



УДК 159.91

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-2\(42\)-2110-2122](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-2(42)-2110-2122)

Пасько Ольга Миколаївна доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри психології та педагогіки, Одеський державний університет внутрішніх справ, м. Одеса, тел.: (095) 678-91-35, <https://orcid.org/0000-0001-9555-1101>

ФІЗІОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РОЗУМІННЯ ПРИРОДИ СТРЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У науковій статті наголошується на потреби сьогодення, які обумовлюються життям українців в умовах воєнного стану, що суттєво впливає, як на фізичне, так і ментальне здоров'я, відповідно, ігнорувати виклики сьогодення не можна, оскільки саме життя в умовах постійної тривоги безумовно є стресовим для організму. І хронічний стрес несе суттєві зміни на фізичний стан людини. Тому, важливим є вивчення саме фізіологічної складової стресу, для того, щоб розуміти перспективи та засоби профілактики негативним психічним станам.

Автор узагальнила український та зарубіжний досвід вивчення теорії та природи стресу, визначила вплив стресу на фізіологічний та психоемоційний стан. Встановлено взаємозв'язок фізіологічного та психічного здоров'я. Так, обґрунтовано, що більшість серцево-судинних захворювань, захворювань системи травлення, гормональних захворювань, імунних захворювань та ін. мають саме психологічну основу та вплив стресової ситуації на людину. І для того, щоб вилікувати людину іноді і не потрібні медикаментозні пігулки, а потрібно звернутись до психолога і перевірити рівень тривожності, депресивного стану пацієнта.

Доказано, що стрес являється нормальною природною системою захисту організму на подразники, які сприймаються як загроза. Відповідь організму на стрес регулюється через автономну нервову систему (парасимпатична – вентральна частина блукаючого нерва; парасимпатична – дорсальна частина блукаючого; симпатична) та гормональну систему. Автономна нервова система забезпечується нейроцепцією, тобто постійним та автоматичним моніторингом себе або ситуацій щодо безпеки чи небезпеки, і відповідно, передачу цього моніторингу в мозок та нервову систему. У результаті чого виникає реакція на стрес у вигляді «бий», «біжи», «замри».

Запропоновано під час стресового стану застосовувати нейрогімнастичні вправи, які сприяють збільшенню впливу неокортексу (думки, аналіз) та зменшенню дії рептильного мозку (інстинктів), що призводить до покращення пам'яті, уваги, зосередженню, зменшенню емоційної напруги та підвищенню



когнітивних здібностей. Це допоможе прийняти вірне рішення не на рівні інстинкту (неокортексу), а на рівні розуміння та логічного мислення.

Ключові слова: стрес, стресостійкість, блукаючий нерв, гормони стресу, нейрогімнастичні вправи, фізіологія.

Pasko Olha Mykolaivna Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Psychology and Pedagogy Odesa State University of Internal Affairs, Odesa, tel.: (095)678-91-35, <https://orcid.org/0000-0001-9555-1101>

PHYSIOLOGICAL COMPONENT AS AN IMPORTANT FACTOR IN UNDERSTANDING THE NATURE OF STRESS UNDER MARTIAL LAW

Abstract. This scientific article emphasizes the needs of today, which are determined by the life of Ukrainians under martial law, which significantly affects both physical and mental health, respectively. It is impossible to ignore the challenges of today, since life in conditions of constant anxiety is definitely stressful for the body. And chronic stress brings significant changes to a person's physical condition. Therefore, it is important to study the physiological component of stress in order to understand the prospects and means of preventing negative mental states.

The author summarizes the Ukrainian and foreign experience of studying the theory and nature of stress, and identifies the impact of stress on the physiological and psycho-emotional state. The author establishes the relationship between physiological and mental health, and proves that most cardiovascular diseases, diseases of the digestive system, hormonal diseases, immune diseases, etc. have a psychological basis and the impact of a stressful situation on a person. And sometimes, in order to cure a person, you don't need medication, but rather to consult a psychologist and check the level of anxiety and depression of the patient.

It has been proven that stress is a normal natural body defense system against stimuli perceived as a threat. The body's response to stress is regulated through the autonomic nervous system (parasympathetic – a ventral part of the vagus nerve; parasympathetic – a dorsal part of the vagus nerve; sympathetic) and the hormonal system. The autonomic nervous system is provided by neuroception, i.e. constant and automatic monitoring of oneself or situations for safety or danger and, accordingly, the transmission of this monitoring to the brain and nervous system. This results in a stress response in the form of «fight», «run», «freeze».

It is proposed to use neurogymnastic exercises during a stressful state, which help to increase the influence of the neocortex (thoughts, analysis) and reduce the action of the reptilian brain (instincts), which leads to improved memory, attention, concentration, reduced emotional stress and increased cognitive abilities. This will help to make the right decision not at the level of instinct (neocortex), but at the level of understanding and logical thinking.



Keywords: stress, stress resistance, vagus nerve, stress hormones, neurogymnastic exercises, physiology.

Постановка проблеми. Слід зазначити, що стрес є невід'ємною частиною нашого життя і уникнення та попередження даного явища для конкретної особи майже не можливо, особливо в умовах воєнного стану. Коли громадяни України на собі випробують різні негативні психічні стани, тривоги та стрес-фактори. Ізолювати від стресу не можливо, оскільки це нормальна природня реакція організму на різні подразники, які сприймаються як загроза або виклик. У відповідь на це наш організм починає запускати цілу низку певних фізіологічних процесів, які мобілізуються до певних реакцій. Проте, слід враховувати, що хронічний стрес може призвести до зношування організму та розвитку різних захворювань, зокрема серцево-судинних, імунних та психологічних порушень.

Сучасна наукова інтерпретація стресу включає в себе три складових: фізіологічна, психологічна та соціально-психологічна. Слід звернути увагу, що науковці у більшій мірі звертають увагу на останні дві складові. І тому фізіологічна характеристика стресу залишається вивчена не у повному обсязі та потребує детальної уваги. Оскільки саме від неї і залежать наступні реакції та дії особи і спроможність ефективно керувати своїми негативними психічними станами і зберегти ментальне, а іноді і фізичне здоров'я.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Категорія стрес досліджувалась у різні часи еволюції суспільства та зазнавала постійних змін й інтерпретацій і слід зазначити, що події лютого 2022 року, які пов'язані із повномасштабним вторгненням росії на територію України, внесли свої корективи у тлумачення стресу та його профілактику. Так, дослідження закордонних науковців, які надали можливість багатогранно зрозуміти сутність та природу стресу, його вплив на організм і розробили ефективні стратегії боротьби із стресом являються: Alisha J., Andrews Z., Abizaid A., Arnsten A., Bartoli F., Bezpalko L., Blanchard R., Bonaz B., Brazeau P. Carvalho A., Cannon W., Clarke E., Carroll J., Cole S., Cogan N., Fitzpatrick I., M. Friedman, Femminella G., Galor A., Guillemain R., Hansen J., Hall K., Helzer J., Hernandez D., Hrytsevych N., Konturek S., Kyrou I., Kidd T., Kock D., Koolhaas J., Lamb D., Livia A., LeDoux J., Leonard A., Mokryk O., Morey R., Morton L., Pace S., Pitman R., Porges S., Rentscher K., Rodrigues S., Rosenberg B., Sapolsky R., P. Schnurr, Steptoe A., Schelling G., Shin L., Szabo S., Tache Y., Takagi K., Tsigos C., Young A. та ін.

Серед українських провідних науковців, які вивчали фізіологічні та психологічні аспекти стресу є: Бех І., Бойчук С., Боришевський М., О. Волуйко, В. Гічун, Досенко В., Євдокімова О., Ємець І., Єрмоменко Е., Землянська В., Карамушка Л., Кісіль З., Кокун О., Колесніченко О., Костюк Г., Ляшко Д., Максименко С., Медведєв В., Мілорадова Н., Охріменко І., Пасько О.,



Приходько Ю., Прудка Л., Н. Слободяник, Скрипченко О., В. Стасюк, О. Тімченко, Титаренко Т., Чебикін В., Чорна О, Українець В., Цільмак О., Швець Д. та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Більшість наукових праць були опубліковані у різні часові періоди та мали вплив саме на ті часи розвитку суспільства. Проте, сучасний стан української державності обумовлений дією воєнного стану та впливом країною агресором. Тому виникає нагальна потреба розуміння впливу саме фізіологічної складової на стрес як наслідок більшості захворювань та дослідження стресової реакції на тіло людини.

Мета статті. Виявити взаємозв'язок фізіологічних процесів людини, включаючи діяльність центральної нервової системи, дію гормонів стресу та наслідок захворювань, які можуть виникати на фоні негативних психічних станів. Для досягнення мети визначено наступні **завдання**: 1) здійснити теоретико-методологічний аналіз наукових досліджень впливу стресу на фізіологічну складову особи; 2) визначити вплив автономної нервової системи на активацію гормонів під час стресу; 3) виокремити типові стресові реакції на стрес в умовах воєнного стану; 4) запропонувати доцільність застосування нейрогімнастичних вправ для активації когнітивних здібностей в умовах стресу.

Наукове обґрунтування методології проведеного дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано взаємопов'язані методи дослідження: *теоретичні* – аналіз наукової літератури; *формально-логічні* – порівняння, узагальнення, систематизація та класифікація отриманої в ході емпіричного дослідження інформації; *аналітичні* – вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду дослідження природи стресу.

Так, у XVII столітті англійський вчений Роберт Гук запропонував розглядати поняття «стрес» у розумінні моста, тобто науковець визначав, що стрес це як міст, який здатен кожного дня не тільки витримувати навантаження, але й протидіяти. Точно також і наш організм здатен на всі випробування стресових ситуацій і спроможний протидіяти та відновлюватись. У такому тлумаченні стресу ми можемо говорити про важливість взаємодії стресу і біологічної характеристики реакції організму.

Під час стресової ситуації в організмі активується такий режим роботи автономної нервової системи, як симпатична нервова система (вентральна частина блукаючого нерва). Вперше взаємозв'язок автономної нервової системи і фізіологічного стану у відповідь на стрес та безпеку оприлюднив S. Porges у своїй Полівагальній теорії. Важливі постулати його теорії пов'язані із тим, що наша нервова система постійно сканує зовнішнє середовище, щоб упевнитись у безпеці і відбувається це саме за рахунок важливої ролі блукаючого нерва, який з'єднує мозок з тілом і впливає на збільшення серцевого ритму, підвищення артеріального тиску, розширення зіниць, підвищення рівня цукру в крові, травлення та імунну систему.





Так, у науковій статті S. Porges зазначив, що блукаючий нерв – це черепний нерв, який містить первинні парасимпатичні шляхи практично до всіх вісцеральних органів і від них. Ця модель привела до концепції вегетативного балансу та узагальненого припущення, що парасимпатична (включаючи блукаючу) частина вегетативної нервової системи підтримує гомеостатичні потреби, тоді як симпатична нервова система підтримує захисні потреби, включаючи реагування на сигнали стресу та загрози. Таким чином, досліджуючи динамічну «ефективність» ланцюга зворотного зв'язку стовбура мозку, що пов'язує частоту серцевих скорочень з поставою, науковець визначив значущий індекс гнучкості блукаючого нерва, який забезпечив би узагальнене вікно в регуляцію блукаючого нерва як серця, так і шлунка [1].

Також у іншій науковій публікації S. Porges та колектив авторів наукової статті визначили пріоритетну роль нейроцепції та безпеки. Психологічна безпека важлива для відпочинку, відновлення та соціальних зв'язків, проте травматичний анамнез може схилити людей до відчуття загрози та небезпеки. Дослідження нейроцепції безпеки показали, що відсутність психологічної безпеки може бути біопсихосоціальною ознакою посттравматичного стресового розладу. Постійне відчуття загрози та небезпеки пов'язане з відсутністю психологічної безпеки та може бути прогностичним. Розвиток нейроцепції психологічної безпеки (NPSS), що корениться в полівагальній теорії і складається з соціальної участі, співчуття та тілесних відчуттів. Розуміння більшої розмірності NPSS та подальше встановлення його психометричних властивостей було нашим пріоритетом [2].

Так, I. Kyrou, C. Tsigos вважають, що стрес визначається як стан загрозового гомеостазу, мобілізує складний спектр адаптивних фізіологічних і поведінкових реакцій, спрямованих на відновлення гомеостазу організму. Гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь і симпатична нервова система складають основні ефекторні шляхи стресової системи, опосередковуючи її адаптаційні функції [3].

Виклад основного матеріалу. Ключову роль у стресовій реакції відіграє симпатична нервова система. Вона є частиною вегетативної нервової системи і відповідає за підготовку організму до активних дій: «бий» або «тікай». Відповідно, на фоні активації симпатичної нервової системи під час стресу гіпоталамус (частина мозку, яка регулює багато важливих функцій організму) посиляє сигнал наднирковим залозам. У відповідь на цей сигнал надниркові залози починають виділяти гормони стресу. Розглянемо найбільш пріоритетні гормони, які починають активізуватись під час стресу.

Адреналін чи ще він має назву епінефрин є одним з головних гормонів стресу, який починає запускатись, коли ми стикаємося з небезпекою або сильною емоцією і надниркові залози починають виділяти адреналін. Цей гормон готує наше тіло до активних дій, забезпечуючи швидку і ефективну реакцію на загрозу. Саме дія цього гормону швидко підвищує частоту



серцевих скорочень, артеріальний тиск, рівень глюкози в крові, розширює бронхи, звужує кровоносні судини внутрішніх органів, спрямовуючи кров до м'язів і мозку, перерозподіляє кровообіг: більше крові надходить до м'язів і мозку, а менше – до внутрішніх органів, збільшую потовиділення та ін.

Норадреналін чи ще він має назву норепінефрин, діє подібно до адреналіну, але має більш тривалий ефект. Він допомагає організму бути більш готовим до стресу, мобілізуючи ресурси для ефективної боротьби з загрозою або швидкого втечі.

Кортизол це стероїдний гормон, який виробляється наднирковими залозами та являється також ключовим гормоном, який допомагає організму боротись зі стресом. Він виконує функції у регуляції метаболізму, імунної відповіді та стресу. Ось кілька ключових аспектів зв'язку між кортизолом і стресом. Під час стресу, гіпоталамус вивільняє кортиколіберин, який стимулює гіпофіз до вироблення адренокортикотропного гормону.

Цікаве дослідження щодо виявлення рівня кортизолу в штучних і природніх умовах проведено англійськими науковцями T. Kidd, L. Carvalho, A. Steptoe. Так, вчені визначили сильний зв'язок між реакцією кортизолу на лабораторний стрес і стрес у буденному житті та надали докази того, що, незважаючи на лабораторне стрес-тестування з використанням коротко-строкових стимулів з обмеженою релевантністю в реальному житті, варіації реакцій кортизолу все ж таки прогнозують викид протягом дня. Важливо, що цей зв'язок не залежав від базового рівня кортизолу в лабораторії та відображає варіації реакцій на стрес як таких. Таким чином, результати підтверджують важливість індивідуальних відмінностей у реакціях кортизолу на стандартизований стрес, показуючи, що ці варіації не тільки передбачають майбутні наслідки для здоров'я, але й значення, зафіксовані в повсякденному житті [4].

Нейрони, які синтезують адреналін і норадреналін, на думку S. Pace та B. Myers націлені на гіпоталамічні структури для модуляції ендокринних реакцій, тоді як низхідні спинномозкові проекції регулюють симпатичну функцію. Крім того, ці нейрони реагують на різноманітні метаболічні, вегетативні та психосоціальні виклики, пов'язані зі стресом. Відповідно, адренергічні та норадренергічні ядра є інтегративними вузлами, які сприяють фізіологічній адаптації до підтримки гомеостазу. Однак точні механізми, за допомогою яких нейрони, що синтезують адреналін і норадреналін, відчувають інтероцептивні та екстероцептивні сигнали для координації фізіологічних реакцій, ще не повністю з'ясовані. Крім того, регуляторній ролі цих клітин у контексті хронічного стресу приділяється обмежена увага [5].

Стресори викликають фізіологічні реакції, такі як вивільнення катехоламінів симпатичної нервової системи (наприклад, норадреналіну, адреналіну) та вивільнення глюкокортикоїдів (наприклад, кортизолу) по осі гіпоталамус-гіпофіз-надниркова вісь (НРА) [6].



Отже, важливу роль у регуляції стресових ситуаціях відіграють гормони і їх велика кількість, але найбільш важливими є адреналін, норадреналін та кортизол. Саме ці гормони пов'язані із фізіологією особи та спрямовані на мобілізацію ресурсів організму для подолання стресової ситуації. Проте, тривалий або хронічний стрес може негативно впливати на організм, зокрема викликати ослаблення імунної, гормональної системи, серцево-судинної, ендокринної, травної системи та ін.

Тому важливими є пошук взаємозв'язку стресу і певних захворювань, як наслідок стресового стану. І слід зазначити про важливий внесок відомого нейробіолога R. Sapolsky, який присвятив значну частину своєї кар'єри та життя саме дослідженню стресу із точки зору міждисциплінарних знань: нейробіології, ендокринології, еволюційної біології та психології, - щоб створити цілісну картину впливу стресу на організм. Науковець близько 30-ти років проводив спостереження за дикими бабуїнами в Африці, що дозволило йому глибше зрозуміти як стрес впливає на наш організм та мозок тварин і зробив дослідження дотичне до людини.

Так, у науковій роботі R. Sapolsky та його колег визначено, що виникнення призводить до активації реакції на стрес – стану тривоги, який сприяє проведенню цілого ряду вегетативних та ендокринних змін, покликаних сприяти самозбереженню. Ці гормони стресу, у свою чергу, забезпечують зворотний зв'язок із мозком і впливають на нейронні структури, які контролюють емоції та пізнання [7].

І тому R. Sapolsky визначає, що у разі стресу у тварин, і відповідно у людини відбувається гомеостатичний дисбаланс. Одним з ключових понять у його дослідженнях є гомеостатичний дисбаланс. Тобто гомеостаз – це здатність організму підтримувати стабільність внутрішнього середовища, незважаючи на зміни у зовнішньому світі. А стрес порушує гомеостаз. Коли ми стикаємося зі стресовою ситуацією, наш організм запускає захисну реакцію, спрямовану на адаптацію. У разі, коли стрес стає хронічним, то гомеостатичний дисбаланс призводить до порушень певних систем:

- імунної системи (здатність організму боротись та чинити опір інфекціям);
- серцево-судинної системи (зниження або підвищення артеріального тиску, збільшення ризику серцевого нападу та інсульту, задишка, серцебиття, запаморочення та ін.);
- системи травлення (виразкові хвороби, синдром подразненого кишківника);
- репродуктивної системи.

Отже, своїй книзі «Why Zebras Don't Get Ulcers» R. Sapolsky визначає взаємозв'язок стресу і вище зазначених порушень і пояснює, як навколишнє середовище може змінювати наше фізичне здоров'я на рівні клітин і органів.



Значний внесок у теорію стресу здійснений творцем вчення про стрес Н. Selye, саме він вперше шляхом проведення дослідів на щурах зміг встановити «синдром, викликаний різними подразнюючими впливами» і пояснити, як стресові умови впливають на більшість захворювань системи травлення. Саме Н. Selye вивчав фізіологічні механізми адаптації організму до різних стресових факторів, і його роботи стали фундаментальними для розуміння того, як стрес впливає на здоров'я людини.

Також науково-практичним методом дослідження взаємозв'язку стресу і фізіологічного стану людини визначено М. Friedman це американський кардіолог, який велику частину свого життя присвятив лікуванню своїх пацієнтів, які страждали на серцево-судинні захворювання. І лікар разом із R. Rosenman зробили величезний внесок у розуміння того, як психологічні фактори, зокрема стрес і особистісні риси, можуть впливати на фізіологічні процеси в організмі. Ї прийшли до висновку, що більшість серцево-судинних захворювань або хвороб серця пов'язані саме із психологічним фактором: наявності стресу у пацієнтів і не потребують медикаментозного лікування, а іноді достатньо, щоб їх вислухали. Тобто дослідження лікарів підтвердило важливість психологічного здоров'я для фізичного благополуччя, а також вказало на необхідність управління стресом як частини загальної стратегії профілактики серцево-судинних захворювань.

Також у своїй науковій роботі М. Friedman та Р. Schnurr представили психобіологічну концептуальну основу, яка враховує зростаючу кількість доказів того, що посттравматичний стресовий розлад є фактором ризику саме медичних захворювань. Вони детально описали реакцію людини на стрес, узагальнили велику кількість літератури про взаємозв'язок хронічного стресового синдрому з медичними захворюваннями. Та відповідно обґрунтували біологічні зміни, які пов'язані з хронічним посттравматичним стресовим розладом, і те, як ці психобіологічні відхилення, можуть збільшити ризик медичних захворювань серед постраждалих осіб [8].

Свідченням впливу фізіології та стресу, психологічної травми також є історія дитинства відомого шотландського драматурга, журналіста, прозаїка J. Barrie. Коли J. Barrie було шість років, його старший брат David, загинув внаслідок нещасного випадку. Ця втрата стала психологічною травмою та залишила незгладимий слід на всій родині. Матір дуже страждала і J. Barrie прагнув її розрадити: став одягатись як старший загиблий брат, копіювати його жести, одягатись так само та ін. І з часом батьки помітили, що J. Barrie інтелектуально розвивався, але фізично перестав рости. Тобто у нього перестав працювати гормон росту. Це раннє зіткнення хлопця зі смертю і горем стало основою для багатьох тем у його творчості, включаючи ідею вічного дитинства та відмову дорослішати. Саме на своєму прототипові він і написав відомий твір «Петер Пен». І саме із історії J. Barrie з'являється такий феномен як «синдром Пітера Пена», слід зазначити, що офіційно він не



відноситься до класифікатору психічних розладів, але його прояви можуть значно впливати на життя людини: небажанні дорослішати і перебувати у пастці дитинства.

Отже, розглянуті наукові дослідження, які підкреслюють важливість взаємозв'язку фізіологічного стану людини та стресу. Іноді пошук проблеми у лікуванні людини являється саме психологічна проблема, бо синдром ушкоджуючого впливу бере свій початок у багатьох серцево-судинних захворювань, захворювань системи травлення, гормональних захворюваннях.

Важливим також є розуміння реакцій мозку під час стресу. Так, триєдина модель головного мозку складається із трьох частин: неокортекс (думки, аналіз), лімбічний мозок (емоції, почуття) та рептильний мозок (інстинкти, які ми отримали від пращурів у процесі еволюції). В ідеальному стану домінуючою частиною являється саме неокортекс. Проте, у разі стресового стану відбувається сукупність фізичних, емоційних, когнітивних і поведінкових відповідей організму на стресову ситуацію. Вони виникають як захисний механізм і спрямовані на адаптацію до змін або загроз у середовищі. Розповсюджені три моделі реакції: «бий», «біжи», «замри», а також з лютого 2022 року в Україні з'явилися дві додаткові реакції – «допомога ближньому» «експертний стрес».

Реакція «допомога ближньому» полягає в необхідності бути корисним для когось у результаті якоїсь ситуації, пошуку підтримки та допомоги іншим під час загрози (наприклад, під час прильоту, обстрілу) і цим також людина приносить користь і собі, що не думає про проблеми, а допомагає іншим. Залучення до допомоги іншим може мати позитивний вплив на психічний стан, знижуючи рівень стресу і покращуючи відчуття благополуччя.

Щодо «експертного стресу» для українців, то прикладом може бути надання грошової допомоги (донати) або інших ресурсів для збройних сил України і тим самим відчувається позитивні сили та емоції щодо наближення до перемоги. Тобто експертний стрес може підвищити концентрацію та мотивацію, стимулюючи досягнення високих результатів.

Також психологічні особливості дослідження фізіологічного стану стресу українців в умовах воєнного часу та психологічні аспекти адаптації військових, які брали участь у бойових діях детальніше описані у наукових публікаціях [9, 10].

Отже, коли виникає стресова ситуація чи небезпека, то організм автоматично запускає механізм виживання, відомий як вище зазначені реакції на стрес. Слід зазначити, що дані реакції являються вродженими і допомагають нам швидко адаптуватись і, відповідно, оцінити ситуацію та вжити всіх необхідних заходів для самозбереження. І саме під час активізації певної реакції починає домінувати рептильний мозок, який відповідає за інстинкт самозбереження і зменшується частина впливу неокортексу, що іноді може бути небезпечним для життя, оскільки в цей час особа не може повноцінно усвідомлювати свої дії, критично та логічно сприймати інформацію.



З метою запуску контролю під час стресової реакції корисним являється акцент на когнітивні здібності, які зможуть збільшити вплив неокортексу та зменшити дію рептильного мозку. Для цього дієвим може бути нейрогімнастика, тобто це система вправ, яка поєднує рухи тіла з інтелектуальними процесами. За допомогою простих, але ефективних вправ можна стимулювати роботу мозку, покращити координацію, пам'ять, увагу, мовлення та інші когнітивні функції. Під час виконання вправ автоматично активізуються певні ділянки кори головного мозку, сприяючи його розвитку та пластичності і відповідно, автоматично запускається дія неокортексу і зменшується дія рептильного мозку.

Найбільш доступні до виконання нейрогімнастичні вправи під час стресової ситуації можуть бути за допомогою рук: виконання асиметричних дій. Ці вправи не потребують наявності додаткового обладнання чи предметів. Серед найбільш доступних та легких вправ, які швидко активують когнітивні діяльність можна визначити наступні:

- вправа «малюю у повітрі» - написати у повітрі спочатку двома руками три кола, потім двома руками 3 квадрати, а потім одночасно лівою рукою три кола, а правою рукою три квадрати. Потім поміняти виконання: правою рукою три кола, а лівою рукою три квадрати;

- вправа «коло» - по чергово торкатись великим пальцем кожного пальця на обох руках одночасно, утворюючи коло (починаючи з вказівного до мізинця і назад). Потім із ускладненням: одночасно виконуємо лівою рукою починаємо із вказівного пальця і до мізинця, а правою рукою в цей час навпаки, з мізинця до вказівного пальця;

- вправа «сонце - хмаринка» - лівою рукою показуємо «сонце» відкрита долоня і пальці розширені в різні сторони, а правою рукою показуємо «хмаринку» стиснутий кулак. І далі змінюємо по чергово ці дії руками, спочатку повільно, потім коли дії автоматизувались пришвидшуємо їх виконання;

- вправа «класний заєць» - лівою рукою показуємо «класний» стиснутий кулак, а великий палець піднятий угору, а правою «зайця» стиснутий кулак і підняті два пальці: вказівний і середній. І далі змінюємо по чергово ці дії руками, спочатку повільно, потім коли дії автоматизувались пришвидшуємо їх виконання;

- вправа «класна коза» - лівою рукою показуємо «класна» стиснутий кулак, а великий палець піднятий угору, а правою «коза» стиснутий кулак і підняті два пальці: вказівний і безіменний. І далі змінюємо по чергово ці дії руками, спочатку повільно, потім коли дії автоматизувались пришвидшуємо їх виконання;

- вправа «коза - заєць» - лівою рукою показуємо «козу» стиснутий кулак і підняті два пальці: вказівний і безіменний, правою «зайця» стиснутий кулак і підняті два пальці: вказівний і середній. Ця вправа важче, ніж



попередні, тому пропонується спочатку виконання цього завдання синхронно двома руками спочатку «козу», далі «зайця» і тільки потім асинхронно: змінюємо почергово ці дії руками, спочатку повільно, потім коли дії автоматизувались пришвидшуємо їх виконання;

- вправа «виделка - розетка» - лівою рукою показуємо «виделку» стиснутий кулак і підняті два пальці: вказівний і мезинець, а правою «розетку» стиснутий кулак і підняті два пальці: середній і безіменний. Ця вправа також відноситься до ускладненого рівня нейровправ, тому її виконання потребує додаткового зусилля щодо синхронного виконання двома руками спочатку «виделки», потім «розетки» і тільки потім асинхронно: змінюємо почергово ці дії руками, спочатку повільно, потім коли дії автоматизувались пришвидшуємо їх виконання.

Слід зазначити, що даний перелік асинхронних нейрогімнастичних вправ руками не є обмеженим і має велику кількість інших завдань, починаючи від простих до складних.

Проте, слід зауважити, що нейрогімнастичні вправи мають на меті підвищити концентрацію, розвинути пам'ять, розвинути увагу, розвинути координацію, збільшити креативність, запобігти когнітивним порушенням, запобігти когнітивним порушенням та зменшити стрес. Тому вищезазначені нейрогімнастичні вправи сприяють підвищенню когнітивних здібностей, активації неокортексу і відповідно зменшенню стресу за рахунок включення аналізу, логіки мислення.

Висновки. Таким чином, розглянуто фізіологічні особливості природи стресу в умовах війни. Слід зазначити, що українці відчувають на собі постійний фізичний та емоційний тягар воєнного стану. І це безсумнівно впливає на ментальне здоров'я. Тому розуміння природи стресу в аспекті взаємозв'язку стресової ситуації і фізичного здоров'я є пріоритетним. Оскільки більшість хвороб беруть свій початок саме від стресової ситуації та нездатності до резильєнтності.

Встановлено та науково підтверджено, що основою більшості серцево-судинних захворювань, захворювань системи травлення, гормональних захворювань, імунних захворювань та ін. являється саме психічне здоров'я та вплив стресової ситуації на людину. І для того, щоб вилікувати людину іноді і не потрібні медикаментозні пігулки, а потрібно звернутись до психолога, психіатра і перевірити рівень тривожності, депресивного стану пацієнта.

Отже, стрес це природна захисна реакція організму на подразники, що сприймаються як загроза. Відповідь організму на стрес регулюється через автономну нервову систему (парасимпатична – вентральна частина блукаючого нерва; парасимпатична – дорсальна частина блукаючого; симпатична) та гормональну систему. Автономну нервову систему забезпечується нейроцепцією, тобто постійним та автоматичним моніторингом себе або ситуацій щодо безпеки чи небезпеки і відповідно, передачу цього моніторингу



в мозок та нервову систему. У результаті чого виникає реакція на стрес у вигляді «бий», «біжи», «замри», «допомога ближньому» та «експертний стрес». Саме ці реакції запускають зміни в усвідомленні особи критично оцінювати ситуацію та її аналізувати за рахунок розширення дії рептильного мозку.

Запропоновано для зменшення дії рептильного мозку під час стресового стану та для активації дії неокортексу (думки, аналіз) застосовувати нейрогімнастичні вправи, які сприяють покращенню пам'яті, уваги, зосередженню, зменшенню емоційної напруги та підвищують когнітивні здібності. Особливо важливим у стресовому стані є запуск цих вищих психічних функцій мозку, які допоможуть прийняти вірне рішення не на рівні інстинкту (неокортексу), а на рівні розуміння та логічного мислення.

Потребує подальшої розробки дослідження у науковій та практичній сферах саме впровадження різновидів нейрогімнастичних вправ, які сприяють стимуляції роботи мозку, покращенню когнітивних здібностей, концентрації уваги, що являється необхідним в умові негативного психічного стану та стресу.

Література:

1. Porges S. Disorders of gut–braininteraction through the lens of polyvagal theory. *Neurogastroenterology & Motility*. 2024. № 14926. <https://doi.org/10.1111/nmo.14926>.
2. Cogan N., Morton L., Fitzpatrick I., Lamb D., Kock D., Alisha J., Young A., Porges S. Neuroception of psychological safety scale (NPSS): validation with a UK-based adult community sample. *European Journal of Psychotraumatology*. 2024. № 2. <https://doi.org/10.31234/osf.io/5bpgm>.
3. Kyrou I., C. Tsigos. Stress hormones: physiological stress and regulation of metabolism. *Current Opinion in Pharmacology*. 2009. Volume 9. P. 787-793.
4. Kidd T., A. Livia, Carvalho A., Steptoe A. The relationship between cortisol responses to laboratory stress and cortisol profiles in daily life. *Biological Psychology*. 2014. Volume 99. P. 34-40. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.02.010>.
5. Pace S., Hindbrain B. Adrenergic/Noradrenergic Control of Integrated Endocrine and Autonomic Stress Responses. *Endocrinology*. 2024. № 1. <https://doi.org/10.1210/endo/bqad178>.
6. Hansen J., Carroll J., Cole S., Rentscher K. Lifetime chronic stress exposures, stress hormones, and biological aging: Results from the Midlife in the United States (MIDUS) study. *Brain, Behavior, and Immunity*. № 1. 2025. P. 1159-1168. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2024.10.022>.
7. Rodrigues S., LeDoux J., Sapolsky R. The Influence of Stress Hormones on Fear Circuitry. *Annual Review of Neuroscience*. 2009. № 3. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.051508.135620>.
8. M. Friedman, P. Schnurr, P. The relationship between trauma, post-traumatic stress disorder, and physical health. *Neurobiological and clinical consequences of stress: From normal adaptation to post-traumatic stress disorder*. 1995. № 4. P. 507–524.
9. Пасько О. М., Нікітенко Р. П. Психологічне дослідження фізіологічного стану стресу українців в умовах воєнного часу. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2023. № 4. С. 115-125. DOI: <https://doi.org/10.32850/sulj.2023.3.47>
10. Прудка Л.М., Пасько О.М. Психологічні аспекти адаптації військових, які брали участь у бойових діях. *Правова система: теорія і практика*. 2024. № 2. С. 86-92. DOI <https://doi.org/10.32850/sulj.2024.2.14>.



References:

1. Porges, S. (2024). Disorders of gut-brain interaction through the lens of polyvagal theory. *Neurogastroenterology & Motility*, (14926). <https://doi.org/10.1111/nmo.14926>.
2. Cogan, N., Morton, L., Fitzpatrick, I., Lamb, D., Kock, D., Alisha, J., Young, A., & Porges, S. (2024). Neuroception of psychological safety scale (NPSS): Validation with a UK-based adult community sample. *European Journal of Psychotraumatology*, 2. <https://doi.org/10.31234/osf.io/5bpgm>.
3. Kyrou, I., & Tsigos, C. (2009). Stress hormones: Physiological stress and regulation of metabolism. *Current Opinion in Pharmacology*, 9, 787-793.
4. Kidd, T., Livia, A., Carvalho, A., & Steptoe, A. (2014). The relationship between cortisol responses to laboratory stress and cortisol profiles in daily life. *Biological Psychology*, 99, 34-40. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.02.010>.
5. Pace, S., & Hindbrain, B. (2024). Adrenergic/Noradrenergic control of integrated endocrine and autonomic stress responses. *Endocrinology*, 1. <https://doi.org/10.1210/endocr/bqad178>.
6. Hansen, J., Carroll, J., Cole, S., & Rentscher, K. (2025). Lifetime chronic stress exposures, stress hormones, and biological aging: Results from the Midlife in the United States (MIDUS) study. *Brain, Behavior, and Immunity*, 1, 1159-1168. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2024.10.022>.
7. Rodrigues, S., LeDoux, J., & Sapolsky, R. (2009). The influence of stress hormones on fear circuitry. *Annual Review of Neuroscience*, 3. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.051508.135620>.
8. Friedman, M., Schnurr, P., & P. (1995). The relationship between trauma, post-traumatic stress disorder, and physical health. In *Neurobiological and clinical consequences of stress: From normal adaptation to post-traumatic stress disorder* (№ 4, pp. 507-524).
9. Pasko, O.M., & Nikitenko, R.P. (2023). Psykhologichne doslidzhennia fiziologichnoho stanu stresu ukrainsiv v umovakh voiennoho chasu. Pivdenoukrainskyi pravnychi chasopys. [Psychological study of the physiological state of stress among Ukrainians during wartime]. *Pivdenoukrainskyi pravnychi chasopys – South Ukrainian Law Journal*, 4, 115-125. <https://doi.org/10.32850/sulj.2023.3.47> [In Ukrainian].
10. Prudka, L.M., & Pasko, O.M. (2024). Psykhologichni aspekty adaptatsii viiskovykh, yaki braly uchast u boiovykh diiakh. Pravova systema: teoriia i praktyka. [Psychological aspects of adaptation of military personnel involved in combat operations]. *Pravova systema: teoriia i praktyka – Legal System: Theory and Practice*, 2, 86-92. <https://doi.org/10.32850/sulj.2024.2.14> [In Ukrainian].