



ISSN 2450-6486

<http://ehs.eeipsy.org>DOI: <https://doi.org/10.38014/ehs-ss.2020.4.05>

Катерина ПРОНОЗА-СТЕБЛЮК,
Анастасія СЕРБЕНЮК

Взаємозв'язок функціонального стану
систем організму та гормонального
гомеостазу жінок-ветеранок,
що зазнали контузії

KATERYNA PRONOZA-STEBLYUK, ANASTASIA SERBENYUK.
Interrelation of pathology of the reproductive system and mental health disorders of women veterans who have concussion.
The aim of this study was to find the relationship between the state of mental health, the functional state of the body systems and indicators of hormonal homeostasis in female combatants who have concussion. The revealed statistically significant deviations in the indices of autonomic regulation, the level of progesterone, cortisol and prolactin, as well as the integral indicator of pathology in comparison with civilian women. It has been proven that military women, combatants who have suffered a concussion, have real health problems caused by the influence of both the head injury itself and the stress factors associated with military service. This requires the development of a program of medical and psychological

support for military service women providers and appropriate medical and psychological rehabilitation of veterans, aimed at their full adaptation to a peaceful life.

Key words: *veteran women, health, hormonal homeostasis, autonomic dysfunction.*

Сьогодні у Збройних силах України служить близько 30 000 жінок-військовослужбовиць, 17 000 жінок брали участь у війні на Сході України [1].

З 27 жовтня 2018 року набув чинності Закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків під час проходження військової служби в Збройних Силах України та інших військових формуваннях», який зрівняв права жінок та чоловіків, відповідно зрівняні також і обов'язки, і навантаження, і відповідальність.

Наслідок військової служби та бойових дій часто призводять до погіршення здоров'я. Втім здоров'ю жінок-ветеранок досі не приділялось належної уваги та піклування, обмежуючись лише загально-військовими профілактичними оглядами раз на рік [2].

Серед жінок-учасниць бойових дій є такі, що зазнали контузії (легкого травматичного ушкодження головного мозку), втім продовжують військову службу, або, звільнившись з неї, ведуть активну діяльність у суспільстві.

При цьому слід зазначити, що контузія (струс та забій головного мозку легкого ступеню) у 73% травмованих супроводжується психічними відхиленнями «передхворобливого» рівня (астенічною симптоматикою, вестибулярною та вегетативною дисфункцією, тривожно-депресивними включеннями), в 27% спостерігається більш виражена психопатологічна симптоматика [3].

Після струсу головного мозку часто формуються непрямі (опосередковані) наслідки: вегетативна нестійкість, артеріальна гіпертензія, ранній церебральний атеросклероз, нейроендокринні синдроми, нормотензивна гідроцефалія, віддалена післятравматична епілепсія, психоорганічний синдром. Основними фізичними симптомами є біль голови, запаморочення, порушення координації, нечіткість зору.

Когнітивні та поведінкові симптоми включають порушення пам'яті та уваги, труднощі у прийнятті рішень, швидку втомлюваність, тривогу, депресію, дратівливість, емоційно-вольову лабільність.

Пацієнти з такими симптомами часто описують уповільнення процесів мислення. Ці симптоми, як правило, незначно виражені і їх важко виявити під час рутинного тестування. Вони зменшуються в перші 2–4 тижні після травми, однак у невеликого відсотка пацієнтів можуть проявлятися протягом тривалого періоду.

Поведінкові симптоми, які можуть виникнути після легкої ЧМТ, включають дратівливість, порушення настрою, розлади сну, швидку втомлюваність, денну сонливість, емоційну лабільність. Особи з тривогою або депресією, посттравматичним стресовим розладом, а також особи, що зловживають алкоголем або наркотичними речовинами, мають набагато вищий ризик розвитку даних симптомів [4].

Водночас, проблема здоров'я жінок-ветеранок та військово-службовиць є не лише медичною, але і соціальною, оскільки від фізичного, психічного та соціального благополуччя цієї частини народу України залежить не лише обороноздатність держави, а і демографічна, соціально-політична та суспільна стабільність в країні.

Метою даного дослідження було встановлення зв'язку між станом ментального здоров'я, функціонального стану систем організму та показниками гормонального гомеостазу у жінок- учасниць бойових дій, що зазнали контузії.

Матеріали та методи. Обстежено 25 жінок, які брали участь у бойових діях та зазнали контузії, середній вік обстежених $27,08 \pm 4,23$ роки. Термін перебування в зоні бойових дій $29,34 \pm 9,21$ місяці, час з моменту отримання легкого травматичного ушкодження мозку (контузії) $18,8 \pm 9,2$ місяці. Контрольну групу склали дані обстеження 35 цивільних жінок подібної вікової групи (середній вік $32,21 \pm 7,32$ роки). В основній групі 4 жінки мають наслідки контузії у вигляді постконтузійного синдрому (F7.02 за МКХ-10)

Симптоматику наслідків контузії на момент обстеження визначали за опитувальником Цицерона [5]. При цьому пацієнтками виконувалась самооцінка власних симптомів з огляду на сьогоднішній день. Для скринінгу по ПТСР було використано опитувальний PCL-m (версія для військових) [6]. Дослідження стану вегетативної регуляції проведено шляхом заповнення опитувальника суб'єктивної оцінки дистонії (за опитувальником А.М. Вейна, 1998) [7]. Оцінку стану серцево-судинної системи та вегетативної регуляції проводили методом варіабельності серцевого ритму, що виконувалась на кардіореєстраторі Solveig DC-06000 та за аналізом отриманих даних

Таблиця 1.**Соматизовані ознаки перенесеної контузії у жінок основної групи**

Ознака	Середній бал
Відчуття головокружіння	1,8831±0,00245
Втрата рівноваги	1,5324±0,0021
Погана координація рухів, незграбність	1,5714±0,0023
Головні болі	2,5324±0,0051
Нудота	0,9220±0,0050
Проблеми із зором, розмитість	2,2467±0,049
Висока чутливість до світла	1,7792±0,0044
Утруднення слуху	2,1948±0,0053
Висока чутливість до шуму	2,2727±0,0050
Оніміння чи поколювання в тілі	1,9740±0,0032
Зміни смаку чи або нюху	1,1168±0,050
Втрата апетиту чи його підвищення	1,4805±0,0034

на програмній платформі “Cardiolyse”. Оцінку функціонального стану організму проводили за допомогою квантового магнітно-резонансного аналізатора «MEDIACOMAT-29» з розрахунком коефіцієнту патології по кожній системі ($K_p = \sum n/N_{max}$) та інтегрального показника патології ($ІПП = \sum K_p$).

Рівень гонадотропних гормонів та пролактину визначали імуноферментним методом, рівень статевих гормонів (естрадіолу, прогестерону та вільного тестостерону) — радіоімунним методом. Базальні рівні фолікулостимулюючого (ФСГ) та лютеїнізуючого (ЛГ) гормонів, естрадіолу та пролактину визначалися на 2–4-й дні менструального циклу (МЦ). Рівень прогестерону визначали двічі, з інтервалом в один день, у середню лютеїнову фазу, починаючи з 7-го дня відновлення факту овуляції або з 8-го дня від піку ЛГ. Рівень кортизолу визначали в плазмі крові за допомогою методу імуноферментного аналізу.

Таблиця 2.**Когнітивні та афективні ознаки перенесеної контузії у жінок основної групи**

Погана концентрація уваги	2,0649±0,0050
Забутливість, не можу згадати певні речі	2,6753±0,0011
Трудність у прийнятті рішень	1,7272±0,0013
Уповільнення думок, утруднення самоорганізованості, не можливість довести справу до кінця	1,8441±0,0013
Стомлення, зниження енергійності, швидка стомлюваність	2,2857±0,0050
Відчуття занепокоєння, нервово-емоційного напруження	2,2207±0,0050
Важко засинати, проблеми зі сном	2,4155±0,0050
Відчуття депресії чи пригнічення	1,9220±0,0050
Висока дратівливість	2,1948±0,0050
Відчуття розчарування від дрібниць	1,8831±0,0050

Результати дослідження. Середній показник за опитувальником Цицерон К.Д. (1995 Mild Traumatic Brain Injury (mTBI) Stud в основній групі становив 38.85 ± 3.67 балів, що підтверджує вплив перенесеної контузії на фізичний та психо-емоційний стан жінок-ветеранок у віддаленому періоді. Вираженість соматизованої та когнітивної симптоматики відображено в таблиці 1 та 2.

За Шкалою самооцінки ПТСР PCL -М (військова версія): середнє значення з 13 опитаних становить 56,92 бали (при 50 балах, що свідчать про межі норми), що свідчить про високу травматизацію опитаних.

За рівнем дистонії жінки ветеранки мають більш високі показники ніж цивільні жінки ($41,6 \pm 3,21$ балів проти $29,19 \pm 7,23$ в контрольній ($p < 0,05$), що свідчить про високий рівень вегетативної дисфункції. Статистично достовірні показники вегетативних розладів відмічаються по запамороченнях, панічних атаках, розладах сну та головному болю (Рис.1).

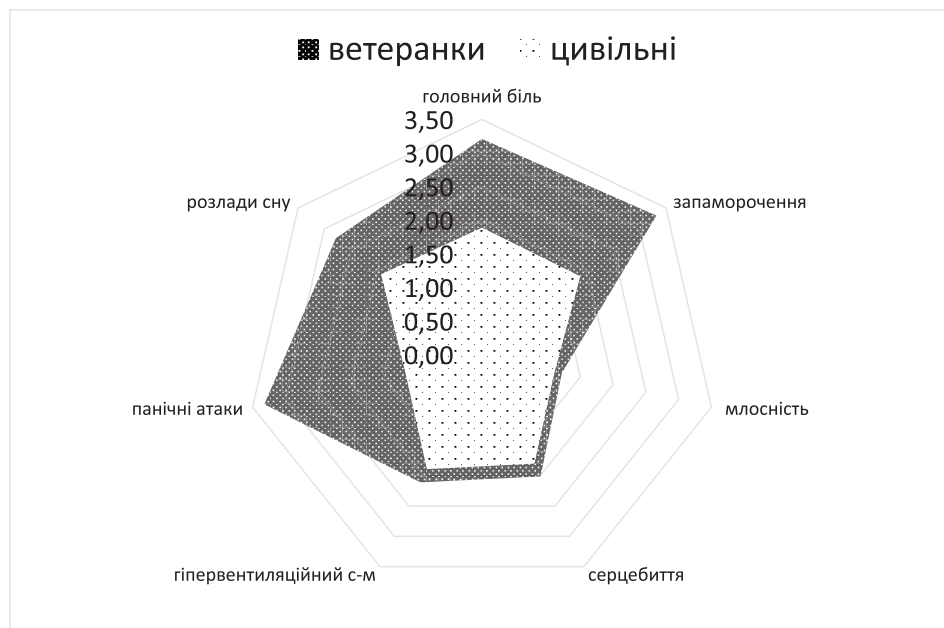


Рис.1. Симптоматика вегетативної дисфункції у жінок обстежених груп.

Показники	Ветеранки	Цивільні
Stress-index	378,342±76,21	124,293±32,13
Оперативний контроль регуляції	53,23±11,21	78,98±8,21
Стан резервів регуляції	68,78±1,76	83,48±3,11
Загальний рівень біоенергетики	1784,45±213,1	3345,45±134,1
Емоційний індекс	0,325±0,021	0,672±0,011
Рівень втомлюваності (виснаженості)	0,562±0,024	0,328±0,12

Примітка: різниця між показниками груп достовірна ($p < 0,05$)

Дослідження варіабельності серцевого ритму показало відхилення від середніх значень у жінок-ветеранок (таблиця 1.)

Показники варіабельності серцевого ритму у обстежених жінок

Отримані дані свідчать про те, що жінки ветеранки мають високий рівень стресорного напруження, зниження адаптивних можливостей реагування на зміни оточуючого середовища, зниження резерву «пружності», Зниження емоційного фону та хронічну втомлюваність.

Порівняння коефіцієнтів патології показало достовірно вищі показники у жінок ветеранок, в порівнянні з цивільними жінками (Рис.2).

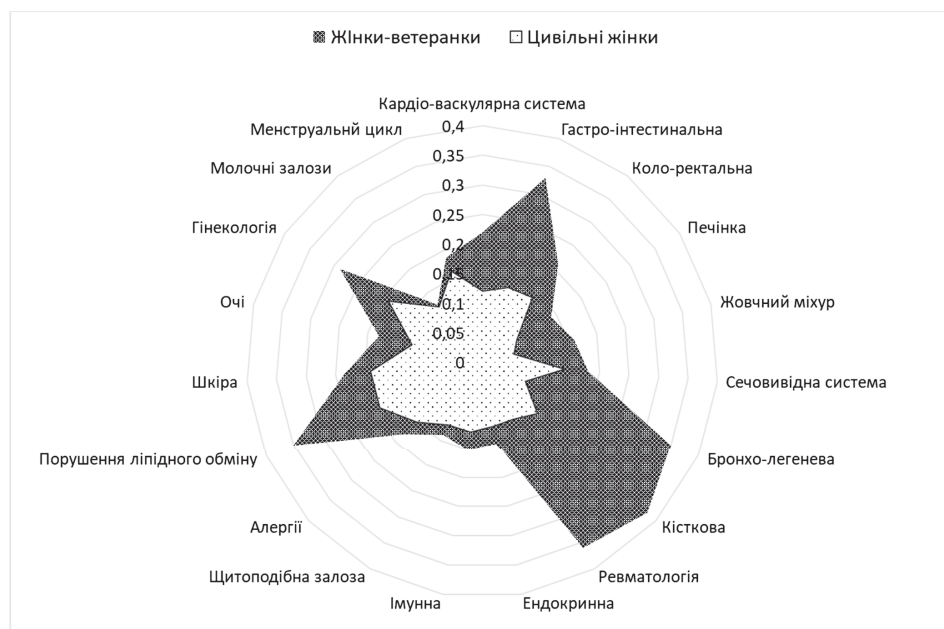


Рис.2. Коефіцієнт патології по органах та системах у жінок основної та контрольної групи.

При аналізі отриманих даних встановлено основні етіопатогенетичні фактори щодо порушень функціонування систем організму.

Причинами порушень травної системи є хронічний стрес, порушення режиму харчування, відсутність балансу продуктів та дизбактеріоз.

Бронхо-легеневі захворювання у ветеранок пов'язані з наслідками застуди в минулому, недолікованими респіраторними інфекціями,

тютюнопалінням, зниженням імунітету внаслідок хронічного стресу.

Кістково-суглобова система страждає від «спадку» від бронежилета, також мають місце запальні процеси, остеопенія та остеопороз внаслідок дизгормональних порушень.

Часто зустрічаються порушення ліпідного обміну, ожиріння, жирової інфільтрації печінки. Причинами цього є порушення харчової поведінки (заїдання стресу чи депресії), зловживання алкоголем.

Проблеми в репродуктивній системі пов'язані з обмеженістю у засобах та заходах гігієни в зоні бойових дій, хронізацією запальних процесів та стрес-асоційованою дизгормональною патологією.

Дослідження гормонального гомеостазу у жінок-учасниць бойових дій виявило абсолютну гіпогестагенію в II фазу МЦ. Так, середні показники рівня прогестерону в II фазу МЦ становили $11,21 \pm 4,12$ нмоль/л, що було вірогідно нижчим за показники у здорових жінок — $28,11 \pm 3,13$ нмоль/л ($p < 0,05$). В той же час середні показники базального рівня ФСГ, ЛГ та естрадіолу у жінок основної групи були в межах нормальних показників. Аналіз базального рівня естрогенів в основній групі виявив гіпоестрогенію в 13 жінок (52%). Також спостерігалось підвищення співвідношення ФСГ/ЛГ, що також вказує на вплив довготривалих стресових ситуацій під час військової служби та хронічного психоемоційного навантаження (ФСГ/ЛГ $> 1,3$ — у 11 жінок (44%)). У жінок контрольної групи ці показники були в межах норми. Показник стрессового напруження - рівень кортизолу у жінок основної групи в I фазу МЦ становив $14,3 \pm 1,45$ мг/дл, в той час як у жінок контрольної групи цей показник становив $8,1 \pm 0,96$ мг/дл. У II фазу МЦ значення були $13,6 \pm 2,01$ мг/дл в основній групі та $6,7 \pm 0,32$ мг/дл — у контрольній ($p < 0,05$). Показники пролактину складали у жінок основної групи у I фазу $27,6 \pm 2,1$ нг/мл проти $7,56 \pm 2,35$ нг/мл в контрольній групі ($p < 0,05$).

Висновки. Жінки-військовослужбовиці, учасниці бойових дій, що зазнали контузії, мають реальні проблеми з здоров'ям, обумовленим впливом як самої черепно-мозкової травми, так і стрес-факторів, пов'язаних з військовою службою. Це вимагає розробки програми медичного та психологічного супроводу жінок-військовослужбовиць та відповідної медико-психологічної реабілітації ветеранок, спрямованої на повноцінну адаптацію їх до мирного життя.

Transliteration of References:

1. Nyni u viysku sluzhyt maiyzhe 30000 zhinok <https://armyinform.com.ua/2020/03/nyni-u-viysku-sluzhyt-majzhe-30-tysyach-zhinok/>
2. I. Kyrychenko. Zdorovia zhinky taviyna: problema zahystu tavidnovlennia. Ukraina Moloda, №144, 24.12.2019
3. Stebliuk Vsevolod, Pronoza-Stebliuk Kate. Post-concussion Syndrome in Ukrainian Veterans: Physical and Mental Manifestations. Journal of Education, Health and Sport. 2018;8(2):349-354
4. Druz O.B., Syropiatov O.H., Badiuk M.L. [ta in.]. (2015). Udoskonalennia likuvannia ta reabilitatsii viis ko vo sluzhbov tsiv Zbroinykh Syl Ukrainy iz boiovoiu psykhičnoiu travmoiu : metodychni rekomendatsii, Kyiv.: «MP Lesia», 52.
5. Cicerone K. Persistent postconcussion syndrome. Journal of Head Trauma Rehabilitation. 1995; June: 1-17
6. PTSD: National Center for PTSD: <https://www.ptsd.va.gov>
7. Vein A.M. (2000). Vehetativnye rasstroistva: Klynyka, lechenye, dyahnostyka. Moskov. Medytsynskoe ynformatsyonnoe ahentstvo, 752.

Authors

Pronoza-Steblyuk Kateryna Volodymyrivna
Practicing Psychologist,
SI "Institute of Neurosurgery named after
Academician A. Romadanov
NAMS of Ukraine ",
Kyiv, Ukraine
E-mail: kpronoza@ukr.net

Serbenyuk Anastasia Valeriivna
SI "Institute of Neurosurgery named
after Academician A. Romadanov
NAMS of Ukraine ",
Kyiv, Ukraine

Abstracts

КАТЕРИНА ПРОНОЗА-СТЕБЛЮК, АНАСТАСІЯ СЕРБЕНЮК.
Взаємозв'язок функціонального стану систем організму та
гормонального гомеостазу жінок-ветеранок, що зазнали
контузії. Метою даного дослідження було встановлення зв'язку між
 станом ментального здоров'я, функціонального стану систем орга-

нізму та показниками гормонального гомеостазу у жінок-учасниць бойових дій, що зазнали контузії. Виявлені статистично-значущі відхилення в показниках вегетативної регуляції, рівні прогестерону, кортизолу та пролактину, а також інтегрального показника патології в порівнянні з цивільними жінками. Доведено, що жінки-військовослужбовиці, учасниці бойових дій, що зазнали контузії, мають реальні проблеми з здоров'ям, обумовленим впливом як самої черепно-мозкової травми, так і стрес-факторів, пов'язаних з військовою службою. Це вимагає розробки програми медичного та психологічного супроводу жінок-військовослужбовиць та відповідної медико-психологічної реабілітації ветеранок, спрямованої на повноцінну адаптацію їх до мирного життя.

Ключові слова: жінки ветеранки, здоров'я, гормональний гомеостаз, вегетативна дисфункція

ЕКАТЕРИНА ПРОНОЗА-СТЕБЛЮК, АНАСТАСИЯ СЕРБЕ-НЮК. Взаимосвязь функционального состояния организма и гормонального гомеостаза у женщин-ветеранок, которые подверглись контузии. Целью данного исследования было установление связи между состоянием ментального здоровья, функционального состояния систем организма и показателями гормонального гомеостаза в женщин-участниц боевых действий, подвергшихся контузии. Выявленные статистически значимые отклонения в показателях вегетативной регуляции, уровне прогестерона, кортизола и пролактинина, а также интегрального показателя патологии по сравнению с гражданскими женщинами. Доказано, что женщины-военнослужащие, участницы боевых действий, подвергшихся контузии, имеют реальные проблемы с здоровьем, обусловленным влиянием как самой черепно-мозговой травмы, так и стресс-факторов, связанных с военной службой. Это требует разработки программы медицинского и психологического сопровождения женщин-военнослужащих и соответствующей медико-психологической реабилитации ветеранок, направленной на полноценную адаптацию их к мирной жизни.

Ключевые слова: женщины-ветеранки, здоровье, гормональный гомеостаз, вегетативная дисфункция

KATERYNA PRONOZA-STEBLIUK, ANASTASIA CERBENIUK. Współzależność między stanem funkcjonalnym układów organizmu a homeostazą hormonalną kobiet weteranów po

kontuzjach. *Celem badania było ustalenie związku między stanem zdrowia psychicznego, stanem funkcjonalnym układów organizmu a wskaźnikami homeostazy hormonalnej u kobiet uczestniczących w działaniach zbrojnych, które doznały kontuzji. Stwierdzono istotne statystycznie odchylenia wskaźników regulacji autonomicznej, poziomu progesteronu, kortyzolu i prolaktyny, a także integralnego wskaźnika patologii w porównaniu z kobietami cywilnymi. Udowodniono, że wojowniczk, kobiety uczestniczące w działaniach wojennych, które doznały kontuzji, mają realne problemy zdrowotne spowodowane zarówno wpływem samego urazu głowy, jak i czynników stresowych związanych ze służbą wojskową. Wymaga to opracowania programu wsparcia medycznego i psychologicznego dla kobiet pełniących służbę wojskową oraz odpowiedniej rehabilitacji medycznej i psychologicznej weteranów, mającej na celu ich pełne przystosowanie do spokojnego życia.*

Słowa kluczowe: *kobiety weteranki, zdrowie, homeostaza hormonalna, dysfunkcja autonomiczna.*