

3. Richard D. M., Dawes M. A., Mathias C. W., Acheson A., Hill-Kapturczak N., Dougherty D. M. L-Tryptophan: Basic Metabolic Functions, Behavioral Research and Therapeutic Indications. *International Journal of Tryptophan Research*. 2009. № 2. DOI:10.4137/IJTR.S2129

4. Поворозюк В. В., Балацька Н. І. Дефіцит вітаміну D у населення України та чинники ризику його розвитку. *Репродуктивна ендокринологія*. 2013. № 5(13). С. 7–13.

5. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Доповнення 4. Харків : Державне підприємство «Український науковий центр якості лікарських засобів», 2020. 600 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-387-3-17>

NEURODYNAMIC PROPERTIES AND STATE OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN WARTIME DISTRESS

НЕЙРОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І СТАН ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПРИ ДИСТРЕСІ ВОЄННОГО ЧАСУ

Yerokhov R. O.

*Postgraduate Student at the Department
of Medical and Biological Disciplines,
National University of Physical
Education and Sports of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Єрохов Р. О.

*аспірант кафедри медико-
біологічних дисциплін,
Національний університет
фізичного виховання і спорту
України
м. Київ, Україна*

Pyin V. M.

*Doctor of Biological Sciences,
Professor,
National University of Physical
Education and Sports of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Ільїн В. М.

*доктор біологічних наук, професор
Національний університет
фізичного виховання і спорту
України
м. Київ, Україна*

Вступ. Стрес-система – складний регуляторний комплекс, який допомагає координувати гомеостаз у звичайних умовах і відіграє ключову роль в активації й координації всіх змін в організмі, що становлять адаптивну реакцію на стресори. Відповідно до даних сучасних досліджень ця система складається із центральної ланки

й периферичних гілок, які здійснюють зв'язок центральної ланки з усім організмом. Центральна ланка міститься в головному мозку: у гіпоталамусі й інших відділах стовбура мозку. Однією із найважливіших функцій гіпоталамуса є регуляція діяльності гіпофіза. Наявність нервових та гуморальних зв'язків між гіпоталамусом та гіпофізом дозволили об'єднати їх в єдину гіпоталамо-гіпофізарну систему. Гіпоталамо-антероаденогіпофізарна система регулює трофіку, ріст та репродуктивні функції організму, а гіпоталамо-метааеногіпофізарна та гіпоталамо-постгіпофізарна системи найбільш проявляють себе у стресових ситуаціях і тим самим мають пряме відношення до регуляції захисно-приспосувальних реакцій.

Функція гіпоталамо-гіпофізарної системи контролюється нейронами центрів самого гіпоталамуса, а також стовбуром головного мозку і вищими відділами ЦНС. Сигнали про зовнішні стресори надходять у стрес-систему від кори мозку через асоціативну кору, морський коник, а також від лімбічної системи. Сигнали про стресори від органів чуття, кровоносних судин, м'язів. внутрішніх органів надходять у стрес-систему через краніальні й периферичні нерви, чутливі аферентні волокна й кров. Вихід сигналів із центральної ланки стрес-системи здійснюється не тільки до органів через периферичні гілки системи, як вказувалося вище, але також до інших відділів ЦНС: до кори головного мозку, ядер гіпоталамуса, спинного мозку, морського коника, лімбічної системи. Таким чином, відділи ЦНС, з яких сигнали йдуть до стрес-системи, у свою чергу одержують також і сигнали від неї [1, 2].

Дослідження змін вегетативного гомеостазу при дистресі воєнного часу є актуальним і важливим для розуміння впливу стресових ситуацій на здоров'я людей, зокрема на функціонування нервової системи.

Методи досліджень. Проведений контент-аналіз літератури, присвяченої вивчення стресу в екстремальних умовах.

Результати. Воєнний час є періодом, коли люди зазнають вагомих фізичних та психологічних стресів. Військові дії, екстремальні умови, відсутність безпеки та постійний страх можуть викликати серйозний дистрес у військовослужбовців та цивільних осіб, перебуваючих у зоні конфлікту. Це може призводити до різних фізіологічних і психологічних змін у їхньому організмі.

Вегетативний гомеостаз – це регуляційний механізм організму, відповідальний за підтримання відносної сталості функціонування внутрішніх органів та систем, зокрема нервової системи. Вегетативна нервова система контролює автоматичні процеси, такі як дихання, серцево-судинна активність, травлення та інші.

Дослідження змін вегетативного гомеостазу під час воєнного дистресу допоможуть виявити конкретні фізіологічні зміни, що виникають внаслідок стресу, й з'ясувати їхні наслідки для здоров'я. До прикладу, можуть бути виявлені зміни в ритмі серцевої діяльності, диханні, артеріальному тиску, рівні стероїдних гормонів та інших біомаркерів стресу.

Ці дослідження сприятимуть розробці ефективних стратегій психологічної та медичної підтримки для військових, цивільних осіб, які переживають воєнний дистрес. Розуміння фізіологічних змін, котрі відбуваються під час стресу, може допомогти в опрацюванні інтервенцій, спрямованих на зниження негативних наслідків стресу та поліпшення загального стану осіб, що перебувають у воєнних умовах.

Таким чином, дослідження змін вегетативного гомеостазу при дистресі воєнного часу мають велике значення для покращення довгострокового психологічного і психічного здоров'я та благополуччя людей, зазнаючих стресу внаслідок воєнного конфлікту.

Оскільки вегетативний гомеостаз є складною системою, залежно від індивідуальних особливостей людини, реакції на дистрес воєнного часу можуть варіюватися. Деякі люди матимуть більшу стійкість до стресу, тоді як інші будуть більш схильними до розладів вегетативного гомеостазу.

Дистрес воєнного часу може проявлятися в різних формах:

- *Стрессова реакція*: Під час війни організм може виходити з рівноваги через постійний стрес, що впливає на автономну нервову систему. Зазвичай спостерігається активізація симпатичної нервової системи, що призводить до підвищення пульсу, артеріального тиску та виділення стресових гормонів, таких як адреналін і кортизол.

- *Порушення сну та харчування*: Стрес і незабезпеченість під час війни можуть призвести до порушень сну та неправильного харчування, що може впливати на роботу автономної нервової системи.

- *Психічні зміни*: Стрес і травматичні події можуть спричинити різні психічні розлади, такі як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), які можуть впливати на регуляцію вегетативного гомеостазу.

Для збереження вегетативного гомеостазу важливо забезпечити належний рівень фізичної та психологічної підтримки для людей, які переживають дистрес воєнного часу. Це може включати доступ до медичної допомоги, психологічної підтримки, стрес-менеджменту, фізичних вправ та інших ресурсів, які допомагають знизити рівень стресу та відновити вегетативний гомеостаз. Окрім цього відомо, що механізми вегетативної регуляції відіграють провідну роль в адаптаційних реакціях організму за мінливих умов навколишнього середовища [Ільїн В. Н. та ін., 2003].

Дана обставина актуалізує пошук надійних, наочних й інформативних фізіологічних показників функціонального стану нервової системи (НС), які оцінюються відповідно аналізу психофізіологічних процесів [Белоедов А. В., 2015; Коробейников Г. В., 1992, 2013], і вегетативної регуляції [Ільїн В. Н. та ін., 2003; Михайлов В. М., 2000]. Такі показники відображають формування різних функціональних станів при адаптації організму людини до фізичного й психічного стресу [Баранов Д.В., 2006; Муфтахіна РМ, 2011], та становлять значний інтерес, оскільки для фізіології ВВД може проявитися ще одна сторона інструментального контролю резервних можливостей психіки і когнітивних функцій, а також вегетативної регуляції організму під час воєнного часу серед мирного населення.

Висновки: 1. Дистрес воєнного часу може впливати на вегетативний гомеостаз, викликаючи різні фізіологічні зміни в організмі. Ці зміни можуть мати серйозні наслідки для здоров'я та вимагати медичної підтримки та психологічної допомоги. 2. Дослідження індивідуальної стресостійкості на сьогоднішній день є актуальним як для всього населення – виокремлення людей високого ризику психічних розладів, суїцидів, так і окремих його груп – удосконалення професійного відбору та прогнозування діяльності військовослужбовців, пожежників, рятувальників, працівників авіації. 3. Розуміння основ стресової вразливості дає можливість ефективно прогнозувати, запобігати та лікувати постстресорні патологічні стани. Особливо актуальним є вивчення зв'язку стресостійкості з розвитком, перебігом та виникненням ускладнень серцево-судинної та судинно-мозкової патології.

Література:

1. Esposito P., Gheorghe D., Kandere K., et al. Acute stress increases permeability of the blood brain-barrier through activation of brain mast cells. *Brain Research*. 2001; 888: 117–127
2. Harbuz M. S., Lightman L. Stress and the hypothalamo-pituitary-adrenal axis: acute, chronic and immunological activation. *J. Endocrinol*. 1992; 134: 327–339.
3. Михайлов В. М. Варіабельність ритму серця. Новий погляд на стару парадигму. *Нейрософт*. 2017. 516 с.