9.Слободянюк О.М. Командні ігри в системі фізичного виховання школярів та їх вплив на психічну стійкість. *Фізичне виховання в школі*, 2020, № 4, С. 12-16.

References

1. Andrieieva, O.V. (2020). Osoblyvosti psykhomotornykh reaktsii pidlitkiv pid chas vykonannia rukhovykh zavdan'[Features of psychomotor reactions of adolescents during motor tasks]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia*, (6), P. 41-46. [in Ukrainian].

2.Heta, A., & Heta, V. (2024). Rozvytok sprytnosti u voleibolistiv 10-12 rokiv [Development of agility in volleyball players aged 10-12]. *Sportyvni ihry*, 2(32), P. 23-35. DOI: https://doi.org/10.15391/si.2024-2.02 [in Ukrainian].

3. Hulia, A.O., & Pochernina, M.H. (2022). Vplyv fizychnoi aktyvnosti na psykhichne zdorov'ia [Influence of physical activity on mental health]. In *Fizychna aktyvnist i yakist zhyttia liudyny: Materialy III naukovo-praktychnoi zaochnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu, prysviachenoi pamiati V.A. Bliakha* (Kharkiv: KhNMU), P. 100-102. [in Ukrainian].

4. Maksymenko**,** *S.D. (Ed.). (2025).* Zahalna psykholohiia *[General psychology] (Vol. 2, 4th ed., rev. and enl.). Kyiv: Liudmyla. 456 p.* [in Ukrainian].

5. Ivanova, O.M. (2023). Psykholohichni aspekty tryvozhnosti ditei u period voiennoho stanu [Psychological aspects of children's anxiety during martial law]. *Psykholohichnyi chasopys*, (2), P. 14-21. DOI: https://doi.org/10.31108/1.2023.9.2.2. [in Ukrainian].

6.Kovalchuk, I.M. (2022). Sensomotorni vpravy yak chynnyk rozvytku uvahy v uchniv serednoi shkoly. [Sensorimotor exercises as a factor in developing attention in secondary school students]. *Pedahohika ta psykholohiia*, (1), P. 55-60. DOI: https://doi.org/10.37472/v.2022-01-05[in Ukrainian].

7. Krutsevych, T.Yu., & Andrieieva, O.V. (2021). Sensomotornyi rozvytok shkolariv u protsesi rukhovoi diialnosti [Sensorimotor development of schoolchildren in motor activity]. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, (1), P. 30-36. DOI: https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0105 [in Ukrainian].

8.Kuzmenko, I. V., & Liubota, O.S. (2021). Rol' ihrovykh vydiv sportu u rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei ta psykhomotornykh kharakterystyk shkolariv [The role of sports games in the development of coordination abilities and psychomotor characteristics of schoolchildren]. *Fizychne vykhovannia v shkoli*, (2), P. 17-22. *[in Ukrainian].*

9. Slobodianiuk, O.M. (2020). Komandni ihry v systemi fizychnoho vykhovannia shkolariv ta yikh vplyv na psykhovu stiikist'[Team games in the physical education system of schoolchildren and their impact on psychological resilience]. Fizychne vykhovannia v shkoli, (4), P. 12-16. [in Ukrainian].

Стаття надішла до редакції / Received 21.01.2026
Прийнята до друку / Accepted 12.02.2026
Опубліковано / Published 27.02.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02(201).30

Савєнко А.О.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв
https://orcid.org/0000-0002-3124-2673
Бріскін Ю.А.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів
https://orcid.org/0000-0001-6375-9872
Штефюк І.К.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці
https://orcid.org/0000-0003-0390-5422
Бокатуєва В.В.
кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник
Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина
Національної академії медичних наук України», м. Харків
https://orcid.org/0000-0002-7729-2190
Дичко В. В.,
доктор біологічних наук, професор,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»,м. Дніпро
http://orcid.org/0000-0003-3350-0602

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІНИ РІВНЯ НАПРУЖЕННЯ СИСТЕМ РЕГУЛЯЦІЇ РИТМУ СЕРЦЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ РІЗНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРОТЯГОМ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ПОРАНЕНЬ ТА ТРИВАЛОЇ РЕАДАПТАЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ

Представлена стаття присвячена проблемі вивчення особливостей зміни рівня напруження систем регуляції ритму серця у військовослужбовців ССО та ППО з різним рівнем резистентності та станом гіпокінезії протягом реабілітації після поранень та наступної тривалої реадаптації функціональних резервів після

повернення в свої підрозділи. Обстежено 40 військовослужбовців по 20 осіб в групах ССО та ППО, які після закінчення основних етапів реабілітації внаслідок поранень, проходили курс реадаптації з використанням розроблених інструкторами з фізкультурно-спортивної реабілітації ЗСУ «стандартних» моделей занять залежно від особливостей військових підрозділів. В процесі дослідження було виявлено, що перед використанням відповідних протоколів з фізичної терапії в період реабілітації після поранень військовослужбовців різних підрозділів, необхідно чітко визначити, використовуючи метод варіабельності серцевого ритму, рівень напруження регуляції ритму серця для розробки чіткого механізму корекції режимів навантаження для посилення вагусного впливу на синусовий вузол серця. Встановлено, що після повернення в свої частини військовослужбовців по закінченню 3-4 місяців медичної реабілітації, лише серед представників підрозділів ССО були виявлені позитивні прояви ефективної довготривалої реалізації запропонованих інструкторами з фізкультурно-спортивної реабілітації в ЗСУ моделей занять з реадаптації функціональних резервів, що вказує на не необхідність більш детальної оцінки рівня резистентності системи організму до навантажень з урахуванням їх нозологій після поранень.

Ключові слова: *військовослужбовці, функціональні резервів, гіпокінезія, реадаптація, реабілітація, резистентність, моделі занять, режим навантажень, варіабельність серцевого ритму.*

Savenko Andrii, Briskin Yuriy, Shtefiuk Ivan, Bokatuieva Viktoriia, Dychko V. Features of changes in the level of stress in heart rhythm regulation systems in military personnel from various units during rehabilitation after injuries and long-term readaptation of functional reserves. *This article is devoted to the study of changes in the level of tension in the heart rhythm regulation systems of Special Operations Forces (SOF) and Air Defense Forces (ADF) personnel with varying levels of resistance and hypokinesia duri.g rehabilitation after injuries and subsequent long-term readaptation of functional reserves after returning to their units. Forty servicemen were examined, 20 in each of the Special Forces and Air Defense Forces groups, who, after completing the main stages of rehabilitation due to injuries, underwent a course of readaptation using "standard" training models developed by physical education and sports rehabilitation instructors of the Armed Forces of Ukraine, depending on the characteristics of the military units. The study found that before using the appropriate physical therapy protocols during the rehabilitation period after injuries to military personnel from different units, it is necessary to clearly determine, using the heart rate variability method, the level of heart rate regulation stress to develop a clear mechanism for correcting exercise regimes to enhance the vagal influence on the sinus node of the heart. It has been established that after returning to their units after 3-4 months of medical rehabilitation, only representatives of the Special Operations Forces showed positive signs of effective long-term implementation of the models of functional reserve readaptation proposed by physical training and sports rehabilitation in the Armed Forces of Ukraine, indicating that there is no need for a more detailed assessment of the body's resistance to stress, taking into account their nosology after injuries.*

Keywords: *military personnel, functional reserves, hypokinesia, readaptation, rehabilitation, resistance, exercise models, exercise regimen, heart rate variability.*

Постановка проблеми. Систематизації сучасних методів оцінки функціональних резервів військовослужбовців різних підрозділів в період основних етапів медичної реабілітації та в періоди подальшої активної реадаптації після повернення в свої частини, враховуючи їх рівень резистентності організму до зовнішнього подразника, стан нервово-м'язової системи, рівень розвитку гіпокінезії на тлі особливостей нозологій пов'язаних з відповідними травмуваннями чи пораненнями, протягом останніх років є одними із найбільш дискусійними питаннями серед широкого кола науковців, дослідників, практиків з фізичного виховання, фізичної терапії та біології [2; 6; 9; 14]. Складність реалізації в короткий термін даної проблеми пов'язана з відсутністю достатньої кількості фундаментальних робіт присвячених вивченню процесів реадаптації систем організму військовослужбовців з достатньо різною первинною фізичною підготовки та відповідно стресостійкістю до зовнішнього подразника в період реабілітації та реадаптації [3; 7; 11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Використанню фізіологічного неінвазійного методу варіабельності серцевого ритму для оцінки перебігу процесів реадаптації функціональних резервів військовослужбовців з гіпокінезією в період медичної та фізкультурно-спортивної реабілітації в ЗСУ, приділяють увагу лише низка науковців [5; 6; 15], які активно вивчають адаптаційно-компенсаторні реакції в умовах застосування режимів навантаження різного обсягу та інтенсивності в поєднання з анаеробними механізмами енергозабезпечення. Питання щодо вивчення особливості змін рівня напруження систем регуляції ритму серця у військовослужбовців з різним рівнем резистентності, станом гіпокінезії, протягом реабілітації після поранень та наступної тривалої реадаптації функціональних резервів після повернення в свої підрозділи, потребує проведення достатньо широкого спектру досліджень.

Мета дослідження. Вивчити особливості зміни рівня напруження систем регуляції ритму серця у військовослужбовців ССО та ППО протягом реабілітації після поранень та наступної тривалої реадаптації функціональних резервів після повернення в свої підрозділи.

Методи та організація дослідження. Обстежено 40 військовослужбовців віком 25±2,1 років з вагою тіла 87±3,2 кг, які після закінчення основних етапів реабілітації внаслідок поранень, що призвело до зниження рівня функціональних резервів організму та виражених проявів гіпокінезії, проходили курс реадаптації (повторної адаптації) з використанням «стандартних», залежно від особливостей військових підрозділів, моделей занять під керівництвом інструкторів з фізкультурно-спортивної реабілітації ЗСУ. В процесі дослідження учасників було розподіллено на дві групи по 20 осіб в кожній: військовослужбовці ССО та військовослужбовці ППО.

В даному дослідженні контрольні вимірювання проводились протягом 2025 року в реабілітаційних відділеннях медичних центрах в яких обстежені військовослужбовців проходили основні етапи реабілітації протягом 3-4 місяців, залежно від особливостей нозології, а також в підрозділах ССО та ППО в процесі реадаптації функціональних резервів протягом 3 місяців. Після пояснення ризиків і переваг дослідження учасники підписали форму інформованої згоди.

Для практичної реалізації поставленої мети використовували метод варіабельності серцевого ритму. Для визначення вихідних параметрів показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) та особливостей їх змін використовували монітор серцевого ритму Polar V800. В процесі досліджень переважно оцінювали спектральні характеристик потужності ВСР виділяли наступні діапазони: наднизькочастотний (VLF, %), низькочастотний (LF,%), високочастотний (HF,%). Визначали співвідношення LF/HF, як показник міри вегетативного балансу. Статистичний аналіз результатів дослідження виконували з використанням пакету програм IBM *SPSS*Statistics 26 (StatSoftInc., США).

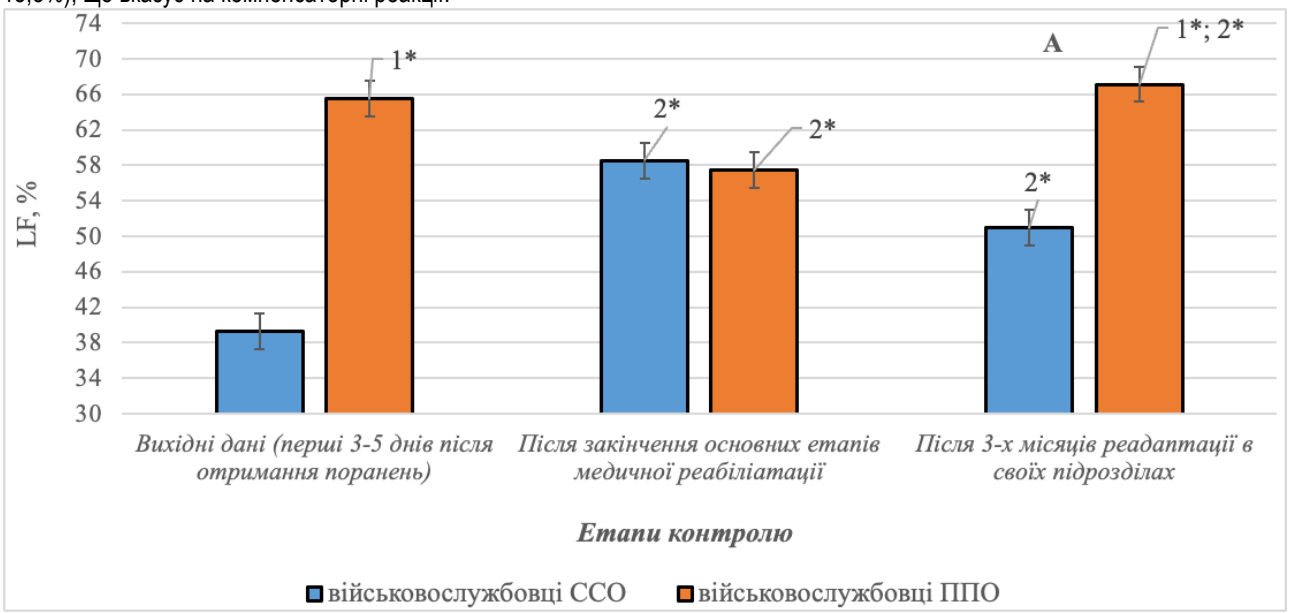
Організація дослідження складався з трьох етапів. На першому етапі оцінювали вихідні параметри спектральних характеристик ВСР обстежених військовослужбовців в перші 3-5 днів після отримання поранень. Проводили порівняльний аналіз вихідних параметрів досліджуваних показників між обстеженими групами військовослужбовців підрозділів ССО та ППО. На другому етапі оцінювали характер зміни контрольованих показників у обстежених груп військовослужбовців після закінчення основних етапів реабілітації з використанням «стандартних» протоколів з фізичної терапії залежно від особливостей нозологій, які були виявлені внаслідок поранень. Тривалість даного етапу становила 3-4 місяці. На третьому етапі оцінювали ефективність впливу «стандартних» моделей занять з реадаптації функціональних резервів на досліджувані показники ВСР, після їх повернення до своїх підрозділів, по закінченню реабілітації в медичних закладах. Тривалість даного етапу реадаптації становила 3 місяці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час проведення фундаментальних досліджень виявлено певних характер змін показників спектрального аналізу ВСР у обстежених військовослужбовців ССО та ППО протягом експерименту. Отримані результати дозволяють визначити перебіг процесів реадаптації функціональних резервів на етапі реабілітації в медичних закладах після поранення та по поверненню військовослужбовців в свої підрозділи використовуючи запропоновані інструкторами з фізкультурно-спортивної реабілітації в ЗСУ «стандартні» моделі занять.

На рис. 1 представлено результати щодо особливостей зміни показників симпатичного тонусу (А) та парасимпатичної активності (Б) ВСР у обстежених військовослужбовців підрозділів ССО та ППО протягом дослідження.

Виявлені після перших 3-5 днів після отримання поранень результати ВСР вказують на те, що у військовослужбовців підрозділів ППО параметри показника LF на 26,2% перевищують значення, які фіксувались у представників групи ССО. Одночасно, саме у військовослужбовців ССО, фіксували найбільшу парасимпатичну активність, яка в 3,4 рази перевищує результати учасників групи ППО. Отримані результати свідчать про те, що саме у обстежених військовослужбовців ППО спостерігаємо високий рівень напруження систем регуляції ритму серця.

Проведений аналіз результатів отриманих після закінчення основних етапів медичної реабілітації, під час яких використовувались «стандартні» протоколи з фізичної терапії, свідчить про те, що у військовослужбовців ССО спостерігаємо посилення симпатичного тонусу в 1,5 рази та зниження парасимпатичної активності в 2,3 рази. При цьому, серед представників підрозділів ППО фіксували лише зниження параметрів показників LF (-8,1%) та HF (-13,3%), що вказує на компенсаторні реакції.



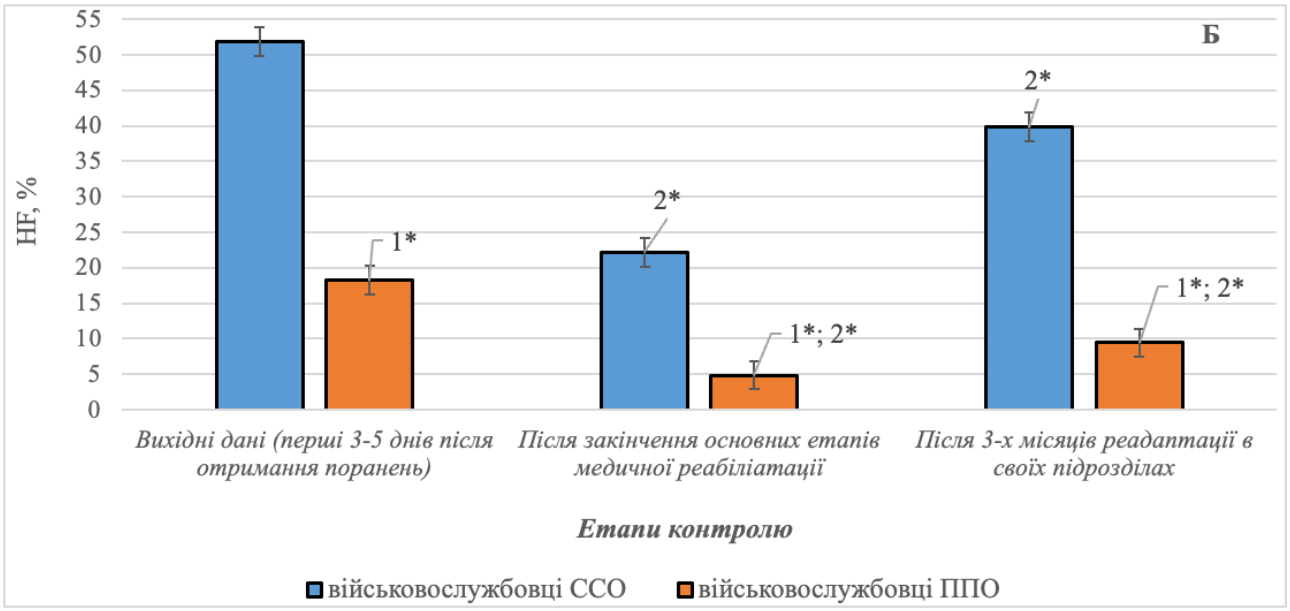


Рис. 1. Результати показників симпатичного тонусу (А) та парасимпатичної активності (Б) ВСР у обстежених військовослужбовців підрозділів ССО та ППО протягом дослідження, n=40

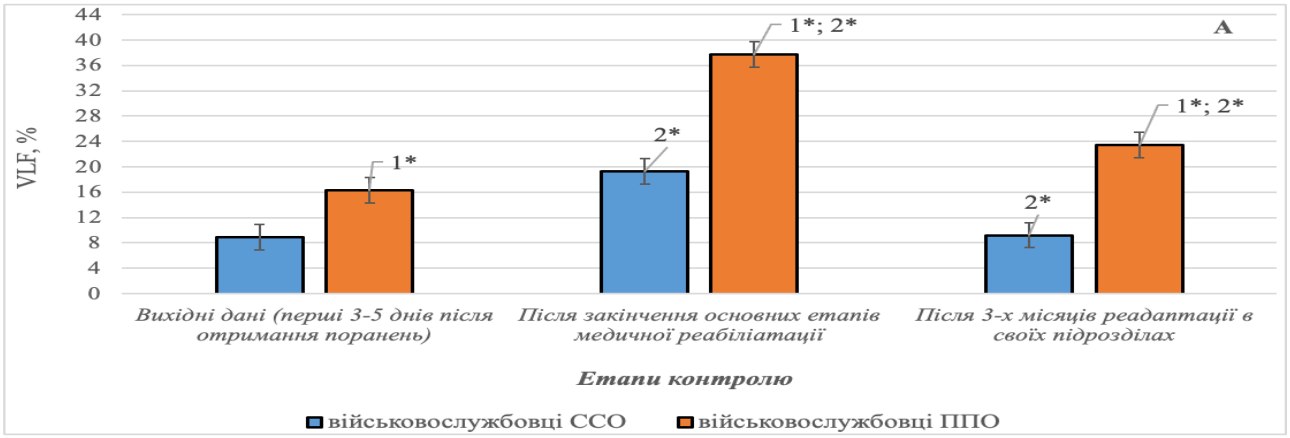
Примітка: 1* – p<0,05 порівняно з результатами іншої групи учасників;2* – p<0,05 порівняно з результатами попереднього етапу контролю.

Встановлено, що по закінченню 3-4 місяців медичної реабілітації, обстежені військовослужбовці після повернення в свої підрозділи під контролем інструкторів з фізкультурно-спортивної реабілітації в ЗСУ використовували протягом 90 діб запропоновані їм моделі занять з реадаптації функціональних резервів, що призвело зниження активності симпатичного тонусу (-7,5%) та одночасне підвищення парасимпатичної активності (+17,6%) серед представників ССО, що вказує на ефективність процесів довготривалої адаптації. При цьому, у військовослужбовців підрозділів ППО фіксуємо підвищення показника LF (+9,7%) та LF (+4,5%), що свідчить про підвищення рівня напруження систем регуляції ритму серця та вказує на недостатню ефективність запропонованих даним учасникам моделі занять з реадаптації функціональних резервів з урахуванням їх нозологій та рівня резистентності.

На рис. 2 представлено результати щодо особливостей зміни показників наднизькочастотного спектру коливань кардіоінтервалів (А) та вегетативного балансу (Б) у обстежених військовослужбовців підрозділів ССО та ППО протягом дослідження.

Отримані після перших 3-5 днів після поранень результати ВСР вказують на те, що у військовослужбовців підрозділів ППО виявлено посилення центрального контуру регуляції синусового ритму (показник VLF майже в двічі перевищує значення фіксовані у представників іншої групи) та одночасно вегетативний баланс (LF/HF) демонструє змішення в бік симпатичної активності. При цьому, у обстежених військовослужбовців ССО показник вегетативного балансу в 4,7 рази нижчий порівняно з результатами, які продемонстрували представники іншої групи. Отримані результати вказують на те, що за типом регуляції ритму серця, група військовослужбовців ССО відносяться до парасимпатотоніків (LF/HF<1), а представники ППО – до симпатотоніків (LF/HF>3), що також вказує на достатньо різний рівень напруження систем регуляції ритму серця серед учасників та рівень резистентності до стресового подразника.

Проведений аналіз результатів отриманих після закінчення основних етапів медичної реабілітації, свідчить про те, що у військовослужбовців обох груп спостерігаємо посилення центрального контуру регуляції синусового ритму (ССО +10,3%; ППО +21,4%), що свідчить про можливі прояви функціонального перенапруження. Одночасно, фіксуємо зміщення вегетативного балансу (LF/HF) в бік симпатичної активності серед представників обох груп в середньому в 3,4 рази порівняно з вихідними даними.



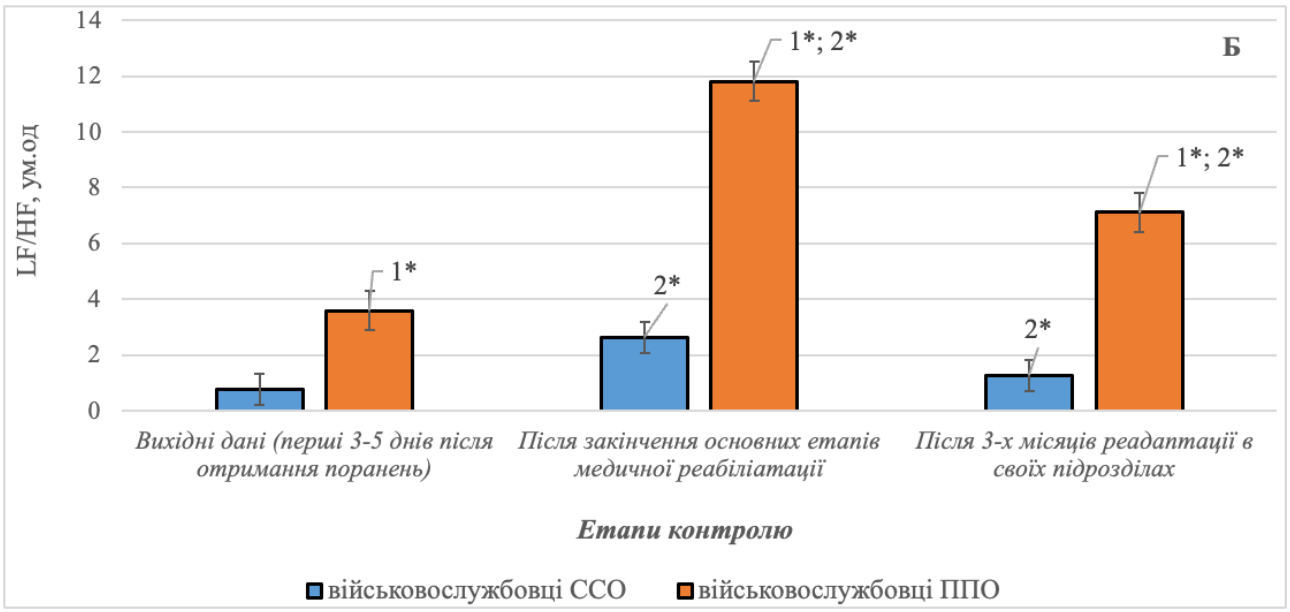


Рис. 2. Результати показників наднизькочастотного спектру коливань кардіоінтервалів (А) та вегетативного балансу (Б) у обстежених військовослужбовців підрозділів ССО та ППО протягом дослідження, n=40
Примітка: 1* – p<0,05 порівняно з результатами іншої групи учасників;
2* – p<0,05 порівняно з результатами попереднього етапу контролю

Встановлено, що у військовослужбовців обстежених груп після повернення в свої підрозділи, за умов використання протягом 90 діб запропоновані їм моделі занять з реадаптації функціональних резервів, відбулось зниження показника VLF на 10,0% в групі ССО та на 14,2% в групі ППО. При цьому, показник LF/HF демонструє зниження у військовослужбовців з підрозділів ССО (- 51,7%) та ППО (-39,7%), що свідчить про посилення вагусного впливу на синусовий вузол серця даної категорії учасників та позитивні наслідки використання запропонованих моделей занять з реадаптації функціональних резервів для підвищення рівня резистентності.

Висновки. В процесі дослідження було виявлено, що перед використанням відповідних протоколів з фізичної терапії в перід реабілітації після поранень військовсліжбовців різних підрозділів, необхідно чітко визначити, використовуючи метод ВСР, рівень напруження регуляції ритму серця для розробки чіткого механізму корекції режимів навантаження для посилення вагусного впливу на синусовий вузол серця. Встановлено, що після повернення в свої частини військовослужбовців по закінченню 3-4 місяців медичної реабілітації, лише серед представників підрозділів ССО були виявлені позитивні прояви ефективної довготривалої реалізації запропонованих інструкторами з фізкультурно-спортивної реабілітації в ЗСУ моделей занять з реадаптації функціональних резервів, що вказує на не необхідність більш детальної оцінки рівня резистентності системи організму до навантажень з урахуванням їх нозологій після поранень.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується проведення подібних досліджень щодо практичної реалізації експериментальних моделей занять з реадаптації функціональних резервів після вимушеної реабілітації в медичних установах використовуючи методи біохімічного аналізу крові.

References

1.Burt, B., Lopez, P., Chardon, M. (2025). The Impact of Time to Anterior Cruciate Ligament Reconstruction on Return to Duty Among Active Duty Military Personnel. Mil Med. 190(3-4):675–681. https://doi.org/10.1093/milmed/usae419

2.Butowicz, C., Hendershot, B., Watson, N. (2022). Pre-neuromusculoskeletal injury Risk factor Evaluation and Post-neuromusculoskeletal injury Assessment for Return-to-duty/activity Enhancement (PREPARE) in military service

members: a prospective, observational study protocol. J Transl Med. 20(1): 619. https://doi.org/10.1186/s12967-022-03832-7

3.Campbell, P., Pope, R., Simas, V. (2022). The Effects of Early Physiotherapy Treatment on Musculoskeletal Injury Outcomes in Military Personnel: A Narrative Review. Int J Environ Res Public Health. 19(20):13416. https://doi.org/10.3390/ijerph192013416

4.Chernozub, A., Manolachi, V., Potop, V., Khudyi, O., Kozin, S., Bokatuieva, V., Kizilova, A., Stanescu, M., Timnea OC. (2023). Kinesiological models of the neuromuscular system readaptation in mature women after prolonged hypokinesia. Health, Sport, Rehabilitation. 9(1):78-92. https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.07

5.Chernozub, A., Tsos, A., Olkhovyi, O., Hlukhov, I., Koval, V., Zavizion, O. (2025). Readaptation of functional capabilities of special unit servicemen with long-term hypodynamia caused by peripheral neuromuscular system damage. Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies, 10(1):9-19. https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(1).02

6.Chernozub, A., Aloshyna, A., & Zavizion, O. (2025). Biomarkers for assessing the mechanisms of re-adaptation of special units' military personnel in conditions of power loads. Rehabilitation and Recreation, 19(2):326-337. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.2.29

7.Chernozub, A., Olkhovyi, O., Korobeinikova, L., Kizilova, A., Zavizion, O., Maidachenko, A. (2025). Functional overstrain during long-term rehabilitation of military personnel with musculoskeletal Injuries of the limbs. Fizicna reabilitacia ta rekreacijno-ozdorovci tehnologii. 10(5):336-345. https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(5).04

8.Farina, E., Thompson, L., Knapik, J. (2022). Anthropometrics and Body Composition Predict Physical Performance and Selection to Attend Special Forces Training in United States Army Soldiers. Mil Med. 187(11-12):1381–1388. https://doi.org/10.1093/milmed/usab315

9.Flynn, D., Ransom, J., Steffen, A. (2025). Complementary, integrative, and standard rehabilitative therapies in a military population with chronic predominantly musculoskeletal pain: a pragmatic clinical trial with SMART design. Pain. 166(6):1343–1353. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003462

10. Kizilova, A., Tsos, A., Syvokhop, E., Marionda, I., Maidachenko, A. (2025). Modeling the mechanisms of readaptation of functional reserves in military personnel with musculoskeletal limb injuries during long-term rehabilitation. Fizicna reabilitacia ta rekreacijno-ozdorovci tehnologii. 10(6):408-417. https://doi.org/ 10.15391/prrht.2025-10(6).03

11. Koval, V., Derliuk, O., & Chernozub, A. (2025). The impact of different models of power fitness training on the re-adaptation processes of overweight adolescents. Rehabilitation and Recreation, 19(2):338–349. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.2.30

12. Poploski, K., Picha, K., Winters, J. (2020). Influence of limb dominance and shoulder injury on strength and explosive force in us marines. International Journal of Sports Physical Therapy. 15(6):1129–1140. https://doi.org/10.26603/ijspt20201129

13. Saunders, D., Rose, L. (2021) Regenerative rehabilitation of catastrophic extremity injury in military conflicts and a review of recent developmental efforts. Connect Tissue Res. 62(1):83–98. https://doi.org/10.1080/03008207.2020.1776707

14. Savenko, A., Chernozub, A., Aloshyna, A. (2025). Adaptation reserves of athletes from different combat sports during functional training for Mixed Martial Arts competitions. Rehabilitation & Recreation. 19(3):160-170. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.17

15. Savenko, A., Chernozub, A., Turkmen, M., Olkhovyi, O., Shtefiuk, I., Korchaging, M. (2025). Readaptation of the functional reserves of elite Mixed Martial Arts athletes during long-term rehabilitation after musculoskeletal injuries. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 10(6):457-466. https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(6).08

16. Tingelstad, H., Robitaille, E., O'Leary, T. (2025). MSKI reduction strategies: evidence-based interventions to reduce musculoskeletal injuries in military service members. BMJ Mil Health. 171(5):418-422. https://doi.org/110.1136/military-2024-002747

17. Vries, H., Wal, S., Delahaij, R. (2025). Real-time monitoring of military health and readiness: a perspective on future research. Front Digit Health. 7: 1542140. https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1542140

18. Whitehurst, R., Romanello, A., Reilly, N. (2025). U.S. Army Holistic Health and Fitness Programs Outperform Traditional Physical Therapy Models for Soldiers. Mil Med. P. 419. https://doi.org/10.1093/milmed/usaf419

Стаття надійшла до редакції / Received 20.01.2026
Прийнята до друку / Accepted 12.02.2026
Опубліковано / Published 27.02.2026