

О. В. ДЕНЕФІЛЬ, О. Б. МІГЕНЬКО, С. Я. ГОМОНЕЦЬ, Ю. А. СВЕРЕДЮК

ЗМІНИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДАХ

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
м. Тернопіль, Україна

Мета: провести аналіз літератури щодо зміни стану психічного здоров'я людей із посттравматичними стресовими розладами.

Матеріали і методи. Проведено аналіз літературних джерел із бази PubMed, які стосуються симптомів посттравматичних стресових розладів.

Результати. Симптоми посттравматичних стресових розладів можна розділити на 4 категорії: інтрузії, уникання, негативні зміни в мисленні та настрої, зміни збудливості та реактивності.

Посттравматичний стресовий розлад є коморбідним психічним розладом, тому важливо розуміти, чи людина повторно відчуває симптоми, пов'язані з травматичною подією.

Посттравматичний стресовий розлад характеризується дисфункціями в структурі мозку та нейронних ланцюгів. У пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом порівняно зі здоровими особами контролю виявлено, що об'єм сірої речовини значно зменшився в певних ділянках мозку, включаючи ліву передню поясну звивину, лівий острівець, праву парагіпокампову звивину, медіальну префронтальну кору (mPFC), лівий гіпокамп, ліву середню скроневу звивину і праву верхню лобову звивину. Крім того, пацієнти із посттравматичним стресовим розладом із різними типами травм можуть мати різні кореляції з церебральним дефіцитом. Зміни в об'ємі та морфології сірої речовини можуть лежати в основі дисфункції пам'яті страху та згасання при посттравматичному стресовому розладі, а також можуть бути причиною тривалого когнітивного порушення в осіб із посттравматичним стресовим розладом.

Висновок. Посттравматичний стресовий розлад у сучасних умовах воєнного стану є важливою проблемою охорони здоров'я населення України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: здоров'я; посттравматичний стресовий розлад.

Посттравматичний стресовий розлад є однією з найбільш поширених проблем психічного здоров'я, пов'язаною зі значною психіатричною захворюваністю. Незважаючи на те, що посттравматичний стресовий розлад спостерігався протягом усієї історії, вперше такий діагноз був представлений у третьому виданні DSM у 1980 р., і з того часу з'явилася велика кількість літератури на цю тему. Посттравматичний стресовий розлад є поширеним психічним станом, пов'язаним із значним дистресом і порушенням функціонування організму [1, 21]. Хоча між останніми версіями основних систем класифікації (МКХ-11 (ВООЗ, 2018) і DSM-5 (APA, 2013)) є певні розбіжності, ключовими критеріями включення для обох є вплив великої травматичної події та характерні симптоми, включаючи повторне переживання, уникнення та посилене відчуття загрози. DSM-5 розширив визначення посттравматичного стресового розладу і включив новий кластер симптомів «змінених когнітивних функцій і настрою, пов'язаних із травматичною подією» [12]. МКХ-11 звузила визначення, зробивши посттравматичний стресовий розлад переважно заснованим на страху, на що й звертається увага дослідників [4].

В обох діагностичних категоріях переживання травматичної події (ТЕ) є необхідним критерієм для діагностики посттравматичного стресового розладу. ТЕ, описані в DSM-5, включають фактичну смерть або загрозу смерті, серйозні травми, сексуальне насильство та інші екстремальні стресори, прямо чи опосередковано. Понад 70 % дорослих у всьому світі піддаються впливу ТЕ принаймні один раз у своєму житті, і приблизно у 10 % людей після перенесеного ТЕ розвивається посттравматичний стресовий розлад. Важливими ознаками посттравматичного стресового розладу є вторгнення або повторне переживання спогадів про страх, всепроникне відчуття загрози, активне уникнення, симптоми гіперзбудження та негативні зміни когнітивних функцій і настрою. Особи із посттравматичним стресовим розладом мають велику кількість супутніх захворювань з іншими психіатричними захворюваннями, включаючи великий депресивний розлад, генералізований тривожний розлад і розлад, пов'язаний із вживанням психоактивних речовин. Численні докази свідчать про те, що патофізіологія посттравматичного стресового розладу є складною, включає аномальні ней-

ронні ланцюги, молекулярні механізми та генетичні механізми.

Емоційні реакції, засновані на страху, і довготривалі негативні емоції є поширеними симптомами посттравматичного стресового розладу, які не тільки впливають на життя пацієнтів та їхніх сімей, але й спричиняють важкий тягар для психічного здоров'я. Посттравматичний стресовий розлад також асоціюється з декількома супутніми захворюваннями, такими, як хронічний біль, кардіометаболічні захворювання та підвищений ризик деменції [11].

Згідно з дослідженнями, частота травматичних подій, які можуть спровокувати посттравматичний стресовий розлад протягом життя, у загальній популяції становить понад 50 %, а частота посттравматичних стресових розладів становить приблизно 3–7 % [23]. Останні дослідження показують, що хронічний посттравматичний стресовий розлад може бути більше поширеним, аніж посттравматичний стресовий розлад [9, 15]. Хоча у більшості людей, які зазнали травматичних подій, посттравматичний стресовий розлад не розвивається, певні травматичні події, особливо міжособистісні, пов'язані з особливо високим рівнем розвитку посттравматичних стресових розладів [5].

Вважається, що раннє втручання після травматичної події може запобігти розвитку посттравматичних стресових розладів. Учені запропонували низку різних теоретичних парадигм, включаючи структуру консолідації пам'яті, теорію емоційної обробки і когнітивну теорію посттравматичних стресових розладів.

Мета роботи: провести аналіз літератури щодо зміни стану психічного здоров'я людей із посттравматичними стресовими розладами.

Матеріали і методи. Проведено аналіз літературних джерел із бази PubMed, які стосуються симптомів посттравматичних стресових розладів.

Результати дослідження та їх обговорення. Симптоми посттравматичних стресових розладів можна розділити на 4 категорії [20]:

- інтрузії;
- уникання;
- негативні зміни в мисленні та настрої;
- зміни збудливості та реактивності.

Інтрузії. Інтрузії – це небажані спогади або нічні кошмари, які відтворюють подію, що їх викликала. Інтрузії можуть мати форму «флешбеків», які можуть бути спровоковані видовищами, звуками, запахами або іншими подразниками. Наприклад, гучний шум може спровокувати спогад про напад, що змусить людину в паніці кинути на землю.

Уникання. Люди із посттравматичними стресовими розладами можуть уникати нагадувань про травму, наприклад, певних районів міста або улюблених занять.

Негативні зміни в мисленні та настрої. Зміни когнітивних функцій і настрою включають незацікавленість і відстороненість, спотворені

уявлення, ангедонію, недоречне самозвинувачення і депресію.

Зміни збудження та реактивності. Люди із посттравматичними стресовими розладами можуть демонструвати надмірне збудження, дратівливість і реактивність або ж здаватися заціпенілими і відстороненими.

Було визнано дисоціативний підтип посттравматичних стресових розладів. Він охоплює всі симптоми, згадані вище, а також деперсоналізацію (відчуття відірваності від власного «я» або тіла) і/або дереалізацію (сприйняття світу як нереального або схожого на сон).

Посттравматичний стресовий розлад є коморбідним психічним розладом. Окрім впливу травми, те, що відрізняє посттравматичний стресовий розлад від інших розладів, це повторне переживання симптомів (наприклад, кошмари та спогади). Багато інших симптомів посттравматичних стресових розладів, таких, як підвищене збудження, уникання оточуючих та тому подібні, збігаються з іншими психічними розладами, наприклад – загальний тривожний розлад, панічні атаки, депресія. Тому важливо розуміти, чи людина повторно відчуває симптоми, пов'язані з травматичною подією [14].

Не менш важливим є підкреслити те, що люди, які не відповідають усім критеріям посттравматичних стресових розладів, можуть мати значні порушення, які потребують кваліфікованої допомоги. Багато досліджень показали, що люди із підпороговим посттравматичним стресовим розладом мають проміжні рівні порушення між тими, хто має повний посттравматичний стресовий розлад і не має симптомів [6, 3]. Таким чином, виправданими є дименційні підходи до психопатології.

Люди з симптомами посттравматичних стресових розладів часто піддаються численним травматичним факторам. Важливо розуміти, що травма, яка викликає посттравматичний стресовий розлад, може бути накопиченням багатьох травматичних подій.

Розуміння розвитку травми людини і значення травматичної події для її самопочуття та майбутнього є важливим у подальшому для плану лікування.

Морфологічні зміни в мозку. Посттравматичний стресовий розлад характеризується дисфункціями в структурі мозку та нейронних ланцюгів. Психіатри використовують кілька методів нейровізуалізації, щоб виявити зміни в структурі, функції та метаболізмі мозку у пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом. Спостереження за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом порівняно зі здоровими особами контролю виявили, що об'єм сірої речовини значно зменшився в певних ділянках мозку, включаючи ліву передню поясну звинуву, лівий острівець, праву парагіпокампову звинуву, медіальну префронтальну кору (mPFC), лівий гіпокамп, ліву середню скроневу

звивину і праву верхню лобову звивину [7]. Крім того, пацієнти із посттравматичним стресовим розладом із різними типами травм можуть мати різні кореляції з церебральним дефіцитом. Зміни в об'ємі та морфології сірої речовини можуть лежати в основі дисфункції пам'яті страху та згасання при посттравматичному стресовому розладі, а також можуть бути причиною тривалого когнітивного порушення в осіб із посттравматичним стресовим розладом. Зменшення об'єму гіпокампа може змінюватися залежно від тяжкості симптомів посттравматичного стресового розладу, а менший гіпокамп може бути фактором ризику для збереження посттравматичного стресового розладу [18]. Стрес також може спричинити загибель нейронів, що може викликати структурні зміни в гіпокампі та мигдалеподібному тілі, що викличе розлади емоційної системи, психічні дисфункції, які спостерігаються при посттравматичному стресовому розладі. Подібні зміни, пов'язані зі стресом, також можна спостерігати в mPFC, який пов'язаний зі страхом придбання та зникнення [2].

Лікування посттравматичних стресових розладів: психотерапія, фармакотерапія

Травмофокусована когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) має найбільш переконливі докази ефективності для більшості людей із посттравматичним стресовим розладом [16]. Що стосується гострого стресового розладу (ГСР), ця форма психотерапії включає навчання пацієнта, когнітивну реструктуризацію і терапевтичний вплив на спогади про травматичний досвід. Когнітивно-процесуальна терапія – це різновид КПТ, який передбачає обговорення наслідків травматичного досвіду та переосмислення негативних думок про себе і травматичного досвіду у перспективі, розглядаючи їх як такі, що відрізняються від реальної травми.

Тривала експозиція – ще один ефективний метод психотерапії, який передбачає роботу з низкою травматичних спогадів, одночасно керуючи психофізіологічною реакцією на них за допомогою таких технік, як контрольоване дихання, таким чином поступово десенсибілізуючи вплив спогадів.

Десенсибілізація та переробка рухами очей (EMDR) – це форма експозиційної терапії, яка також може бути використана [22]. Під час цієї терапії пацієнтів просять стежити за рухом пальця

терапевта, уявляючи, що вони піддаються впливу травми. Хоча деякі експерти вважають, що рухи очей самі по собі допомагають десенсибілізації, інші пов'язують її ефективність переважно з впливом, а не з рухами очей.

Терапевтичний стиль має важливе значення в лікуванні посттравматичного стресового розладу [8]. Тепло, заспокоєння та емпатія – це деякі з неспецифічних факторів, які можуть бути надзвичайно важливими при роботі з людьми, що страждають від таких основних симптомів ПТСР, як сором, уникнення, надмірна пильність і відстороненість.

Докази щодо фармакотерапії посттравматичного стресового розладу менш переконливі, ніж докази щодо травмофокусованої психотерапії [13]. Найчастіше медикаменти застосовують для лікування супутніх психічних розладів або особливо виражених симптомів посттравматичного стресового розладу, таких, як депресія або тривога.

Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС) можуть зменшити тривогу та/або депресію [19]. Празозин виявляється корисним для зменшення нічних кошмарів [10]. Короткий курс седативних препаратів може допомогти при безсонні. Зростає кількість доказів ефективності різних інших ліків, серед яких стабілізатори настрою (наприклад, вальпроєва кислота), атипичні антипсихотики (наприклад, арипіпразол) і психоделіки (такі, як МДМА, кетамін і псилоцибін) [17].

Висновок

Посттравматичний стресовий розлад у сучасних умовах воєнного стану є важливою проблемою охорони здоров'я населення України.

Перспективи подальших досліджень. У зв'язку із війною в Україні зросла кількість людей, які страждають від посттравматичних стресових розладів. Виникають вони у 20 % людей, які перенесли травматичні події. Проте літературні дані вказують на малу кількість досліджень, які торкаються віддалених результатів: як впливають призначені ліки у віддалені терміни після припинення їх застосування, який стан соматичного здоров'я в таких пацієнтів, як впливають ліки на потомство. Тому в подальшому ми плануємо провести експеримент із дослідженням віддалених наслідків посттравматичних стресових розладів на структури головного мозку тварин через 3 і 6 місяців після їх моделювання.

Список літератури

1. A decennial review of psychotraumatology: what did we learn and where are we going? / M. Olf, A. Amstadter, C. Armour [et al.] // Eur. J. Psychotraumatol. – 2019. – Vol. 10 (1). DOI 10.1080/20008198.2019.1672948.
2. Brain morphology correlates of interindividual differences in conditioned fear acquisition and extinction learning / T. Winkelmann, O. Grimm, S. T. Pohlack [et al.] // Brain Struct. Funct. – 2016. – Vol. 221. – P. 1927–1937. DOI 10.1007/s00429-015-1013-z.
3. Comorbidity, impairment, and suicidality in subthreshold PTSD / R. D. Marshall, M. Olfson, F. Hellman [et al.] // Am. J. Psychiatry. – 2001. – Vol. 158. – P. 1467–1473.
4. Effects of psychotherapy on brain activation during negative emotional processing in patients with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis / I. Aarts, A. L. Thorsen, C. Vriend [et al.] // Brain Imaging Behav. – 2023. DOI 10.1007/s11682-023-00831-0.

5. *Epidemiology of posttraumatic stress disorder: prevalence, correlates and consequences* / L. Atwoli, D. J. Stein, K. C. Koenen [et al.] // *Curr. Opin. Psychiatry*. – 2015. – Vol. 28 (4). – P. 307–311. DOI 10.1097/YCO.000000000000167.
6. *Full and partial posttraumatic stress disorder: findings from a community survey* / M. B. Stein, J. R. Walker, A. L. Hazen [et al.] // *Am. J. Psychiatry*. – 1997. – Vol. 154. – P. 1114–1119.
7. *Grey matter reduction associated with posttraumatic stress disorder and traumatic stress* / L. Li, M. Wu, Y. Liao [et al.] // *Neurosci. Biobehav. Rev.* – 2014. – Vol. 43. – P. 163–172. DOI 10.1016/j.neubiorev.2014.04.003.
8. *Howard R. Therapeutic alliance in psychological therapy for posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis* / R. Howard, K. Berry, G. Haddock // *Clin. Psychol. Psychother.* – 2022. – Vol. 29 (2). – P. 373–399. DOI 10.1002/cpp.2642.
9. *ICD-11 Posttraumatic Stress Disorder and Complex Posttraumatic Stress Disorder in the United States: A Population-Based Study* / M. Cloitre, P. Hyland, J. I. Bisson [et al.] // *Trauma. Stress.* – 2019. – Vol. 32 (6). – P. 833–842. DOI 10.1002/jts.22454.
10. *Khachatryan D. Prazosin for treating sleep disturbances in adults with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials* / D. Khachatryan, D. Groll, L. Booij // *Gen. Hosp. Psychiatry*. – 2016. – Vol. 39. – P. 46–52. DOI 10.1016/j.genhosppsych.2015.10.007.
11. *Kuring J. K. Risk of dementia in persons who have previously experienced clinically-significant depression, anxiety, or PTSD: a systematic review and meta-analysis* / J. K. Kuring, J. L. Mathias, L. Ward // *J. Affect. Disord.* – 2020. – Vol. 274. – P. 247–261. DOI 10.1016/j.jad.2020.05.020.
12. *Neural patterns differentiate traumatic from sad autobiographical memories in PTSD* / O. Perl, O. Duek, K. R. Kulkarni [et al.] // *Nat. Neurosci.* – 2023. – Vol. 26 (12). – P. 2226–2236. DOI 10.1038/s41593-023-01483-5.
13. *Pharmacological prevention and early treatment of post-traumatic stress disorder and acute stress disorder: A systematic review and meta-analysis* / L. A. Wright, M. Sijbrandij, R. Sinnerton [et al.] // *Transl. Psychiatry*. – 2019. – Vol. 9 (1). – P. 334. DOI 10.1038/s41398-019-0673-5.
14. *Post-traumatic stress disorder: a psychiatric disorder requiring urgent attention.* / J. Du, H. Diao, X. Zhou [et al.] // *Med. Rev.* – 2022. – Vol. 2 (3). – P. 219–243. DOI 10.1515/mr-2022-0012.
15. *Psychological interventions for ICD-11 complex PTSD symptoms: systematic review and meta-analysis* / T. Karatzias, P. Murphy, M. Cloitre [et al.] // *Psychol. Med.* – 2019. – Vol. 49 (11). – P. 1761–1775. DOI 10.1017/S0033291719000436.
16. *Psychological treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD)* // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2007. – Vol. 3. DOI 10.1002/14651858.CD003388.pub3.
17. *Reviewing the potential of psychedelics for the treatment of PTSD* / E. Krediet, T. Bostoen, J. Brecksema [et al.] // *Int. J. Neuropsychopharmacol.* – 2020. – Vol. 23 (6). – P. 385–400. DOI 10.1093/ijnp/pyaa018.
18. *Smaller hippocampal volume as a vulnerability factor for the persistence of post-traumatic stress disorder* / S. J. van Rooij, M. Kennis, R. Sjouwerman [et al.] // *Psychol. Med.* – 2015. – Vol. 45. – P. 2737–2746. DOI 10.1017/s0033291715000707.
19. *Stein D. J. Pharmacotherapy for post traumatic stress disorder (PTSD)* / D. J. Stein, J. C. Ipser, S. Seedat // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2006. – Vol. 2. DOI 10.1002/14651858.CD002795.pub2.
20. *Sukhmanjeet K. M. Posttraumatic Stress Disorder* / K. M. Sukhmanjeet, R. Marwaha // *StatPearls*. – Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2023.
21. *The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: Results from the World Mental Health Survey Consortium* / C. Benjet, E. Bromet, E. G. Karam [et al.] // *Psychological Medicine*. – 2016. – Vol. 46 (2). – P. 327–343. DOI 10.1017/s0033291715001981.
22. *The use of eye-movement desensitization reprocessing (EMDR) therapy in treating post-traumatic stress disorder – A systematic narrative review* / G. Wilson, D. Farrell, I. Barron [et al.] // *Front. Psychol.* – 2018. – Vol. 9. DOI 10.3389/fpsyg.2018.00923.
23. *Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys* / R. C. Kessler, S. Aguilar-Gaxiola, J. Alonso [et al.] // *Eur. J. Psychotraumatol.* – 2017. – Vol. 8 (Supl. 5). DOI 10.1080/20008198.2017.1353383.

References

1. Olf, M., Amstadter, A., Armour, C., Birkeland, M.S., Bui, E., Cloitre, M., ... Thoresen, S. (2019). A decennial review of psychotraumatology: what did we learn and where are we going? *European journal of psychotraumatology*, 10(1). DOI 10.1080/20008198.2019.1672948.
2. Winkelmann, T., Grimm, O., Pohlack, S.T., Nees, F., Cacciaglia, R., Dinu-Biringer, R., ... Flor, H. (2016). Brain morphology correlates of interindividual differences in conditioned fear acquisition and extinction learning. *Brain structure & function*, 221(4), 1927–1937. DOI 10.1007/s00429-015-1013-z.
3. Marshall, R.D., Olfson, M., Hellman, F., Blanco, C., Guardino, M., & Struening, E.L. (2001). Comorbidity, impairment, and suicidality in subthreshold PTSD. *The American journal of psychiatry*, 158(9), 1467–1473. DOI 10.1176/appi.ajp.158.9.1467.
4. Aarts, I., Thorsen, A.L., Vriend, C., Planting, C., van den Heuvel, O.A., & Thomaes, K. (2023). Effects of psychotherapy on brain activation during negative emotional processing in patients with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Brain imaging and behavior*. DOI 10.1007/s11682-023-00831-0.
5. Atwoli, L., Stein, D.J., Koenen, K.C., & McLaughlin, K.A. (2015). Epidemiology of posttraumatic stress disorder: prevalence, correlates and consequences. *Current opinion in psychiatry*, 28(4), 307–311. DOI 10.1097/YCO.000000000000167.

6. Stein, M.B., Walker, J.R., Hazen, A.L., & Forde, D.R. (1997). Full and partial posttraumatic stress disorder: findings from a community survey. *The American journal of psychiatry*, 154(8), 1114-1119. DOI 10.1176/ajp.154.8.1114.
7. Li, L., Wu, M., Liao, Y., Ouyang, L., Du, M., Lei, D., ... Gong, Q. (2014). Grey matter reduction associated with posttraumatic stress disorder and traumatic stress. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 43, 163-172. DOI 10.1016/j.neubiorev.2014.04.003.
8. Howard, R., Berry, K., & Haddock, G. (2022). Therapeutic alliance in psychological therapy for posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology & psychotherapy*, 29(2), 373-399. DOI 10.1002/cpp.2642.
9. Cloitre, M., Hyland, P., Bisson, J.I., Brewin, C.R., Roberts, N.P., Karatzias, T., & Shevlin, M. (2019). ICD-11 Posttraumatic Stress Disorder and Complex Posttraumatic Stress Disorder in the United States: A Population-Based Study. *Journal of traumatic stress*, 32(6), 833-842. DOI 10.1002/jts.22454.
10. Khachatryan, D., Groll, D., Booij, L., Sepehry, A.A., & Schütz, C.G. (2016). Prazosin for treating sleep disturbances in adults with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *General hospital psychiatry*, 39, 46-52. DOI 10.1016/j.genhosppsych.2015.10.007.
11. Kuring, J.K., Mathias, J.L., & Ward, L. (2020). Risk of Dementia in persons who have previously experienced clinically-significant Depression, Anxiety, or PTSD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of affective disorders*, 274, 247-261. DOI 10.1016/j.jad.2020.05.020.
12. Perl, O., Duek, O., Kulkarni, K.R., Gordon, C., Krystal, J.H., Levy, I., ... Schiller, D. (2023). Neural patterns differentiate traumatic from sad autobiographical memories in PTSD. *Nature neuroscience*, 26(12), 2226-2236. DOI 10.1038/s41593-023-01483-5.
13. Astill Wright, L., Sijbrandij, M., Sinnerton, R., Lewis, C., Roberts, N.P., & Bisson, J.I. (2019). Pharmacological prevention and early treatment of post-traumatic stress disorder and acute stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Translational psychiatry*, 9(1), 334. DOI 10.1038/s41398-019-0673-5.
14. Du, J., Diao, H., Zhou, X., Zhang, C., Chen, Y., Gao, Y., & Wang, Y. (2022). Post-traumatic stress disorder: a psychiatric disorder requiring urgent attention. *Medical review*, 2(3), 219-243. DOI 10.1515/mr-2022-0012.
15. Karatzias, T., Murphy, P., Cloitre, M., Bisson, J., Roberts, N., Shevlin, M., ... Hutton, P. (2019). Psychological interventions for ICD-11 complex PTSD symptoms: systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine*, 49(11), 1761-1775. DOI 10.1017/S0033291719000436.
16. Bisson, J., & Andrew, M. (2007). Psychological treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD). *The Cochrane database of systematic reviews*, 3. DOI 10.1002/14651858.CD003388.pub3.
17. Krediet, E., Bostoen, T., Breeksema, J., van Schagen, A., Passie, T., & Vermetten, E. (2020). Reviewing the Potential of Psychedelics for the Treatment of PTSD. *The international journal of neuropsychopharmacology*, 23(6), 385-400. DOI 10.1093/ijnp/pyaa018.
18. van Rooij, S.J., Kennis, M., Sjouwerman, R., van den Heuvel, M.P., Kahn, R.S., & Geuze, E. (2015). Smaller hippocampal volume as a vulnerability factor for the persistence of post-traumatic stress disorder. *Psychological medicine*, 45(13), 2737-2746. DOI 10.1017/S0033291715000707.
19. Stein, D.J., Ipser, J.C., & Seedat, S. (2006). Pharmacotherapy for post traumatic stress disorder (PTSD). *The Cochrane database of systematic reviews*, 2. DOI 10.1002/14651858.CD002795.pub2.
20. Mann, S.K., & Marwaha, R. (2023). Posttraumatic Stress Disorder. *StatPearls*. StatPearls Publishing.
21. Benjet, C., Bromet, E., Karam, E.G., Kessler, R.C., McLaughlin, K.A., Ruscio, A.M., ... Koenen, K.C. (2016). The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: results from the World Mental Health Survey Consortium. *Psychological medicine*, 46(2), 327-343. DOI 10.1017/S0033291715001981.
22. Wilson, G., Farrell, D., Barron, I., Hutchins, J., Whybrow, D., & Kiernan, M.D. (2018). The Use of Eye-Movement Desensitization Reprocessing (EMDR) Therapy in Treating Post-traumatic Stress Disorder-A Systematic Narrative Review. *Frontiers in psychology*, 9, 923. DOI 10.3389/fpsyg.2018.00923.
23. Kessler, R.C., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Benjet, C., Bromet, E.J., Cardoso, G., ... Koenen, K.C. (2017). Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *European journal of psychotraumatology*, 8(5). DOI 10.1080/20008198.2017.1353383.

CHANGES IN HUMAN HEALTH CONDITIONS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDERS

O. V. Denefil, O. B. Mihenko, S. Ya. Homonets, Yu. A. Sveredyuk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Purpose: to conduct an analysis of the literature on changes in the state of mental health of people with post-traumatic stress disorders.

Materials and Methods. An analysis of literature sources from the PubMed database, which relate to the symptoms of post-traumatic stress disorders, was carried out.

Results. Post-traumatic stress disorder symptoms can be divided into 4 categories: intrusions, avoidance, negative changes in thinking and mood, changes in excitability and reactivity.

PTSD is a comorbid psychiatric disorder, so it is important to understand whether a person is re-experiencing symptoms related to the traumatic event.

Post-traumatic stress disorder is characterized by dysfunctions in the structure of the brain and neural circuits. PTSD patients compared to healthy controls were found to have significantly reduced gray matter volume in certain brain regions, including the left anterior cingulate gyrus, left insula, right parahippocampal

gyrus, medial prefrontal cortex (mPFC), left hippocampus, left middle temporal gyrus and right superior frontal gyrus. Additionally, PTSD patients with different types of trauma may have different correlates of cerebral deficits. Changes in gray matter volume and morphology may underlie fear memory dysfunction and extinction in PTSD and may account for long-term cognitive impairment in individuals with PTSD.

Conclusion. Post-traumatic stress disorder in modern conditions of martial law is an important problem of health care of the population of Ukraine.

KEY WORDS: **health; post-traumatic stress disorder.**

Рукопис надійшов до редакції 12.12.2023.

Відомості про авторів:

Денефіль Ольга Володимирівна – докторка медичних наук, професорка, завідувачка кафедри патологічної фізіології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Мігенько Олександр Богданович – здобувач вищої освіти 3 року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Гомонець Софія Ярославівна – здобувачка вищої освіти 3 року навчання за спеціальністю 222 «Медицина» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Свередюк Юлія Анатоліївна – докторка філософії, старша викладачка кафедри патологічної фізіології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.