

Danylyuk D. V.: [0000-0002-7661-6341](#)^{BD}

Stadnyk U. O.: [0000-0002-5389-6547](#)^{CE}

Pyurpiv N. V.: [0000-0001-7791-2153](#)^{AF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Pyurpiv Nataliya Volodymyrivna / Пилипів Наталія Володимирівна

Danylo Halutsky Lviv National Medical University / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська 69

Tel.: 0679406789 / Тел.: 0679406789

E-mail: saharukn@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 21.11.2022 / Стаття надійшла 21.11.2022 року
Accepted 02.05.2023 / Стаття прийнята до друку 02.05.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-64-74

UDC 615.838.7:[546.27+546.722+546.13].03:616.71/1.72

Zabolotna I. B., Gushcha S. G., Balashova I. V., Bezverhnyuk T. M.

PROBLEM ISSUES OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY SERVICEMEN IN UKRAINE

SI «Ukrainian Scientific-Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology,
the Ministry of Public Health of Ukraine» (Odesa, Ukraine)

gushchasergey11@gmail.com

To date, rehabilitation and the fastest restoration of work and combat capacity of military service members are essential tasks in the medical support system of Ukraine's Armed Forces. The purpose of the work is to study the current state and problematic issues of medical and psychological rehabilitation of military personnel in Ukraine with the justification of ways to solve them. Modern hostilities are accompanied by many victims with multiple organ damage. Almost 95% of the Ukrainian military also needs highly qualified psychological help. Treatment of modern combat trauma is necessarily accompanied by rehabilitation measures. In Ukraine, a functional and organizational model of medical support for the defence forces has been developed based on a single medical space, which concerns the organization and principles of the rehabilitation process. The priority direction of the military medical doctrine of Ukraine is the creation and constant improvement of the medical system, including physical and psychological, social and professional rehabilitation for the shortest possible return of injured military service members and veterans to the military ranks or to work and social activity. However, the system of providing rehabilitation services needs further improvement, the implementation of specific changes in organizational, legal and personnel issues (standardization of medical care, development of criteria for the quality and efficiency of rehabilitation, revision of the duration of rehabilitation cycles in the post-acute and long-term periods depending on the profile of the pathology and the severity of the lesions, taking into account somatic pathology, the use of valid functional assessment tools to decide on referral to the next stage of rehabilitation). One of the essential components of quality rehabilitation is building effective communication between hospitals and rehabilitation facilities/institutions that provide rehabilitation care in the post-acute and long-term periods, including in the form of regular supportive rehabilitation care. The objectification of problematic issues related to the organization of rehabilitation assistance to military personnel will allow the formation of programs to improve the quality and efficiency of providing rehabilitation services to persons needing help.

Key words: combat trauma, military personnel, medical and psychological rehabilitation, rehabilitation assistance, organizational and legal principles.

Connection of the publication with planned research works.

The materials presented in the article were obtained as a result of the research work "Development of the organizational and methodological foundations of the system of early rehabilitation of military personnel with the consequences of modern combat injuries", which is financed by the Ministry of Health of Ukraine from the

state budget in the period 2023-2024 (state registration number 0123U100216).

Introduction.

Combat injuries received by military personnel of the Armed Forces of Ukraine (AFU) in modern military conditions, in particular during high-intensity combat operations, are characterized by severity, multiplicity, and combined damage, which is associated with an

crease in the striking capacity of modern high-energy mine-explosive weapons, and also with a change in the tactics of conducting hostilities [1, 2].

Features of modern combat traumatism and its consequences are the simultaneous action on the body by heterogeneous factors and the involvement of various organs and systems in the pathological process. Thus, according to the literature and our research, in the structure of combat trauma, the dominant place is occupied by injuries to the limbs and bones of the pelvis (43.7-56.7%), chest (10.1-20.5%), head and neck (16.8-17.9%), organs of the abdominal cavity and pelvis (12.5-15.2%), in half of the cases injuries are multi-organ [2-7]. This condition significantly reduces patients' quality of life, leading to limited professional activity and fighting capacity.

In addition, participation in hostilities is a traumatic stressor for military personnel, which leads to the exhaustion of the mobilization and adaptive capabilities of the mental state and the occurrence of combat stress and its consequences. Combat and military-professional stress, even without physical trauma, contributes to developing neurotic disorders and various psychosomatic diseases, which, according to domestic and foreign scientists, are registered in every fifth combatant [8, 9].

According to studies [10], almost 95% of Ukrainian military personnel need highly qualified psychological help for a long time. Moreover, the severity of clinical manifestations of psychological disorders, including post-traumatic stress disorder (PTSD), correlates with the duration and intensity of combat stress [11-13]. Today, most researchers consider PTSD as a condition arising in response to a powerful psycho-emotional stimulus of a stressful nature [14]. The syndrome is manifested by maladaptation, behavioural disorders, amnesia, increased anxiety, and depressive reactions [15, 16].

Therefore, implementing modern principles of providing rehabilitation assistance to combatants with mandatory consideration of the psychological aspect of rehabilitation is an integral component of improving the quality of medical assistance. Determining the best approaches to rehabilitating military personnel with the consequences of combat injuries is essential to restore their fighting capacity and preventing disability effectively. Ensuring the coordination of rehabilitation principles is possible if the principles of phasing, sequence, and individual approach are implemented. An indispensable component in the development of the rehabilitation assistance system is the regulation of legal, economic, and social conditions for rehabilitation, taking into account the functional capabilities of persons with limitations in everyday functioning, the implementation of integrative international standards of rehabilitation and psychological assistance, based on the principles of evidence.

The aim of the study.

Theoretical and methodological substantiation and development of effective practical recommendations for the improvement of rehabilitation assistance to military personnel with the consequences of modern combat trauma at various stages and levels, in particular, the organizational and methodological foundations of the staged rehabilitation of military personnel and differentiated strategies taking into account the rehabilitation

period, the patient's condition, the type and severity of the consequences of a combat wound etc.

Object and research methods.

The object of the study is problematic issues of the organization of medical and psychological rehabilitation of military personnel in Ukraine with the aim of its improvement.

Research methods: general scientific: analysis, synthesis, classification, review and analytical method of studying the specialized scientific literature on the research topic, analysis of regulatory and legal documentation regarding the organization of rehabilitation assistance for military personnel, systematization and generalization of data.

Main part.

Combat trauma and its consequences are a modern widespread, and complex problem of the system of medical care and rehabilitation of military personnel. Medical support of military conflicts involves a thorough analysis of the structure of all injuries and sanitary losses, taking into account the type of weapon and the mechanism of impact on the human body [17, 18]. The obtained data are necessary for the full functioning of the units of the medical service during the war, the selection of the required directions for its improvement, the training of medical personnel, the improvement of the provision of medical units with special equipment and products, the improvement of the interaction of medical institutions and medical services of various departments [19].

Treatment of modern combat trauma cannot be separated from rehabilitation measures. Therefore, the treatment and rehabilitation of military personnel is an urgent issue which is currently facing not only military but also civilian medicine, social security services, etc. [20, 21]. After all, the main task of the final stage of medical care for the wounded and injured is to restore working and fighting capacity.

One of the priority directions of the military medical doctrine of Ukraine is the creation of a comprehensive system of medical, including physical and psychological, social and professional rehabilitation for the return of injured military personnel and veterans as soon as possible to the military ranks or to work and social activity [22]. As of today, the number of military personnel and veterans in need of medical and psychological rehabilitation is increasing sharply. And this is a problem not only today but also for the coming decades.

The development and implementation of mechanisms for ensuring the rehabilitation of veterans and participants in hostilities is an essential area of activity of the state authorities of many countries that have participated or are participating in armed conflicts, particularly Ukraine [23-25].

To date, the legal framework for providing rehabilitation services at various stages and periods of rehabilitation, including during martial law, has been streamlined. After all, the experience of the first years of the anti-terrorist operation (ATO) demonstrated the absence of a modern and effective system of providing rehabilitation services [23, 26, 27]. The most significant and necessary in terms of its meaning is: The Order of the Ministry of Health of Ukraine "On approval of the Instructions on the organization of sanatorium-resort treatment, medical and medical-psychological rehabilitation in the

Armed Forces of Ukraine" dated November 4, 2016, № 591, which defines the procedure for providing sanatorium-resort treatment, medical and psychological rehabilitation of persons from the ranks of the armed forces, veterans of military service, war veterans, their family members and other privileged categories, and approved the Instruction on the organization of sanatorium-resort treatment, medical and medical-psychological rehabilitation [28].

In view of the importance and state significance of the problem of rehabilitation of combatants, in December 2016, the position of the Authorized President of Ukraine for rehabilitation of ATO participants who received injuries, contusions, mutilations or other diseases during participation in ATO was introduced [23].

The most significant in terms of its importance was the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the State target program for medical, physical rehabilitation and psychosocial readaptation of injured participants of the Revolution of Dignity, participants of the anti-terrorist operation and persons who participated in the implementation of measures to ensure national security and defence, fight back and deterring the armed aggression of the Russian Federation in the Donetsk and Luhansk regions, ensuring their implementation, for the period until 2023" dated December 5, 2018, № 1021 [29]. The program defines tasks and measures for the social protection of ATO participants and persons who participated in the implementation of measures to ensure national security and defence, repel and deter armed aggression of the Russian Federation in the Donetsk and Luhansk regions, ensuring their implementation for the specified period.

Subsequently, the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine, "Issues of the organization of rehabilitation in the field of health care", dated 03.11.2021, № 1268, approved the Procedure for the provision of rehabilitation assistance in the field of health care, the Standard Regulation on the rehabilitation department, subdivision and the Standard Regulation on multidisciplinary rehabilitation team [30]. And the Order of the Ministry of Health of Ukraine "On approval of the Procedure for the provision of rehabilitation assistance on rehabilitation routes" dated 16.11.2022, № 2083, defined the organization of provision of rehabilitation assistance on rehabilitation routes to persons with limitations in daily functioning and persons with diseases, injuries, congenital disorders or other health conditions can lead to restriction of daily functioning or persistent limitation of vital activities, during acute, post-acute and long-term rehabilitation periods [31].

Rehabilitation routes for persons needing rehabilitation include spinal cord and brain injuries, burns, amputations, and complex skeletal injuries [31].

Functional assessment tools are proposed, necessary for referring the patient to the next stage of rehabilitation care [31]. These are the Rancho Los Amigos Scale (a scale of levels of cognitive functioning), the Scale of Daily Life Activities – the Barthel Index (as a screening method for assessing the level of household activity), the Mini-Mental State Examination (MMSE), and the ASIA Impairment Scale for spinal injuries.

Mandatory application of the International Classification of Functioning, Limitation of Life and Health (ICF) in medical rehabilitation to form a rehabilitation diag-

nosis, which describes the consequences of the disease (damage, impaired functions of organs and systems). In the rehabilitation diagnosis, the actual problems of the patient are formulated, determining his functioning at the time of assessment [30].

The rehabilitation diagnosis is formulated when the patient is admitted to medical rehabilitation, in the process of its implementation, and upon completion by the specialists of the multidisciplinary team. It measures not only what is lost but also the potential for recovery, that is, the perception of what a person can do now and will be able to do over time. The ICF makes it possible to see not lost opportunities but the prospect of recovery.

Meanwhile, several unresolved issues remain in the medical rehabilitation of military personnel. So, the duration of rehabilitation cycles in the post-acute and long-term rehabilitation periods needs to be reviewed, depending on the pathology profile and the severity of the lesions.

Modern combat injuries require a long period of treatment and rehabilitation. Thus, in the works of Hayda I.M., it was demonstrated that the duration of treatment in the specialized inpatient department of patients with severe injuries was (36±1.6) days on average and (21±1.8) days for patients with moderate severity [6, 32, 33]. It becomes clear that the terms of rehabilitation in the post-acute and long-term periods should also differ. But, before the start of the full-scale invasion, at least in rehabilitation centres and rehabilitation departments created based on sanatorium-resort facilities, the period of stay under a permit was 18-21 days; exceptions existed only for patients with spinal injuries, where the period of rehabilitation in sanatorium conditions of the resort was 45 days.

To determine the term of the rehabilitation cycle of medical and psychological rehabilitation, including in rehabilitation centres created based on sanatorium-resort facilities, in the periods of post-acute and long-term rehabilitation, in our opinion, it is possible to rely on the severity of injuries according to the anatomical and functional scale for assessing the severity of admission trauma scale (AdTS) [34].

The second issue is that protocols for providing rehabilitation assistance on the above-mentioned rehabilitation routes, taking into account the periods and stages, have not been created, and the presence of somatic pathology in military personnel has not been considered. However, the frequency and nature of somatic pathology make up a high percentage of the morbidity of military personnel, especially during the period of active hostilities, in particular, pathology of the digestive organs, infectious diseases, pathology of the musculoskeletal system, diseases of the nervous, cardiovascular and respiratory systems, which significantly affects combat ability troops [6, 35].

Based on the fact that an essential direction of rehabilitation is taking into account the somatic condition of the patient [36], it is necessary to develop appropriate treatment protocols within the profiles of medical rehabilitation, which is carried out in sanatorium-resort conditions (neurorehabilitation, musculoskeletal rehabilitation, cardio-pulmonary and other somatic rehabilitation).

The only protocol is the Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly

specialized) medical care “Reaction to severe stress and adaptation disorders. Post-traumatic stress disorder” – Order of the Ministry of Health of Ukraine dated February 23, 2016, № 121 [37]. At the same time, the created protocol regulates highly specialized issues of PTSD. The procedure for assisting with injuries, disorders, and diseases that may occur in a person who has gone through hostilities has not yet been established by legislation.

The issue of standardization of medical care is also raised by the military [38, 39] because the functioning of the medical forces of the Armed Forces of Ukraine and the medical services of other components of the defence forces in the unified legislative and regulatory field of the state on health care issues require the mandatory application in the practice of providing medical care military personnel of the standards of medical care adopted in the state (medical standards). Furthermore, taking into account the peculiarities of providing medical care in the conditions of hostilities, which are radically different from the conditions of peacetime, there is a need to develop military medical standards for providing medical care to military personnel with combat surgical and therapeutic pathologies at certain levels of medical support, including at different stages and in different periods of rehabilitation.

It should be noted that in the conditions of hostilities, a functional and organizational model of medical support of the defence forces was developed based on a single medical space using the capabilities of civilian healthcare facilities for providing medical assistance and treatment of wounded, injured, traumatized and sick military personnel, which is rational, economically profitable, suitable and promising for the formation of an effective system of medical support for troops (forces) in a particular period [39]. An example of this is the repurposing of part of the sanatorium-resort facilities that provided rehabilitation services to the participants of the ATO into a hospital for the lightly wounded and wounded of moderate severity, where full-fledged surgical and therapeutic treatment is carried out, as well as rehabilitation services are provided to military personnel who arrived from hospitals with pathology – locomotor apparatus, after burns, bullet and shrapnel wounds, fractures and their consequences, etc.

Scientists of the SI «Ukrainian Scientific-Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology, the Ministry of Public Health of Ukraine» have partially worked out the issue of standardization by publishing methodical materials, which carefully highlight the differentiated approaches to methods and means of medical and psychological rehabilitation of military personnel with injuries of the musculoskeletal system, craniocerebral injury and post-traumatic stress disorder in the periods of post-acute and long-term rehabilitation in the conditions of rehabilitation centres created, including, based on rehabilitation departments of sanatorium-resort institutions [4, 40-42]. But this issue certainly needs further elaboration and improvement.

Also, specialization of rehabilitation centres is necessary depending on the nosological forms of diseases and

their consequences to provide highly specialized rehabilitation services.

It should be noted that modern tools for screening the effectiveness and quality of rehabilitation have not been fully developed, although some efforts have been made in this direction. Thus, to the proposed tools of functional assessment regarding the decision to refer the patient to the next stage of rehabilitation care (Rancho Los Amigos scale, Barthel index, Mini-Mental State Examination (MMSE), ASIA impairment scale for spinal injuries) would be advisable to add a Modified Rankin Scale (mRS), which solves a whole set of problems in the rehabilitation process. The mRS is a universal tool for assessing disability, independence and rehabilitation outcomes. This scale is valid and can be used for any profile of pathology and stage of rehabilitation, allows to evaluate the results of rehabilitation at each stage and has criteria for transferring the patient from stage to stage. Also, mRS can serve as a criterion for the quality of rehabilitation, allowing to evaluate the effectiveness of rehabilitation intervention [2].

Since one of the essential components of high-quality rehabilitation is the construction of effective communication between hospitals and rehabilitation institutions that carry out rehabilitation in the post-acute and long-term periods, including, in the form of regular supportive rehabilitation care, standardization of medical care and the use of simple and valid scales would contribute to increase effectiveness and quality of rehabilitation measures in different periods of rehabilitation.

Conclusions.

Summarizing the above, it can be stated that several programmatic issues regarding improving the state system of complex rehabilitation of military personnel have already been resolved – the model of the rehabilitation process, its organization and principles have been determined. However, the system of providing rehabilitation services needs further improvement, resolution of organizational, legal and personnel issues, standardization of medical care, and development of criteria for the quality and efficiency of rehabilitation, and this should be considered as a component of national security of the state.

Prospects for further research.

The issue of creating an effective system of rehabilitation services requires further careful and detailed study. Therefore, further research will be conducted in the direction of the formation of a conceptual approach to the development of effective standardized protocols for the provision of rehabilitation assistance at various stages and periods of rehabilitation to persons who need it, including military personnel, against the background of modern international standards and strategies for the provision of rehabilitation assistance.

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-64-74

УДК 615.838.7:[546.27+546.722+546.13].03:616.71/1.72

Заболотна І. Б., Гуца С. Г., Балашова І. В., Безверхнюк Т. М.**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ****ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації
та курортології МОЗ України» (м. Одеса, Україна)****gushchasergey11@gmail.com**

На сьогоднішній день реабілітація та найскоріше відновлення праце – та боєздатності військовослужбовців є одним з найбільш важливих завдань в системі медичного забезпечення Збройних сил України. Мета роботи полягає у дослідженні сучасного стану та проблемних питань медико-психологічної реабілітації військовослужбовців в Україні з обґрунтуванням шляхів їх вирішення. Сучасні бойові дії супроводжуються великою кількістю постраждалих, з поліорганим ураженням. Майже 95 % українських військових потребують також висококваліфікованої психологічної допомоги. Лікування сучасної бойової травми обов'язково супроводжується реабілітаційними заходами. В Україні розроблена функціонально-організаційна модель медичного забезпечення сил оборони на засадах єдиного медичного простору, яка стосується організації та принципів реабілітаційного процесу. Пріоритетним напрямом військово-медичної доктрини України є створення та постійне удосконалення системи медичної, у тому числі фізичної та психологічної, соціальної та професійної реабілітації для повернення у найкоротший термін постраждалих військовослужбовців та ветеранів до військових лав, або до трудової діяльності та соціальної активності. Однак, система надання реабілітаційних послуг потребує подальшого удосконалення, впровадження певних змін в організаційно-правових та кадрових питаннях (стандартизація медичної допомоги, відпрацювання критеріїв якості та ефективності реабілітації, перегляд тривалості реабілітаційних циклів у післягострому та довготривалому періодах залежно від профілю патології та тяжкості уражень, врахування соматичної патології, залучення валідних інструментів функціонального оцінювання для прийняття рішення щодо направлення на наступний етап реабілітації). Однією з важливих складових якісної реабілітації є побудова ефективної комунікації між госпіталами та реабілітаційними закладами/установами, що надають реабілітаційну допомогу у післягострому та довготривалому періодах, у тому числі, у вигляді періодичної підтримуючої реабілітаційної допомоги. Об'єктивізація проблемних питань щодо організації реабілітаційної допомоги військовослужбовцям дозволить формувати програми покращення якості та ефективності надання реабілітаційних послуг особам, які потребують допомоги.

Ключові слова: бойова травма, військовослужбовці, медико-психологічна реабілітація, реабілітаційна допомога, організаційно-правові засади.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Матеріали, що представлені в статті, отримано за результатами виконання науково-дослідної роботи «Розробка організаційно-методичних основ системи ранньої реабілітації військовослужбовців з наслідками сучасних бойових травм», яка фінансується Міністерством охорони здоров'я України за кошти державного бюджету в період 2023-2024 роки (номер державної реєстрації 0123U100216).

Вступ.

Бойові травми, які отримують військовослужбовці Збройних Сил України (ЗСУ) в сучасних воєнних умовах, зокрема при високій інтенсивності бойових дій, характеризуються тяжкістю, множинністю, комбінованим та поєднаним ураженням, що пов'язано зі збільшенням уражаючої здатності сучасної високоенергетичної мінно-вибухової зброї, а також зі зміною тактики ведення бойових дій [1, 2].

Особливостями сучасного бойового травматизму та його наслідків є одночасна дія на організм неоднорідними факторами, залучення у патологічний процес різних органів і систем. Так, за даними літератури та власних досліджень, в структурі бойової травми домінуюче місце займають поранення кінцівок та кісток тазу (43,7-56,7%), грудної клітки (10,1-20,5%), голови та шиї (16,8-17,9%), органів черевної

порожнини та малого тазу (12,5-15,2%), в половині випадків поранення мають поліорганный характер [2-7]. Такий стан значно знижує якість життя хворих, призводить до обмеження професійної діяльності та боєздатності.

Крім того, участь у бойових діях – це травматичний стресор для військовослужбовця, який призводить до виснаження мобілізаційних та адаптивних можливостей психічного стану та виникнення бойового стресу і його наслідків. Бойовий та військово-професійний стрес, навіть за умов відсутності фізичної травми, сприяє розвитку невротичних розладів та різноманітних психосоматичних захворювань, які за даними вітчизняних та іноземних вчених реєструються у кожного п'ятого учасника бойових дій [8, 9].

Згідно з дослідженнями [10], майже 95% українських військових потребують висококваліфікованої психологічної допомоги продовж тривалого часу. Причому, вираженість клінічних проявів психологічних розладів, у тому числі, посттравматичного стресового розладу (ПТСР) корелює з тривалістю та інтенсивністю бойового стресу [11-13]. На сьогодні, більшість дослідників розглядають ПТСР, як стан що виникає у відповідь на потужний психоемоційний подразник стресорного характеру [14]. Синдром проявляється дезадаптацією, порушенням поведін-

ки, амнезією, підвищеною тривожністю, депресивними реакціями [15, 16].

Тому, впровадження сучасних принципів надання реабілітаційної допомоги учасникам бойових дій з обов'язковим урахуванням психологічного аспекту реабілітації є невід'ємною складовою підвищення якості медичної допомоги. Актуальним є визначення найкращих підходів щодо реабілітації військовослужбовців з наслідками бойового травмування для ефективного відновлення їх боєздатності та запобігання інвалідизації. Забезпечення скоординованості принципів проведення реабілітації можливе за умови впровадження принципів етапності, послідовності, індивідуального підходу. Неодмінною складовою в розробці системи надання реабілітаційної допомоги є регламентація правових, економічних, соціальних умов проведення реабілітації з урахуванням функціональних можливостей осіб з обмеженнями повсякденного функціонування, впровадження інтегративних міжнародних стандартів реабілітації та психологічної допомоги, заснованих на принципах доказовості.

Мета дослідження.

Теоретико-методологічне обґрунтування та розробка ефективних практичних рекомендацій щодо вдосконалення реабілітаційної допомоги військовослужбовцям з наслідками сучасної бойової травми на різних етапах та рівнях, зокрема організаційно-методичних основ етапної реабілітації військовослужбовців та диференційованих стратегій з урахуванням реабілітаційного періоду, стану пацієнта, виду та тяжкості наслідків бойового поранення тощо.

Об'єкт і методи дослідження.

Об'єкт дослідження – проблемні питання організації медико-психологічної реабілітації військовослужбовців в Україні з метою її удосконалення.

Методи дослідження: загальнонаукові: аналіз, синтез, класифікація, оглядово-аналітичний метод вивчення наукової спеціалізованої літератури щодо теми дослідження, аналіз нормативно-правової документації щодо організації реабілітаційної допомоги військовослужбовців, систематизація та узагальнення даних.

Основна частина.

Бойовий травматизм та його наслідки – є сучасною поширеною та складною проблемою системи медичної допомоги та реабілітації військовослужбовців. Медичне забезпечення військових конфліктів передбачає ретельний аналіз структури усіх травм та санітарних втрат з урахуванням виду зброї та механізму впливу на організм людини [17, 18]. Отримані дані необхідні для повноцінного функціонування підрозділів медичної служби під час війни, вибору необхідних напрямків її покращення, підготовки медичних кадрів, удосконалення забезпечення медичних підрозділів спеціальним обладнанням та виробами, покращення взаємодії медичних закладів та медичних служб різних відомств [19].

Лікування сучасної бойової травми не може бути відокремлене від реабілітаційних заходів. Тому, лікування та реабілітація військовослужбовців є актуальним питанням, що постає нині не тільки перед військовою, але й цивільною медициною, службами соціального захисту, тощо [20, 21]. Адже, головне завдання завершального етапу медичної допомоги

пораненим і травмованим – відновлення працездатності та боєздатності.

Одним з пріоритетних напрямків військово-медичної доктрини України є створення цілісної системи медичної, у тому числі, фізичної та психологічної, соціальної та професійної реабілітації для повернення постраждалих військовослужбовців та ветеранів у найкоротший термін до військових лав або до трудової діяльності та соціальної активності [22]. Відсьогодні різко зростає кількість військовослужбовців та ветеранів, що потребують медико-психологічної реабілітації. І це проблема не лише сьогодні, а й найближчих десятиліть.

Розробка і впровадження механізмів щодо забезпечення реабілітації ветеранів та учасників бойових дій є важливим напрямком діяльності державних органів влади багатьох країн, які брали або беруть участь у збройних конфліктах, зокрема України [23-25].

На сьогодні впорядкована нормативно-правова база щодо надання реабілітаційних послуг на різних етапах та періодах реабілітації, в тому числі, під час воєнного стану. Адже, досвід перших років антитерористичної операції (АТО) продемонстрував відсутність сучасної ефективної системи надання реабілітаційних послуг [23, 26, 27]. Найбільш вагомим та необхідним за своїм значенням є: Наказ МОЗ України «Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного лікування, медичної та медико-психологічної реабілітації у Збройних Силах України» від 04.11.2016, № 591, яким визначено порядок забезпечення санаторно-курортним лікуванням, медико-психологічною реабілітацією осіб з числа військовослужбовців ЗСУ, ветеранів військової служби, ветеранів війни, членів їх сімей та інших пільгових категорій та затверджено Інструкцію про організацію санаторно-курортного лікування, медичної та медико-психологічної реабілітації [28].

З огляду на важливість та державне значення проблеми реабілітації учасників бойових дій, у грудні 2016 р. було введено посаду Уповноваженого Президента України з питань реабілітації учасників АТО, які одержали поранення, контузію, каліцтво або інші захворювання під час участі в АТО [23].

Найбільш суттєвою за своїм значенням стала Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової програми з медичної, фізичної реабілітації та психосоціальної реадaptaції постраждалих учасників Революції Гідності, учасників антитерористичної операції та осіб, які брали участь у здійсненні заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації в Донецькій та Луганській областях, забезпеченні їх здійснення, на період до 2023 року» від 05.12.2018, № 1021 [29]. Програмою визначено завдання і заходи щодо соціального захисту учасників АТО та осіб, які брали участь у здійсненні заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації в Донецькій та Луганській областях, забезпеченні їх здійснення на зазначений період.

У подальшому, Постановою Кабінету Міністрів України «Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» від 03.11.2021, № 1268, затверджено

Порядок організації надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я, Типове положення про реабілітаційне відділення, підрозділ та Типове положення про мультидисциплінарну реабілітаційну команду [30]. А Наказ МОЗ України «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах» від 16.11.2022, № 2083, визначив організацію надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах особам з обмеженнями повсякденного функціонування та особам, у яких захворювання, травми, вроджені порушення або інші стани здоров'я можуть призвести до обмеження повсякденного функціонування або стійкого обмеження життєдіяльності, протягом гострого, післягострого та довготривалого реабілітаційних періодів [31].

До реабілітаційних маршрутів осіб, які потребують реабілітації, віднесено реабілітаційні маршрути при травмах спинного та головного мозку, при опіках, ампутаціях та при складних скелетних травмах [31].

Запропоновані інструменти функціонального оцінювання, необхідні для прийняття рішення щодо направлення пацієнта на наступний етап реабілітаційної допомоги [31]. Це Шкала Ранчо Лос Амігос (шкала рівнів когнітивного функціонування), Шкала повсякденної життєдіяльності – індекс Бартела (як скринінговий метод для оцінки рівня побутової активності), коротка шкала дослідження психічного статусу (MMSE), шкала порушень ASIA при спинальних травмах.

Обов'язкове застосування міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) у процесі проведення медичної реабілітації для формування реабілітаційного діагнозу, який дає описання виниклих у пацієнта наслідків захворювання (пошкодження, порушення функцій органів та систем). В реабілітаційному діагнозі формулюються актуальні проблеми пацієнта, визначаючи його функціонування на момент оцінки [30].

Реабілітаційний діагноз формулюється при надходженні пацієнта на медичну реабілітацію, у процесі її проведення і по завершенні спеціалістами мультидисциплінарної команди. Він вимірює не тільки, що втрачено, а і потенціал для відновлення, тобто, уявлення, що людина може зараз та зможе з часом. МКФ дає змогу бачити не втрачені можливості, а перспективу відновлення.

Між тим, залишається низка неопрацьованих питань у сфері медичної реабілітації військовослужбовців. Так, потребує перегляду тривалість реабілітаційних циклів у післягострому та довготривалому реабілітаційних періодах залежно від профілю патології та тяжкості уражень.

Сучасні бойові травми вимагають тривалого періоду лікування та реабілітації. Так, у роботах Гайда І.М. продемонстроване, що термін лікування у профільному стаціонарному відділенні пацієнтів з тяжкими пораненнями складав у середньому ($36 \pm 1,6$) днів, у пацієнтів середнього ступеня тяжкості – ($21 \pm 1,8$) днів [6, 32, 33]. Стає зрозумілим, що терміни реабілітації у післягострому та довготривалому періодах також повинні розрізнятися. Але, до початку повномасштабного вторгнення, принаймні, у реабілітаційних центрах та відділеннях реабілітації, створених на базі

санаторно-курортних закладів, термін перебування за путівкою складав 18-21 день, виключення існували тільки для хворих зі спинальними травмами, де термін реабілітації в умовах санаторно-курортного закладу становив 45 днів.

Для визначення терміну реабілітаційного циклу медико-психологічної реабілітації, в тому числі в реабілітаційних центрах, створених на базі санаторно-курортних закладів, у періодах післягострої та довготривалої реабілітації, на наш погляд, можна спиратися на тяжкість ушкоджень за анатомо-функціональною шкалою оцінки тяжкості травми Admission trauma scale (AdTS) [34].

Друге питання – не створено протоколи надання реабілітаційної допомоги на вищезначених реабілітаційних маршрутах, з урахуванням періодів та етапів, не враховано наявність соматичної патології у військовослужбовців. Втім, частота та характер соматичної патології складають високий відсоток захворюваності військовослужбовців, особливо у період активних бойових дій, зокрема, патологія органів травлення, інфекційні захворювання, патологія опорно-рухового апарату, захворювання нервової, серцево-судинної та дихальної систем, що суттєво впливає на боєздатність військ [6, 35].

Виходячи з того, що важливим напрямом реабілітації є врахування соматичного стану хворого [36], необхідним є розробка відповідних протоколів лікування в рамках профілів медичної реабілітації, яка здійснюється в санаторно-курортних умовах (нейро-реабілітація, м'язово-скелетна реабілітація, кардіопульмонарна та інша соматична реабілітація).

Єдиним протоколом є Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлада адаптації. Посттравматичний стресовий розлад» – Наказ МОЗ України від 23.02.2016, № 121 [37]. У той же час, створений протокол регулює вузькоспеціалізовані питання ПТСР. Порядок надання допомоги при травмах, ушкодженнях, розладах, захворюваннях, які можуть виникнути у людини, яка пройшла через бойові дії, законодавством поки не встановлено.

Питання стандартизації медичної допомоги підіймається й військовими [38, 39], адже функціонування медичних сил ЗСУ та медичних служб інших складових сил оборони в єдиному законодавчому та нормативно-правовому полі держави з питань охорони здоров'я передбачає обов'язковість застосування в практиці надання медичної допомоги військовослужбовцям прийнятих у державі стандартів медичної допомоги (медичних стандартів). Зважаючи на особливості надання медичної допомоги в умовах бойових дій, які кардинально відрізняються від умов мирного часу, є необхідність опрацювання військово-медичних стандартів для надання медичної допомоги військовослужбовцям з бойовою хірургічною і терапевтичною патологією на визначених рівнях медичного забезпечення, в тому числі, на різних етапах та у різних періодах реабілітації.

Потрібно відмітити, що в умовах бойових дій була розроблена функціонально-організаційна модель медичного забезпечення сил оборони на засадах єдиного медичного простору з використанням можливостей цивільних закладів охорони здоров'я

для надання медичної допомоги та лікування поранених, уражених, травмованих і хворих військовослужбовців, що є раціональною, економічно вигідною, доцільною і перспективною для формування ефективної системи медичного забезпечення військ (сил) в особливий період [39]. Прикладом цього слугує також перепрофілювання частини санаторно-курортних закладів, що надавали реабілітаційні послуги учасникам АТО, у госпіталі для легко поранених та поранених середньої важкості, де проводиться повноцінне хірургічне та терапевтичне лікування, а також надаються реабілітаційні послуги військовослужбовцям, що надійшли з госпіталів з патологією опорно-рухового апарату, після опіків, кульових та осколкових поранень, переломів та їхніх наслідків, тощо.

Науковцями ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України» частково опрацьоване питання стандартизації шляхом видання методичних матеріалів, де ретельно висвітлено диференційовані підходи щодо методів та засобів медико-психологічної реабілітації військовослужбовців з травмами опорно-рухового апарату, черепно-мозковою травмою та посттравматичним стресовим розладом у періодах післягострої та довготривалої реабілітації в умовах реабілітаційних центрів, створених, в тому числі, на базі реабілітаційних відділень санаторно-курортних закладів [4, 40-42]. Але це питання, безумовно, потребує подальшого опрацювання та удосконалення.

Також, необхідна спеціалізація реабілітаційних центрів залежно від нозологічних форм захворювань та їхніх наслідків для надання високоспеціалізованих реабілітаційних послуг.

Слід звернути увагу, що остаточно не відпрацьовано сучасні інструменти скринінгу ефективності та якості реабілітації, хоча зроблені певні кроки у цьому напрямку. Так, до запропонованих інструментів функціонального оцінювання, щодо прийняття рішення про направлення пацієнта на наступний етап реабілітаційної допомоги (шкала Ранчо Лос Амігос, індекс Бартела, коротка шкала дослідження психічного статусу (MMSE), шкала порушень ASIA при спінальних травмах) доцільно було б додати модифіковану шкалу Ренкіна (МШР), яка вирішує цілий

комплекс задач в реабілітаційному процесі. МШР – це універсальний інструмент для оцінки інвалідності, незалежності та результатів реабілітації. Ця шкала валідна та може бути застосована для будь-якого профілю патології та етапу реабілітації, дозволяє провести оцінку результатів реабілітації на кожному етапі та має критерії щодо переводу пацієнта з етапу на етап. Також, МШР може слугувати критерієм якості реабілітації, дозволяє оцінити ефективність реабілітаційного втручання [2].

Оскільки однією з важливих складових якісної реабілітації є побудова ефективної комунікації між госпіталями та реабілітаційними установами, що здійснюють реабілітацію у післягострому та довготривалому періодах, у тому числі, у вигляді періодичної підтримуючої реабілітаційної допомоги, стандартизація медичної допомоги та використання простих та валідних шкал, сприяла б підвищенню ефективності та якості реабілітаційних заходів в різних періодах реабілітації.

Висновки.

Підсумовуючи вищевикладене можна констатувати, що низка програмних питань щодо удосконалення державної системи комплексної реабілітації військовослужбовців вже вирішена – визначена модель реабілітаційного процесу, її організація та принципи. Але, система надання реабілітаційних послуг потребує подальшого удосконалення, вирішення організаційно-правових та кадрових питань, стандартизації медичної допомоги, відпрацювання критеріїв якості та ефективності реабілітації, і це повинно розглядатися як складова національної безпеки держави.

Перспективи подальших досліджень.

Питання створення ефективної системи реабілітаційних послуг потребують подальшого ретельного та деталізованого вивчення. Подальші дослідження будуть проводитись у напрямку формування концептуального підходу щодо розробки ефективних стандартизованих протоколів надання реабілітаційної допомоги на різних етапах та періодах реабілітації, особам, що її потребують, у тому числі, військовослужбовцям, на тлі сучасних міжнародних стандартів та стратегій надання реабілітаційної допомоги.

References / Література

1. Tarasenko VO, Kuchmistova OF, Solomennyi AN, Pidlisnyi OV. Strukturyzatsiia osoblyvostei ta naslidkiv boiovoi travmy u viiskovosluzhbovtstv. Ukrainskyi zhurnal viiskovoi medytsyny. 2019;19(4):111-117. Dostupno: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/41>. [in Ukrainian].
2. Trykhliv VI, Duda OK, Maidaniuk VP, Tkachuk SI. Struktura boiovoi travmy zalezno vid kharakteru urazhuvalnykh faktoriv pid chas deiaknykh suchasnykh lokalnykh viin, viiskovykh konfliktiv (ohliad literatury). Simeina medytsyna. 2015;4(60):63-70. Dostupno: http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2015_4_19. [in Ukrainian].
3. Shvets AV, Horishna OV, Deputat YuM, Rychka OV, Zholdak Alu, Kikh Alu. Prohnostychna otsinka potreby u medychnii reabilitatsii viiskovosluzhbovtstv zbroinykh syl Ukrainy na osnovi danykh struktury yikh boiovoi travmy. Ukrainskyi zhurnal viiskovoi medytsyny. 2022;3(3):110-117. DOI: [https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.3\(3\)-110](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.3(3)-110). [in Ukrainian].
4. Babov KD, Babova IK, Zabolotnoi IB, Plakida OL, Balashova IV, Volianska VS, et al. Reabilitatsiia viiskovosluzhbovtstv z travmamy oporno-rukhoveroho aparatu ta cherepno-mozkovoiu travmoiu v umovakh sanatorno-kurortnykh ta reabilitatsiinykh zakladiv. Odesa: KP OMD; 2022. 57 s. [in Ukrainian].
5. Johnston L, Elliot J, Bradley M. Managing Dismounted Complex Blast Injuries in Military & Civilian Settings. Berlin: Springer; 2018. Chapter, Abdominal Trauma; p. 121-133. DOI: [10.1007/978-3-319-74672-2_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74672-2_10).
6. Haida IM, Badiuk MI, Sushko Iul. Osoblyvosti struktury ta perebihu suchasnoi boiovoi travmy u viiskovosluzhbovtstv zbroinykh syl Ukrainy Patolohiia. 2018;15(1):73-76. DOI: [10.14739/2310-1237.2018.1.129329](https://doi.org/10.14739/2310-1237.2018.1.129329). [in Ukrainian].
7. Khomenko IP, Korol SO, Khalik SV, Shapovalov Vlu, Yenin RV, Herasymenko OS, et al. Klinichno-epidemiolohichnyi analiz struktury boiovoi khirurhichnoi travmy pry provedenni antyterorystychnoi operatsii Obiednanykh syl na skhodi Ukrainy. Ukrainskyi zhurnal viiskovoi medytsyny. 2021;2(2):5-13. DOI: [10.46847/ujmm.2021.2\(2\)-005](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.2(2)-005). [in Ukrainian].
8. Shvets AV, Horishna OV, Kikh Alu, Ivantsova HV, Horshkov OO, Rychka OV. Osoblyvosti orhanizatsii medyko-psykholohichnoi reabilitatsii viiskovosluzhbovtstv v krainakh-chlenakh ta partnerakh NATO. Ukrainskyi zhurnal viiskovoi medytsyny. 2021;2(4):26-39. DOI: [https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4\(2\)-026](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.4(2)-026). [in Ukrainian].

9. Sandweiss DA, Slymen DJ, Leardmann CA, Smith B, White MR, Boyko EJ, et al. Preinjury psychiatric status, injury severity, and postdeployment posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2011 May;68(5):496-504. DOI: [10.1001/archgenpsychiatry](https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry).
10. Nazarenko II, Yakymets VM, Pechyborshch VP, Slabkyi HO, Ivanov VI, Polishchuk AO. Problemni pytannia psykhologichnoi rehabilitatsii veteraniv uchasykiv antyterrorystychnoi operatsii ta viiskovosluzhbovtiv operatsii obiednanykh syl v Ukraini (analytychny ohliad literatury). *Ukraina. Zdorovia natsii*. 2019;1(54):48-58. [in Ukrainian].
11. Kozhyrna HM, Zelenska KO, Druz OV, Chernenko IO, Khoroshun EM, Personifikovanyi pidkhdid do korektsii stres-asotsioovanykh rozladiv u viiskovosluzhbovtiv v umovakh povnomasshtabnoho vtorhnennia. *Ukrayinskiy Visnyk Psykhonevrologiyi*. 2022;30(2):50-53. DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V30-is2-2022-8>. [in Ukrainian].
12. Platyniuk OB, Sokolova IM. Model formuvannia nepsykhotychnykh psykhichnykh rozladiv u uchasykiv boiovykh dii, yaki oderzhaly poranennia. *Ekspyrymentalna ta klinichna medytsyna*. 2020;3(88):67-72. [in Ukrainian].
13. Babov KD, Korshnyak VA, Gushcha SG, Nasibullin BA, Plakida AL. Post-traumatic stress disorder complicated by mild combat contusion trauma: clinical features. *J Neurosurg Sci*. 2022 Aug;66(4):380-382. DOI: [10.23736/S0390-5616.21.05671-X](https://doi.org/10.23736/S0390-5616.21.05671-X).
14. Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, Mc Laughlin KA, Bromet EJ, Stein DJ, et al. Posttraumatic stress disorder in the world mental health surveys. *Psychological Medicine*. 2017;47(13):2260-2274. DOI: [10.1017/S0033291717000708](https://doi.org/10.1017/S0033291717000708).
15. Stein DJ, Kazdin AE, Munthali RJ, Hwang I, Harris MG, Alonso J, et al. Determinants of effective treatment coverage for posttraumatic stress disorder: findings from the World Mental Health Surveys. *BMC Psychiatry*. 2023;23:226. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04605-2>.
16. Zabolotna IB, Hushcha SH, Babova IK, Dmitryeva HO, Polishchakova TV. Orhanizatsiia rehabilitatsii viiskovosluzhbovtiv z posttravmatychnym stresovym rozladom: analiz zarubiznykh pidkhdov ta vitychyznianoho dosvidu. Aktualni problemy transpornoj medytsyny. 2021;2(64):32-42. Dostupno: https://www.researchgate.net/publication/353972566_Organizatsiia_rehabilitatsii_viiskovosluzhbovtiv_z_posttravmatychnym_stresovym_rozladom_analiz_zarubiznykh_pidkhdov_ta_vitychyznianoho_dosvidu. [in Ukrainian].
17. Lyvyynskiy VH. Sanitarni vtraty yak indykatyvnyi pokaznyk diialnosti medychnoi sluzhby Zbroinykh Syl Ukrainy. Suchasni aspekty viiskovoi medytsyny. 2020;27(2):62-75. DOI: <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2020-27-28>. [in Ukrainian].
18. Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL, eds. *Trauma*. 8 ed. McGraw Hill; 2017. Chapter, Modern Combat Casualty Care. Available from: <https://accesssurgery.mhmedical.com/content.aspx>.
19. Lurin IA, Khomenko IP, Humeniuk V, Korol SO, Tsema YeV, Tertysnyi SV, et al. Osoblyvosti kluchovoho vydu ta kharakteru vohnepalnykh urazhen viiskovosluzhbovtiv pid chas suchasnykh zbroinykh konfliktiv. *Kharkivska khirurhichna shkola*. 2022;(2):59-63. DOI: <https://doi.org/10.37699/2308>. [in Ukrainian].
20. Bachynska NV, Zabilako YuO. Aktualni pytannia ta perspektyvni napriamky rehabilitatsii osib z boiovykh poranenniamy. *Molodyi vchenyi*. 2018;3(1):56-59. Dostupno: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_3%281%29_15. [in Ukrainian].
21. Armstrong M, Champagne J, Mortimer DS. Department of Veterans Affairs Polytrauma Rehabilitation Centers: Inpatient Rehabilitation Management of Combat-Related Polytrauma. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2019 Feb;30(1):13-27. DOI: [10.1016/j.pmr.2018.08.013](https://doi.org/10.1016/j.pmr.2018.08.013).
22. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Voiennno-medychnoi doktryny Ukrainy» vid 31.10.2018 № 910. Ofitsiinyi visnyk Ukrainy; 2018 r., № 88, stor. 105, stattia 2930, kod akta 92123/2018. Dostupno: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/910-2018-%D0%BF#Text>. [in Ukrainian].
23. Tsybaliuka VI, redactor. *Rozvytok systemy fizychnoi ta rehabilitatsiinoj medytsyny v umovakh vedennia zbroinoho konfliktu*. Kyiv; 2020. 328 s. [in Ukrainian].
24. Pashkov V, Noha P, Soloviov A. Some Problems of Rehabilitation of Servicemen Taking Part in the Hostilities: the International Legal Aspect and Ukrainian Experience. *Acta Baenol*. 2018;LX.3(153):198-201. Available from: https://dSPACE.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/15466/1/Pashkov_Noha_Soloviov_198-201.pdf.
25. Smolinski G, Licina D. After the Trauma: The Role of Rehabilitation Medicine in U.S. DoD Global Health Engagement. *Military Medicine*. 2023;188(1-2):3-5. DOI: <https://doi.org/10.1093/milmed/usac302>.
26. Petrechenko S, Kuryliuk Yu, Yuryk O. Legal aspects of medical care and rehabilitation of war veterans in Ukraine. *PhOL—Pharmacology OnLine*. 2021;2:1-8. Available from: https://pharmacologyonline.silae.it/files/news_letter/2021/vol2/PhOL_2021_2_NL001_Petrechenko.pdf.
27. Chuban VS, Pasynchuk KM, Kuprikova SV. The current state in legal provision of social protection of combatants. *Juridical scientific and electronic journal*. 2022;2:274-278. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-2/62>.
28. Nakaz Ministerstva oborony Ukrainy «Pro zatverdzhennia Instruktii pro orhanizatsiiu sanatorno-kurortnoho likuvannia, medychnoi ta medyko-psykhologichnoi rehabilitatsii u Zbroinykh Sylakh Ukrainy» № 591 vid 04.11.2016. Dostupno: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1538-16#n12>. [in Ukrainian].
29. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilovoi prohramy z medychnoi, fizychnoi rehabilitatsii ta psykhosotsialnoi readaptatsii postrazhdalych uchasykiv Revoliutsii Hidnosti, uchasykiv antyterrorystychnoi operatsii ta osib, yaki braly uchast u zdiisnenni zakhodiv iz zabezpechennia natsionalnoi bezpeky i oborony, vidsichi i strymuvannia zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii v Donetskii ta Luhanskii oblastiakh, zabezpechenni yikh zdiisnennia, na period do 2023 roku» № 1021 vid 05.12.2018. Dostupno: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2018-%D0%BF#Text>. [in Ukrainian].
30. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1268 vid 03.11.2021 r. Pytannia orhanizatsii rehabilitatsii u sferi okhorony zdorovia. Dostupno: https://zakononline.com.ua/documents/show/502435_737684. [in Ukrainian].
31. MOZ Ukrainy. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy № 2083 vid 16.11.2022 r. Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii nadannia rehabilitatsiinoj dopomohy na rehabilitatsiinykh marshrutakh. Dostupno: <https://ips.ligazakon.net/document/RE38852>. [in Ukrainian].
32. Ghayda IM. Medyko-sotsialne obruntuвання udosconalennia system medychnoi rehabilitatsii viiskovosluzhbovtiv na regionalnomu rivni [dysertatsiya]. Kyiv; 2018. [in Ukrainian].
33. Haida IM. Obruntuвання intehratsiino-koordinatsiinoj modeli medychnoi rehabilitatsii uchasykiv boiovykh dii na rehionalnomu rivni. *Viiskova medytsyna Ukrainy*. 2017;17(3-4):23-29. Dostupno: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vmuk_2017_17_3-4_5. [in Ukrainian].
34. Zarutskiy YaL, Aslanian SA, Zhovtonozhko OI, Oliinyk YuM, Forostiany PP, Honcharuk VS, et al. Anatomico-funktsionalna shkala otsinky tiazhkosti travmy u poranenykh z torakoabdominalnyimi ushkodzhenniamy v umovakh provedennia Operatsii obiednanykh syl. *Klinichna khirurhiia*. 2020;87(1-2):3-7. DOI: [10.26779/2522-1396.2020.1-2.03](https://doi.org/10.26779/2522-1396.2020.1-2.03). [in Ukrainian].
35. Lurie KI. Osoblyvosti struktury somatychnoi patolohii viiskovosluzhbovtiv-uchasykiv antyterrorystychnoi operatsii. *Ekspyrymentalna ta klinichna medytsyna*. 2020;78(1):122-127. Dostupno: <https://ecm.knmu.edu.ua/article/view/389>. [in Ukrainian].
36. Shevchuk VI, Yavorovenko OB, Beliaieva NM, Shevchuk SV. Rehabilitatsiia invalidiv. Vinnytsia: FOP Danyliuk VH; 2012. 216 s. [in Ukrainian].
37. MOZ Ukrainy. Unifikovanyi klinichnyi protokol pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi) ta tretynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy «Reaktsiia na vazhkyi stres ta rozlady adaptatsii. Posttravmatychny stresovy rozlad»: nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 23.02.2016 № 121. Dostupno: https://dec.gov.ua/wpcontent/uploads/images/dodatki/2016_121_PTSR/2016_121_YKPMID_PTSR.pdf. [in Ukrainian].
38. Livynskiy VH, Zhakhovskiy VO, Shvets AV, Ivanko OM. Standartyzatsiia medychnoho zabezpechennia u zbroinykh sylakh derzhav-chleniv NATO. *Ukrayinskiy zhurnal viiskovoi medytsyny*. 2022;3(2):5-18. DOI: [10.46847/ujmm.2022.2\(3\)_005](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.2(3)_005). [in Ukrainian].
39. Bortniak AV, Drozd Olu, Zhuravlov DV, Kopotun IM, Koropatnik IM, Pietkov VP, et al. Rehabilitatsiia viiskovosluzhbovtiv v Ukraini. Zahalni problemy ta osoblyvosti orhanizatsii pid chas voiennoho stanu. Kyiv: Vydavnytstvo «Profesional»; 2022. 406 s. [in Ukrainian].
40. Babova KD, Pinchuk IYa, Stebliuka VV. Rehabilitatsiia postrazhdalych v umovakh nadzvychainykh sytuatsii ta boiovykh dii. *Posttravmatychny stresovy rozlad*. Odesa: «POLIHRAF»; 2015. 240 s. [in Ukrainian].
41. Babov KD, Zabolotna IB, Plakida AL, Volyanska VS, Babova IK, Gushcha SG, et al. The effectiveness of high-tone therapy in the complex rehabilitation of servicemen with post-traumatic stress disorder complicated by traumatic brain injury. *Neurol Sci*. 2023 Mar;44(3):1039-1048. DOI: [10.1007/s10072-022-06510-0](https://doi.org/10.1007/s10072-022-06510-0).

42. Bezverkhniuk T.M., Babova I.K. Zabezpechennia yakosti nadання reabilitatsiinoi dopomohy u sferi okhorony zdorovia: orhanizatsiino-metodychnyi aspekt. Medicini perspektivi. 2022;27(4):222-230. Dostupno: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2022.4.271230>. [in Ukrainian].

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ

Заболотна І. Б., Гуца С. Г., Балашова І. В., Безверхнюк Т. М.

Резюме. Бойові травми, які отримують військовослужбовці Збройних Сил України (ЗСУ) в сучасних воєнних умовах, характеризуються тяжкістю, множинністю, комбінованим та поєднаним ураженням. Сучасні бойові дії супроводжуються великою кількістю постраждалих, з поліорганним ураженням, серед яких домінуюче місце займають поранення кінцівок та кісток тазу, грудної клітки, голови та шиї, органів черевної порожнини, обличчя. Майже 95% українських військових потребують також висококваліфікованої психологічної допомоги. Лікування сучасної бойової травми обов'язково супроводжується реабілітаційними заходами. Реабілітація та найскоріше відновлення праці – та боєспроможності військовослужбовців є одним з найбільш важливих завдань в системі медичного забезпечення ЗСУ. В Україні розроблена функціонально-організаційна модель медичного забезпечення сил оборони на засадах єдиного медичного простору, яка стосується організації та принципів реабілітаційного процесу. Пріоритетним напрямом військово-медичної доктрини України є створення та постійно удосконалення системи медичної допомоги та реабілітації для повернення у найкоротший термін постраждалих військовослужбовців та ветеранів до військових лав, до трудової діяльності та соціальної активності.

Мета дослідження полягає у теоретико-методологічному обґрунтуванні та розробці ефективних практичних рекомендацій щодо вдосконалення реабілітаційної допомоги військовослужбовцям з наслідками сучасної бойової травми на різних етапах та рівнях.

Об'єкт дослідження – організація медико-психологічної реабілітації військовослужбовців в Україні з використанням методів системного, бібліосемантичного та ретроспективного аналізу наукових публікацій щодо виявлення проблемних питань медико-психологічної реабілітації, з метою її удосконалення. Система надання реабілітаційних послуг потребує подальшого удосконалення, впровадження певних змін в організаційно-правових та кадрових питаннях (стандартизації медичної допомоги, відпрацювання критеріїв якості та ефективності реабілітації, перегляд тривалості реабілітаційних циклів у післягострому та довготривалому періодах залежно від профілю патології та тяжкості уражень, врахування соматичної патології, залучення валідних інструментів функціонального оцінювання для прийняття рішення щодо направлення на наступний етап реабілітації). Об'єктивізація проблемних питань щодо організації реабілітаційної допомоги військовослужбовцям, дозволить формувати програми покращення якості та ефективності надання реабілітаційних послуг особам, які потребують реабілітації. Подальші дослідження будуть проводитись у напрямку формування концептуального підходу щодо розробки ефективних стандартизованих протоколів надання реабілітаційної допомоги на різних етапах та періодах реабілітації, особам, що її потребують, у тому числі, військовослужбовцям, на тлі сучасних міжнародних стандартів та стратегій надання реабілітаційної допомоги.

Ключові слова: бойова травма, військовослужбовці, медико-психологічна реабілітація.

PROBLEM ISSUES OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY SERVICEMEN IN UKRAINE

Zabolotna I. B., Gushcha S. G., Balashova I. V., Bezverhnyuk T. M.

Abstract. Combat injuries sustained by servicemen of the Armed Forces of Ukraine (AFU) in modern military conditions are characterized by severity, multiple, combined and associated lesions. Current military operations are accompanied by many victims with multiple organ damage, among which injuries to the limbs and bones of the pelvis, chest, head and neck, abdominal organs, and face occupy the dominant place. Almost 95% of the Ukrainian military needs of highly qualified psychological assistance. Treatment of a modern combat injury is necessarily accompanied by rehabilitation measures. Rehabilitation and the speedy restoration of the working and combat capability of military personnel is one of the essential tasks in the medical support system of the Armed Forces of Ukraine. In Ukraine, a functional-organizational model of medical support for the defense forces has been developed based on a single medical space, which concerns the organization and principles of the rehabilitation process. The priority direction of the military medical doctrine of Ukraine is creating and improving the medical care and rehabilitation system to return injured servicemen and veterans to the military ranks as soon as possible to work and engage in social activity.

The study aims to provide theoretical and methodological substantiation and development of effective practical recommendations for improving rehabilitation assistance to military personnel with the consequences of modern combat trauma at different stages and levels.

The object of the study is the organization of medical and psychological rehabilitation of military personnel in Ukraine using the methods of systematic, biblio-semantic and retrospective analysis of scientific publications to identify problematic issues of medical and psychological rehabilitation to improve it. The system for providing rehabilitation services requires further improvement, the introduction of specific changes in organizational, legal and personnel issues (standardization of medical care, development of criteria for the quality and effectiveness of rehabilitation, revision of the duration of rehabilitation cycles in the post-acute and long periods, depending on the profile of the pathology and severity of lesions, taking into account somatic pathology, the involvement of valid functional assessment tools to decide on referral to the next stage of rehabilitation). Objectification of the problematic issues of organizing rehabilitation assistance to military personnel will allow the formation of programs to improve the quality and efficiency of providing rehabilitation services to persons in need of rehabilitation. Further research

will be carried out towards forming a conceptual approach to developing effective standardized protocols for providing rehabilitation assistance at different stages and periods of rehabilitation to those in need, including military personnel, taking into account modern international standards and strategies for providing rehabilitation assistance.

Key words: combat injury, servicemen, medical and psychological rehabilitation.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Zabolotna I. B.: [0000-0002-0159-2058](https://orcid.org/0000-0002-0159-2058)^{ABD}

Gushcha S. G.: [0000-0003-3097-5258](https://orcid.org/0000-0003-3097-5258)^{BCD}

Balashova I. V.: [0000-0002-7529-4045](https://orcid.org/0000-0002-7529-4045)^{BDE}

Bezverkhniuk T. V.: [0000-0002-2567-8729](https://orcid.org/0000-0002-2567-8729)^{AEF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare that there is no conflict of interest in this article. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів в даній статті.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Gushcha Serhiy Hennadiyovych / Гуща Сергій Геннадійович

SI «Ukrainian Scientific-Research Institute of Medical Rehabilitation and Balneology, the Ministry of Public Health of Ukraine» / ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України»

Ukraine, 65000, Odessa, 6 Lermontovsky b ave. / Адреса: Україна, 65014, м. Одеса, пров. Лермонтовський 6

Tel.: 0956262722 / Тел.: 0956262722

E-mail: gushchasergey11@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article. / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 21.11.2022 / Стаття надійшла 21.11.2022 року
Accepted 03.05.2023 / Стаття прийнята до друку 03.05.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-2-169-74-81

UDC 616.832.006.311.013:616.018.007

Zaychenko G. V., Gorchakova N. O., Klymenko O. V., Shumeiko O. V., Babak V. V.

PHYSICO-CHEMICAL, BIOCHEMICAL, PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF MAGNESIUM Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)

gorchakovan1941@gmail.com

The article discusses the role of magnesium in the body, which is one of the main intracellular elements that plays a leading role in the activity of vital organs, participates in many cellular functions including signal transmission, energy production, protein metabolism, and acts as a molecular stabilizer for RNA and DNA ribosomes. Hypomagnesemia leads to disturbances in the cardiovascular, nervous, immune, and digestive systems. Based on magnesium, mono (magnesium sulfate, magnesium citrate, etc.) and complex preparations (MagneB6, Maalox, ATP forte, etc.) have been created and are being created. Imbalances in magnesium content are associated with the development of cardiovascular diseases such as arterial hypertension, arrhythmias, heart failure, as well as the occurrence of neurodegenerative diseases of the CNS (parkinsonism, Alzheimer's disease, dementia), as magnesium is involved not only in nucleic acid metabolism but also in signal transmission in the CNS. Therefore, monitoring magnesium levels in the cardiovascular, nervous, and other systems may be a target for the influence of magnesium preparations. In individuals with digestive tract diseases, changes in magnesium content have also been identified in the cardiovascular system and CNS. Changes in magnesium content are associated with the occurrence of cardiovascular and digestive tract diseases in children, as well as the course of pregnancy in women. This indicates the need for further research into the properties of this trace element in normal and pathological conditions, as well as the search for new methodological approaches to determining its functional impact on the human body.

Key words: magnesium, physicochemical, biochemical, pharmacological properties.

Connection of the publication with planned research works.

The article is presented as part of the planned research work of the Department of Pharmacology on "Experimental Substantiation of Combined Use of Cardiotropic Drugs" (Registration No. 0111U009417).

Introduction.

In addition to vitamins and hormones, micro – and macroelements are necessary for the functioning of the

body and normal functioning of organs and systems. In previous publications, the pharmacological properties of zinc, iron, selenium, amino acids were revealed, and their role in the functioning of the body and the development of new drugs was determined.

At the same time, significant attention is currently focused on the role of magnesium, which is a key microelement in the body and is second only to potassium in terms of content. Magnesium, the twelfth element of the