

УДК 616-001-08:[616.891:616.8-009.7]]-057.36](045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872024414-18>

Вплив післятравматичних стресових розладів на сприйняття болю в періопераційному періоді у військовослужбовців

К. І. Лизогуб, М. В. Лизогуб, І. Ф. Федотова

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

An estimation of psycho-emotional state allows to further select appropriate distinctive strategy of treatment, moreover protect complications due to feeling of pain is a subjective reaction. Objective. To identify the relationship between intensity of pain syndrome before and after surgical intervention depending on initial psycho-emotional condition. Methods. The psychological state of 138 servicemen who had upper limb injuries was studied. Assessment was conducted using the Mississippi scale for combat-related posttraumatic stress disorder and the PSM-25 psychological distress scale. The average age the patients was $(40,5 \pm 10,6)$. Pain intensity was assessed using a visual analogue pain scale (VAS). The pain assessment was studied 2 hours before and 24 hours after surgery. Results. According to the Mississippi PTSD scale, the normal control group (first) had an average score of $(62,92 \pm 9,16)$, psychiatric patient group up to $(88,13 \pm 8,47)$, PTSD patients' group had an average score of $(119,66 \pm 5,50)$. Data obtained on the PSM 25 scale, namely the low stress group had an average score of $(60,73 \pm 24,5)$, the medium group up to $(95,33 \pm 29,8)$, and the high group had an average score of $(123 \pm 29,7)$. The pain assessment according to the VAS: the average score in the first group was $(4,4 \pm 1,6)$, in the second — $(5,75 \pm 2,0)$, in the third — $(6,8 \pm 1,6)$. The amount of 1% morphine solution administered postoperatively was significantly different between the first and second groups ($p = 0,03$). No significant difference was found when comparing the second and third groups. Conclusions. The largest percentage of military personnel had a medium level of stress, the development and clinical manifestation of PTSD was detected in 6.52 % of the studied. The pain indicator before the operation depended on the initial psycho-emotional condition of the patient. Keywords. Post-traumatic stress disorder, pain, analgesia, postoperative period.

Оцінювання психоемоційного стану пацієнта дозволяє в подальшому вибрати відповідну індивідуальну стратегію лікування та попередити ускладнення, адже сприйняття болю є виключно суб'єктивною реакцією. Мета. Виявити взаємозв'язок між інтенсивністю больового синдрому до операції та після залежно від початкового психоемоційного статусу хворого. Методи. Досліджено психологічний стан 138 військовослужбовців, які мали травмування верхніх кінцівок. Оцінювання проводили за Міссісіпською шкалою ПТСР (посттравматичного стресового розладу) і шкалою психологічного стресу PSM-25. Середній вік хворих складав $(40,5 \pm 10,6)$ року. Інтенсивність болю вивчали за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ). Оцінювання болю проводилося за 2 доби до оперативного втручання та через 24 год після. Результати. За Міссісіпською шкалою ПТСР група «добре адаптовані» (перша) мала середнє значення в балах $(62,92 \pm 9,16)$, група «психічні розлади» (друга) — $(88,13 \pm 8,47)$, група з розвитком ПТСР (третья) — $(119,66 \pm 5,50)$. Отримано дані за шкалою психологічного стресу PSM-25, а саме: група низького рівня стресу мала середнє значення $(60,73 \pm 24,5)$ бала, середнього — $(95,33 \pm 29,8)$, високого — $(123 \pm 29,7)$. Оцінювання болю за ВАШ: середнє значення в балах в першій групі було $(4,4 \pm 1,6)$, у другій — $(5,75 \pm 2,0)$, у третій — $(6,8 \pm 1,6)$. Кількість введеного післяопераційно розчину морфіну 1 % мала достовірну різницю між першою та другою групами ($p = 0,03$). Під час порівняння другої та третьої груп достовірної різниці не виявлено. Висновки. Найбільший відсоток військовослужбовців мав середній рівень стресу, розвиток та клінічний прояв ПТСР було виявлено в 6,52 % досліджених. Показник болю до операції залежав від початкового психоемоційного стану пацієнта.

Ключові слова. Післятравматичний стресовий розлад, біль, знеболення, післяопераційний період

Вступ

В умовах воєнного стану в Україні з'явилась необхідність вивчення впливу початкового психоемоційного стану військовослужбовців на інтенсивність болю. Ризик розвитку посттравматичних стресових розладів (ПТСР) пов'язаний із декількома чинниками, включаючи тип впливу, психопатологію, особливості та стратегії подолання стресу, які незалежно позначаються на рівні розвитку ПТСР [1]. Дослідження F. Kurhan зі співавт. показало, що під дією сильного стресу, такого, як стихійне лихо, частота розвитку ПТСР може сягати 71,4 % у разі раннього оцінювання та 57,1 % у довгостроковій перспективі [2]. Емоційний стрес, передопераційна тривога, депресія, достовірно корелюють із ускладненнями, які виникають після хірургічного втручання, а саме: розвитком післяопераційного делірію протягом 3 міс. [3], когнітивних порушень [4, 5], появою хронічного болю [6]. Виявлення передопераційних факторів ризику та симптомів стресу дозволяє скорегувати орієнтовну терапію після оперативних втручань.

Актуальним залишається питання щодо особливості сприйняття больового синдрому у військових із ураженням кінцівок, які мають різний рівень стресу або ПТСР. Згідно з International Association for the Study of Pain, біль — це неприємне сенсорне й емоційне переживання, пов'язане або таке, що здається пов'язаним, із дійсним або потенційним ушкодженням тканин [7], тобто має суб'єктивну оцінку. У пацієнтів, які отримали поранення в умовах бойових дій, сприйняття болю йде через призму вже отриманого психоемоційного розладу, який, у свою чергу, клінічно відображається під час його оцінювання як у передтак і у післяопераційному періоді.

Мета: дослідити взаємозв'язок між інтенсивністю больового синдрому до операції та після залежно від вихідного психоемоційного статусу хворого.

Матеріал і методи

Роботу виконано в ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України». Дослідження схвалене локальним комітетом із біоетики (протокол № 231 від 20.05.2023 р.) відповідної установи залежно до правил ICH GCP, Гельсінської декларації прав людини від 2002 р., Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини затвердженої від 1977 р., а також чинного законодавства України.

Проаналізовано 138 історій хвороб військово-службовців чоловічої статі, які мали поранення й ушкодження верхніх кінцівок. Середній вік хворих складав $(40,5 \pm 10,6)$ року. На участь у дослідженні пацієнти давали усну і письмову згоду. Із аналізу виключено військових із порушенням серцевого ритму, дихальною, нирковою або печінковою недостатністю, хворих, які раніше вживали опіоїди з метою знеболення, наркозалежних. Для діагностики ПТСР використовували Міссісіпську шкалу ПТСР (військовий варіант), для визначення рівня стресових порушень — шкалу психологічного стресу PSM-25. Анкетування здійснено за 2 доби до оперативного втручання. За Міссісіпською шкалою ПТСР усі досліджувані розподілилися на три групи залежно від набраної кількості балів, а саме: добре адаптовані (перша), із психічними розладами (друга) та ПТСР (третя). Інструментом дослідження інтенсивності болю була ВАШ. Оцінювання проводилось за 2 доби до оперативного втручання та через 24 год після процедури. За шкалою American Society of Anesthesiologists (ASA) усі пацієнти відносились до I–II класів. До дослідження залучались військовослужбовці, яким оперативне втручання виконувалось в умовах загальної анестезії (1 % пропофолу та 0,005 % розчину фентанілу в стандартних дозуваннях), міорелаксацію забезпечено піпекуронію бромідом. Знеболення в післяопераційному періоді відбувалося за схемою: парацетамол, нестероїдні протизапальні лікарські засоби, розчин морфіну 1 %. Усі пацієнти мали співставну крововтрату та тривалість проведення оперативного втручання (таблиця 1).

Статистичний аналіз. Отримані дані вивчали за допомогою комп'ютерної програми IBM SPSS 9.0. Розподіл вибірок перевіряли використовуючи тест Колмогорова-Смірнова. Розраховували середнє значення та стандартне відхилення. Відмінності між групами показників аналізували за допомогою t-критерію Стьюдента.

Результати та їх обговорення

Аналіз первинного психоемоційного стану військовослужбовців

Слід зауважити, що травми, отримані пацієнтами, були наслідком бойових дій. Під час вивчення отриманих даних виявлено: найбільше середнє значення в балах було в третій групі (ПТСР), що відповідало $(119,66 \pm 5,50)$, середній вік хворих становив $(38,83 \pm 10,24)$ року. У другій групі («психічні розлади») середнє значення

отримано ($88,13 \pm 8,4$), вік хворих варіював ($42,4 \pm 10,5$) року. Першу групу («добре адаптовані») склали пацієнти віком ($36,33 \pm 8,14$) року, її середній показник найменший — ($62,92 \pm 9,16$). Таким чином, перша група — 63 особи (45,65 %), друга — 66 (47,83 %), третя — 9 (6,52 %).

Хворих цих груп обстежено також за методикою PSM-25. Виявлено, що у пацієнтів першої групи рівень стресу в балах складав ($60,73 \pm 24,52$), що відповідає низькому рівню, у другій групі — ($95,33 \pm 29,80$) (середній рівень стресу), у третій групі — ($123 \pm 29,71$) (високий рівень), що свідчить про значну співставність обох шкал (таблиця 2).

Таким чином, більшість пацієнтів входили до другої групи, яка відповідає за Міссісіпською шкалою групі «психічні розлади», а за шкалою PSM-25 вони мали середній рівень стресу. Наступна за чисельністю — перша група, яка за Міссісіпською шкалою «добре адаптовані», а за PSM-25 — низький рівень стресу. Проте 9 військовослужбовців мали ПТСР і відповідали високому рівню за обома шкалами, який не залежав від віку хворих.

Відповідно до сучасних досліджень в умовах війни розвиток психічних розладів і неврозів є однією із найпоширеніших проблем. В. С. Кок зі співавт. у своїй праці показали, що ймовірність розвитку ПТСР у військовослужбовців складала 13,2 %, тоді як у цивільного населення — лише 5,5 % [8]. Майже 44–72 % військових відчувають високий рівень стресу. Ключовими чинниками ризику його розвитку в них є: погана соціальна

підтримка, низькі навички подолання стресу, великий бойовий досвід і депресія [9]. Вірогідність розвитку ПТСР збільшувалась в 2,8 разу у військових із депресією, порівняно з респондентами без афективних психічних розладів [10].

Оцінювання рівня болю залежно від початкової емоційно-поведінкової реакції

Під час проведення аналізу показника ВАШ до оперативного втручання визначено, що його середнє значення в першій групі склало ($4,6 \pm 1,4$) бала, середній вік хворих ($36,33 \pm 8,14$) року; у другій — показник ВАШ — ($5,75 \pm 1,5$) бала, середній вік становив ($42,4 \pm 10,5$) року; у третій показник ВАШ склав ($5,66 \pm 1,5$) бала, середній вік — ($38,83 \pm 10,2$) року. Тобто, оцінка інтенсивності болю не залежить від віку хворих. Виявлено достовірну різницю показників болю до оперативного втручання між другою та першою групами ($p = 0,03$). Середні значення ВАШ після операції склали: в першій групі — ($4,4 \pm 1,6$), у другій — ($5,75 \pm 2,0$) та в третій — ($6,8 \pm 1,6$) бала. Після операції зафіксовано достовірну різницю між другою та першою групами, показники інтенсивності болю в другій вищі ($p = 0,04$). Не було отримано достовірної різниці між рівнем ВАШ у разі порівняння другої та третьої груп.

Визначальним показником для оцінювання больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді обрано кількість введеного розчину морфіну 1 % протягом перших 24 год. У першій групі вона дорівнювала ($22,2 \pm 4,3$) мг, у другій — ($32,7 \pm 4,8$) мг, в третій — ($34,3 \pm 5,2$) мг (таблиця 3).

Таблиця 1

Показники крововтрати та тривалості операції у пацієнтів, які тестувалися за Міссісіпською шкалою ПТСР

| Група пацієнтів | Тривалість оперативного втручання, хв | Періопераційна крововтрата, мл |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| I (n = 63) | $126 \pm 24,5$ | $650 \pm 35,5$ |
| II (n = 66) | $135 \pm 29,8$ | $700 \pm 28,4$ |
| III (n = 9) | $128 \pm 25,9$ | $680 \pm 37,3$ |

Таблиця 2

Порівняння результатів тестування за Міссісіпською шкалою ПТСР та шкалою PSM-25 (M ± SD)

| Група пацієнтів | Вік, років | Міссісіпська шкала ПТСР, балів | PSM-25, балів |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| I (n = 63) | $38,83 \pm 10,24$ | $62,92 \pm 9,16$ | $60,73 \pm 24,52$ |
| II (n = 66) | $42,40 \pm 10,50$ | $88,13 \pm 8,47$ | $95,33 \pm 29,80^*$ |
| III (n = 9) | $36,33 \pm 8,14$ | $119,66 \pm 5,50$ | $123 \pm 29,71^{**} \text{ ***}$ |

Примітки: * — різниця між другою та першою групою достовірна, $p = 0,030$; ** — різниця між третьою та першою групою достовірна, $p = 0,020$; *** — різниця між третьою та другою групою достовірна, $p < 0,005$.

Таблиця 3

Порівняння психоемоційного стану з оцінкою болю в післяопераційному періоді та кількістю введеного розчину морфіну

| Група пацієнтів | Міссісіпська шкала ПТСР (бал) | PSM-25 (бал) | Оцінка болю за ВАШ до втручання | Оцінка болю за ВАШ після операції | Кількість введеного розчину морфіну 1 % (мг) |
|-----------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| I (n = 63) | 62,90 ± 9,10 | 60,70 ± 24,50 | 4,60 ± 1,40 | 4,40 ± 1,60 | 22,10 ± 4,30 |
| II (n = 66) | 88,10 ± 8,40 | 95,30 ± 29,80 | 5,75 ± 1,50 * | 5,70 ± 2,00 ^Δ | 32,70 ± 4,80 ⁺ |
| III (n = 9) | 119,60 ± 5,00 | 123,00 ± 29,70 | 5,66 ± 1,50 ** | 6,80 ± 1,60 ^{ΔΔ} | 34,30 ± 5,20 ⁺⁺ |

Примітки: * — різниця між показниками другої та першої групи достовірна, $p = 0,04$; ** — різниця між показниками третьої та першої групи достовірна, $p = 0,03$; ^Δ — різниця між показниками другої та першої групи достовірна, $p = 0,04$; ^{ΔΔ} — різниця між показниками третьої та першої групи достовірна, $p < 0,05$; ⁺ — різниця між показниками другої та першої групи достовірна, $p = 0,03$; ⁺⁺ — різниця між показниками третьої та першої групи достовірна, $p = 0,05$.

Виявлено достовірну різницю кількості введеного розчину морфіну 1 % ($p = 0,03$) між першою та другою групами. У разі порівняння другої та третьої груп такої різниці не виявлено.

У дослідженнях N. L. Hudock із співавторів виявлено, що посттравматичний стресовий розлад підвищує ризик післяопераційного вживання опіоїдів, але посилення післяопераційного болю не корелювало з початковим станом психоемоційної сфери [11]. У роботі M. Jeantieu і співавторів встановили, що розвиток ПТСР має місце після оперативного втручання, якщо була наявність передопераційних тривоги та стресу та виражений післяопераційний біль [12]. K. R. Archer зі співавторів аналізуючи історії хвороб 213 пацієнтів з'ясували, що інтенсивність болю статистично пов'язана з депресією [13].

Висновки

Вивчаючи отриманні дані психоемоційного стресу, виявили, що у найбільшого відсотка військовослужбовців він мав середній рівень. Розвиток і клінічний прояв післятравматичного стресового розладу було зафіксовано у 6,52 % досліджених, що складало 9 пацієнтів.

Аналіз рівня болю за ВАШ визначив, що оцінка показника болю до операції та в післяопераційному періоді залежить від початкового психоемоційного стану пацієнта, але на неї не впливають вік, ані стать хворого.

Виявлено взаємозв'язок між Міссісіпською шкалою посттравматичного стресового розладу (військовий варіант) та шкалою психологічного стресу PSM-25. Відповідність груп: у групі «добре адаптовані» зафіксовано низький рівень стресу, групі «психічні розлади» — середній, група ПТСР відповідала високому рівню. Згідно з опитуваннями військовослужбовців більш адапто-

ваною для сприйняття є шкала психологічного стресу PSM-25.

Ознака та стан тривоги перед операцією не корелювали з будь-якими параметрами одужання або післяопераційної захворюваності.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

- Perrin, M., Vandeleur, C. L., Castela, E., Rothen, S., Glaus, J., Vollenweider, P., & Preisig, M. (2013). Determinants of the development of post-traumatic stress disorder, in the general population. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 49(3), 447–457. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0762-3>
- Kamiş, G. Z., Kurhan, F., Dinç, D., Tekin, İ., Işık, M., Alhan, C., & Ökmen, A. C. (2023). Frequency of post traumatic stress disorder and associated factors among survivors of van avalanche: 6-Month follow-up study. *Turkish journal of psychiatry*. <https://doi.org/10.5080/u27191>
- Drews, T., Franck, M., Radtke, F. M., Weiss, B., Krampe, H., Brockhaus, W. R., Winterer, G., & Spies, C. D. (2015). Post-operative delirium is an independent risk factor for posttraumatic stress disorder in the elderly patient. *European Journal of anaesthesiology*, 32(3), 147–151. <https://doi.org/10.1097/eja.000000000000107>
- Hoffmann, A. J., Tin, A. L., Vickers, A. J., & Shahrokni, A. (2023). Preoperative frailty vs. cognitive impairment: Which one matters most for postoperative delirium among older adults with cancer? *Journal of geriatric oncology*, 14(4), 101479. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2023.101479>
- Norris, C. M., & Close, J. C. (2020). Prehabilitation for the frailty syndrome: Improving outcomes for our most vulnerable patients. *Anesthesia & analgesia*, 130(6), 1524–1533. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000004785>
- Sahin, N., Karahan, A. Y., Devrimsel, G., & Gezer, I. A. (2017). Comparison among pain, depression, and quality of life in cases with failed back surgery syndrome and non-specific chronic back pain. *Journal of physical therapy science*, 29(5), 891–895. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.891>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised international association for the study of pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Kok, B. C., Herrell, R. K., Thomas, J. L., & Hoge, C. W. (2012). Posttraumatic stress disorder associated with combat service

- in Iraq or Afghanistan. *Journal of nervous & mental disease*, 200(5), 444–450. <https://doi.org/10.1097/nmd.0b013e3182532312>
9. Mobbs, M. C., & Bonanno, G. A. (2018). Corrigendum to “Beyond war and PTSD: The crucial role of transition stress in the lives of military veterans” [Clin. Psychol. Rev. 59 (2018) 137–144]. *Clinical psychology review*, 60, 147. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.01.002>
 10. Armenta, R. F., Rush, T., LeardMann, C. A., Millegan, J., Cooper, A., & Hoge, C. W. (2018). Factors associated with persistent posttraumatic stress disorder among U.S. military service members and veterans. *BMC Psychiatry*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1590-5>
 11. Hudock, N. L., Kshir, S. A., & Taylor, K. F. (2023). Post-traumatic stress disorder as an independent risk factor for increased opioid use following carpal tunnel surgery. *HAND*, 19(6), 1012–1018. <https://doi.org/10.1177/15589447231160207>
 12. Jeantieu, M., Gaillat, F., Antonini, F., Azoulay, E., Martin, C., Thomas, P., & Leone, M. (2014). Postoperative pain and subsequent PTSD-related symptoms in patients undergoing lung resection for suspected cancer. *Journal of thoracic oncology*, 9(3), 362–369. <https://doi.org/10.1097/jto.0000000000000084>
 13. Archer, K. R., Heins, S. E., Abraham, C. M., Obremskey, W. T., Wegener, S. T., & Castillo, R. C. (2016). Clinical significance of pain at hospital discharge following traumatic orthopedic injury. *The clinical journal of pain*, 32(3), 196–202. <https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000000246>

Стаття надійшла до редакції 14.10.2024

THE IMPACT OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER ON THE PAIN PERCEPTION IN A PERIOPERATIVE PERIOD IN SERVICEMAN

K. I. Lyzohub, M. V. Lyzohub, I. F. Fedotova

Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv

✉ Kseniia Lyzohub, MD: kslizogub@gmail.com

✉ Mykola Lyzohub, MD, PhD: nlizogub@gmail.com

✉ Inga Fedotova, MD, DMSci: ibolokadze@ukr.net