автоматичного зовнішнього дефібрилятора	1	
Дотримання інструкцій і коректне під'єднання автоматичного зовнішнього дефібрилятора	1	
Припинення СЛР та перевірка, чи люди навколо перебувають на безпечній відстані від постраждалого на час аналізу ритму	1	
Перевірка, чи люди навколо перебувають на безпечній відстані від постраждалого на час аналізу ритму перед подачею розряду від автоматичного зовнішнього дефібрилятора	1	
Негайне продовження СЛР	1	
Загалом:	**18**	

Фактичний час завершення: _____

Умови, які мають істотний вплив на оцінювання:

1) не використав або не озвучив використання засобів персонального захисту;

2) не виконав миттєвий початок СЛР одразу після підтвердження відсутності пульсу;

3) невчасно подав розряд від дефібрилятора;

4) перервав СЛР більш ніж на 10 секунд;

5) неякісно виконав СЛР;

6) неправильно використав автоматичний зовнішній дефібрилятор;

7) неправильно приєднав дефібрилятор до постраждалого;

8) не переконався у тому, чи люди навколо перебувають на безпечній відстані від дефібрилятора (сказати: «відійдіть» – і впевнитись, чи всі відійшли);

9) не поновив СЛР негайно після подачі розряду;

10)поводиться у неприйнятний для постраждалого або колег спосіб;

11)здійснює або наказує здійснювати небезпечні або недоречні маніпуляції.

Факти для обґрунтування перевірки вищенаведених умов слід зазначити на звороті цієї форми.

ІІ РІВЕНЬ
Курс домедичної підготовки
«Перший на місці події»

Огляд курсу

1. Термін «перший на місці події» означає перших осіб, що прибули на місце події як індивідуально, так і в складі груп до появи професійних медичних працівників. Перший на місці події – це людина, що виконує базові маніпуляції для порятунку життя постраждалого з використанням мінімального набору обладнання або за його повної відсутності.

Головне завдання першого на місці події – розпочати процес надання невідкладної медичної допомоги тим, хто цього потребує.

Курс передбачає розгляд базових понять про будову тіла людини і роботу органів та систем, а також навчання основних принципів і навичок, необхідних для оцінки стану постраждалого і надання домедичної допомоги в екстремальних умовах до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги (далі – бригада ЕМД).

2. Засвоєння немедичними працівниками знань і практичних навичок, необхідних для надання вчасної та якісної домедичної допомоги особам, що перебувають у невідкладному стані, до приїзду бригади ЕМД.

3. Курс розраховано на осіб, які зобов'язані надавати домедичну допомогу постраждалим у невідкладному стані, але не мають медичної освіти, а саме: співробітників Національної поліції України, працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, фармацевтичних працівників, провідників пасажирських вагонів, бортпровідників та інших осіб, які за своїми службовими обов'язками повинні володіти практичними навичками надання домедичної допомоги.

4. Курс триває 48 годин (1 година навчання – 60 хвилин). Практична частина відбувається у групах, які складаються з одного інструктора і не більше ніж восьми слухачів.

5. Матеріал курсу ґрунтується на уніфікованих клінічних протоколах медичної допомоги та на алгоритмах міжнародних курсів Emergency Medical Responder, BLS, ITLS, PhTLS.

6. Складовими частинами курсу є:

1) лекційна частина;

2) практичні відпрацювання;

3) тестовий іспит;

4) іспит на володіння практичними навичками.

7. Навчальна програма має комплексний підхід та оновлюється відповідно до протоколів надання домедичної допомоги. Під час проведення практичних занять інструктор повинен враховувати особливості професійних обов'язків слухачів і відповідно до цього формувати практичні завдання.

8. Після завершення програми кожен слухач **повинен знати**:

1) медико-правові та етичні аспекти надання домедичної допомоги;

2) як надавати домедичну допомогу, щоб виявити фактори, які загрожують життю, та усунути або зменшити їх негативний вплив на організм людини;

3) як оцінювати стан постраждалого, здійснювати первинний і вторинний його огляд, ґрунтуючись на принципах анатомії, фізіології, патофізіології та особливостях вікового розвитку людини;

4) як здійснювати серцево-легеневу реанімацію (СЛР), виконувати основи підтримки життєдіяльності;

5) як надавати допомогу постраждалим з невідкладними медичними станами або станами, що викликані факторами навколишнього середовища, як-от: загальне переохолодження, обмороження, перегрівання, опіки;

6) як надавати домедичну допомогу постраждалим з тупими травмами, проникаючими пораненнями, пошкодженнями опорно-рухового апарату;

7) як вживати невідкладних заходів для зупинки кровотечі, накладати пов'язки;

8) як працювати з базовим медичним обладнанням, застосовувати підручні засоби;

9) принципи іммобілізації та евакуації постраждалих з транспортних засобів, запобігати пошкодженням хребта, особливо його шийного відділу.

10) як надавати допомогу вагітним та при пологах.

9. Оцінювання та атестація

Успішне проходження курсу можливе тільки при відвідуванні всіх лекційних і практичних занять, наданні не менш як 70 % відсотків правильних відповідей на теоретичному тестуванні і під час практичного відпрацювання, згідно з переліком практичних навичок.

Неуспішне проходження курсу означає, що слухача слід повторно екзаменувати.

Від слухачів очікується вчасне прибуття на усі заплановані заняття.

Слухач зобов'язаний позначити свою присутність на занятті.

Після закінчення курсу та успішного складання теоретичних і практичних тестів кожен учасник отримує посвідчення, термін дії якого відповідає вимогам законодавства.

10. Терміни, що вживаються у цій Програмі

Виклик екстреної медичної допомоги – повідомлення про невідкладний стан людини і місце події та/або звернення про необхідність надання екстреної медичної допомоги за єдиним номером телефону екстреної медичної допомоги 103 чи за єдиним номером телефону системи екстреної допомоги населенню 112.

Вторинний огляд – визначена послідовність огляду постраждалого, щоб виявити і усунути стани, які впливають на здоров'я, але які не були виявлені під час первинного огляду. Може проводитись після евакуації постраждалого з місця події.

Домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на порятунок і збереження життя постраждалого у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на його здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні сприяти порятунку життя і здоров'я особи у невідкладному стані.

Інформація про постраждалого – дані про стан людини та історію подій, що призвели до погіршення стану, які допомагають визначити обсяг домедичної допомоги.

Метаболізм – сукупність хімічних реакцій, які відбуваються в організмі людини.

Місце події – територія, приміщення або будь-яке інше місцезнаходження людини у невідкладному стані на момент здійснення виклику бригади екстреної медичної допомоги.

Невідкладний стан людини – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке складає пряму і невідворотну загрозу життю та здоров'ю постраждалої людини або людей, які її оточують, і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин.

Патогенез – механізми виникнення і розвитку хвороби і окремих її проявів на різних рівнях організму.

Перший на місці події – це особи, що прибули на місце події як індивідуально, так і в складі груп до появи професійних медичних працівників та виконує базові маніпуляції для порятунку життя постраждалого з використанням мінімального набору обладнання або за його цілковитої відсутності.

Первинний огляд – визначена послідовність огляду постраждалого з одночасним усуненням станів, що загрожують його життю.

Постраждалий – особа, що перебуває у невідкладному стані.

Фізіологія – наука про життєві процеси, діяльність окремих органів та їх системи і в цілому всього організму.

CABC – абревіатура, що визначає міжнародний медичний алгоритм надання допомоги при травмі (від англ. «critical bleeding» – критична кровотеча, «airways» – дихальні шляхи, «breathing» – процес дихання, «circulation» – кровообіг).

11. Зміст навчальної програми

1. **Вступ**

1.1. Знайомство зі слухачами

2. **Принципи роботи екстреної медичної служби**

2.1. Юридичні аспекти надання домедичної допомоги

2.1.1. Система екстреної медичної допомоги в Україні
2.1.3. Законодавча база, що регулює екстрену медичну допомогу
2.1.4. Рівні підготовки в системі догоспітальної допомоги
2.1.5. Державний план майбутньої підготовки для служби екстреної медичної допомоги: системний підхід
2.1.6. Роль Міністерства охорони здоров'я України
2.1.6.1. Протоколи надання домедичної допомоги
2.1.6.2. Сертифікація
2.2. Комунікація
3. **Правила поведінки на місці події**
3.1. Власна безпека та доступ до постраждалого
3.1.1. Персональна безпека
3.1.1.1. Безпечність місця події
3.1.1.2. Індивідуальні засоби захисту
3.1.2. Безпека постраждалого
3.1.3. Безпека інших осіб
3.1.4.Оцінка події та виклик додаткових ресурсів за необхідності
3.1.5. Доступ до постраждалого
3.1.6. Дії рятувальника на місці події
3.1.7. Принцип безперервності допомоги
3.2. Комунікація та етика поведінки
3.2.1. Психологічна підтримка
3.2.1.1. Постраждалого
3.2.1.2. Родичів
3.2.1.3. Інших на місці події
3.2.2. Професіоналізм
3.2.2.1. Чесність
3.2.2.2. Співчуття
3.2.2.3. Повага
3.2.2.4. Персональна мотивація
3.2.2.5. Гігієна і зовнішній вигляд
3.2.2.6. Впевненість у власних силах
3.2.2.7. Знання власних можливостей

3.2.2.8. Дотримання часових обмежень
3.2.2.9. Комунікація та командна робота
3.2.2.10. Захист прав постраждалих
3.2.3. Вимоги сертифікації
3.2.3.1. Персональна відповідальність
3.2.3.2. Безперервне навчання
3.2.3.3. Перевірка дотримання протоколів
3.2.4. Покращення якості
3.2.4.1. Використання системи постійної оцінки і покращення якості домедичної допомоги
3.2.4.2. Найчастіші причини помилок
3.2.4.2.1. На основі поганих навичок
3.2.4.2.2. На основі поганих правил
3.2.4.2.3. Через недостатні або помилкові знання
3.2.4.3. Як можна зменшити кількість помилок
3.2.4.3.1. Аналіз роботи
3.2.4.3.2. Консультації з колегами
3.2.4.3.3. Стороння допомога
3.2.4.3.4. Використання довідкових матеріалів
4. **Загальні поняття про анатомію та фізіологію**
4.1. Анатомія та фізіологія
4.1.1. Системи та органи організму
4.1.2. Стандартні анатомічні терміни
4.1.3. Взаємодія між системами організму
4.1.4. Нервова та гормональна регуляція діяльності організму
4.1.5. Значення об'єму циркулюючої крові, концентрації кисню, рівня глюкози в крові
4.2. Невідкладні стани, які загрожують життю людини
4.2.1. Послідовність допомоги людині у невідкладному стані
4.2.2. Невідкладні дії на місці події
4.2.3. Порушення роботи організму, які можуть призвести до загибелі
5. **Патофізіологія**

5.1. Метаболізм та його порушення
5.1.1. Вплив крові та оксигенації на метаболізм
5.1.2. Роль кисню в розщеплені глюкози
5.1.3. Наслідки порушення метаболізму

6. **Підйом та переміщення постраждалого**
6.1. Методи переміщення постраждалого вручну
6.2. Іммобілізація постраждалого за допомогою спінальної дошки
6.2.1. Ручна стабілізація шийного відділу
6.2.2. Використання шийного коміра
6.2.3. Переміщення постраждалого на спінальну дошку
6.2.4. Механіка тіла
6.2.4.1. Правила роботи з вагою
6.2.5. Розуміння власних обмежень
6.2.6. Положення постраждалого
6.2.6.1. Положення комфорту
6.2.6.2. Бокове стабільне положення
6.2.6.3. На спині
6.3. Евакуація постраждалого з транспортного засобу
6.3.1. Екстрена евакуація
6.3.1.1. Вогонь чи небезпека виникнення пожежі
6.3.1.2. Постраждалий із зупинкою серцевої та/або дихальної діяльності
6.3.1.3. Необхідність доступу до інших постраждалих

7. **Огляд постраждалого**
7.1. Огляд місця події
7.1.1. Визначення безпечного доступу до місця події
7.1.2. Реєстрація часу прибуття на місце події
7.1.3. Визначення наявності небезпечних матеріалів та інших загроз
7.1.4. Доступ до постраждалого/постраждалих
7.1.5. Визначення кількості постраждалих
7.1.6. Наявність інших екстрених служб на місці події
7.1.7. Екстрені служби та правила їх виклику
7.2. Первинний огляд

7.2.1. Невідкладні стани, які загрожують життю людини
7.2.1.1. Невідкладні дії на місці події
7.2.1.2. Порушення роботи організму, які можуть призвести до загибелі
7.2.2. Послідовність огляду постраждалого
7.2.2.1. Оцінка стану свідомості
7.2.2.2. Зупинка критичних кровотеч
7.2.2.3. Забезпечення прохідності дихальних шляхів
7.2.2.3.1. Закидання голови, відкривання рота за допомогою висування нижньої щелепи
7.2.2.3.2. Забезпечення прохідності дихальних шляхів при підозрі на травму шийного відділу хребта
7.2.2.3.3. Виявлення непрохідності дихальних шляхів
7.2.2.3.4. Допомога при непрохідності дихальних шляхів
7.2.2.4. Оцінка дихання
7.2.2.4.1. Методика визначення частоти і типу дихання
7.2.2.5. Нормальне дихання
7.2.2.5.1. Характеристики
7.2.2.6. Ускладнене дихання
7.2.2.6.1. Характеристики
7.2.2.6.2. Допомога
7.2.2.7. Кровообіг
7.2.2.7.1. Визначення наявності периферійного і центрального пульсу
7.2.2.7.2. Визначення частоти пульсу
7.2.2.7.3. СЛР при відсутності центрального пульсу
7.2.2.7.4. Визначення температури, кольору і вологості шкіри
7.3. Збір інформації про постраждалого
7.3.1. Необхідна інформація про постраждалого
7.3.1.1. Симптоми
7.3.1.2. Наявні алергії

7.3.1.3. Медикаменти, які приймає постраждалий
7.3.1.4. Наявні хвороби
7.3.1.5. Останній прийом їжі
7.3.1.6. Що сталося перед подією
7.4. Вторинний огляд
7.4.1. Детальний огляд постраждалого з голови до ніг
7.4.2. Увага на ділянки, де постраждалий відчуває біль
7.4.3. Пошук патологічних ознак
7.4.3.1. Деформація
7.4.3.2. Крепітація
7.4.3.3. Садна
7.4.3.4. Рани
7.4.3.5. Опіки, обмороження
7.4.3.6. Набряки
7.4.3.7. Відсутність чутливості та рухів кінцівок
7.5. Повторний огляд
7.5.1. Виконувати повторний огляд
7.5.1.1. Кожні 5 хвилин при невідкладних станах
7.5.1.2. Кожні 15 хвилин при всіх інших станах
7.5.2. Повторний огляд має включати обсяг первинного огляду, повторне оцінювання життєвих показників, основних скарг і повторну оцінку обсягу допомоги
7.6. Відмінності огляду при травмі та при не травматичних невідкладних станах
8. **Дихання, невідкладні дихальні стани**
8.1. Анатомія дихальної системи, дихальні шляхи, прохідність дихальних шляхів
8.1.1. Верхні та нижні дихальні шляхи
8.1.2. Рух повітря в дихальних шляхах
8.1.3. Непрохідність дихальних шляхів на різних рівнях. Ознаки, патологічні дихальні звуки
8.1.4. Регуляція дихання
8.1.5. Значення кисню для нормальної роботи організму
8.1.6. Поняття про перфузію тканин
8.1.7. Колір шкіри та вплив оксигенації на нього

8.1.8. Допомога при непрохідності дихальних шляхів: очистка верхніх дихальних шляхів, застосування рото- і носоглоткових повітропроводів, прийом Геймліха для дорослих, дітей, немовлят, вагітних жінок і людей із зайвою вагою

8.2. Штучна вентиляція легень, дихальне обладнання

8.2.1. Нестача кисню та її наслідки

8.2.2. Обладнання, яке використовується для штучного дихання

8.2.3. Покази і правила використання клапанної маски та мішка типу Амбу

8.2.4. Використання маски і мішка типу Амбу з додатковою подачею кисню

8.2.5. Використання кисню, робота з кисневими балонами і нереверсивними масками

8.3. Невідкладні стани при порушенні дихання

8.3.1. Найбільш поширені хвороби, які призводять до погіршення дихання, та їх симптоми

8.3.2. Домедична допомога при невідкладних станах дихальної системи

9. **Серцево-судинна система. Невідкладні серцево-судинні стани**

9.1. Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи

9.1.1. Органи серцево-судинної системи

9.1.2. Роль серця в циркуляції крові

9.1.3. Роль судин у циркуляції та перфузії

9.2. Серцеві розлади

9.2.1. Основні порушення роботи серця

9.2.2. Порушення кровообігу

9.2.3. Допомога при порушенні роботи серця

9.3. Гостре порушення мозкового кровообігу (інсульт)

9.4. Серцево-легенева реанімація

9.4.1. Визначення необхідності проведення СЛР

9.4.2. Виклик бригади ЕМД

9.4.3. Правильна методика проведення СЛР відповідно до затверджених протоколів

9.4.4. СЛР з використанням зовнішнього автоматичного дефібрилятора

10. **Шок**

10.1. Класифікація шоку

10.2. Вплив шоку на організм людини

10.2.1. Зміни кровопостачання тканин при шоку

10.3. Допомога при шоку

11. **Інші невідкладні медичні стани**

11.1. Судомні напади та епілепсія

11.2. Ендокринні розлади

11.2.1. Роль інсуліну в метаболізмі

11.2.2. Збільшення рівня глюкози в крові. Причини, наслідки, допомога

11.2.3. Зменшення рівня глюкози. Причини, наслідки, допомога

11.3. Психічні стани та порушення поведінки

11.3.1. Патофізіологічні розлади, які можуть призвести до розладів поведінки. Алкогольне та наркотичне сп'яніння.

11.3.2. Власна безпека і безпека оточуючих.

11.3.3. Методи заспокоєння постраждалих з розладами поведінки

11.4. Отруєння

11.4.1. Механізми потрапляння отруйних речовин в організм

11.4.2. Загальні правила надання домедичної допомоги при отруєнні невідомою речовиною

11.4.3. Загальні правила надання домедичної допомоги при отруєнні невідомим газом

11.4.4. Кома невідомої етіології, діагностика, надання домедичної допомоги

12. **Травми**

12.1. Пошкодження м'яких тканин, кровотеча, методи зупинки

12.1.1. Види пошкоджень м'яких тканин

12.1.2. Небезпека масивних кровотеч
12.1.3. Зовнішня кровотеча з кінцівок, діагностика, методи зупинки
12.1.4. Вузлові кровотечі, діагностика, методи зупинки
12.2. Травма кінцівок. Переломи, вивихи. Іммобілізація
12.2.1. Переломи. Види переломів
12.2.2. Наслідки переломів
12.2.3. Іммобілізація переломів верхніх та нижніх кінцівок
12.2.3.1. Використання іммобілізаційних шин
12.2.3.2. Імпровізовані шини
12.2.4. Вивихи. Види вивихів
12.2.5. Допомога при вивихах
12.3. Вплив вибуху на організм людини
12.3.1. Наслідки різних фаз вибуху та їх небезпека
12.3.2. Допомога постраждалим при вибухах
12.4. Травма грудної клітки
12.4.1. Види ушкоджень грудної клітки
12.4.2. Вплив травми на процес дихання
12.4.3. Допомога при травмі грудної клітки
12.5. Травма голови та хребта
12.5.1. Види травм голови та хребта
12.5.2. Допомога при травмі голови
12.5.3. Іммобілізація при травмі хребта
12.6. Вплив навколишнього середовища
12.6.1. Гіпотермія. Стадії гіпотермії
12.6.2. Допомога при гіпотермії залежно від стадії
12.6.3. Гіпертермія. Стадії гіпертермії
12.6.4. Допомога при гіпертермії залежно від стадії
12.6.5. Опіки, види опіків, ступені опіків
12.6.6. Допомога при опіках
12.7. Масові травми і сортування
12.7.1. Керуванням місцем події
12.7.2. Організація співпраці підрозділів екстреної допомоги населенню

12.7.3. Зони відповідальності підрозділів екстреної допомоги населенню
12.7.4. Координація і робота штаба
12.7.5. Оцінка місця події, запит на додаткові ресурси
12.7.6. Принципи первинного сортування
12.7.7. Етапність допомоги постраждалим

13. **Вагітність і пологи**
13.1. Періоди вагітності, ведення пологів
13.1.1. Процес запліднення і розвиток плоду в організмі матері
13.1.2. Зміни в організмі матері. Особливості допомоги вагітним жінкам
13.1.3. Стадії пологів
13.1.4. Приймання фізіологічних пологів
13.1.5. Патологічні пологі
13.2. Догляд за новонародженими
13.2.1. Життєві показники новонароджених
13.2.2. Оцінка життєдіяльності новонароджених
13.2.3. Реанімація новонароджених

14. **Вікові періоди**
14.1. Особливості допомоги дітям
14.1.1. Життєві показники новонароджених, дітей, підлітків
14.1.2. Допомога при відхиленні показників життєдіяльності
14.1.3. СЛР немовлят
14.1.4. СЛР дітей
14.2. Особливості допомоги літнім людям
14.2.1. Складнощі спілкування
14.2.2. Порушення в роботі систем та органів

15. **Документація та звітність**
15.1. Запис інформації в карту постраждалого встановленого зразка
15.1.1. Час інциденту
15.1.2. Вік і стать постраждалого

15.1.3. Основна скарга постраждалого
15.1.4. Що трапилось
15.1.5. Стан постраждалого під час огляду
15.1.6. Поточний стан постраждалого
15.1.7. Надана невідкладна допомога
15.1.8. Зміни стану постраждалого після проведеної домедичної допомоги
15.1.9. Відмова від допомоги

Перелік мінімально необхідного обладнання для проведення програми з розрахунку на одну групу з 8 студентів

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Повноростовий манекен дорослого	1 шт.
Манекен для серцево-легеневої реанімації дорослого	1 шт.
Манекен для роботи з дихальними шляхами	1 шт.
Повноростовий манекен немовляти	1 шт.
Засіб механічний для зупинки кровотечі по типу турнікету	8 шт.
Назофарингіальні повітропроводи різних розмірів	4 шт.
Орофарингіальні повітропроводи різних розмірів	3 шт.
Мішок типу Амбу з набором масок, кисневим резервуаром і кисневою трубкою	1 шт.
Бар'єрний пристрій для штучної вентиляції легень «рот до лицевої маски»	8 шт.
Нереверсивна кисневa маска з мішком і трубкою	1 шт.
Кисневий балон	1 шт.
Еластичні бинти	8 шт.
Косинки трикутні	8 шт.
Шини іммобілізаційні гнучкі	8 шт.
Рукавички медичні	50 пар
Термоковдри	8 шт.
Серветки марлеві різних розмірів	5 шт.
Ножиці атравматичні	3 шт.

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Плівка харчова	1 шт.
Навчальний автоматичний зовнішній дефібрилятор	1 шт.
Шийні коміри різних розмірів	3 шт.
Стропоріз	1 шт.
Пакет перев'язувальний індивідуальний з еластичним компресійним компонентом і захисною вологостійкою оболонкою	4 шт.
Бинт марлевий медичний нестерильний 7х14	8 шт
Захисні щитки для очей при пораненні ока	4 шт.
Комп'ютер/ноутбук	1 шт.
Мультимедійний проектор	1 шт.
Екран	1 шт.
Дошка для малювання маркером	1 шт.
Маркери різних кольорів	3 шт.
Засіб для дезинфекції	1 шт.
Армований скотч	1 шт.
Бланк реєстрації слухачів курсу	1 шт.
Бланки оцінювання практичних навичок	8 шт.
Перелік сценаріїв	8 шт.
Тестові завдання	8 шт.
Бланк відповідей на тестові завдання	1 шт.
Журнал з техніки безпеки	1 шт.
Програма курсу	9 шт.

План курсу

№	Тема	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
1.	Вступ	0,5	0,5	
2.	Принципи роботи екстреної медичної служби:	1,0	1,0	
	1) юридичні аспекти надання домедичної допомоги		0,5	
	2) комунікація з іншими учасниками		0,5	

№	Тема	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
3.	Правила поведінки на місці події:	1,0	1,0	
	1) власна безпека і доступ до постраждалого		0,5	
	2) комунікація та етика поведінки		0,5	
4.	Загальні поняття про анатомію і фізіологію:	1,0	1,0	
	1) поняття про анатомію і фізіологію		0,5	
	2) невідкладні стани, які загрожують життю людини		0,5	
5.	Патофізіологія:	1,0	1,0	
	1) метаболізм та його порушення		1,0	
6.	Підйом і переміщення постраждалих:	3,5	1,0	2,5
	1) методи переміщення вручну			0,5
	2) іммобілізація постраждалого за допомогою спінальної дошки		0,5	1,0
	3) евакуація постраждалого з транспортного засобу		0,5	1,0
7.	Огляд постраждалого:	8,5	3,0	5,5
	1) огляд місця події		0,5	0,5
	2) первинний огляд постраждалого		0,5	1,0
	3) збір інформації про постраждалого		0,5	1,0
	4) вторинний огляд постраждалого		0,5	1,0
	5) повторний огляд постраждалого		0,5	1,0
	6) особливості огляду постраждалих		0,5	1,0

№	Тема	Кількість навчальних годин		
		Всього	**Теорія**	**Практика**
8.	Дихання, невідкладні дихальні стани:	4,5	1,5	3,0
	1) анатомія дихальної системи, прохідність дихальних шляхів		0,5	1,0
	2) штучна вентиляція легень, дихальне обладнання		0,5	2,0
	3) невідкладні стани при порушенні дихання		0,5	
9.	Серцево-судинна система. Невідкладні серцево-судинні стани:	4,5	1,5	3,0
	1) загальні поняття про анатомію та фізіологію серцево-судинної системи		0,5	
	2) серцеві розлади, порушення кровообігу		0,5	
	3) Гостре порушення мозкового кровообігу (інсульт)		0,5	
	4) серцево-легенева реанімація та використання зовнішнього автоматичного дефібрилятора			3,0
10.	Шок:	1,0	1,0	
	1) класифікація та патогенез		1,0	
11.	11. Інші невідкладні медичні стани:	2,5	2,0	0,5
	1) судомні напади та епілепсія		0,5	0,5
	2) ендокринні розлади		0,5	
	3) психічні стани та порушення поведінки		0,5	
	4) отруєння		0,5	
12.	Травми:	11,5	3,0	8,5
	1) пошкодження м'яких тканин, кровотеча, методи зупинки кровотечі		0,5	2,0
	2) травма кінцівок. Переломи, вивихи. Іммобілізація		0,5	1,5
	3) травма грудної клітини		0,5	1,0

№	Тема	Кількість навчальних годин		
		Всього	**Теорія**	**Практика**
	4) травма голови та хребта		0,5	1,5
	5) вплив навколишнього середовища		0,5	0,5
	6) масові травми та сортування		0,5	2,0
13.	Вагітність та пологи:	1,0	1,0	
	1) періоди вагітності, ведення пологів		0,5	
	2) догляд за новонародженими		0,5	
14.	Вікові періоди:	2,0	1,0	1,0
	1) особливості допомоги дітям, реанімація новонароджених		0,5	1,0
	2) особливості допомоги літнім людям		0,5	
15.	Документація та звітність	0,5	0,5	
16.	Відпрацювання практичних сценаріїв	4,0		4,0
	Всього:	**48**	**20,0**	**28,0**
17.	Оцінювання:	2	1	1
	теоретичне оцінювання		1	
	практична оцінка			1

12. Після закінчення курсу слухач **повинен уміти**:

1) оглядати постраждалого;

2) визначати життєві показники;

3) оцінювати стан постраждалого;

4) надавати допомогу при зупинці серця, використовувати автоматичний зовнішній дефібрилятор;

5) використовувати дихальне обладнання;

6) надавати допомогу при критичних кровотечах;

7) використовувати допоміжні засоби для забезпечення прохідності дихальних шляхів;

8) накладати шийний комір та іммобілізувати хребет;

9) іммобілізувати кінцівки;

10) евакуювати постраждалого з транспортного засобу;

11) накладати пов'язки;

12) надавати першу допомогу при опіках, обмороженнях;

13) дотримуватись заходів безпеки під час роботи у небезпечних місцях.

13. Оцінювання практичних навичок

Допомога при зупинці серця/використання зовнішнього автоматичного дефібрилятора

Студент: _____ Екзаменатор: _____

Дата: _____ Час: _____

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Вдягнув або перелічив необхідне персональне захисне спорядження	1	
Впевнився, що ситуація/місце події є безпечним	1	
Спробував отримати інформацію у людей навколо щодо причин зупинки серця	1	
Перевірив реакцію на зовнішні подразники	1	
Одночасно оцінив дихання та пульс: оглянув постраждалого на ознаки дихання (огляд постраждалого та визначення відсутності дихання або ускладненого дихання) (1 бал); перевірив пульс на сонній артерії (1 бал)	2	
Миттєво розпочав СЛР (адекватна глибина і частота, яка дозволяє грудній клітині повноцінно повернутися в початкове положення)	1	
Викликав медичну допомогу	1	
Виконав 2 хвилини якісної СЛР:	5	
адекватна глибина і частота (1 бал); правильне співвідношення компресії і вентиляції (1 бал); дає можливість грудній клітині повноцінно повернутися в початкове положення (1 бал); адекватний об'єм для кожного вдиху (1 бал); мінімальні переривання менш ніж на 10 секунд протягом усього часу роботи (1 бал)		

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Примітка: Після двох хвилин (5 циклів), постраждалого оглядають і другий рятувальник поновлює реанімацію, поки кандидат працює з дефібрилятором		
Підготував автоматичний зовнішній дефібрилятор	1	
Дотримувався інструкцій і коректно під'єднав автоматичний зовнішній дефібрилятор	1	
Припинив СЛР та перевірив, що люди навколо перебувають на безпечній відстані від постраждалого на час аналізу ритму	1	
Перевірив, що люди навколо перебувають на безпечній відстані від постраждалого на час аналізу ритму перед подачею розряду від автоматичного зовнішнього дефібрилятора	1	
Негайно продовжив СЛР	1	
Загалом:	**18**	

Фактичний час завершення: _____

Умови, які мають істотний вплив на оцінювання:

1) не використав або не озвучив використання засобів персонального захисту;

2) не виконав миттєвий початок СЛР одразу після підтвердження відсутності пульсу;

3) невчасно провів дефібриляцію;

4) перервав СЛР більш ніж на 10 секунд;

5) неякісно виконав СЛР;

6) неправильно використав автоматичний зовнішній дефібрилятор;

7) неправильно приєднав дефібрилятор до постраждалого;

8) не переконався у тому, чи люди навколо перебувають на безпечній відстані від дефібрилятора (сказати: «відійдіть» – і впевнитись, чи всі відійшли);

9) не поновив СЛР негайно після подачі розряду;

10) поводиться у неприйнятний для постраждалого або колег спосіб;

11) здійснює або наказує здійснювати небезпечні або недоречні маніпуляції.

Факти для обґрунтування перевірки вищенаведених умов слід зазначити на звороті цієї форми.

Використання дихального обладнання

Студент: _____ Екзаменатор: _____

Дата: _____ Час: _____

Примітка: якщо студент вирішує із самого початку здійснювати вентиляцію за допомогою мішка типу Амбу, який приєднано до кисневого балона, то він отримує максимум балів за кроки з помітками «**» за умови, що первинна вентиляція розпочнеться не пізніше ніж протягом перших 30 секунд.

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Вдягнув або перелічив необхідне персональне захисне спорядження	1	
Перевірив стан свідомості постраждалого	1	
Перевірив наявність дихання	1	
Перевірив наявність пульсу	1	
Викликав медичну допомогу	1	
Мануально відкрив дихальні шляхи	1	
Використав один з простих пристроїв (оро- або назофарингіальний повітровід)	1	
Примітка: тепер екзаменатор повідомляє, що блювотний рефлекс відсутній		
**Миттєво розпочав вентиляцію легень постраждалого з використанням мішка типу Амбу, який не приєднано до кисню	1	
Під'єднав кисневий балон з регулятором потоку повітря до мішка типу Амбу (12-15 вдихів/хвилину)	1	

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
Вентилює легені постраждалого з частотою 10-12 вдихів/хвилину (1 вентиляція на кожні 5-6 секунд) з відповідним об'ємом	1	
Примітка: Після 30 секунд екзаменатор слухає та доповідає, що чутно дихання і воно однакове в обох легенях; повідомляє кандидату, що вентиляцію було виконано без ускладнень, показники пульсоксиметрії свідчать, що кров постраждалого насичена киснем на 95 %		
Вентилює легені постраждалого з правильною частотою і об'ємом, водночас дивиться на показники пульсоксиметра, контролюючи рухи грудної клітини	1	
ЗАГАЛОМ:	**11**	

Фактичний час завершення: _____

Умови, які мають істотний вплив на оцінювання:

1) не розпочав вентиляцію протягом перших 30 секунд після одягання рукавичок або перервав вентиляцію більш ніж на 30 секунд протягом часу, коли має відбуватись процес вентиляції;

2) не одягнув або не перелічив засоби персонального захисту;

3) не озвучив мету використання високої концентрації кисню (щонайменше 95 %);

4) не виконав вентиляцію постраждалого з частотою 10-12 вдихів/хвилину (1 вентиляція кожні 5-6 секун*д)*;

5) не перевірив за рухом грудної клітини і показниками пульсоксиметра, чи постраждалий вентилюється у достатній мірі;

6) введення або використання допоміжних пристроїв, небезпечних для постраждалого;

7) поводиться неприйнятно для постраждалого або для колег;

8) здійснює або наказує здійснювати небезпечні або недоречні маніпуляції.

Факти для обґрунтування перевірки вищенаведених умов слід зазначити на звороті цієї форми.

Огляд постраждалого

Студент _____ Екзаменатор_____

Дія	Макс. к-сть балів	Отримано балів
ДОСТУП		
Викликати підтримку/допомогу	1	
Оцінити місце на наявність загроз та механізм травми	1	
Оцінити стан свідомості постраждалого	1	
КРИТИЧНА КРОВОТЕЧА		
Розпізнати та зупинити критичну кровотечу	1	
ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ		
Стабілізувати шийний відділ хребта	1	
Огляд ротової порожнини	1	
Виявити блокування дихальних шляхів	1	
Використати мануальну техніку відкриття дихальних шляхів	1	
Підібрати відповідний пристрій для відновлення прохідності дихальних шляхів і підібрати розмір	1	
Правильна техніка постановки	1	
Знання ускладнень та альтернативних дій	1	
КИСЕНЬ		
Застосувати кисень	1	
Підібрати відповідну маску	1	
Підібрати відповідну швидкість потоку	1	
ДИХАННЯ		
Визначення дихання, частоти, зусилля та глибини	1	
Застосування техніки «Чую-бачу-відчуваю»	1	
Виявлення критичних травм грудної клітини	1	

Належна допомога при травмі грудної клітини	1	
Перевірка цілісності тазу	1	
Перевірка спини	1	
КРОВООБІГ		
Оцінка пульсу на променевій та/або сонній артерії	1	
Оцінка стану шкіри (колір, температура, вологість)	1	
Огляд живота/таза/верхніх та нижніх кінцівок, контроль кровотеч	1	
Допомога при пораненні черевної стінки/тазу/кінцівок	1	
ОТРИМАННЯ ІСТОРІЇ		
Збір інформації про постраждалого	1	
ВТОРИННИЙ ОГЛЯД		
Оцінка зіниць	1	
Наявність травм голови: потилиця – вуха – ніздрі – ротова порожнина	4	
З голови до ніг (шия – груди – живіт – таз – ноги – руки – спина – геніталії) по 1 балу за кожну ділянку	8	
НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ЕВАКУАЦІЯ		
Захист від впливу навколишнього середовища	1	
Передача звіту медичному персоналу за системою MIST	1	
Документація	1	
МАКСИМАЛЬНО МОЖЛИВА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ:	41	
ОТРИМАНО:		

Фактичний час завершення: _____

Умови, які мають істотний вплив на оцінювання (кольором позначено критичні навички, за невиконання будь-якої з них бали не зараховуються):

не використав або не перелічив засоби персонального захисту;

не визначив безпечність місця події;

не оцінив та не забезпечив іммобілізацію спини та (або) шиї за показаннями;

не оцінив адекватно дихання, не забезпечив адекватну вентиляцію легень;

не оцінив або неправильно надав допомогу при проблемах, пов'язаних з дихальними шляхами, диханням, кровотечею або шоком (гіпоперфузія);

поводиться у неприйнятний для постраждалого або колег спосіб;

здійснює або наказує здійснювати небезпечні або недоречні маніпуляції.

Ви можете зазначити факти для обґрунтування перевірки вищенаведених критеріїв на звороті даної форми

ІІІ РІВЕНЬ

Курс домедичної підготовки

«Професійна підтримка життя»

Огляд курсу

1. Курс включає програму розширених дії з надання першої допомоги.

2. Метою навчання є засвоєння працівниками розширених практичних умінь з надання першої допомоги при порушеннях або зупинці дихання, серцево-судинних порушеннях, зупинці серця, значній кровотечі, пошкодженнях голови та хребта, термічних ураженнях, гострих отруєннях, екстрених пологах.

3. Розрахований на водіїв спеціального санітарного автотранспорту.

4. Тривалість навчання 120 годин.

5. Завданням програми є одержання працівниками теоретичних медичних знань та практичних навичок надання першої допомоги дорослим і дітям в екстремальних ситуаціях як самостійно, так і під керівництвом працівника з медичною освітою.

6. Складовими частинами курсу є:

1) лекційна частина;

2) практичні відпрацювання;

3) тестовий іспит;

4) іспит на володіння практичними навичками.

Навчальна програма має комплексний підхід та оновлюється відповідно до протоколів надання домедичної допомоги. Під час проведення практичних занять інструктор повинен враховувати особливості професійних обов'язків слухачів і відповідно до цього формувати практичні завдання.

7. Успішне проходження курсу можливе тільки при відвідуванні всіх лекційних і практичних занять, наданні не менш як 70 % відсотків правильних відповідей на теоретичному тестуванні і під час практичного відпрацювання згідно з переліком практичних навичок.

Від слухачів очікується вчасне прибуття на усі заплановані заняття.

Кожен слухач зобов'язаний позначити у бланку реєстрації слухачів свою присутність на занятті.

8. Зміст навчальної програми

1. Поняття про органи та системи організму

1.1. Кістково-м'язова система

1.1.1. Скелет та його функції. Кістки голови

1.1.2. Хребет та його відділи. Грудна клітка

1.1.3. Кістки кінцівок та кістки тазу

1.1.4. М'язи верхніх та нижніх кінцівок

1.1.5. М'язи тулуба

1.2. Органи дихання

1.2.1. Загальний огляд органів дихання. Будова верхніх дихальних шляхів легень

1.2.2. Значення та механізм дихання

1.2.3. Характеристика та частота дихальних екскурсій. Наслідки зупинки дихання

1.3. Серцево-судинна система

1.3.1. Поняття про кровообіг. Кров, її кількість в організмі людини, наслідки крововтрати

1.3.2. Основи кровообігу: серце, кровоносні судини

1.3.3. Будова та робота серця, його роль в кровообігу

1.3.4. Магістральні судини, судини верхніх та нижніх кінцівок

1.3.5. Види кровотеч, значення своєчасної зупинки кровотечі

2. Догоспітальні умови з надання першої допомоги постраждалим (особам, які раптово захворіли) в екстремальних ситуаціях

2.1. Система екстрених медичних послуг

2.1.1. Бригада екстрена (швидка) медична допомога, порядок виклику.

2.1.2. Служба медицини катастроф. Порядок взаємодії підрозділів рятувальників з медичними формуваннями в умовах надзвичайних ситуацій

2.2. Оснащення, що використовується для надання першої допомоги фахівцями, які не мають медичної освіти

2.2.1. Спеціальні укладки підрозділів рятувальників

2.2.2. Медичні аптечки, перев'язувальний матеріал, шини

2.3. Медично-правові основи з надання першої допомоги в екстремальних ситуаціях

2.3.1. Правові та нормативні документи, які визначають обов'язки рятувальників надати першу допомогу постраждалим

2.3.2. Морально-психологічний статус, етика та психологічна підготовка рятувальників до дій з надання першої допомоги в екстремальних ситуаціях

2.4. Початкові дії з надання екстреної медичної допомоги на місці пригоди

2.4.1. Визначення безпеки місця пригоди

2.4.2. Визначення наявності /відсутності свідомості у постраждалих і рішення про виклик бригади швидкої медичної допомоги

2.4.3. Первинний огляд постраждалих, які втратили свідомість

2.5. Проведення первинних реанімаційних заходів з використанням табельного оснащення

2.5.1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

2.5.2. Визначення наявності дихання

2.5.3. Визначення наявності пульсу на сонній артерії

2.5.4. Евакуація постраждалого з небезпечного місця

3. Особливості патологічних порушень, які виникають в екстремальних ситуаціях

3.1. Порушення основних життєво важливих функцій організму

3.1.1. Гостра дихальна недостатність, зупинка дихання

3.1.2. Гостра серцево-судинна недостатність (непритомність, колапс, шок), зупинка серця

3.2. Травми

3.2.1. Рани, види ран, вогнепальні рани

3.2.2. Переломи, забої, вивихи. Характерні ознаки переломів

3.2.3. Кровотечі, види кровотеч

3.2.4. Синдром тривалого стиснення

3.3. Термічні ураження

3.3.1. Опіки та перегрівання, класифікація термічних опіків

3.3.2. Відмороження та переохолодження (замерзання), класифікація відморожень

3.3.3. Електротравма

3.4. Гострі отруєння

3.4.1. Гострі інгаляційні отруєння (ФОС, хлор, аміак, окис вуглецю)

3.4.2. Отруєння продуктами харчування, грибами

3.4.3. Біологічні отруєння, укуси отруйних тварин, комах

3.5. Утоплення

3.5.1. Види утоплень (первинне або справжнє, асфіксійне, синкопальне)

3.5.2. Основні ознаки утоплень

3.6. Радіаційні ураження

3.6.1. Уражаючі фактори при радіаційних аваріях, шляхи попадання радіоактивних речовин в організм

3.6.2. Променева хвороба, початкові ознаки гострої променевої хвороби

3.7. Психогенні розлади

3.7.1. Особливості поведінки людей в екстремальних ситуаціях

3.7.2. Стрес та психічні травми

3.7.3. Основні прояви гострих психічних розладів у постраждалих в екстремальних ситуаціях

3.8. Інфекційні захворювання

3.8.1. Класифікація інфекційних захворювань

3.8.2. Основні ознаки інфекційної хвороби

4. Загальні принципи надання першої допомоги постраждалим в екстремальних ситуаціях

4.1. Перша допомога при порушенні (зупинці) дихання
4.1.1. Причини, які викликають гостру дихальну недостатність, її форми
4.1.2. Клінічні прояви ГДН (форми та ступені тяжкості)
4.1.3. Штучна вентиляція легень без спеціального устаткування
4.1.4. Штучна вентиляція легень за допомогою апарата маска-мішок
4.2. Перша допомога при гострих серцево-судинних порушеннях (зупинці серця)
4.2.1. Визначення та оцінка пульсу
4.2.2. Непрямий масаж серця
4.2.3. Серцево-легенева реанімація
4.2.4. Дефібриляція за допомогою автоматичного дефібрилятора
4.3. Перша допомога при травматичних пошкодженнях
4.3.1. Зупинка кровотечі
4.3.2. Види пов'язок, перев'язувальний матеріал. Правила накладання пов'язок
4.3.3. Особливості надання першої допомоги та транспортування постраждалого з ушкодженням голови та хребта
4.3.4. Транспортна іммобілізація
4.4. Перша допомога при термічних ушкодженнях
4.4.1. Перша допомога при опіках
4.4.2. Клінічні прояви перегрівання, перша допомога ураженим
4.4.3. Перша допомога при відмороженнях
4.4.4. Перша допомога ураженим при переохолодженнях
4.5. Перша допомога при утопленнях
4.5.1. Принципи рятування утопаючого
4.5.2. Особливості надання першої допомоги при утопленні
4.6. Перша допомога при гострих отруєннях
4.6.1. Гострі інгаляційні отруєння. Особливості надання першої допомоги отруєним

4.6.2. Перша допомога при пероральних отруєннях невідомою отрутою, грибами

4.6.3. Перша допомога при укусах отруйними тваринами, комахами

4.7. Перша допомога при радіаційних ураженнях

4.7.1. Часткова санітарна обробка при забрудненнях радіоактивними речовинами

4.7.2. Правила користування радіозахисними та протиблювотними засобами

4.8. Особливості надання медичної допомоги при психогенних розладах

4.8.1. Забезпечення безпеки постраждалого

4.8.2. Забезпечення безпеки рятувальника та оточуючих від постраждалого з ГПР

4.9. Особливості надання першої допомоги інфекційним хворим

4.9.1. Правила використання протибактеріальних засобів захисту

4.9.2. Особливості проведення реанімаційних маніпуляцій в засобах індивідуального захисту

4.10. Перша допомога при екстрених пологах

4.10.1. Періоди пологового процесу

4.10.2. Патологічні пологи, особливості їх ведення

4.10.3. Техніка прийому пологів

5. Правила поведінки та дотримання заходів безпеки під час роботи в осередках катастроф

5.1. Правила поведінки та організація роботи при ліквідації наслідків стихійного лиха

5.1.1. Вражаючі фактори землетрусу, ураганів та затоплень

5.1.2. Поведінка людей та дотримання заходів безпеки під час стихійного лиха

5.1.3. Особливості організації роботи з надання першої допомоги постраждалим на території стихійного лиха

5.2. Правила поведінки та організація роботи при ліквідації техногенних катастроф

5.2.1. Вражаючі фактори техногенних катастроф (вибухи, пожежі, транспортні пригоди та ін.)

5.2.2. Поведінка людей та дотримання заходів безпеки у вогнищах катастроф

5.2.3. Особливості надання медичної допомоги постраждалим у вогнищах техногенних катастроф

5.3. Особливості роботи рятувальників в осередках масових соціальних сутичок

5.3.1. Основні причини ураження людей при терористичних актах та в місцях великого скупчення людей

5.3.2. Особливості особистого захисту та захисту оточуючих в осередках соціальних катастроф

5.3.3. Особливості надання медичної допомоги ураженим в осередках соціальних катастроф

5.4. Морально-психологічний статус, етика та психологічна підготовка рятувальників до дій з надання першої допомоги

5.4.1. Професійне становлення рятувальника, роль морального фактора в роботі по ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

5.4.2. Етичні норми як одне з правил стосунків рятувальника з людьми

5.4.3. Основні мотиви професійної діяльності рятувальника з надання першої допомоги постраждалим

5.5. Медичне сортування та транспортування уражених

5.5.1. Основна мета та організація медичного сортування уражених

5.5.2 Види сортування та порядок його проведення

5.5.3. Способи перенесення постраждалих

5.5.4. Підготовка постраждалих до евакуації та завантаження їх в транспортні засоби

Перелік мінімально необхідного обладнання для проведення програми з розрахунку на одну групу з 8 слухачів

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Повноростовий манекен дорослого	1 шт.
Манекен для серцево-легеневої реанімації	1 шт.
Манекен для роботи з дихальними шляхами	1 шт.
Повноростовий манекен немовляти	1 шт.
Засіб механічний для зупинки кровотечі по типу турнікету	8 шт.
Назофарингіальні повітропроводи різних розмірів	4 шт.
Орофарингіальні повітропроводи різних розмірів	3 шт.
Мішок типу Амбу з набором масок, кисневим резервуаром і кисневою трубкою	1 шт.
Бар'єрний пристрій для штучної вентиляції легень «рот до лицевої маски»	10 шт.
Нереверсивна киснева маска з мішком і трубкою	1 шт.
Кисневий балон	1 шт.
Еластичні бинти	8 шт.
Косинки трикутні	8 шт.
Шини іммобілізаційні гнучкі	8 шт.
Рукавички медичні	50 пар
Термоковдри	8 шт.
Серветки марлеві різних розмірів	5 шт.
Ножиці атравматичні	3 шт.
Плівка харчова	1 шт.
Навчальний автоматичний зовнішній дефібрилятор	1 шт.
Шийні коміри різних розмірів	3 шт.
Стропоріз	1 шт.
Пакет перев'язувальний індивідуальний з еластичним компресійним компонентом і захисною вологостійкою оболонкою	4 шт.
Захисні щитки для очей при пораненні ока	4 шт.
Комп'ютер/ноутбук	1 шт.
Мультимедійний проектор	1 шт.
Екран	1 шт.
Дошка для малювання маркером	1 шт.
Маркери різних кольорів	3 шт.

Назва обладнання і матеріалів	Кількість
Засіб для дезинфекції	1 шт.
Армований скотч	1 шт.
Бланк реєстрації слухачів курсу	1 шт.
Бланки оцінювання практичних навичок	8 шт.
Перелік сценаріїв	8 шт.
Тестові завдання	8 шт.
Перелік відповідей на тестові завдання	1 шт.
Журнал з техніки безпеки	1 шт.
Програма курсу	9 шт.

План курсу

№	Назва розділу, теми	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
1.	Поняття про органи та системи організму людини:	5,0	1,0	4,0
	1) кістково-м'язова система	1,0	–	1,0
	2) органи дихання	2,0	–	2,0
	3) серцево-судинна система	2,0	1,0	1,0
2.	Догоспітальні умови з надання екстреної медичної допомоги постраждалим (особам, які раптово захворіли) у надзвичайних ситуаціях:	15,0	4,0	11,0
	1) система екстреної медичної допомоги	2,0	1,0	1,0
	2) правила користування табельним оснащенням, для надання першої допомоги.	6,0	–	6,0
	3) медично-правові основи та обов'язки працівників, з надання першої допомоги постраждалим	1,0	1,0	–
	4) початкові дії з надання екстреної медичної допомоги в екстремальних ситуаціях	2,0	1,0	1,0
	5) проведення первинних реанімаційних заходів з використанням табельного оснащення	4,0	1,0	3,0

№	Назва розділу, теми	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
3.	Особливості патологічних порушень, які виникають в екстремальних ситуаціях:	15,0	7,0	8,0
	1) порушення основних життєво важливих функцій організму	2,0	1,0	1,0
	2) травми	5,0	1,0	4,0
	3) термічні ураження	2,0	0,5	1,5
	4) гострі отруєння	2,0	0,5	1,5
	5) утоплення	1,0	1,0	–
	6) радіаційні ураження	1,0	1,0	–
	7) психогенні розлади	1,0	1,0	–
	8) інфекційні захворювання	1,0	1,0	–
4.	Загальні принципи надання першої допомоги постраждалим в екстремальних ситуаціях	58,0	11,0	47,0
	1) Перша допомога при порушеннях (зупинці) дихання	5,0	1,0	4,0
	2) Перша допомога при гострих серцево-судинних порушеннях (зупинці серця)	7,0	1,0	6,0
	3) Перша допомога при травматичних ушкодженнях	12,0	1,0	11,0
	4) Перша допомога при термічних ураженнях	4,0	1,0	3,0
	5) Перша медична допомога при утопленнях	4,0	1,0	3,0
	6) Перша допомога при гострих отруєннях	8,0	2,0	6,0
	7) Перша допомога при радіаційних ураженнях	5,0	1,0	4,0
	8) Особливості надання першої допомоги при психогенних розладах	3,0	1,0	2,0
	9) Особливості надання першої допомоги інфекційним хворим	6,0	1,0	5,0

№	Назва розділу, теми	Кількість навчальних годин		
		Всього	Теорія	Практика
	10) Перша допомога при екстрених пологах	4,0	1,0	3,01
5.	Правила поведінки та дотримання заходів безпеки під час роботи в осередках катастроф.	22,0	5,0	16,0
	1) Правила поведінки та організація роботи при ліквідації наслідків стихійного лиха	5,0	1,0	4,0
	2) Правила поведінки та організація роботи при ліквідації наслідків техногенних катастроф	9,0	1,0	8,0
	3) Особливості роботи рятувальників в осередках масових подій	4,0	1,0	2,0
	4) Морально-психологічний статус, етика та психологічна підготовка рятувальників до дій з надання медичної допомоги	2,0	2,0	–
	5) Медичне сортування та транспортування уражених	3,0	–	3,0
6.	Тестовий контроль знань	1,5	1,5	–
	Перевірка практичних навичок	3,5	–	3,5
Всього:		**120,0**	**28,0**	**92,0**

9. Після закінчення курсу слухач **повинен уміти**:

1) визначати симптоми респіраторної та серцевої зупинки;

2) виконувати прості прийоми полегшення дихання;

3) проводити штучне дихання;

4) виконувати зовнішній масаж серця;

5) виконувати основи підтримки життєдіяльності (відновлення роботи серця, дихання);

6) визначати життєві показники;

7) оцінювати стан постраждалого за життєвими ознаками;

8) користуватись масками для відновлення дихання;

9) видаляти сторонні предмети при обструкції дихальних шляхів;

10) працювати з дихальною апаратурою;

11) накладати «шийний комір» та проводити іммобілізацію хребта;

12) накладати іммобілізаційні шини;

13) евакуйовувати постраждалого з транспортних засобів;

14) виконувати техніку накладання тугої пов'язки на рану, яка кровоточить;

15) накладати джгут при зовнішній кровотечі;

16) надавати першу допомогу при опіках, обмороженнях;

17) використовувати прості прийоми рятування на воді;

18) надавати першу допомогу при екстрених пологах;

19) дотримуватись заходів безпеки під час роботи в небезпечних місцях.

Начальник Управління екстреної медичної допомоги та медицини катастроф **Т. Тімошенко**

Додаток Б

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Тест № 1

1. На якому малюнку правильно показано прийом виймання потерпілого з автомобіля при небезпеці порушення в нього дихання?



1. Тільки на малюнку 1. **2.** Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Грубі прийоми виймання можуть завдати потерпілому непоправної шкоди!!!

«Я — водій» стор. 44

2. Як транспортувати потерпілого з пошкодженням грудного відділу хребта?

1. Лежачи на спині на жорсткому щиті.
2. Лежачи на спині на м'якій підстилці.
3. Лежачи на боці на жорсткому щиті.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

М. Буянов, *стор.* 58

3. Як транспортувати потерпілого з переломом ключиці?

1. Лежачи на спині.
2. Лежачи на животі.
3. Лежачи на боку.
4. Сидячи.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

М. Буянов, стор. 58

4. Як подати першу медичну допомогу при травматичному шокові?

1. Зняти одяг або послабити його. Забезпечити приплив свіжого повітря до потерпілого, дати понюхати нашатирний спирт. Побризкати обличчя холодною водою.
2. Забезпечити потерпілому повний спокій, голову опустити, ноги підняти, тіло зігріти. Дати випити гаряче пиття (чай, тонко). Якщо накладено джгут, то без ліка-ря не послабляючи його і не знімати.

Подавайте допомогу доти, доки в потерпілого не з'явиться дихання або пульс!!!

М. Буянов, стор. 65

5. На якому малюнку правильно показано прийом виймання потерпілого з автомобіля при ушкодженні в нього хребта?

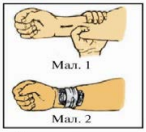


1. На малюнках 1 і 2. **2.** Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Грубі прийоми виймання можуть завдати потерпілому непоправної шкоди!!!

«Я — водій» стор. 44

6. На якому малюнку найбільш правильно показано метод зупинки кровотечі з рани?



1. На малюнку 1.
2. На малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 93

7. Яка пов'язка застосовується при пошкодженні гомілкостопного суглобу?

1. Працовидна.
2. Восьмиобразна.
3. Колосовидна.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 33

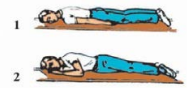
8. За відсутності дихання у потерпілого необхідно:

1. Провести масаж серця.
2. Провести штучне дихання.
3. Укласти потерпілого на спину і дати йому понюхати нашатирний спирт.

Не замислюючись оживляйте потерпілого, якщо сумніваєтеся — живий він чи мертвий!!!

М. Буянов, стор. 70

9. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати в непритомному стані?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

10. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні грудної клітки?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

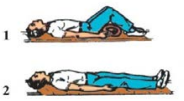
Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харьков: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 2

1. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні голови? Потерпілий перебуває у притомності.**

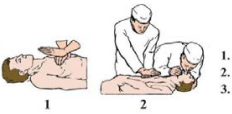


1. На малюнках 1 і 2.
2. Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

2. **На якому малюнку правильно показано метод відновлення дихання і кровообігу у потерпілого?**

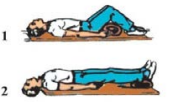


1. На малюнку 1.
2. На малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Подавайте допомогу доти, доки в потерпілого не з'явиться дихання або пульс!!!

М. Буянов, стор. 78

3. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при переломі кісток таза?**



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

4. **У медичній аптечці транспортного засобу є «Активоване вугілля». Воно застосовується при:**

1. Скупченні газів у кишечнику.
2. Харчовому отруєнні.
3. У випадках, зазначених у відповідях 1 і 2.
4. Головному болю.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!!

«Я — водій» стор. 49

5. **Як правильно зняти з потерпілого одяг при пораненні руки?**

1. Одяг зняти з хворої руки, а потім вивільнити здорову.
2. Одяг знімати з обох рук одночасно.
3. Одяг зняти зі здорової руки, а потім вивільнити хвору.

М. Буянов, стор. 56

6. **Як правильно одягнути на потерпілого сорочку або піджак при пораненні руки?**

1. Одяг надівають на обидві руки одночасно.
2. Одяг надівають спочатку на хвору руку, а потім на здорову.
3. Одяг надівають спочатку на здорову руку, а потім на хвору.

М. Буянов, стор. 56

7. **На якому малюнку правильно показано метод визначення, живий чи мертвий потерпілий?**



1. На малюнку 1.
2. На малюнку 2.
3. На малюнку 3.
4. На малюнках 1, 2, 3.

Не замислюючись оживляйте потерпілого, якщо сумнівається — живий він чи мертвий!!!

М. Буянов, стор.46

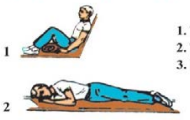
8. **Звідки слід починати бинтувати грудну клітку при великому її пораненні?**

1. Від підпахвових ямок.
2. Від нижніх відділів грудної клітки.
3. З середини грудної клітки.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 42

9. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при травмах черевної порожнини?**

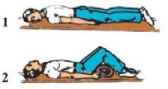


1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

10. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при явному ушкодженні хребта у непритомному стані?**



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

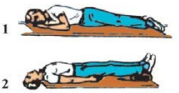
Тест № 3

1. Як впливає алкоголь на час реакції водія?

1. Не впливає на реакцію водія.
2. Час реакції збільшується.
3. Час реакції зменшується.

ОБР

2. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати у стані шоку?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

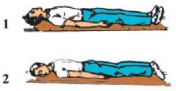
«Я — водій» стор. 46

3. Які основні зовнішні ознаки настання сильної стомленості?

1. Різь в очах, блідість шкіри обличчя, сонливість.
2. Багрово-червоний окрас обличчя, похолонівші кінцівки, затуманена свідомість.
3. М'язова слабкість, шум у вухах, запаморочення, холодний липкий піт.

М. Буянов, стор. 96

4. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні кінцівок? Потерпілий перебуває у притомності.



1. На малюнках 1 і 2.
2. Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

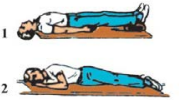
«Я — водій» стор. 46

5. Чи повинен водій надавати транспортний засіб працівникам охорони здоров'я?

1. Повинен, але тільки лікарям для подання першої медичної допомоги.
2. Повинен, але тільки при рухові в попутному напрямку.
3. Повинен, але тільки для доставки до найближчого лікувального закладу осіб, які потребують невідкладної медичної допомоги.
4. Повинен у випадках, зазначених у відповідях 1, 2, 3.

2.7 «А»

6. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при значній крововтраті?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

7. У якій послідовності необхідно подавати першу медичну допомогу при припиненні у потерпілого серцевої діяльності і дихання?

1. Виконати масаж серця, вивільнити дихальні шляхи, проводити штучне дихання.
2. Проводити штучне дихання, зовнішній масаж серця, вивільнити дихальні шляхи.
3. Вивільнити дихальні шляхи, проводити штучне дихання і зовнішній масаж серця.

Не замислюючись оживляйте потерпілого, якщо сумнівається — живий він чи мертвий!!!

М. Буянов, стор. 76

8. У медичній аптечці транспортного засобу є «Анальгін». Він застосовується при:

1. Харчовому отруєнні.
2. Радикуліті.
3. У випадках, зазначених у відповідях 1 і 2.
4. Головному болю.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!!

«Я — водій» стор. 49

9. Як подати першу медичну допомогу при потраплянні бензину у шлунок?

1. Для нейтралізації бензину прийняти алкоголь.
2. Прийняти багато пиття й активоване вугілля. Випити каву, чай або молоко.
3. Виконати дії, зазначені у відповідях 1 і 2.

«Я — водій» стор. 43

10. У медичній аптечці транспортного засобу є «Валідол». Він застосовується при:

1. Зомлінні.
2. Головному болю.
3. У випадках, зазначених у відповідях 1 і 2.
4. Болях у серці.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!!

«Я — водій» стор. 49

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 4

1. **На якому малюнку правильно показано прийом виймання потерпілого з автомобіля при можливій у нього травмі грудної клітки?**


1


2

1. Тільки на малюнку 1. **2.** На малюнках 1 і 2.
3. Тільки на малюнку 2.

Грубі прийоми виймання можуть завдати потерпілому непоправної шкоди!!! «Я — водій» стор. 44

2. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні хребта? Потерпілий перебуває у притомності.**

1 

2 

1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! «Я — водій» стор. 46

3. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні шиї?**

1 

2 

1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! «Я — водій» стор. 46

4. **У медичній аптечці транспортного засобу є «Перекис водню». Він застосовується для:**

1. Промивання шлунка.
2. Оброблення опікової поверхні.
3. Оброблення кровоточивих ран.
4. У всіх зазначених випадках.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! «Я — водій» стор. 48

5. **У медичній аптечці транспортного засобу є «Розчин аміаку» (нашатирний спирт). Він застосовується при:**

1. Вчадінні.
2. Непритомності.
3. У випадках, зазначених у відповідях 1 і 2.
4. Полосканні горла.
5. У всіх перелічених випадках.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! «Я — водій» стор. 48

6. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненнях сечостатевих органів?**

1 

2 

1. На малюнках 1 і 2.
2. Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! «Я — водій» стор. 46

7. **Як подати першу медичну допомогу при термічному опіку в дорозі?**

1. Видалити потерпілого із зони високої температури, проколоти пухирі, що утворилися, обробити уражену поверхню вазеліном або олією і присипати порошком.
2. Видалити потерпілого із зони високої температури, накласти суху асептичну пов'язку або чисту бавовняну тканину, змочену горілкою (спиртом).
3. Виконати дії, зазначені у відповіді 1 або 2.

«Я — водій» стор. 43

8. **На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при значних ушкодженнях верхніх кінцівок?**

1 

2 

1. На малюнках 1 і 2.
2. Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! «Я — водій» стор. 46

9. **Як транспортувати потерпілого з ушкодженням хребта?**

1. Лежачи на спині на жорсткому щиті.
2. Лежачи на боку.
3. Сидячи.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! М. Буянов, стор. 124

10. **Які ознаки отруєння парою бензину?**

1. Збудження, подібне до сп'яніння, запаморочення, головний біль, нудота, блювання. Судоми скелетних м'язів. Послаблення дихання.
2. Потемніння в очах, запаморочення, втрата рівноваги, падіння. Загальмованість. Спадаються видимі вени. Холодні кінцівки.

М. Буянов, стор. 141

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 5

1. Як накласти транспортну шину або предмет, що її замінює, при переломі кісток середини гомілки?

1. Щільно прибинтувати шину або предмет, що її замінює, до місця перелому.
2. Накласти шину з двох сторін на всю довжину гомілки, від стопи до колінного суглоба.
3. Накласти дві шини з зовнішньої і внутрішньої сторін ноги до середини стегна. Забезпечити нерухомість місця перелому, колінного і гомілкостопного суглобів.

М. Буянов, стор. 120

2. При переломі кінцівки слід:

1. Перев'язати місце перелому.
2. Зафіксувати кінцівку за допомогою шини або предмета, що її замінює.
3. Вкласти кінцівку у будь-якому зручному для потерпілого положенні.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 119

3. Як подати першу медичну допомогу при забитті м'яких тканин стегна?

1. На місце забиття накласти тугу пов'язку, а на неї покласти пузир з льодом на 15—20 хвилин. Кінцівці надають підвищене положення і спокій.
2. На кінцівку накласти шину і туго забинтувати, як при переломі, дати велику кількість питної рідини.

М. Буянов, стор. 115

4. Як накласти транспортну шину при переломі кістки у нижній третині стегна?

1. Накласти дві шини з зовнішнього і внутрішнього боку ноги: одну — від кінця стопи до підпахвової ямки, а другу — від кінця стопи до паха.
2. Накласти дві шини з двох боків ноги від кінця стопи до місця вище перелому на 15—20 см.
3. Щільно прибинтувати шину до місця перелому.

М. Буянов, стор. 120

5. Як подати першу медичну допомогу при стенокардії (болю в серці) у дорозі?

1. Обличчя і груди хворого змочити холодною водою, дати йому понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом.
2. Забезпечити доступ повітря до хворого, дати йому таблетку нітрогліцерину (валідолу) під язик.
3. Виконати дії, зазначені у відповідях 1 і 2.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!!

М. Буянов, стор. 161

6. Які перші ознаки отруєння вихлопними газами?

1. Пронос.
2. Слинотеча.
3. Біль у животі.
4. Головний біль, нудота.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!!

«Я — водій» стор. 43

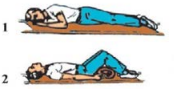
7. Як розташувати потерпілого, якщо він втратив розсуд внаслідок черепномозкової травми?

1. Лежачи на боку.
2. Лежачи на спині.
3. Сидячи.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

М. Буянов, стор. 123

8. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при відкритому пораненні черевної порожнини?



1. На малюнках 1 і 2.
2. Тільки на малюнку 1.
3. Тільки на малюнку 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!!

«Я — водій» стор. 46

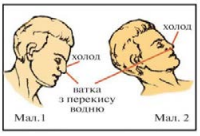
9. Що необхідно зробити при переломі ребер у потерпілого?

1. Накласти шину з боку перелому.
2. Накласти холодний компрес на місце перелому.
3. Накласти тугу пов'язку на грудну клітку.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 126

10. На якому з малюнків найбільш правильно показано метод зупинки кровотечі з носу?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

М. Буянов, стор. 97

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 6

1. **Даним розпізнавальним знаком позначаються транспортні засоби:**



1. Які перевозять медикаменти.
2. Які належать водіям-лікарям.
3. Якими керують глухі або глухонімі водії.

30.3 «Ж»

2. **Загрожуюча життю втрата крові при артеріальній кровотечі, може настати:**

1. Через 30-40 хвилин.
2. Через 20-30 хвилин.
3. Через 10-15 хвилин.

Подавайте допомогу доти, доки в потерпілого не з'явиться дихання або пульс!!!

М. Буянов, стор. 101

3. **Що необхідно зробити при ушкодженні шкіряних покровів внаслідок сильного опіку?**

1. Накласти суху стерильну бинтову пов'язку.
2. Обробити ушкоджене місце розчином перекису водню.
3. Накласти холодний компрес.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 129

4. **На який строк накладається кровоспинний джгут?**

1. Не більше як на 3 години влітку і на 2 години взимку.
2. Не більше як на 1,5 години влітку і на 1 годину взимку.
3. Не більше як на 2 години влітку і взимку.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 96

5. **Під кровоспинний джгут необхідно вкласти записку з зазначенням:**

1. Прізвища того, хто наклав джгут.
2. Часу накладення джгута і дати.
3. Місця проживання потерпілого.
4. Всіх даних, зазначених у відповідях 1, 2, 3.

М. Буянов, стор. 96

6. **В якій з перелічених відповідей найбільш повно зазначено помилки при накладанні джгута (закрутки)?**

1. Слабке і черезмірне затягування джгута (закрутки).
2. Джгут (закрутку) накладено на голе тіло.
3. Джгут (закрутку) накладено далеко від рани.
4. Помилки, зазначені у відповідях 1, 2 і 3.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 96

7. **На якому малюнку найбільш правильно показано зупинення кровотечі в потерпілого?**



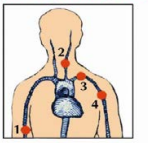
1 2

1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

«Я — водій» стор. 45

8. **Зазначте найбільш типовіше місце перетискання артерії для зупинки кровотечі з рани голови і шиї:**



1. У точках 1 і 2.
2. У точках 3 і 4.
3. У точці 2.
4. У точках 2 і 3.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 93

9. **Як подати першу медичну допомогу при харчовому отруєнні в дорозі?**

1. Зупинитися. Вийти на свіже повітря, прийняти валеріанові краплі і при можливості випити гарячий чай або каву.
2. Зупинитися. Прийняти багато пиття, викликати штучно блювання, прийняти активоване вугілля.
3. Виконати дії, зазначені у відповіді 1 або 2.

«Я — водій» стор. 43

10. **Як подати першу медичну допомогу при забитті живота?**

1. Розтерти місце забиття жорстким матеріалом, накласти пов'язку, дати велику кількість питної рідини.
2. Масажувати область забиття, а потім прогріти її грілкою.
3. Забезпечити потерпілому повний спокій, область забиття охолодити.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!!

М. Буянов, стор. 115

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 7

1. Як подати першу медичну допомогу при вивихові плечового суглоба?

1. Забезпечити повну нерухомість суглоба.
2. Розтерти місце вивиху жорстким матеріалом і забинтувати.
3. Вправити вивих.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! М. Буянов, стор. 117

2. При проникаючому пораненні грудної клітки необхідно:

1. Накласти бинтову пов'язку, помасирувати місце поранення.
2. Обробити краї рани розчином йоду, накласти стерильну герметизуючу пов'язку.
3. Область поранення обробити розчином йоду, накласти холодний компрес.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! М. Буянов, стор. 112

3. Як правильно вибрати місце накладання кровоспинного джгута на кінцівки?

1. Вище рани.
2. Безпосередньо на рану.
3. Нижче рани на 10—15 см.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! М. Буянов, стор. 94

4. На який строк може бути накладено кровоспинний джгут взимку?

1. Не більше як на 2 години.
2. Не більше як на 3 години.
3. Не більше як на 1 годину.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! М. Буянов, стор. 96

5. Як подати першу медичну допомогу потерпілому при пошкодженні шкіряних покровів і м'язової тканини?

1. Рану промити, витягнути інородні тіла, накласти пов'язку.
2. Обробити шкіру навкруги рани розчином йоду, покрити рану стерильним матеріалом, накласти пов'язку.
3. Залити рану розчином йоду і накласти пов'язку.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! М. Буянов, стор. 110

6. Для чого застосовується 5%-ий розчин йоду?

1. Для обробки шкіри навкруги рани.
2. Для змащення усієї поверхні рани при сильному її забрудненні.
3. Для змащення шкіри при хімічних опіках першого ступеня, викликаних лугом.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! М. Буянов, стор. 110

7. Який матеріал найкраще підходить для імобілізуючої шини при переломі кісток?

1. Бинт.
2. Кусок дошки.
3. Тканина.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! М. Буянов, стор. 120

8. Що означає даний розпізнавальний знак, установлений на автомобілі?



1. Автомобіль належить водію-інваліду.
2. Автомобіль належить водію-лікарю.
3. Автомобіль призначено для подання медичної допомоги вдома.

30.3 «Ж»

9. У якій із відповідей найповніше зазначено подання першої медичної допомоги при отруєнні вихлопними газами в гаражі?

1. Видалити потерпілого з гаража і приступити до штучного дихання.
2. Видалити потерпілого з гаража, дати йому понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом, розтерти його тіло.
3. Виконати дії, зазначені у відповідях 1 і 2.

Подавайте допомогу доти, доки в потерпілого не з'явиться дихання або пульс!!! М. Буянов, стор. 141

10. Як подати першу медичну допомогу при отруєнні парою бензину?

1. Винести потерпілого на свіже повітря, зігріти, провести штучне дихання.
2. Промити шлунок великою кількістю води.
3. Винести потерпілого на свіже повітря і дати йому гарячий чай.

М. Буянов, стор. 181

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Тест № 8

1. Як треба обробити уражені електролітом ділянки шкіри?

1. Тільки промити великою кількістю води.
2. Тільки обробити розчином йоду.
3. Тільки протерти розчином перекису водню.
4. Виконати всі вищеперелічені дії.

Зміст Вашої аптечки в дуже потрібний момент збереже життя Вам і Вашим пасажирам!!! — М. Буянов, стор. 130

2. Яким транспортним засобом слід перевозити потерпілого з черепномозковою травмою?

1. Попутним легковим автомобілем.
2. Попутним легковим або вантажним автомобілем.
3. Тільки автомобілем швидкої медичної допомоги.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! — М. Буянов, стор. 122

3. Що необхідно зробити при переломі ключиці у потерпілого?

1. Накласти холодний компрес на місце перелому і туго забинтувати.
2. Підвісити руку на хустку або прибинтувати випрямлену руку до тулуба.
3. Підкласти валик з бинта або вати в підпахвову область і прибинтувати зігнуту в лікті руку до тулуба.

М. Буянов, стор. 127

4. Як подати першу медичну допомогу при травматичному шокові?

1. Зняти одяг або послабити його. Забезпечити приплив свіжого повітря до потерпілого, дати понюхати нашатирний спирт. Побризкати обличчя холодною водою.
2. Забезпечити потерпілому повний спокій, голову опустити, ноги підняти, тіло зігріти. Дати випити гаряче пиття (чай, тощо). Якщо накладено джгут, то без ліка-ря не послабляювати його і не знімати.

Подавайте допомогу доти, доки в потерпілого не з'явиться дихання або пульс!!! — М. Буянов, стор. 65

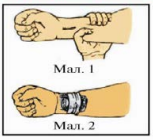
5. На якому малюнку правильно показано прийом виймання потерпілого з автомобіля при ушкодженні в нього хребта?



1. На малюнках 1 і 2. 2. Тільки на малюнку 1. 3. Тільки на малюнку 2.

Грубі прийоми виймання можуть завдати потерпілому непоправної шкоди!!! — «Я — водій» стор. 44

6. На якому малюнку найбільш правильно показано метод зупинки кровотечі з рани?



1. На малюнку 1.
2. На малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! — М. Буянов, стор. 93

7. Яка пов'язка застосовується при пошкодженні гомілкостопного суглобу?

1. Пращовидна.
2. Восьмиобразна.
3. Колосовидна.

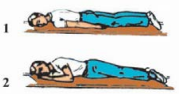
Перед поданням допомоги вимийте свої руки водою, спиртовим розчином або неетильованим бензином!!! — М. Буянов, стор. 33

8. За відсутності дихання у потерпілого необхідно:

1. Провести масаж серця.
2. Провести штучне дихання.
3. Укласти потерпілого на спину і дати йому понюхати нашатирний спирт.

Не замислюючись оживляйте потерпілого, якщо сумніваєтеся — живий він чи мертвий!!! — М. Буянов, стор. 70

9. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати в непритомному стані?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! — «Я — водій» стор. 46

10. На якому малюнку показано положення потерпілого, в якому рекомендується його транспортувати при пораненні грудної клітки?



1. Тільки на малюнку 1.
2. Тільки на малюнку 2.
3. На малюнках 1 і 2.

Неправильно вибране положення при транспортуванні може призвести до передчасної загибелі потерпілого!!! — «Я — водій» стор. 46

Відповіді на питання див.: Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с., ил.
Я – водитель / За ред. С.М. Гусарова. Харків: ХНУВД, 2016. 212 с.

Додаток В

СИТУАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОКОНТРОЛЮ ЗАСВОЄННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАВДАННЯ № 1

Упале скло нанесло різану рану передньої поверхні передпліччя. З рани струменем випливає темна венозна кров. Спеціальних пристосувань для зупинки кровотечі немає. Немає стерильного перев'язного матеріалу. У розпорядженні людини, що надає допомогу, є: носова хустка, розчин етакридиналактата (риванол), електричний праска, що кипить чайник на плиті.

Яка послідовність дій при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 2

Внаслідок влучення киплячої рідини виник опік II-III ступеня стегна й гомілки. У людини, що надає допомогу, немає води, руки забруднені, немає стерильного перев'язного матеріалу. Є: флакон із церигелем, флакон з розчином калію перманганату, носові хустки.

Яка послідовність дій в наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 3

У результаті удару тупим предметом виникла значна носова кровотеча. У розпорядженні є вата й смужка тканини (ширина 5 см, довжина 50 см).

Яка послідовність дій надання першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 4

Парубок одержав ножове поранення в груди. Під ключицею праворуч – різана рана розміром 3 х 1,5 см, з якої випливає пінista кров. У розпорядженні людини, що надає допомогу є: флакон зі спиртовим розчином йоду, нестерильний целофановий мішечок, нестерильний бинт.

Яка послідовність дій при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 5

У результаті ножового поранення виникла сильна артеріальна кровотеча з підколінної артерії. Ніяких інструментів і перев'язного матеріалу немає, крім власного одягу.

Яка послідовність дій при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 6

Ви виявили на вулиці людину без ознак життя: свідомість відсутня, рухів грудної клітки не видно, пульс не прощупується.

Як установити, жива людина або вмерла?

ЗАВДАННЯ № 7

Людина, що йде попереду вас, скрикнувши, впала; судорожні посмикування кінцівок до моменту Вашого наближення припинилися.

При огляді видно затиснутий у руці звисаючий з електроопори оголений електричний провід.

Яка послідовність надання першої медичної допомоги?

ЗАВДАННЯ № 8

З води витягнута людина без ознак життя. Пульс і подих відсутні, тони серця не прослуховуються.

Яка послідовність дій при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 9

При спуску з гори під час ожеледиці людина впала, виникли різкі болі в області гомілки, що підсилюються при зміні положення. Встати на ногу не може, стопа неприродно вивернута назовні. Шкірні покриви не порушені.

Який характер отриманого ушкодження і яка необхідна перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 10

При автомобільній аварії постраждали 2 особи. В одного одяг і обличчя залиті кров'ю, на чолі є різана рана розміром 3 см,

з якої випливає кров. Потерпілий у свідомості, неспокійний, пульс і подих нормальні. У другого потерпілого видимих ушкоджень немає, він скаржиться на головний біль, нудоту; обставин, що передують аварії не пам'ятає.

Чи серйозні ушкодження? Якому хворому, насамперед, повинна бути надана допомога й кого з них у першу чергу треба направити в лікувальну установу?

ЗАВДАННЯ № 11

Потерпілий випив невідому рідину, після чого відчув різкий біль у ротовій порожнині, за грудиною й у животі. При огляді неспокійний, метається від болю; повторна блювота з домішкою крові. На слизуватій оболонці губ, язиці, порожнині рота видні нальоти й струпи жовто-зеленого кольору. Подих утруднений.

Якою речовиною відбулося отруєння? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 12

У спекотний сонячний день людина, що перебуває на пляжі, раптово відчула себе погано. Виникли головний біль, запаморочення, блювота, задишка, шум у вухах. При огляді пульс 120 у хвилину, слабкого наповнення; подих поверхневий 40 у хвилину. Слова вимовляє невиразно.

Які причини цього стану? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 13

У людини раптово виникли почуття свербіння, болю, відчуття скреготу. При огляді глибоко у слуховому проході виявлена ворухлива комаха.

Яка повинна бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 14

У туалеті хворий відчув запаморочення, слідом за яким настала втрата свідомості. При огляді хворий блідий, покритий

холодним потом, пульс 130 ударів за хвилину, слабкого наповнення. В унітазі велика кількість рідини чорного кольору, що нагадує дьоготь, з різким неприємним запахом.

Яка причина непритомності й важкого стану? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 15

Вас запросили до хворої дитини. Дитина лежить у ліжку. Спостерігаються судоми всіх м'язів при найменшому подразненні. Звертає на себе увагу різкий спазм мускулатури обличчя, неможливість відкрити рот. На нижній кінцівці є рана під струпом.

Яка причина важкого стану дитини? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 16

В електропоїзді раптово погіршився стан одного з пасажирів. Виникли сильні болі за грудиною, котрі віддають в ліву руку, шию, почуття недостачі повітря, запаморочення, слабість. Особа бліда, перелякана; пульс 50 ударів за хвилину, слабкого наповнення, подих прискорений.

Яка причина важкого стану? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 17

У результаті автомобільної катастрофи нижні кінцівки в одного з потерпілих були придавлені автомобілем, що перекинувся. Протягом 2 годин не було можливості звільнити кінцівки.

Якою повинна бути перша допомога, коли кінцівки будуть вивільнені з-під ваги?

ЗАВДАННЯ № 18

У результаті недогляду дитина проковтнула багато таблеток анальгіну?

Яка має бути надана перша медична допомога?

ЗАВДАННЯ № 19

Людина тривалий час перебувала на вулиці у тісному й холодному взутті в малорухомому стані; температура повітря -10-15°С. Удома підвищилася температура тіла, з'явився озноб; виникли значні болі в стопах. Стопи багрово-синюшного кольору, набрякли, набряк поширюється на гомілку; на тильній стороні поверхні стоп є міхурі, наповнені рідиною білого кольору. Чутливість шкіри пальців відсутня, при обмацуванні стопи різко хворобливі.

Який характер ушкодження? Яка має бути надана перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 20

Робітник порушив правила техніки безпеки, у результаті чого одержав травму передпліччя циркулярною пилкою. На передній поверхні середньої третини передпліччя є глибока поперечна зяюча рана, з якої періодично пульсуючим струменем виливається кров яскраво-червоного кольору. Потерпілий блідий, покритий липким потом.

Що визначає послідовність проведення прийомів першої медичної допомоги? Яка в потерпілого кровотеча і яким способом його варто зупинити? Ваші подальші дії?

ЗАВДАННЯ № 21

У приміщенні гаражу, що немає вентиляції, виявлено людину, котра лежить без свідомості біля автомашини із працюючим двигуном. На тлі блідих шкірних покривів видно яскраво-червоні плями, подих відсутній, пульс не визначається, зіниці широкі, прослуховуються рідкі глухі тони серця.

Що відбулося? У якому стані перебуває потерпілий? До яких заходів необхідно негайно приступитися і яка послідовність проведення прийомів першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 22

У жінки похилого віку, яка тривалий час хворіє варикозним розширенням вен нижніх кінцівок, раптово розірвався вари-

козний вузол і почалася значна кровотеча на бічній поверхні гомілки. З ранки надходить струменем темна кров. Крововтрата значна, тому що все навколо залито кров'ю. Пульс 100 ударів за хвилину, шкірні покриви бліді.

Яка кровотеча виникла? Принципи зупинки цієї кровотечі. Послідовність надання першої медичної допомоги.

ЗАВДАННЯ № 23

Особа, що йде попереду вас, раптово впала. Наблизившись до неї, ви виявили, що людина робить судомні дихальні рухи, зіниці широкі, пульс не визначається, тони серця не прослуховуються, тобто є всі ознаки зупинки кровообігу.

У чому полягає перша медична допомога? Яка послідовність дій? Як організувати транспортування особи, яка раптового захворіла, у лікувальну установу?

ЗАВДАННЯ № 24

Гладка жінка, посковзнувшись, падає на сідниці. У момент удару виникли різкі болі у попереку, через котрі неможливо вчиняти найменші рухи. Незабаром жінка відчула оніміння нижніх кінцівок. Найпростіші спроби змінити положення викликають сильні болі. Різкі больові відчуття виникають й при обмацуванні спини.

Яке виникло ушкодження? Чим воно небезпечно? Чи потрібна потерпілій транспортна іммобілізація? Як транспортувати постраждалу в лікарню?

ЗАВДАННЯ № 25

Літня людина, спіткнувшись, впала на руки, виник різкий біль в області променево-зап'ястного суглобу, котрий (біль) підсилюється при будь-якому русі кисті. Різко змінилася конфігурація суглоба й променевої кістки.

Яке виникло ушкодження? Які завдання й прийоми першої медичної допомоги?

ЗАВДАННЯ № 26

При розвантаженні автомашини колода, що скотилася, придавила чоловіка. Він скаржиться на сильні болі в області тазу, неможливість рухати ногами. Потерпілий блідий, шкірні покриви покриті холодним, липким потом, пульс частий, слабкого наповнення.

Який характер травми? Чим пояснюється важкий стан постраждалого? Яка послідовність дій при наданні першої медичної допомоги?

ЗАВДАННЯ № 27

Під час ДТП при зіткненні з легковим автомобілем мотоцикліст одержав травму обох гомілок. Конфігурація костей гомілок порушена, є їхня патологічна рухливість, що викликає сильні болі. На правій гомілці видно рану, через яку виступає гострий осколок великої гомілкової кістки.

Яке ушкодження одержав мотоцикліст? Який порядок дій при наданні першої допомоги? Як вчинити з наявною раною й провести іммобілізацію кінцівок при відсутності спеціальних шин?

ЗАВДАННЯ № 28

Внаслідок наїзду автомобіля на людину особа одержала сильний удар, внаслідок чого вона впала і вдарилася головою об бруківку. Про те, що трапилося, не пам'ятає, скаржиться на головний біль, запаморочення, нудоту, блювоту. У потиличній області забита рана, зі слухових проходів – кров'янисті виділення. Явних ознак ушкодження костей немає.

Чим обумовлюється тяжкість стану потерпілого і яка необхідна перша медична допомога? Основні правила транспортування при даному ушкодженні.

ЗАВДАННЯ № 29

Дитина впала з дерева, вдарившись грудьми об твердий предмет. Стогне від болю, подих поверхневий, частий. Болі різко підсилюються при кашлі, а також при зміні положення тіла.

Обмацування грудної клітки викликає різкий біль, під шкірою визначається хрускіт – звук, який нагадує хрустіння снігу.

Які органи ушкоджено? Чи небезпечне ушкодження? Як допомогти постраждалому?

ЗАВДАННЯ № 30

До вас звернувся сусід із проханням допомогти. Кілька годин його турбує біль у животі, була повторна блювота, підвищилася температура тіла до 37,5°С. Болі локалізувалися у правій підчеревній області. Стільця не було. Живіт різко напружений і обмацування його є болісним.

Про яке захворювання вказують ознаки? Яка перша допомога? Чи потрібно доставити захворілого в лікарню негайно?

ЗАВДАННЯ № 31

У результаті поспішного приймання їжі людина проковтнула зубний протез і за відчуттями постраждалого він застряг у стравоході. Турбують болі за грудиною, подих не утруднений, голос ясний.

Чи можливо, щоб сторонній предмет затримувався в стравоході? Чи потрібно негайно звернутися до лікарні? Які дії при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 32

У результаті необережного поводження біля пасіки дитину вжалили невелика кількість бджіл у різні ділянки тіла й обличчя.

Які дії при наданні першої медичної допомоги? Чи необхідно при великій кількості виявлених жал доставити дитину у лікарню?

ЗАВДАННЯ № 33

До вас звернулася молода жінка зі скаргами на різку слабість, запаморочення, нудоту, помірні болі у животі. Жінка дуже бліда, пульс більше 120 ударів за хвилину, слабкий. Живіт помірно роздутий, при обмацуванні хворобливий у всіх відділах, при раптовому смикані руки від поверхні живота біль різко підсилюється.

Про яке захворювання вказують ознаки? Чи небезпечне воно? Чи потрібна перша допомога й термінове транспортування хворого у стаціонарне відділення лікарні?

ЗАВДАННЯ № 34

Ваша сусідка по комунальній квартирі, що прийшла ввечері додому з роботи, виявила лежачого на дивані чоловіка без свідомості, подих у нього гучний, із хрипами, що чутні на відстані, пульс частий, слабкий. Вікна в кімнаті закриті, на підвіконні флакон з аерозолем хлорофосу.

У чому причина важкого стану? Які принципи першої допомоги й особливості транспортування хворого в стаціонарне відділення лікарні?

ЗАВДАННЯ № 35

Чоловік, який стояв в автобусі, раптово впав, м'язи кінцівок, шиї, обличчя безладно скорочуються. Судоми супроводжувалися різким поворотом голови в боки, з рота виділялася пінista рідина. Обличчя стало синюшним, одутлим, подих гучним, посиленим. Через 2-3 хвилин судоми припинилися, подих став рівним, як у сплячої людини.

Яким захворюванням страждає чоловік? Чим небезпечний напад? Які дії при наданні першої допомоги?

ЗАВДАННЯ № 36

В аптеку звернувся чоловік із проханням допомогти дружині, у якої почалися пологи – води відійшли.

Що необхідно взяти із собою з аптечки першої допомоги? Як прийняти дитину й обробити пуповину? Чи потрібно породіллю (мати з дитиною) направити у пологовий будинок?

ЗАВДАННЯ № 37

Дитина випила із пляшки невідому рідину. Виникли різкі болі у роті, животі. Губи й слизова оболонка порожнини рота збуджені, покриті плівками жовтувато-зеленого кольору. Спо-

стерігається повторна блювота з домішкою крові, подих утруднений.

Якою речовиною отруїлася дитина? Яка перша допомога?

ЗАВДАННЯ № 38

У хворого, що тривалий час страждає пороком серця, стан різко погіршився – виникло й стало швидко наростати почуття недостачі повітря, задишка. Подих став хрипким, з'явився кашель із виділенням великої кількості білого пінистого мокротиння. Шкірні покриви й слизуваті оболонки стали синюшними. З'явилися ознаки порушення діяльності серця – перебої, аритмічний пульс.

Яке виникло ускладнення? Які дії при наданні першої медичної допомоги? У якому положенні необхідно транспортувати хворого в стаціонар?

ЗАВДАННЯ № 39

У дитини виникло різке порушення життєдіяльності організму, рухи його різкі, хаотичні. Шкірні покриви бліді, пульс дуже частий, зіниці різко розширені, періодичне блювання. Зі слів інших хлопців установлено, що він їв якісь ягоди.

Чим викликане отруєння? Які дії при наданні першої медичної допомоги? Чи потрібна лікарська допомога?

ЗАВДАННЯ № 40

Невідомий наніс підліткові удар ножем у живіт. При огляді є рана на передній черевній стінці довжиною 5 см, що помірно кровоточить. З рани випала назовні петля кишки.

Яка послідовність дій при наданні першої допомоги? Чим закрити рану при відсутності стерильних бинтів? Як транспортувати пораненого до лікарні?

ЗАВДАННЯ № 41.

У результаті укусів невідомої собаки на нижніх кінцівках у жінки виникли безліч рваних ран, що помірно кровоточать.

Які дії при наданні першої допомоги? Чи необхідні антирабічні щеплення й коли їх робити?

ЗАВДАННЯ № 42

Через кілька годин після обіду (на столі були страви з грибами) у всіх членів родини з'явилися болі в животі, слизотеча, блювота, головний біль, рідкий стілець, підвищилася температура тіла, у молодших членів родини порушення свідомості, спостерігається марення.

Чим відбулося отруєння? Які дії при наданні першої медичної допомоги? Чи необхідно потерпілим стаціонарне лікування?

ЗАВДАННЯ № 43

У результаті загоряння й вибуху ємності з гасом загорівся одяг на одному з робітників. За допомогою брезенту полум'я загашено. Тліючий одяг залитий водою. Є опіки обличчя. Стан потерпілого швидко погіршується – він загальмований, байдужий, пульс частий, подих поверхневий.

Чим пояснюється важкий стан потерпілого? Які необхідно вжити дії для надання першої допомоги? Як транспортувати постраждалого?

ЗАВДАННЯ № 44

При падінні на витягнуту руку у потерпілого виник різкий біль у плечовому суглобі, виражена його деформація. Рухи у суглобі стали неможливими, а кінцівка зафіксувалась у неприродному положенні, помітно її вкорочення.

Який вид травми у постраждалого? Які необхідно вжити дії при наданні першої медичної допомоги? Чи необхідна лікарська допомога?

ЗАВДАННЯ № 45

Працівниця тваринницької ферми під час прибирання стійла поранила руку об цвях, вбитий в стіну. Садно, яке виникло, обробила спиртовим розчином йоду і залишилася на роботі.

Чи правильно вчинила жінка? Які небезпеки таїть отримане поверхневе пошкодження шкіри? Як треба було б діяти в цьому випадку?

ЗАВДАННЯ № 46

Перебуваючи на лісозаготівельних роботах, робочий впав з висоти, вдарившись спиною об повалене дерево. З'явилися сильні болі в спині, які різко посилюються при русі, рухи нижніх кінцівок утруднені.

Що пошкоджено? Які дії при наданні першої допомоги? Як доставити потерпілого в лікарню, якщо немає носилок?

ЗАВДАННЯ № 47

Внаслідок необережного руху кипляче молоко потрапило на передпліччя і кисть. Шкірні покриви яскраво-червоного кольору, велика кількість бульбашок, заповнених рідиною. Турбують сильні болі.

Яка перша допомога? Чи варто розкривати міхурі (руйнувати шкіру), змащувати обпечену поверхню жиром, маззю? Чи потрібно накладати пов'язку? Як зменшити біль?

ЗАВДАННЯ № 48

Стара жінка впала, в результаті чого з'явилися болі в області тазостегнового суглоба. Піднятися жінка не може через болі, будь-який рух кінцівкою різко посилює біль.

Яке виникло пошкодження? Яка послідовність надання першої допомоги? Куди і як слід доставити потерпілу?

ЗАВДАННЯ № 49

Чоловік випадково випив склянку розчину борної кислоти. Турбують болі в животі, виникла печія, спостерігається нудота.

Які потрібно вжити дії для надання першої допомоги? Яким способом і чим доцільно промити шлунок?

ЗАВДАННЯ № 50

Раптово у молодої людини у зовнішньому слуховому проході виникли різкі скрегочучі звуки, з'явився свербіж, відчуття дряпання гострим предметом.

Що трапилося? Як надати першу допомогу?

ЗАВДАННЯ № 51

У літньої людини, через хворобу (інсульт), який тривалий час знаходиться на постільному режимі, протягом 5 днів не було стільця, внаслідок чого відсутній апетит, відзначається слабкість. Живіт збільшений в об'ємі, але болю немає.

Як надати допомогу хворому? Чи можна застосувати сифонну клізму?

ЗАВДАННЯ № 52

Раптово з носових ходів почалося рясне виділення крові. Хворий неспокійний, сякається, спльовує кров, частково її проковтує.

Як зупинити носову кровотечу? Яке положення потрібно надати хворому? Чи потрібно доставити хворого до лікарні?

ЗАВДАННЯ № 53

При введенні хворому, що має рану гомілки, протиправцевої сироватки він раптово зблід, вкрився холодним потом, з'явилася задишка, почастішав пульс, артеріальний тиск знизився до 60/40 мм рт. ст.

Чим пояснюється раптове погіршення стану хворого? Що необхідно зробити?

ЗАВДАННЯ № 54

Дитина віком 3 років, граючись, засунула у вухо горошину. Скаржиться на болі в вусі.

Що слід зробити і в які терміни?

ЗАВДАННЯ № 55

Жінка віком 62 роки отримала раптову звістку про смерть чоловіка. Скрикнула і впала, втративши свідомість. При огляді: шкірні покриви бліді, пульс 92 удари на хвилину, артеріальний тиск 100/60 мм рт. ст., дихання глибоке, 15 вдихань в хвилину.

Що слід зробити? Що визначає подібний стан?

ЗАВДАННЯ № 56

При постановці лікарської клізми у хворого з'явилися сильні болі в животі і виділення разом з водою значної кількості крові.

Чим пояснити вказаний стан? Що необхідно зробити?

ЗАВДАННЯ № 57

Чоловік віком 43 роки метається і голосно стогне від сильних болів в області попереку, котрі раптово почалися 2 год назад, що віддають в ліве стегно і мошонку. Зазначає почастішання сечовипускання і рожеве забарвлення сечі. Подібний напад був рік тому.

Про яке захворювання можна думати? Що необхідно робити?

ЗАВДАННЯ № 58

Через 3 години після екстракції зуба хворий відзначив появу червоної крові в роті, яку він безперестанку спльовує. Загальний стан добрий, шкірні покриви рожеві. Пульс 80 ударів в хвилину, хорошого наповнення і напруження.

Яка причина кровотечі? Що потрібно зробити для її зупинки? Чи потребує хворий консультації стоматолога і коли вона повинна бути проведена?

ЗАВДАННЯ № 59

Чоловік віком 30 років на роботі впав з висоти 8 м, втратив свідомість. При огляді в тім'яній області є кровоточива рана розміром 10х4 см, виділення крові з носових ходів і порожнини рота, через шкіру правого плеча виступає гострий осколок кістки. Пульс 120 ударів у хвилину, м'який, хорошого наповнення, артеріальний тиск 100/60 мм рт. ст.

Що сталося з потерпілим? Що і в якій послідовності потрібно робити при наданні першої допомоги? В який стаціонар слід направити постраждалого? Як організувати транспортування?

ЗАВДАННЯ № 60

У літнього чоловіка в стані сильного алкогольного сп'яніння виникла блювота, під час якої він впав і втратив свідомість. При

огляді зіниці розширені, дихання рідке, пульс на периферичних і центральних артеріях не визначається.

Чим пояснюється вказаний стан? Що необхідно зробити?

ЗАВДАННЯ № 61

Дитина віком 6 років плаче і кричить від сильних болів у порожнині рота відразу після того, як випила столовий оцет.

У наданні якої першої допомоги потребує дитина?

Додаток Г

ОРІЄНТОВНИЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГУ ДЛЯ ВІДПРАЦЮВАННЯ ВМІНЬ ПО НАДАННЮ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ

Тема: Основи надання долікарської допомоги. Загальні поняття про медичну (долікарську) допомогу

ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГУ «ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК ЖИТТЯ В ПОТЕРПІЛОГО»

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

1.1. Місце проведення:

– стройовий плац (спортивна зала).

1.2. Час проведення:

– 40-50 хвилин (в залежності від кількості курсантів, студентів чи слухачів).

1.3. Шикування слухачів (у дві шеренги).

1.4. Доведення вихідних умов:

– поліцейськими під час патрулювання у віддаленій частині міського парку м. Херсона виявлено потерпілого, який знаходиться у важкому стані і йому потрібна невідкладна медична допомога:

– правоохоронці відреагували на стогін, що доносився з кущів (направились на голос або крики з проханням «Допоможіть»);

– дорожні умови для прибуття транспортного засобу складні, наближення автомобіля утруднено метеорологічними опадами та рельєфом (випав дощ чи сніг, відлига, ожеледиця, крутий підйом тощо, місцевість з піщаним чи глинистим ґрунтом).

ІІ. ОСНОВНА ЧАСТИНА ЗАНЯТТЯ

Відпрацювання алгоритму дій поліцейського

2.1. Вивчення обстановки. Обстеження місця події:

– наблизившись до особи (місця виявлення потерпілого), поліцейські обстежують візуально (поверхневим оглядом) місце події для забезпечення власної безпеки:

а) звертають увагу на відсутність небезпечних факторів (проводів ліній електропередач, сильнодіючих хімічних речовин чи вибухотехнічних засобів тощо);

б) перевіряють присутність (відсутність) інших осіб (злочинців) тощо;

2.2. Визначення ознак життя:

– при перебуванні потерпілого у свідомості патрульні вітаються з громадянином – «Доброго дня», називають своє спеціальне звання, посаду, прізвище (наприклад, «старший лейтенант поліції Шевченко»); запитують що трапилося;

– визначають стан потерпілого (проводять візуальний поверхневий огляд людини з метою виявлення зовнішніх тілесних ушкоджень (переломів, кровотеч тощо);

– задають питання «Як ви себе почуваєте?», «Вам потрібна допомога?»);

– за необхідності (при відсутності у потерпілого свідомості, мовчання особи у відповідь на поставлені запитання тощо) визначають ознаки життя:

1) проводять перевірку пульсу (функціонування серцевої діяльності) – на сонній артерії (на зап'ястку чи приклавши вухо до грудної клітини в області серця);

2) перевіряють реакцію зіниць на світло;

3) уточнюють наявність функції дихання: прикласти дзеркальце чи екран мобільного телефону до носа (спостерігається конденсація водяної пари) або визначається візуально шляхом спостереженням за підйомом-опусканням грудної клітки;

2.3. Поліцейський викликає автомобіль екстреної медичної допомоги (дістати свій мобільний телефон, зателефонувати

за єдиним телефонним номером екстреної медичної допомоги 103 або єдиним телефонним номером системи екстреної допомоги населенню 112);

2.4. Диспетчер з числа курсантів відповідає на телефонний дзвінок:

«– Доброго дня!

– Диспетчер відділення екстреної медичної допомоги міста Херсона вас слухає. Представтесь, будь-ласка!

Далі працівник служби екстреної медицини задає наступні питання:

– Що у вас трапилось?

– Де ви знаходитесь?

Надає рекомендації для підтримання життєдіяльності потерпілого:

– слідкуйте за станом потерпілого, при втраті ознак життя проведіть заходи серцево-легеневої реанімації потерпілого.

Вказати, через скільки часу автомобіль буде на місці події:

– бригада екстреної медицини прибуде через 5-6 хвилини (до 10 хв)[73]. Якщо є можливість, направте когось назустріч автомобілю швидкої допомоги».

Норматив прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події становить: у містах –10 хвилин, у населених пунктах поза межами міста – 20 хвилин з моменту надходження звернення до диспетчера оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

Зазначені нормативи з урахуванням метеорологічних умов, сезонних особливостей, епідеміологічної ситуації та стану доріг можуть бути перевищені, але не більше ніж на 10 хвилин.

[73] Нормативи прибуття бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події за зверненнями, що належать до категорії екстрених, становлять у містах – 10 хвилин, у населених пунктах поза межами міста – 20 хвилин з моменту надходження звернення до диспетчера оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

ІІІ. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ТРЕНІНГУ

3.1. Шикування особового складу.

3.2. Аналіз та узагальнення типових помилок, котрі допускалися окремими курсантами (студентами, слухачами) при виявленні ознак та транспортуванні потерпілих.

3.3. Виставлення курсантам (слухачам) оцінок за виконання ними вправ (професійних дій) тренінгу.

3.4. Надання завдання на самопідготовку: повторити ознаки життя та смерт, прийоми виконання СЛР, способи транспортування потерпілих при різних ушкодженнях.

Література

1. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України від 28 червня 1996 року. Дата оновлення: 02 червня 2016 року № 1401-VIII. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 20.08.2018).

2. Про Національну поліцію : Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/580-19/conv/page1-4 (дата звернення 25.11.2018).

3. Про екстрену медичну допомогу : Закон України від 5 липня 2012 року № 5081-VI. Дата оновлення: 07.03.2018. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5081-17/page1-2 (дата звернення 04.11.2018).

4. Про затвердження Порядку інформування бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги про виклик екстреної медичної допомоги та їх направлення на місце події : Постанова Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2012 р. № 1118. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1118-2012-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

5. Про норматив прибуття бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події : постанова Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2012 р. № 1119. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1119-2012-%D0%BF (дата звер-

нення 20.08.2018).

6. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.01.2014 № 34. URL: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20140115_0034.html (дата звернення 20.08.2018).

7. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 року № 398. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-14 (дата звернення 20.08.2018).

Додаток Д

ВАРІАНТИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ
ДЛЯ ВИКОНАННЯ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ
(теми реферативних повідомлень та практичні задачі)

Для організації самостійної роботи курсантів
та студентів денної та слухачів заочної форм навчання

Спеціальність 081 «Право»
Спеціальність 262 «Правоохоронна діяльність»

Навчальна група – _____

Дата видачі завдання – _____

Методичні рекомендації

Успішне засвоєння навчальної дисципліни «Долікарська допомога» складається із різних видів та форм організації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх юристів (правоохоронців). Невід'ємна його частина – самостійна робота слухачів, що здійснюється одночасно з їх аудиторною роботою (лекційними та практичними заняттями за розкладом) і знаходиться в органічному зв'язку з нею, доповнює знання правознавців за рахунок приділення додаткового (позааудиторного) часу та використання інших доступних дидактичних засобів і ресурсів (фондів бібліотеки факультету, Інтернету, аналіз публікацій в засобах масової інформації, вивчення та узагальнення позитивного досвіду в галузі медицини, ознайомлення з науковими роботами щодо шляхів вирішення проблемних аспектів професійного застосування медичних знань тощо).

Слухачі обирають один із наведених нижче варіантів завдань для виконання письмової контрольної роботи згідно запропонованого викладачем переліку теоретичних питань та практич-

них завдань, які відповідають змісту даного навчального модуля (див. нижче).

Основні елементи контрольної роботи: 1) титульний лист; 2) зміст (перелік) питань та практичних завдань обраного варіанту контрольної роботи; 3) основна частина; 4) список використаної літератури та Інтернет-ресурсів.

Такі елементи контрольної роботи, як титульний лист, зміст (план) та список використаної літератури й Інтернет-ресурсів не є основними частинами роботи, тому вони не позначаються як розділи (підрозділи).

Обсяг: 12-15 сторінок.

Термін надання на кафедру: за тиждень до проведення заліку (МКР).

Заохочується підготовка презентації з теми доповіді та участь у наукових конференціях, які традиційно проводяться у ЗВО МВС України протягом навчального року.

Можливе виконання слухачем ініціативного завдання з теми, яка узгоджується із викладачем навчальної дисципліни «Долікарська допомога».

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ ЗАВДАНЬ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧ

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
1.	1. Анатомія та фізіологія людини. Поняття анатомо-фізіологічної норми тіла. 2. Шоковий стан. Види шоку. **3. Вирішити завдання.** Скло, яке випало з рами вікна, нанесло потерпілому різану рану передньої поверхні передпліччя. З рани струменем витікає темна венозна кров. Спеціальних засобів для зупинки кровотечі немає. Немає стерильного перев'язного матеріалу. У розпорядженні людини, що надає допомогу, є: носова хустка, риванол, електрична праска, чайник, що кипить на плиті. Опишіть послідовність дій при наданні потерпілому долікарської допомоги.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
2.	1. Індивідуальні психофізіологічні якості людини: відчуття і сприймання, сенсорні та розумові навички в оцінці й прогнозуванні небезпечних ситуацій. 2. Донорство в Україні. Способи переливання крові. Групи крові. **3. Вирішити завдання.** Внаслідок потрапляння киплячої рідини виник опік II-III ступеня стегна й гомілки. У людини, яка надає допомогу, немає води, руки забруднені, немає стерильного перев'язного матеріалу. Є: флакон із церигелем, флакон з розчином калію перманганату, носові хустки. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
3.	1. Загальні положення медичної підготовки. Основні ознаки стану, який є небезпечним для життя. Способи визначення клінічної та біологічної смерті. 2. Поняття опіку. Перша допомога при термічних та хімічних опіках. **3. Вирішити завдання.** У результаті удару тупим предметом у потерпілого виникла значна носова кровотеча. У розпорядженні є вата й смужка тканини (ширина 5 см, довжина 50 см). Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
4.	1. Опишіть заходи реанімації (способи штучної вентиляції легень, непрямий масаж серця). 2. Тепловий і сонячний удар. Перша долікарська допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** Парубок одержав ножове поранення в груди. Під ключицею праворуч – різана рана розміром 3 х 1,5 см, з котрої витікає пінista кров. У розпорядженні людини, що надає допомогу, є: флакон зі спиртовим розчином йоду, нестерильний целофановий мішечок, нестерильний бинт. Опишіть долікарську допомогу, котра повинна бути надана потерпілому в цій ситуації.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
5.	1. Способи транспортування потерпілих при різних видах тілесних ушкоджень. 2. Догляд за хворими. Морально-етичні норми медичної деонтології. **3. Вирішити завдання.** У результаті ножового поранення виникла сильна артеріальна кровотеча з підколінної артерії. Ніяких інструментів і перев'язного матеріалу немає, крім власного одягу. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
6.	1. Першочергові заходи та безпечні способи першої допомоги потерпілим при кровотечах. 2. Вплив медикаментів на функціонування систем організму та безпеку людини. **3. Вирішити завдання.** Ви виявили на вулиці людину без ознак життя: свідомість відсутня, рухів грудної клітки не видно, пульс не прощупується. Опишіть послідовність визначення – жива людина чи вмерла.	
7.	1. Поняття та сучасні завдання тактичної медицини. 2. Перша долікарська допомога при раптових пологах. **3. Вирішити завдання.** Людина, що рухається поперед вас, скрикнувши, впала; судорожні посмикування кінцівок до моменту Вашого наближення припинилися. При огляді видно затиснутий у руці звисаючий з електроопори оголений електричний провід. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
8.	1. Перша долікарська допомога при травмах голови, грудей, черевної порожнини. 2. Отруєння сильнодіючими отруйними речовинами (антифриз, бензин, чадний газ, ураження електролітом).	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	3. Вирішити завдання. З води витягнуто людину без ознак життя. Пульс і дихання відсутні, тони серця не прослуховуються. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
9.	1. Переломи і вивихи. Перша долікарська допомога, транспортування потерпілих. 2. Поняття та сучасні завдання тактичної медицини. **3. Вирішити завдання.** При спуску з гори на лижах людина впала, виникли різкі болі в області гомілки, що підсилюються при зміні положення. Встати на ногу не може, стопа неприродно вивернута назовні. Шкірні покриви не порушені. Який характер отриманого ушкодження? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
10.	1. Десмургія. Види пов'язок. 2. Перша долікарська допомога при травмах голови, грудей, черевної порожнини. **3. Вирішити завдання.** При автомобільній аварії постраждали 2 особи. В одної одяг і обличчя залиті кров'ю, на чолі є різана рана розміром 3 см, з котрої витікає кров. Потерпілий у свідомості, неспокійний, пульс і подих нормальні. У другого потерпілого видимих ушкоджень немає, він скаржиться на головний біль, нудоту; обставин, що передують аварії, не пам'ятає. Чи серйозними є отримані ушкодження? Якому хворому, насамперед, повинна бути надана долікарська допомога й кого з них у першу чергу треба направити в лікувальну установу?	
11.	1. Антисептика та асептика. Способи обробки медичних інструментів та рук. 2. Перша долікарська допомога при укусах тварин та комах.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	3. Вирішити завдання. Потерпілий випив невідому рідину, після чого відчув різкий біль у роті, за грудиною й у животі. При огляді – неспокійний, метається від болю; спостерігається повторна блювота з домішкою крові. На слизуватій оболонці губ, язиці, порожнині рота видно нальоти й струпи жовто-зеленого кольору. Подих утруднений. Якою речовиною відбулося отруєння? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
12.	1. Опіки. Перша допомога при термічних та хімічних опіках. 2. Переломи і вивихи. Перша допомога, транспортування потерпілих. **3. Вирішити завдання.** У спекотний сонячний день людина, яка перебуває на пляжі, раптово відчула себе погано. Виникли головний біль, запаморочення, блювота, задишка, шум у вухах. При огляді пульс 120 ударів за хвилину, слабкого наповнення; подих поверхневий 40 разів за хвилину. Слова вимовляє невиразно. Визначте причини даного стану? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
13.	1. Тепловий і сонячний удар. Перша долікарська допомога потерпілому. 2. Антисептика та асептика. Способи обробки медичних інструментів та рук. **3. Вирішити завдання.** У людини раптово виникли у вусі почуття свербіння, болю, відчуття скреготу. При огляді глибоко в слуховому проході виявлена ворухлива комаха. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
14.	1. Ураження електричним струмом та блискавкою. Перша долікарська допомога потерпілому. 2. Способи транспортування потерпілих при різних видах тілесних ушкоджень. **3. Вирішити завдання.** У туалеті хворий відчув запаморочення, слідом за яким настала втрата свідомості. При огляді хворий блідий, покритий холодним потом, пульс 130 ударів у хвилину, слабкого наповнення. В унітазі велика кількість рідини чорного кольору, що нагадує дьоготь, з різким неприємним запахом. Яка причина непритомності й важкого стану? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
15.	1. Обмороження і загальне замерзання. Перша допомога потерпілому. 2. Перша допомога при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Внутрішня кровотеча. **3. Вирішити завдання.** Вас запросили до хворої дитини. Дитина лежить у ліжку. Спостерігаються судороги всіх м'язів при найменшому подразненні. Звертає на себе увагу різкий спазм мускулатури особи, неможливість відкрити рот. На нижній кінцівці є рана під струпом. Яка причина важкого стану дитини? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
16.	1. Утоплення людини, їх види. Перша долікарська допомога потерпілому. 2. Переломи і вивихи. Перша допомога, транспортування потерпілих. **3. Вирішити завдання.** В електропоїзді раптово погіршився стан одного з пасажирів. Виникли сильні болі за грудиною, який віддає в ліву руку, шию, почуття недостачі повітря, запаморочення,	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	слабість. Особа на вигляд бліда, перелякана; пульс 50 ударів у хвилину, слабкого наповнення, подих прискорений. Яка причина важкого стану? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
17.	1. Асфіксія, її види. Перша допомога при удушенні людини. 2. Десмургія. Види пов'язок. **3. Вирішити завдання.** У результаті автомобільної катастрофи нижні кінцівки в одного з потерпілих були придавлені автомобілем, що перекинувся. Протягом 2 години не було можливості звільнити кінцівки. Якою повинна бути долікарська допомога при здавленні м'яких тканинах, зокрема, коли кінцівки будуть вивільнені з-під транспортного засобу?	
18.	1. Стресовий стан та засоби його попередження: спосіб самоконтролю і регулювання психофізіологічного стану. 2. Перша допомога при радіаційних ураженнях. **3. Вирішити завдання.** У результаті недогляду дитина проковтнула багато таблеток анальгіну? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
19.	1. Харчові отруєння. Перша допомога при отруєнні. 2. Ураження електричним струмом та блискавкою. Перша долікарська допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** Людина тривалий час перебувала на вулиці в тісному й холодному взутті в малорухливому стані; температура повітря -10-15°С. Удома підвищилася температура тіла, з'явився озноб; виникли сильні болі у стопах. Стопи набули багрово-синюшного	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	кольору, набрякли, набряк поширюється на гомілки; на тильному боці поверхні стоп є міхурі, наповнені рідиною білого кольору. Чутливість шкіри пальців відсутня, при обмацуванні стопи різко хворобливі. Який характер ушкодження? Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	
20.	1. Перша допомога при радіаційних ураженнях. 2. Долікарська допомога потерпілому при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. **3. Вирішити завдання.** Робітник порушив правила техніки безпеки, у результаті чого одержав травму передпліччя циркулярною пилою. На передній поверхні середньої третини передпліччя є глибока поперечна зяюча рана, з якої періодично пульсуючим струменем витікає кров яскраво-червоного кольору. Потерпілий блідий, покритий липким потом. Що визначає послідовність проведення прийомів домедичної допомоги? Яка в потерпілого кровотеча і яким прийомом її варто зупинити? Ваші подальші дії?	
21.	1. Перша допомога при отруєнні сильнодіючими отруйними речовинами (хімічними речовинами, хімічною зброєю). 2. Обмороження і загальне замерзання. Перша допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** У приміщенні гаража, що не має вентиляції, виявлено людину, яка лежить без свідомості біля автомашини із працюючим двигуном. На тлі блідих шкірних покривів видно яскраво-червоні плями, подих відсутній, пульс не визначається, зіниці розширені, прослуховуються рідкі глухі тони серця.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	Що відбулося? У якому стані перебуває потерпілий? До яких заходів необхідно негайно приступитися і яка послідовність проведення прийомів долікарської допомоги?	
22.	1. Перша допомога при впливі на організм біологічних засобів. 2. Тепловий і сонячний удар. Перша долікарська допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** У жінки похилого віку, яка тривалий час хворіє варикозним розширенням вен нижніх кінцівок, раптово розірвався варикозний вузол і почалася значна кровотеча на бічній поверхні гомілки. З рани виходить струменем темна кров. Крововтрата значна, тому що все навколо залито кров'ю. Пульс 100 ударів за хвилину, шкірні покриви бліді. Яка кровотеча виникла? Принципи зупинки даної кровотечі. Опишіть послідовність надання домедичної допомоги.	
23.	1. Медичний аспект водійської культури. 2. Інфекційні захворювання, їх профілактика. **3. Вирішити завдання.** Особа, яка йде попереду вас, раптово впала. Наблизившись до неї, ви виявили, що людина робить судорожні дихальні рухи, зіниці розширені, пульс не визначається, тони серця не прослуховуються, тобто є всі ознаки зупинки кровообігу. У чому полягає долікарська допомога? Яка послідовність дій? Як організувати транспортування потерпілої особи до лікувальної установи?	
24.	1. Харчові отруєння. Перша допомога при отруєнні. 2. Асфіксія, її види. Перша допомога при удушенні людини.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	3. Вирішити завдання. Гладка жінка, посковзнувшись, падає на сідниці. У момент удару виникли різкі болі в попереку, через які неможливі найменші рухи. Незабаром жінка відчула оніміння нижніх кінцівок. Будь-які спроби змінити положення викликають сильні болі. Різкий біль виникає й при обмацуванні спини. Яке виникло ушкодження? Чим воно небезпечно? Чи потрібна транспортна іммобілізація? В якому положенні транспортувати постраждалу в лікарню?	
25.	1. Перша допомога при захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Внутрішня кровотеча. 2. Утоплення людини, їх види. Перша долікарська допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** Літня людина, спіткнувшись, впала на руки, виник різкий біль в області променево-зап'ястного суглобу, що підсилюється при будь-якому русі кистю. Різко змінилася конфігурація суглоба й променевої кістки. Яке виникло ушкодження? Які завдання й прийоми надання долікарської допомоги?	
26.	1. Отруєння сильнодіючими отруйними речовинами (антифриз, бензин, чадний газ, ураження електролітом). 2. Антисептика та асептика. Способи обробки медичних інструментів та рук. **3. Вирішити завдання.** При розвантаженні автомашини колода, що скотилася, придавила чоловіка. Він скаржиться на сильні болі в області тазу, неможливість рухати ногами. Потерпілий блідий, шкірні покриви покриті холодним, липким потом, пульс частий, слабкого наповнення. Який характер травми? Чим пояснюється важкий стан постраждалого? Опишіть послідовність надання долікарської допомоги.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
27.	1. Призначення та склад медикаментів автомобільної аптечки. Порядок застосування окремих медикаментів. 2. Переломи і вивихи. Перша долікарська допомога, транспортування потерпілих. **3. Вирішити завдання.** При зіткненні з перешкодою мотоцикліст одержав травму обох гомілок. Конфігурація костей гомілки порушена, є їхня патологічна рухливість, що викликає значні болі. На правій гомілці видно рану, через яку виступає гострий осколок великої гомілкової кістки. Яке ушкодження одержав мотоцикліст? Який порядок надання долікарської допомоги? Опишіть дії, котрі потрібно вчинити з наявною раною в першу чергу при наданні долікарської допомоги. Як можливо зробити іммобілізацію кінцівок при відсутності спеціальних шин?	
28.	1. Дія алкоголю на працездатність та здоров'я людини. 2. Десмургія. Види пов'язок. **3. Вирішити завдання.** Людина була збита машиною. Одержавши удар, вона впала і вдарилася головою об бруківку. Про те, що трапилося, не пам'ятає, скаржиться на головний біль, запаморочення, нудоту, блювоту. У потиличній області голови забита рана, зі слухових проходів – кров'янисті виділення. Явних ознак ушкодження костей немає. Чим обумовлена тяжкість стану потерпілого і яка необхідна долікарська допомога? Опишіть основні правила транспортування потерпілого при даному ушкодженні.	
29.	1. Дії водія щодо надання долікарської допомоги при скоєнні дорожньо-транспортних пригод та етика поведінки. 2. Анатомія та фізіологія людини. Поняття анатомо-фізіологічної норми тіла.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	3. Вирішити завдання. Дитина впала з дерева, ударившись грудьми об твердий предмет. Стогне від болю, подих поверхневий, частий. Болі різко підсилюються при кашлі, при зміні положення тіла. Обмацування грудної клітки різко болісне, під шкірою визначається хрускіт – звук, який нагадує хрумтіння снігу. Які органи ушкоджені? Чи є небезпечною така травма? Опишіть надання долікарської допомогти постраждалому.	
30.	1. Психофізіологічні вимоги до особистості водія. Небезпечні фактори та особливості професійної діяльності. 2. Перша долікарська допомога при травмах голови, грудей, черевної порожнини. **3. Вирішити завдання.** До вас звернувся сусід із проханням допомогти. Кілька годин його турбує біль у животі, була повторна блювота, підвищилася температура тіла до 37,5°С. Болі локалізувалися у правій повздовжній області. Стільця не було. Живіт різко напружений і його обмацування викликає болі. Про яке захворювання свідчать ознаки? Якою повинна бути долікарська допомога? Чи потрібно доставити захворілого в лікарню негайно?	
31.	1. Контроль стану алкогольного та наркотичного сп'яніння водіїв. Чинні норми. Порядок проведення експертизи та її правові підстави. 2. Загальні положення медичної підготовки. Основні ознаки стану, який є небезпечним для життя. Способи визначення клінічної та біологічної смерті. **3. Вирішити завдання.** У результаті поспішної їжі людина проковтнула зубний протез і, за відчуттями постраждалої особи, він застряг у стравоході. Турбують болі за грудиною, подих	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	не утруднений, голос ясний. Чи можливо, щоб сторонній предмет затримався у стравоході? Чи потрібно негайно звернутися в лікарню? Опишіть порядок надання долікарської допомоги.	
32.	1. Дія наркотиків на здоров'я, працездатність та безпеку людини. 2. Поняття та сучасні завдання тактичної медицини. **3. Вирішити завдання.** У результаті необережного поводження біля пасіки дитину вжалило декілька бджіл у різні ділянки тіла й обличчя. Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Чи необхідно при великій кількості виявлених жал доставити дитину в лікарню?	
33.	1. Вплив медикаментів на функціонування систем організму та безпеку людини. 2. Загальні положення медичної підготовки. Основні ознаки стану, який є небезпечним для життя. Способи визначення клінічної та біологічної смерті. **3. Вирішити завдання.** До вас звернулася молода жінка зі скаргами на різку слабість, запаморочення, нудоту, помірні болі в животі. Жінка дуже бліда, пульс більше 120 ударів за хвилину, слабкий. Живіт помірно роздутий, при обмацуванні хворобливі відчуття у всіх відділах, при раптовому смикані руки від живота біль різко підсилюється. Про яке захворювання свідчать ознаки? Чи є воно небезпечним? Чи потрібна долікарська допомога й термінове транспортування хворої у стаціонар?	
34.	1. Дія втоми на працездатність та безпеку людини. 2. Поняття та сучасні завдання тактичної медицини.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	3. Вирішити завдання. Ваша сусідка по квартирі, яка прийшла ввечері додому з роботи, виявила лежачого на дивані чоловіка без свідомості, подих у нього гучний, із хрипами, котрі добре чути на відстані, пульс частий, слабкий. Вікна в кімнаті закриті, на підвіконні флакон з аерозолем хлорофосу. У чому причина важкого стану потерпілого? Які принципи долікарської допомоги й особливості транспортування хворого в стаціонар?	
35.	1. Перша долікарська допомога при укусах тварин та комах. 2. Способи транспортування потерпілих при різних видах тілесних ушкоджень. **3. Вирішити завдання.** Чоловік, який стоїть в автобусі, раптово впав, м'язи кінцівок, шиї, обличчя безладно скорочуються. Судороги супроводжувалися різким поворотом голови в боки, з рота виділялася піниста рідина. Обличчя стало синюшним, одутлим, подих гучним, посиленим. Через 2-3 хвилин судоми припинилися, подих став рівним, як у людини під час сну. Яким захворюванням страждає чоловік? Чим небезпечний напад? Опишіть порядок надання долікарської допомоги.	
36.	1. Перша долікарська допомога при раптових пологах. 2. Загальні положення медичної підготовки. Основні ознаки стану, який є небезпечним для життя. Способи визначення клінічної та біологічної смерті. **3. Вирішити завдання.** В аптеку звернувся чоловік із проханням допомогти дружині, у якої почалися пологи – відійшли біляплодові води. Що необхідно взяти із собою з аптечки для надання долікарської допомоги? Як прийняти новонароджену дитину й обробити пуповину? Чи потрібно матір з дитиною направити в пологовий будинок?	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
37.	1. Догляд за хворими. Морально-етичні норми медичної деонтології. 2. Першочергові заходи та безпечні способи першої допомоги потерпілим при кровотечах. **3. Вирішити завдання.** Дитина випила із пляшки невідому рідину. Виникли різкі болі в роті, животі. Губи й слизувата оболонка порожнини рота збуджені, покриті плівками жовтувато-зеленого кольору. Спостерігається повторна блювота з домішкою крові, подих утруднений. Якою речовиною отруїлася дитина? Опишіть порядок надання долікарської допомоги.	
38.	1. Донорство в Україні. Способи переливання крові. Групи крові. 2. Опишіть заходи реанімації (способи штучної вентиляції легень, непрямий масаж серця). **3. Вирішити завдання.** У хворого, який протягом тривалого часу страждає пороком серця, стан різко погіршився – виникло й стало швидко наростати почуття недостачі повітря, задишка. Подих став хрипким, з'явився кашель із виділенням великої кількості білого пінистого мокротиння. Шкірні покриви й слизуваті оболонки стали синюшними. З'явилися ознаки порушення діяльності серця – перебої, аритмічний пульс. Яке виникло ускладнення? Опишіть порядок надання долікарської допомоги. У якому положенні потрібно транспортувати хворого в стаціонар?	
39.	1. Шоковий стан людини. Види шоку. 2. Способи транспортування потерпілих при різних видах тілесних ушкоджень. **3. Вирішити завдання.** У дитини виникло різке порушення стану здоров'я, рухи його різкі, хаотичні. Шкірні	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
	покриви бліді, пульс дуже частий, зіниці різко розширені, періодично виникає блювота. Зі слів інших хлопців установлено, що він їв якісь ягоди. Чим викликане отруєння? Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Чи потрібна лікарська допомога в цьому випадку?	
40.	1. Скласти анотацію (по 1 сторінці) трьох публікацій наукових видань + зробити ксерокс статей або вихідних даних та змісту монографій, підручників, посібників) з питань удосконалення безпеки дорожнього руху. 2. Опишіть заходи реанімації (способи штучної вентиляції легень, непрямий масаж серця). **3. Вирішити завдання.** Невідомий наніс підліткові удар ножем у живіт. При огляді є рана на передній черевній стінці довжиною 5 см, що помірно кровоточить. У рану випала петля кишки. Опишіть послідовність надання долікарської допомоги. Чим закрити рану при відсутності стерильних бинтів? В якому положенні транспортувати пораненого в лікарню?	
41.	1. Скласти есе з тематики проблемних аспектів надання долікарської допомоги в екстремальних умовах. 2. Тепловий і сонячний удар. Перша долікарська допомога потерпілому. **3. Вирішити завдання.** У результаті укусів невідомої собаки на нижніх кінцівках у жінки виникла безліч рваних ран, що помірно кровоточать. Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Чи необхідні антирабічні щеплення й коли їх робити?	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
42.	1. Пошуково-дослідницька робота (написання наукової статті, тези доповіді) з проблем тактичної медицини, оснащення підрозділів Національної поліції сучасними медичними засобами тощо. 2. Опишіть заходи реанімації (способи штучної вентиляції легень, непрямий масаж серця). **3. Вирішити завдання.** Через кілька годин після обіду із грибних страв у всіх членів родини з'явилися болі в животі, слинотеча, блювота, головний біль, рідкий стілець, підвищилася температура тіла, у молодших членів родини – порушення свідомості, марення. Чим відбулося отруєння? Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Чи необхідно стаціонарне лікування?	
43.	1. Висловлення власної думки з питань медичного забезпечення та реабілітації учасників АТО (ООС), порівняльний аналіз їх різних форм. 2. Поняття опіку. Перша допомога при термічних та хімічних опіках. **3. Вирішити завдання.** У результаті загоряння й вибуху ємності з гасом загорівся одяг на одному з робітників. За допомогою брезенту полум'я було погашено. Тліючий одяг залитий водою. Є опіки обличчя. Стан потерпілого швидко погіршується – він загальмований, байдужий, пульс частий, дихання поверхневе. Чим пояснюється важкий стан потерпілого? Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Як транспортувати постраждалого?	
44.	1. Підготовка електронної бібліотеки (картотеки видань) з медичної тематики (25-30 джерел). 2. Загальні положення медичної підготовки. Основні ознаки стану, який є небез-	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
44.	печним для життя. Способи визначення клінічної та біологічної смерті. **3. Вирішити завдання.** При падінні людини на витягнуту руку виник різкий біль у плечовому суглобі, виражена його деформація. Рухи у суглобі стали неможливі, а кінцівка зафіксована у неприродному положенні, помітно її вкорочення. Який вид травми у постраждалого? Опишіть порядок надання долікарської допомоги. Чи необхідна лікарська допомога?	
45.	1. Укладання словника ключових понять (термінів) з навчальної дисципліни «Долікарська допомога» із їх визначеннями чи коментарями (25-30 термінів). 2. Донорство в Україні. Способи переливання крові. Групи крові. **3. Вирішити завдання.** Скло, яке випало з рами вікна, нанесло потерпілому різану рану передньої поверхні передпліччя. З рани струменем витікає темна венозна кров. Спеціальних засобів для зупинки кровотечі немає. Немає стерильного перев'язного матеріалу. У розпорядженні людини, що надає допомогу, є: носова хустка, риванол, електрична праска, чайник, що кипить на плиті. Опишіть послідовність дій при наданні потерпілому долікарської допомоги.	
46.	1. Підготовка опорної схеми до трьох тем з навчальної дисципліни «Долікарська допомога». 2. Шоковий стан. Види шоку. **3. Вирішити завдання.** У результаті удару тупим предметом у потерпілого виникла значна носова кровотеча. У розпорядженні є вата й смужка тканини (ширина 5 см, довжина 50 см). Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	

№ варіанту	Зміст контрольної роботи	Прізвище слухача
47.	1. Підготовка виступу на круглий стіл, наукову конференцію з висвітленням шляхів вирішення проблем надання долікарської допомоги потерпілим у складних умовах. 2. Анатомія та фізіологія людини. Поняття анатомо-фізіологічної норми тіла. **3. Вирішити завдання.** У результаті ножового поранення виникла сильна артеріальна кровотеча з підколінної артерії. Ніяких інструментів і перев'язного матеріалу немає, крім власного одягу. Опишіть послідовність надання потерпілому долікарської допомоги.	

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ТА СКЛАДАННЯ МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Нормативна база

1. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України від 28 червня 1996 року. Дата оновлення: 02 червня 2016 року № 1401-VIII. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 20.08.2018).

2. Про Національну поліцію : Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/580-19/conv/page1-4 (дата звернення 25.11.2018).

3. Про дорожній рух : Закон України від 30 червня 1993 року № 3353-XII. Дата оновлення: 25.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12 (дата звернення 26.11.2018).

4. Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів : Закон України від 01 липня 2004 року № 1961-IV. Дата оновлення: 25.07.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1961-15 (дата звернення 25.11.2018).

5. Кримінальний Кодекс України від 5 квітня 2001 року № 2341-III. Дата оновлення: 10.11.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2341-14 (дата звернення 10.11.2018).

6. Про Правила дорожнього руху: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2001 року № 1306. Дата оновлення: 18.07.2018. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1306-2001-%D0%BF (дата звернення 20.08.2018).

7. Про затвердження Переліку захворювань і вад, при яких особа не може бути допущена до керування відповідними транспортними засобами : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24 грудня 1999 року № 299. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0031-00 (дата звернення 20.08.2018).

8. Аптечка медична автомобільна : ДСТУ 3961-2000.

9. Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при автодорожных травмах. Харьков: Облполиграфиздат, 1982. 63 с.

Навчально-методична література

1. Александров В.Н., Емельянов В.Н. Отравляющие вещества : учебное пособие. 2-ое изд., перераб. и доп. М.: Воениздат, 1990. 271 с.

2. Буянов В.М. Первая медицинская помощь. 5-ое изд, перераб. и доп. М.: Медицина, 1986. 192 с.

3. Вайда Т.С., Маковій В.П., Шахман Н.В. Основи керування автомобілем і безпека дорожнього руху: методика проведення занять з автомобільної підготовки : навч.-метод. посібник. 2-ге вид., розшир. та доповн. Харків: Харків юридичний, 2012. 516 с.

4. Громов В.И., Васильев Г.А. Энциклопедия безопасности. Москва: Знание, 1998. 228 с.

5. Гудима А.А., Герасимів І.М. Перша медична допомога: посіб. Тернопіль: Центр оперативної поліграфії, 2006. 74 с.

6. Ершова И.Н., Шапот Ю.Б. Первая домедицинская помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях : справочное пособие для населения. – СПб., 1999.

7. Защита Отечества / Гудыма А.А., Пашко К.А., Герасымив И.М., Фука Н.М. : учебн. для учащ. 11 кл. общеобразоват. учебн. завед. (уровень стандарта, академический уровень, про-

фильный уровень, для девочек «Основы медицинских знаний»). Харьков: Сиция, 2012. 280 с.: ил.

8. Защита от оружия массового поражения / Под ред. генерал-полковника Героя Советского Союза Мясникова В.В. – 2-е издание, перераб. и доп. – М.: Воениздат, 1988. – 389 с.

9. Краснопивцев В.Н. Действия водителей в опасных дорожно-транспортных ситуациях. К.: Сигнал, 1992. 96 с.

10. Марчук А.І., Солодкий В.М., Чорний М.В. Долікарська допомога : підруч. К.: Правові джерела, 2000. 234 с.

11. Медико-санитарная подготовка учащихся : учеб. для 9-10 кл. общеобразов. шк. / Б.А. Гайко, М.Й. Гоголев, В.Й. Завьялов и др.; под ред. П.А. Курцева. М.: Просвещение, 1984. 112 с.

12. Медицина транспортних катастроф / за ред. А.О. Лобенка, П.М. Чуєва. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2000. 192 с. (Б-ка студента-медика).

13. Невідкладні стани: навчальний посібник / за ред. П.Г. Кондратенка. Д.: Новий світ, 2001. 156 с.

14. Невідкладні стани. Посібник для студентів та лікарів / Регеза М.С., Кресюн В.Й., Фрайт В.М. та ін. Л., 2003. 156 с.

15. Пашко К.О., Герасимів І.М. Військово-медична підготовка : підручн. Тернопіль : Укрмедкнига, 1999. 324 с.

16. Пащенко М.М. Долікарська допомога при травмах, нещасних випадках і раптових захворюваннях : навч. посіб. К: Українська академія внутрішніх справ, 1994. 156 с.

17. Перша допомога : підручник для населення / Т-во Червоного Хреста України; редколег.: І.Г. Усічено та ін. К.: Скарби, 1999.

18. Юнас Ян. Атлас первой медицинской помощи. Прага: Освета Мартин, 1989. 836 с.

Головні інтернет-джерела

1. Тактична медицина. Курс ПМД онлайн. URL: http://1staidplast.org.ua/tccc-тактична-медицина.

2. Що робити, якщо сталася ДТП? URL: http://expert.autocom.kiev.ua/kbase/

3. Ліга і закон. Довідкова правова система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ligazakon.ua/ua/.

Додаток Е

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ (СКЛАДАННЯ ЗАЛІКУ)

1. Нормативна база системи охорони здоров'я та долікарської (екстреної медичної) допомоги.
2. Загальні поняття про систему медичної допомоги (види та форми медичної допомоги). Основні розділи медицини (анатомія, фізіологія та гігієна).
3. Види долікарської допомоги. Заходи, які включає перша долікарська допомога.
4. Перша медична некваліфікована допомога.
5. Перша медична кваліфікована (долікарська) допомога.
6. Перша лікарська медична допомога.
7. Загальні положення медичної підготовки юриста та правоохоронця.
8. Поняття тактичної медицини. Відмінність та принципи надання допомоги потерпілим в оперативно-службових та службово-бойових умовах від порятунку життя чи здоров'я людини в нормальних умовах.
9. Етапи надання долікарської допомоги пораненим у службово-бойових умовах (допомога в «червоній зоні» – секторі обстрілу, «жовтій зоні» – транспортування в сектор укриття та «зеленій зоні» (медичні заклади в секторі укриття).
10. Особливості надання долікарської допомоги в секторі обстрілу та в секторі укриття.
11. Поняття клітини, тканини, органа та системи організму.
12. Анатомія та фізіологія системи органів дихання людини.
13. Напад бронхіальної астми. Легенева гіпервентиляція.
14. Анатомія та фізіологія органів опорно-рухового апарату.
15. Анатомія та фізіологія серцево-судинної системи людини.
16. Анатомія та фізіологія системи органів травлення людини.
17. Анатомія та фізіологія нервової система людини.

18. Анатомія та фізіологія системи покривних органів людини.
19. Принципи надання долікарської допомоги.
20. Порядок дій (алгоритм надання) домедичної допомоги.
21. Фази надання медичної допомоги потерпілим при катастрофах. Поняття катастрофи (надзвичайної ситуації) та її види.
22. Медичне сортування потерпілих. Тактика дій рятівника при стихійних лихах.
23. Черговість транспортування постраждалих у залежності від характеру пошкодження. Завдання особи-рятівника при наданні першої долікарської медичної допомоги.
24. Дії рятівника при проведенні вторинного огляду.
25. Особливості дій рятівника з надання долікарської допомоги потерпілим при землетрусах, зсувах ґрунту та повенях.
26. Види транспортування потерпілих з різними ушкодженнями.
27. Способи транспортування потерпілих одним, двома, трьома та більше рятувальниками.
28. Вміст автомобільної медичної аптечки. Види АМА.
29. Дії та ознаки потерпілого, які є підставою для виклику екстреної (швидкої) медичної допомоги. Поняття універсального клінічного протоколу для різних термальних станів.
30. Принципи транспортної іммобілізації.
31. Ознаки життя та смерті людини. Симптом Бєлоглазова.
32. Поняття задухи та причини її виникнення.
33. Способи надання допомоги у випадку непрохідності дихальних шляхів. Прийом Геймліха.
34. Розповсюджені причини порушень дихання. Причини та ознаки зупинки дихання.
35. Загальні ознаки та симптоми дихальних порушень. Перша допомога при розладах дихання.
36. Методика проведення штучної вентиляції легенів (ШВЛ). Способи проведення ШВЛ.
37. Екстрені показання та клінічні критерії для проведення ШВЛ.
38. Невідкладні серцево-судинні стани.

39. Методика проведення серцево-легеневої реанімації.
40. Основні методи профілактики серцево-судинних захворювань.
41. Ознаки та перша долікарська допомога під час приступу стенокардії.
42. Долікарська допомога та самодопомога при серцевому нападі.
43. Ознаки та долікарська допомога при інфаркті міокарда.
44. Клінічні ознаки та долікарська допомога при інсульті.
45. Долікарська допомога при гіпертонічному кризі.
46. Алгоритм надання допомоги постраждалим з кровотечею.
47. Види кровотеч, їх ознаки. Ускладнення від кровотечі.
48. Способи тимчасової зупинки різних видів кровотеч.
49. Поняття та ознаки внутрішньої кровотечі. Особливості надання першої медичної допомоги при внутрішній кровотечі.
50. Місцеві та загальні симптоми ран.
51. Види ран.
52. Інфікованість рани.
53. Небезпека проникаючих поранень грудної клітки та черевної порожнини. Пневмоторакс.
54. Які заходи проводять для профілактики інфікування?
55. Методика надання першої долікарської допомоги при пораненнях.
56. Дайте визначення шоку та назвіть основні патогенетичні моменти виникнення шоку.
57. Клінічна картина перебігу шоку.
58. Вкажіть заходи першої медичної допомоги потерпілому при виявленні його у стані шоку.
59. Алгоритм надання допомоги постраждалим з травматичним шоком.
60. Методи накладення пов'язок. Охарактеризуйте функції пов'язок. Види пов'язок.
61. Назвіть основні ознаки, якими характеризуються травми голови. Основні види травм голови.

62. Назвіть основні ознаки, якими характеризуються травми шиї. Основні види травм шиї.

63. Назвіть основні ознаки, якими характеризуються травми хребта. Основні види травм хребта.

64. Які заходи першої медичної допомоги (ПМД) необхідно вжити при травмах голови, шиї та хребта? Назвіть алгоритм надання долікарської допомоги при травмах голови, шиї та хребта.

65. Пошкодження опорно-рухового апарату. Алгоритм надання допомоги постраждалим з травмами опорно-рухового апарату.

66. Алгоритм надання допомоги при сторонніх тілах в оці, носі, вусі, ротовій порожнині.

67. Охарактеризуйте відомі вам засоби іммобілізації при переломах.

68. Заходи ПМД при термічних травмах.

69. Класифікація опіків за ступенем тяжкості.

70. Алгоритм дій при наданні долікарської допомоги при опіках.

71. Ознаки опікової хвороби, теплового та сонячного удару. Заходи щодо надання допомоги при тепловому та сонячному ударі.

72. Етіологія переохолодження та патогенез відмороження. Назвіть класифікацію відморожень за ступенем тяжкості.

73. Алгоритм надання допомоги постраждалим з відмороженнями. Ознаки та симптоми гіпотермії.

74. Яка перша допомога надається при гіпотермії? Назвіть заходи профілактики цього впливу на організм.

75. Ознаки, які свідчать про наявність у хворого початку коми при цукровому діабеті.

76. Допомога постраждалому при появі в нього судом.

77. Поняття отруєння, отрути та її дія на організм. Види, класифікація та характеристика отруєнь.

78. Долікарська допомога при отруєннях загального характеру.

79. Долікарська допомога при харчових отруєннях.

80. Долікарська допомога при отруєннях газоподібними речовинами (аміаком, хлором, чадним та світильним газом).

81. Отруєння отрутохімікатами. Надання долікарської допомоги.

82. Отруєння кислотами та лугами. Надання долікарської допомоги.

83. Отруєння лікарськими препаратами, алкоголем та наркотичними речовинами. Надання долікарської допомоги.

84. Укуси тварин та комах. Основні заходи при наданні долікарської допомоги.

85. Шляхи передачі інфекційних хвороб.

86. Ознаки гострого захворювання органів черевної порожнини.

87. Перша допомога при нирковій кольці та гострій затримці сечі.

88. Роль харчування у житті людини. Поняття збалансованого харчування.

89. Тактика допомоги при гострій судинній недостатності.

90. ПМД при епілептичному та істеричному нападах.

91. Алгоритм надання допомоги потерпілому при різних видах отруєнь.

92. Поняття про електротравму. Клінічні ознаки ураження електричним струмом. Види впливу електричного струму на організм.

93. Місцеві та загальні порушення в організмі при ураженні електричним струмом. Умови, які впливають на тяжкість ураження організму електричним струмом.

94. Ступені ураження технічним електричним струмом та блискавкою.

95. Заходи першої допомоги при ураженнях електричним струмом та блискавкою.

96. Утоплення, його види утоплення. Долікарська допомога при утопленні.

97. Вплив тютюнопаління, алкоголю та наркотиків на органи та системи організму людини.

98. Запаморочення та непритомність: причини виникнення,

клінічні прояви та долікарська допомога. Методика надання ПМД при запамороченнях та непритомності.

99. Асфіксія: причини виникнення та клінічні прояви. Види асфіксії. Долікарська допомога при асфіксії.

100. Першочергові дії особи, котра надає допомогу при раптових пологах. Особливості долікарської допомоги породіллі та новонародженим при раптових пологах в домашніх умовах та при пологах в автомобілі (в дорозі).

Додаток Е

ТАБЛИЦЯ ПРОТИОТРУТ І ОПЕРАТИВНИХ ЗАХОДІВ З НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОТРУЄННЯХ

Отрути	Перша допомога при отруєннях
Акація жовта, рокитник	Промивання шлунка водою з додаванням активованого вугілля (карболену). Сольове проносне. Спокій. Зігрівання тіла.
Аміак, нашатирний спирт	Рясне промивання шлунку водою з додаванням лимонної або оцтової кислоти. Пиття 1 % розчину вказаних кислот.
Анілін (анілінові фарби, нітробензол, толуїдин)	При вдиханні отрути – свіже повітря, вдихання кисню, при зупинці дихання – штучне дихання. При прийомі отрути всередину – промивання шлунку з додаванням карболену. Сольове проносне – 30 г і 150 мл вазелінового масла вводять після промивання. Давання блювотних – апоморфін. Протипоказані молоко, жири, спирт.
Атропін (красавка, белладонна, белена, дурман)	Промивання шлунку водою з додаванням карболену або розчину калія перманганата 1:1000 з наступним введенням по зонду сольового проносного, спокій, постільний режим, прикладання холоду до голови. При слабкості – таблетки кофеїну. При порушенні дихання – штучне дихання, вдихання кисню.
Бензол, бензин, керосин, ацетилен	При отруєнні парами – вдихання кисню, свіже повітря, штучне дихання, зігрівання тіла, всередину – кофеїн, аскорбінова кислота (вітамін С). При отруєнні через рот – те ж саме + промивання шлунка водою з додаванням карболену, проносне – касторове масло, всередину – чорний кофе, гаряче молоко.
Борна кислота	Промивання шлунка з додаванням карболену. Всередину – 20 г паленої магнезії в стакані води, вапняна вода: 1 столова ложка через 5-10 хв, молоко; сольове проносне.
Вапно негашене	Промивання шлунка водою з додаванням оцтової кислоти. Всередину – 1 % розчин лимонної або оцтової кислоти, молоко, яєчний білок.

Отрути	Перша допомога при отруєннях
Йод, розчин Люголя, йодоформ	При прийомі всередину – промивання шлунку 0,5 % розчином натрія тіосульфата або пиття 2-3 стаканів 5 % розчину натрія тіосульфата, рідкий крохмальний клейстер, молоко, слизовий відвар, 20 г паленої магнезії в 1-2 стаканах води або води з суспензією карболену, лужні мінеральні води. При отруєнні парами – свіже повітря, вдихання парів (інгаляція) 2 % розчину натрія гідрокарбоната, 5 % розчина натрія сульфата.
Кокаїн, дикаїн, новокаїн	Промивання шлунку водою з додаванням карболену або 0,1 % розчином калія перманганата, всередину – 2-3 каплі нітрогліцерину, зігрівання, гарячий кофе, вино, інгаляція кисню. При порушенні дихання, зупинці серця – зовнішній масаж серця.
Морфін, кодеїн, діонін, героїн, опій, омнопон	Повторні промивання шлунку водою з додаванням карболену або 0,1 % розчину калія перманганата, сольове проносне. Вдихання кисню, всередину – 6-8 капель розчину сульфата. При порушенні дихання – тривале штучне дихання. Спокій, лід до голови; блювотні протипоказані.
Миш'як і його з'єднання	Рясне промивання шлунка водою з додаванням карболену або розчином паленої магнезії (20 г на 1 л води) або розчином антидота миш'яку (100 мл на 2-4 л води). Всередину – повторно через 5 хв по 1 ложці протиотрути від миш'яку або протиотрути від металів, палена магнезія. Сольове проносне, молоко, масло. Зігрівання тіла, грілки на живіт.
Наперстянка, горицвіт, конвалії, адонізид, дігіталіс	Промивання шлунка водою з додаванням карболену, спокій, постільний режим, вдихання кисню, сольове проносне. Всередину – 6-8 капель 0,1 % розчину атропіну сульфата. Блювотні протипоказані.
Свинець, двоокис свинцю, ацетат свинцю та інші	Всередину – блювотні (апоморфін) і розчини натрію або магнія сульфата, протиотрути від металів. Промивання шлунку розчином натрія сульфата, або водною суспензією активованого вугілля, або розчином протиотрути від металів. Сольове проносне, при коліках – атропін, но-шпа, теплі ванни.

Отрути	Перша допомога при отруєннях
Синильна кислота (гіркий мигдаль, лавровишнева вода, ціанистий газ, ціанід калію та ін.)	При отруєнні шляхом вдихання – видалити потерпілого з отруєної атмосфери. Свіже повітря, вдихання амілнітрату, кисню. При прийомі всередину – негайне промивання шлунка розчином калія перманганата з додаванням активованого вугілля, або 1-3 % розчином перекису водню, або 5 % розчином натрія тіосульфата. Вдихання кисню, при необхідності – штучне дихання.
Спирт (метанол) метиловий	Рясне пиття лужних вод, натрія гідрокарбоната, промивання шлунку цими ж розчинами. Сольове проносне. Всередину – 30 % розчин етилового спирту (100 мл), потім – кожні 2 год по 50 мл.
Стріхнін (насіння чілібухи, блювотного горіху)	Негайне промивання шлунку водною суспензією вуіглля з 0,1 % розчином калія перманганата; викликати блювання. Всередину – активоване вугілля, сольове проносне; спокій.
Сулема, каломель, ртуть і її солі	Протипоказані кислі напої, оцет. Негайно всередину протиотруту від металів. Промивання шлунка водним розчином цієї ж протиотрути. Всередину – активоване вугілля, палена магнезія, молоко, білок, слизисті відвари. Полоскання рота кожну годину розчином перекису водню або калія перманганата. Зігрівання, теплі ванни.
Фосфорорганічні з'єднання (піpофос, фосфонол, тіофос, хлорофос, карбофос, трихлорметафос та ін.)	При потраплянні на шкіру – змити 10 % розчином аміаку або 5 % розчином натрія гідрокарбоната. При потраплянні всередину – промивання шлунку водною суспензією активованого вугілля з 2 % розчином натрія гідрокарбоната. Рясне пиття 2 % розчину натрія гідрокарбоната. Сольове проносне. При порушенні дихання – вдихання кисню, штучне дихання.
Хлор, хлорна вода або вапно, хлорний водень, хлорамін, хлорацид та ін.	При отруєнні шляхом вдихання – негайно видалення потерпілого з отруєної атмосфери. Свіже повітря, зігрівання, вдихання кисню, теплу водяну пару з домішками нашатирного спирту. При прийомі всередині – негайне промивання шлунку розчином калія перманганата з додаванням активованого вугілля, або 1-3 % розчином перекису водню, або 5 % розчином натрія тіосульфата. Вдихання кисню, за необхідності – штучне дихання.

Специфічна (антидотна) терапія гострих отруєнь

Токсична речовина, котра викликала отруєння	**Антидот**
Анілін, перманганат калію	Метиленовий синій (1 % розчин), аскорбінова кислота (5 % розчин)
Антикоагулянти: гепарін та ін.	Протаміна сульфат (1 % розчин), вітамін К (1 % розчин)
Атропін	Пілокарпін (1 % розчин), прозерін (0,05 % розчин)
Барбітурати	Бемегрід (0,5 % розчин)
Барій і його солі	Сульфат магнію (100 мл 25 % розчину) всередину
Ізоніазід, фтівазід	Вітамін В6 (5 % розчин)
Кислоти	Гідрокарбонат натрію (4 % розчин)
Метали важкі (ртуть, миш'як, свинець, мідь та ін.)	Унітіол (5 % розчин), тетацін-кальцій (10 % розчин)
Метиловий спирт (метанол), етиленгліколь	Етиловий алкоголь: 30 % розчин всередину, 5 % розчин внутрішньовенно
Миш'яковистий водень	Мекаптід (40 % розчин)
Неспецифічний сорбент медикаментозних засобів (алкалоїдів, снодійних засобів), з'єднань важких металів та ін.	Активоване вугілля
Нітрат срібла (азотнокисле срібло)	Хлорид натрію (2-5 % розчин)
Окис вуглецю, сірководень, сірковуглець	Кисень (інгаляція)
Пахікарпін	Прозерін (0,05 % розчин), АТФ (1 % розчин), вітамін B_1 (5 % розчин)
Препарати опію (морфін, промедол, кодеїн та ін.)	Атропіну сульфат (0,1 % розчин), налорфін (0,5 % розчин)

Токсична речовина, котра викликала отруєння	**Антидот**
Сердечні глікозиди	Тетацін-кальцій (10 % розчин), хлорид калію (0,5 % розчин), атропіну сульфат (0,1 % розчин)
Синильна кислота	Нітрит натрію (1 % розчин), тіосульфат натрію (30 % розчин), хромосмон (1 % розчин)
Укуси змій	Специфічна протизмііна сироватка
Формалін	Хлорид амонію (3 % розчин) або карбонат амонію (3 % розчин)
Фосфорорганічні речовини	Реактиватори холінестерази: діпироксим (1 мл 15 % розчину), ізонітрозін (3 мл 40 % розчину), атропіну сульфат (0,1 % розчин)

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

Вайда Тарас Степанович

ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА

Навчальний посібник
для курсантів, студентів та слухачів
ЗВО МВС України

Українською мовою

Підписано до друку 05.09.2018 р. Формат 60х84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Droid Serif. Цифровий друк.
Ум.-друк. арк. 50,80. Обл.-вид. арк. 36,05.
Наклад 300. Замовлення № 2609-70.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавництво та друк: «ОЛДІ-ПЛЮС»
73034, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а
E-mail: oldi-ks@i.ua
Свід. ХС No 2 від 16.08.2000 г.