

УДК 615.825:615.851.3:616.831-001.45-009.12-008.1
DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.2.19>

Романюк Олександр Романович,
магістр з фізичної терапії, ерготерапії,
старший викладач кафедри терапії та реабілітації
Національного університету водного господарства та природокористування
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5976-5915>

Нагорна Ольга Борисівна,
доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор кафедри терапії та реабілітації
Національного університету водного господарства та природокористування
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9834-7851>

Ярмошевич Олександр Сергійович,
магістр з фізичної терапії, ерготерапії,
старший викладач кафедри терапії та реабілітації
Національного університету водного господарства та природокористування
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5747-643X>

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ ЗАКРИТОГО ТИПУ

Актуальність. Черепно-мозкова травма (ЧМТ) належить до найпоширеніших видів травматизму та є однією з провідних причин інвалідизації і смертності серед осіб працездатного віку. Летальність за тяжкої ЧМТ у кілька разів перевищує показники серцево-судинних і онкологічних захворювань, а стійке зниження працездатності спостерігається у понад половини постраждалих. За даними ВООЗ, щорічна кількість пацієнтів із ЧМТ зростає приблизно на 2 %, що зумовлює вагомий соціально-економічний тягар. В умовах воєнних дій в Україні частота бойових черепно-мозкових травм різко збільшується, що підвищує потребу в ефективних програмах відновлення. Середні та тяжкі ЧМТ часто супроводжуються стійкими моторними й когнітивними порушеннями, поведінковими та психоемоційними розладами, які ускладнюють повернення пацієнтів до повноцінного життя та професійної діяльності. Сучасні міжнародні клінічні настанови наголошують на ранньому початку, мультидисциплінарності та індивідуалізації реабілітації. Водночас в Україні залишається актуальною потреба в адаптації доказових підходів до національних умов і в розробленні інтегрованих програм фізичної та ерготерапії. Отже, узагальнення сучасних наукових даних і клінічного досвіду щодо відновлення моторних і когнітивних функцій після середньої та тяжкої ЧМТ має важливе практичне й соціальне значення. **Мета дослідження** – узагальнити сучасні наукові дані щодо реабілітації пацієнтів після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми закритого типу, з особливим акцентом на новітні публікації українських авторів. **Матеріали та методи.** У роботі використано порівняльно-аналітичний метод і метод систематизації даних. Пошук проводився серед статей у фахових українських виданнях та матеріалах наукових конференцій. Аналіз передбачав систематизацію та порівняння клінічних і реабілітаційних підходів, описаних у вибраних джерелах, із метою виявлення оптимальних стратегій фізичної та ерготерапії в разі наслідків черепно-мозкової травми. **Результати дослідження.** Проведений порівняльно-аналітичний огляд сучасних українських наукових джерел дав змогу систематизувати ключові напрями реабілітації осіб після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми (ЧМТ). Встановлено, що ранній початок і безперервність реабілітаційних заходів у мультидисциплінарній команді є провідними чинниками успішного відновлення. Серед найефективніших методів фізичної терапії виділено кінезіо- та механотерапію, лікувальну гімнастику, дозовану ходьбу, дихальні тренування та лікування положенням. Ерготерапія, спрямована на відновлення навичок самообслуговування, побутової та професійної активності, істотно підвищує рівень функціональної незалежності пацієнтів, забезпечує їх соціальну та професійну реінтеграцію. У військовому контексті доведено необхідність поєднання фізичних методів із психоемоційною підтримкою, когнітивно-поведінковою терапією та програмами подолання посттравматичного стресового розладу. Особливу увагу приділено методам, що стимулюють нейропластичність: сенсорній стимуляції, навчально-перенавчальним руховим технікам, використанню комп'ютерних і відеотехнологій. **Висновки.** Ефективне відновлення пацієнтів після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми закритого типу забезпечує **ранній, безперервний та індивідуалізований мультидисциплінарний підхід**. Ключову роль відіграє поєднання **фізичної терапії** (кінезіотерапії, лікувальної гімнастики, механотерапії, дозованої ходьби, дихальних тренувань) та **ерготерапії**, спрямованої на відновлення повсякденних і професійних навичок та соціальну реінтеграцію. Важливими складовими є **стимуляція нейропластичності** та використання **стандартизованих шкал оцінювання**, що дають можливість об'єктивно від-

стежувати динаміку відновлення. У контексті воєнних дій потрібне посилення психоемоційної підтримки та міжсекторальної співпраці для забезпечення повноцінної соціально-професійної адаптації пацієнтів.

Ключові слова: черепно-мозкова травма, фізична терапія, ерготерапія, кінезотерапія, моторні порушення, хірургічне втручання, військовослужбовці.

Romaniuk O. R., Nahorna O. B., Yarmoshevykh O. S. Physical therapy and occupational therapy of patients after closed traumatic brain injury

Topicality. Traumatic brain injury is among the most common types of trauma and one of the leading causes of disability and mortality in the working-age population. Mortality from severe TBI is several times higher than that from cardiovascular or oncological diseases, and persistent loss of working capacity is observed in more than half of affected individuals. According to the World Health Organization, the annual number of patients with TBI increases by approximately 2 %, creating a significant socio-economic burden. In the context of military operations in Ukraine, the incidence of combat-related TBI is rising sharply, which increases the demand for effective rehabilitation programs. Moderate and severe TBI are frequently accompanied by persistent motor and cognitive impairments, as well as behavioral and psycho-emotional disorders, which complicate the return of patients to full social and professional life. Modern international clinical guidelines emphasize early initiation, multidisciplinary teamwork, and individualization of rehabilitation. At the same time, there is an urgent need in Ukraine to adapt evidence-based approaches to national conditions and to develop integrated physical and occupational therapy programs. Thus, summarizing contemporary scientific data and clinical experience regarding the restoration of motor and cognitive functions after moderate and severe TBI is of great practical and social importance. **The goal.** To summarize current scientific evidence on the rehabilitation of patients after moderate and severe closed traumatic brain injury, with special emphasis on recent publications by Ukrainian authors. **Materials and methods.** The study applied comparative-analytical and data-systematization methods. The search was carried out among articles in Ukrainian professional journals and conference proceedings. The analysis included systematization and comparison of clinical and rehabilitation approaches described in the selected sources in order to identify optimal strategies of physical and occupational therapy for the consequences of traumatic brain injury. **Research results.** A comparative and analytical review of recent Ukrainian scientific sources made it possible to systematize key directions in the rehabilitation of individuals after moderate and severe TBI. It was established that early initiation and continuity of rehabilitation measures within a multidisciplinary team are leading factors of successful recovery. Among the most effective methods of physical therapy are kinesio- and mechanotherapy, therapeutic exercise, graded walking, breathing training, and positioning therapy. Occupational therapy, aimed at restoring self-care skills, daily activities, and professional functioning, significantly increases the level of patients' functional independence and ensures their social and vocational reintegration. In the military context, the necessity of combining physical methods with psycho-emotional support, cognitive-behavioral therapy, and programs for overcoming post-traumatic stress disorder has been demonstrated. Particular attention is paid to methods stimulating neuroplasticity, such as sensory stimulation, motor learning and relearning techniques, and the use of computer-based and video technologies. **Conclusions.** Effective recovery of patients after moderate and severe closed traumatic brain injury is achieved through an early, continuous, and individualized multidisciplinary approach. The key role belongs to the combination of physical therapy (kinesitherapy, therapeutic exercise, mechanotherapy, graded walking, breathing training) and occupational therapy focused on restoring daily and professional skills and social reintegration. Important components are stimulation of neuroplasticity and the use of standardized assessment scales that allow objective monitoring of recovery dynamics. In the context of warfare, strengthening psycho-emotional support and intersectoral cooperation is essential to ensure complete social and professional adaptation of patients.

Key words: traumatic brain injury, physical therapy, occupational therapy, kinesitherapy, motor disorders, surgical intervention, military personnel.

Вступ. Черепно-мозкова травма (ЧМТ) належить до найпоширеніших видів травматизму та є провідною причиною інвалідизації і смертності осіб працездатного віку (20–40 років). Летальність від ЧМТ перевищує показники серцево-судинних захворювань у десять разів і у двадцять – злоякісних новоутворень. На неї припадає близько 60 % усіх травм нервової системи та 25–30 % випадків стійкої втрати працездатності. В умовах воєнних дій в Україні фіксують різке зростання частоти ЧМТ серед військовослужбовців і волонтерів – з 25 до 80 % від усіх бойових травм. За глобальними оцінками, смертність від ЧМТ підвищується: якщо 1990 року вона становила 5,1 млн осіб, то до 2020 року прогнозувалося зростання до 8,4 млн [1].

За даними ВООЗ, щорічна кількість постраждалих від черепно-мозкової травми зростає приблизно на 2 %. Загальна летальність через ушкодження головного мозку становить 4–5 %. Наслідком ЧМТ у 50–100 % випадків, залежно від тяжкості, є стійке зниження працездатності та інвалідизація. Найчастіше такі травми виникають у соціально активних осіб віком 20–50 років і спостерігаються приблизно у півтора раза частіше в чоловіків, ніж у жінок [2].

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) – це механічне ушкодження кісток черепа та внутрішньочерепних структур, зокрема головного мозку, його оболонок, судин і черепно-мозкових нервів. Тип, ступінь тяжкості та наслідки такої травми визначають подальшу стратегію реабілітації.

Етіологія черепно-мозкових травм охоплює механічний вплив на череп, здавлення чи зміщення мозкових оболонок і підвищення внутрішньочерепного тиску. Основні чинники ЧМТ – побутові, виробничі, спортивні та дорожньо-транспортні ушкодження, а також бойові поранення. У воєнних умовах провідною причиною стають мінно-вибухові ураження, що можуть призводити як до закритих, так і до відкритих форм ЧМТ [3].

Черепно-мозкова травма спричиняє глибокі структурні та функціональні ураження головного мозку на молекулярному, клітинному, тканинному й органному рівнях, порушуючи центральну регуляцію діяльності всіх систем, зокрема дихальної і серцево-судинної. Залежно від механізму та тяжкості ушкодження спостерігаються різні за ступенем і поширеністю зміни: порушення центральної гемодинаміки, мозкового кровообігу, циркуляції спинномозкової рідини, дисфункція гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, ушкодження клітинних мембран і підвищена проникність гематоенцефалічного бар'єра. У довгастому мозку можливі набряк і зміщення мозкових структур [4].

У структурі черепно-мозкової травми (ЧМТ) тяжкі ушкодження становлять близько 15–20 %, тоді як середньої тяжкості та легкі – 80–85 %. У разі тяжкої ЧМТ (8 балів і менше за шкалою коми Глазго) летальність досягає 40–60 %, середньої та легкої – близько 10 %. Водночас у 50–90 % пацієнтів у різні періоди після травми виникають психоневрологічні порушення.

Закрита ЧМТ зумовлює струс головного мозку, забій легкого, середнього й тяжкого ступеня, дифузне аксональне ушкодження, а також стискання мозку внаслідок втиснених переломів, внутрішньочерепних гематом (епідуральних, субдуральних, внутрішньомозкових), прогресуючого набряку чи порушення ліквородинаміки. Відкрита ЧМТ виникає через поранення з ушкодженням м'яких тканин голови або без нього, але з порушенням цілісності апоневрозу, твердої мозкової оболонки чи з переломом основи черепа.

У сучасній практиці все більше уваги приділяється не лише збереженню життя пацієнтів після ЧМТ, але й підвищенню їхньої функціональної незалежності та якості життя. Це потребує застосування мультидисциплінарного підходу, що передбачає фізичну терапію, ерготерапію, когнітивну реабілітацію, психотерапію та соціальну підтримку.

Отже, вивчення принципів, методів і періодів реабілітації пацієнтів після середньої та тяжкої закритої ЧМТ є необхідним для оптимізації від-

новлення, підвищення ефективності реабілітації та інтеграції міжнародних стандартів у національну клінічну практику.

Мета та завдання. Метою дослідження є комплексне узагальнення сучасних наукових відомостей і клінічного досвіду щодо реабілітації пацієнтів після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми (ЧМТ) закритого типу, з особливим акцентом на новітні публікації українських авторів. Завданням є не лише опис механізмів відновлення моторних і когнітивних функцій, але й виявлення найбільш ефективних принципів і технологій фізичної та ерготерапії, що враховують специфіку національної медичної практики та виклики воєнного часу. Окрема увага приділяється аналізу доказових стратегій ранньої та тривалої нейрореабілітації, здатних підвищити функціональну незалежність пацієнтів і забезпечити їх успішну соціально-професійну реінтеграцію.

Методи дослідження. Дослідження має порівняльно-аналітичний та оглядово-систематизаційний характер. Джерельну базу становлять публікації українських науковців 2015–2025 рр., розміщені у фахових вітчизняних виданнях і збірниках наукових конференцій. Відбір джерел здійснювався за критеріями: відповідність тематиці реабілітації після ЧМТ, наявність опису фізичної та/або ерготерапії, клінічна достовірність і новизна.

Методологія передбачала:

- порівняльно-аналітичний підхід – зіставлення різних програм і методів реабілітації, описаних у вибраних публікаціях, для виявлення спільних тенденцій і відмінностей;
- систематизацію даних – узагальнення ключових відомостей про етапи, принципи й засоби фізичної та ерготерапії, а також про механізми нейропластичності;
- оцінку доказовості – відбір і узагальнення тих результатів, які підтверджені статистичними або клінічними показниками ефективності.

Такий підхід дав змогу інтегрувати науково обґрунтовані дані та сформулювати цілісні висновки щодо оптимальних стратегій відновлення моторних і когнітивних функцій у пацієнтів із середньою та тяжкою ЧМТ.

Результати дослідження. Ефективна реабілітація пацієнтів після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми ґрунтується на принципах, підтверджених сучасними науковими дослідженнями та міжнародними клінічними рекомендаціями. Її основні завдання полягають у:

- 1) профілактиці ускладнень, пов'язаних із перенесеною травмою;
- 2) відновленні порушених рухових функцій;

3) компенсації втрачених можливостей і сприянні соціальній адаптації [5].

Черепно-мозкова травма закритого типу часто супроводжується ушкодженнями, що потребують хірургічного втручання – евакуації гематоми, декомпресії або дренування. Післяопераційний період характеризується високим ризиком ускладнень, тому фізична терапія є невід’ємною складовою комплексного лікування.

Основні завдання фізичної терапії полягають у профілактиці і подинамічних ускладнень (пневмонії, тромбозів, контрактур), нормалізації м’язового тону, підтриманні рухливості та поступовій активізації пацієнта. Рання реабілітація сприяє покращенню кровообігу, стабілізації дихальної функції та активації сенсомоторних зв’язків.

На подальших етапах фізична терапія спрямована на відновлення координації, рівноваги, ходи, дрібної моторики та когнітивно-рухових навичок. Завдяки активації нейропластичності формується нова функціональна організація мозку, що забезпечує компенсацію втрачених функцій.

У проміжний і віддалений періоди ЧМТ комплекс реабілітаційних заходів передбачає медикаментозну терапію (дегідратуючі, вазоактивні засоби, ноотропи, нейрометаболічні стимулятори, седативні препарати), фізіотерапію, кінезіотерапію, психотерапію, відновлення вищих коркових функцій, озонотерапію, трудотерапію з елементами професійної орієнтації; у деяких випадках показане нейрохірургічне втручання. Значна увага приділяється впровадженню новітніх високоефективних методик. Серед лікувально-відновних засобів неврології та нейрохірургії терапевтичні вправи посідають одне з провідних місць, забезпечуючи цілеспрямований вплив за різних клінічних синдромів [6].

Ефективність реабілітації пацієнтів після середньої та тяжкої ЧМТ закритого типу ґрунтується на дотриманні низки ключових принципів:

1. Ранній початок. Згідно з міжнародними настановами й концепцією «час = мозок», реабілітацію слід розпочинати якомога швидше, активізуючи пацієнта відразу після досягнення клінічної стабільності, адже найбільш інтенсивне відновлення рухових функцій відбувається в перші дні після ушкодження.

2. Безперервність. Послідовне й безперервне проведення реабілітаційних заходів скорочує терміни лікування, знижує ризик інвалідизації та витрати на подальше утримання пацієнта.

3. Комплексність. ВООЗ визнає мультидисциплінарний підхід найрезультативнішою формою допомоги хворим із неврологічним дефіцитом.

4. Індивідуалізація. Програми реабілітації формуються для кожного пацієнта окремо – на підставі результатів обстеження, його потреб і побажань.

5. Групова взаємодія. Реабілітація в колективі сприяє формуванню почуття приналежності, забезпечує моральну підтримку та зменшує психологічний дискомфорт, пов’язаний із наслідками травми [5].

Відновлення та компенсація порушених функцій нервової системи ґрунтуються на механізмах нейропластичності – здатності нервової тканини до структурно-функціональної перебудови після хвороби чи травми. Унаслідок такої перебудови змінюється активність і структура нейронів, їхній хімічний профіль, зокрема кількість і типи нейротрансмітерів. У нейропластичних процесах беруть участь не лише нейрони та їхні відростки, а й гліальні клітини та судини; змінюється функціональна активність синапсів, формується нова синаптична мережа, коригується конфігурація активних зон. Нейропластичність є основою не лише відновлення втрачених функцій, а й пам’яті, навчання та набуття нових навичок [7].

Цього досягають за допомогою спеціальних стимуляційних і тренувальних методик різних модальностей, спрямованих на відновлення простих і складних рухових дій. Правильно організований реабілітаційний процес значно посилює нейропластичні зміни, зокрема завдяки збільшенню аферентного потоку до уражених ділянок та активації відповідних зон кори. Сенсорна стимуляція при цьому може здійснюватися різними способами – від пасивних рухів до подразнення шкірних рецепторів [8].

Дослідження підтверджують, що регулярна фізична терапія істотно зменшує симптоми ЧМТ і покращує функціональний стан пацієнтів. Її результативність визначається раннім початком втручання, систематичністю занять і професійним контролем. Тривалість реабілітації залежить від тяжкості травми та індивідуальних особливостей хворого [1].

У відновному лікуванні пацієнтам призначають масаж, кінезіотерапію та фізіотерапевтичні процедури, включно з різними водними та стимуляційними методами, що допомагають долати наслідки травми й запобігати ускладненням. Важливо суворо дозувати фізичні навантаження відповідно до загального, психічного й неврологічного стану пацієнта, адже надмірні вправи, що не відповідають силі, тону чи координаційним можливостям уражених м’язів, можуть не лише знижувати ефективність, а й ускладнювати відновлення.

У кінезіотерапії у разі травми головного мозку застосовують три основні види вправ і лікування положенням:

1. **Гімнастичні вправи** – виконуються із чітко заданих положень, напрямів, амплітуди та швидкості для штучного узгодження рухів.

2. **Спортивно-прикладні вправи** – відтворюють природні рухові дії та сприяють відновленню складних навичок.

3. **Ігрові вправи** – удосконалюють рухові навички в мінливих умовах, тренують різні аналізатори, чинять загальнотонізуювальну й емоційну дію.

4. **Лікування положенням** – полягає в наданні кінцівкам або тілу спеціальних коригувальних позицій [9].

Багато дослідників пропонують диференціювати засоби фізичної реабілітації залежно від періодів відновлення після ЧМТ. Виділяють три етапи:

1. **Гострий період** – від моменту травми до стабілізації функцій (приблизно до двох тижнів).

2. **Проміжний період** – від стабілізації до повного або часткового відновлення чи стійкої компенсації порушених функцій (до двох місяців).

3. **Віддалений період** – етап клінічного видужання або максимально можливого відновлення (понад два місяці) [10].

У гострій фазі реабілітації важливо забезпечити правильне позиціонування пацієнта, проводити пасивні й активні вправи для збереження амплітуди рухів у суглобах, а також дихальні тренування для профілактики респіраторних ускладнень [3].

Для проміжного періоду характерне поступове розширення форм і засобів фізичної реабілітації. Використовують індивідуальні, малогрупові та самостійні заняття. Ранкова гігієнічна й лікувальна гімнастика, самостійні вправи, гідрокінезіотерапія та лікувальна ходьба сприяють нормалізації м'язового тону, покращують кровообіг, обмін речовин і загальну фізичну форму. Важливим елементом залишаються дихальні вправи.

У віддалений період обсяг фізичної активності ще більше зростає. До програми додають теренкур (дозовану ходьбу), різні види масажу, підвищують фізичне навантаження та застосовують електростимуляцію м'язів шиї та плечового поясу [10].

Невід'ємним етапом якісної терапії пацієнтів після середньої та тяжкої ЧМТ закритого типу є всебічне обстеження. Об'єктивна оцінка стану дає змогу визначити ступінь відновлення, розробити індивідуальну програму реабілітації та відстежувати ефективність втручань. У клінічній практиці для цього використовують низку стандартизованих інструментів (див. табл. 1). Їх застосування забезпечує кількісне вимірювання

Таблиця 1

Інструменти для обстеження пацієнтів після ЧМТ

1	Шкала коми Глазго (Glasgow Coma Scale, GCS)	Використовується для первинної оцінки рівня свідомості та визначення ступеня тяжкості травми (легка, середня, тяжка). Це базовий інструмент для стратифікації пацієнтів
2	Розширена шкала результатів Глазго (Glasgow Outcome Scale Extended, GOSE)	Застосовується для оцінки глобального результату лікування й реабілітації, від смерті до повного відновлення. GOSE широко використовується в довготривалих спостереженнях
3	Шкала функціональної незалежності (Functional Independence Measure, FIM)	Дає змогу оцінити рівень самообслуговування, мобільності, комунікації та соціальної інтеграції. Є стандартом у програмах фізичної та ерготерапії
4	Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG), Six-Minute Walk Test (6MWT)	Для оцінки рухових функцій застосовуються тести балансу та ходи
5	Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Mini-Mental State Examination (MMSE), Trail Making Test (TMT)	Базові тести для оцінки когнітивних можливостей після ЧМТ
6	SF-36, Disability Rating Scale (DRS)	Застосовуються для оцінки соціальної інтеграції та суб'єктивного благополуччя, використовуються опитувальники
7	Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale (LCFS, «проба Ранчо»)	Вона описує поступові етапи від коми до повної незалежності в когнітивній сфері та соціальній поведінці. Шкала передбачає 10 рівнів : від відсутності реакцій (рівень I) до цілковито адекватного функціонування (рівень X). На практиці вона використовується переважно в гострій та підгострій періоди, коли важливо відстежувати процес «пробудження» та поступового відновлення когнітивних функцій

прогресу й уможлиблює порівняння результатів між різними закладами та програмами, що є необхідною умовою впровадження принципів доказової медицини в реабілітації пацієнтів із ЧМТ [11].

Усі отримані під час клінічного, функціонального та інструментального обстеження дані доцільно фіксувати із застосуванням Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. Її використання забезпечує стандартизований опис стану пацієнта, дає змогу оцінювати не лише порушення функцій і структур тіла, а й обмеження активності, участі та вплив факторів середовища.

Завдяки системі кодів і кваліфікаторів МКФ результати обстеження набувають єдиного клінічного формату, що сприяє об'єктивності оцінювання, порівнянності даних у динаміці й ефективній взаємодії членів мультидисциплінарної команди. Такий підхід забезпечує цілісне розуміння функціонального стану пацієнта після черепно-мозкової травми закритого типу та створює основу для побудови індивідуальної програми фізичної терапії, орієнтованої на відновлення реального рівня функціонування й покращення якості життя.

Реабілітація осіб із наслідками ЧМТ ґрунтується на комплексному міждисциплінарному підході, який об'єднує зусилля лікарів, фізичних терапевтів, психологів, логопедів, ерготерапевтів та інших фахівців.

Фізичний терапевт відповідає за відновлення рухових функцій, рівноваги та витривалості, а також за профілактику контрактур і вторинних ускладнень. Ерготерапевт зосереджується на розвитку навичок самообслуговування, адаптації до середовища та професійній реінтеграції. Нейропсихолог оцінює когнітивний статус і впроваджує програми когнітивної реабілітації. Логопед допомагає відновити мовлення, комунікаційні й ковтальні функції. Психотерапевт і психіатр працюють з емоційними та поведінковими наслідками, зокрема з тривогою, депресією і посттравматичними розладами. Соціальний працівник сприяє соціальній адаптації, оформленню допомоги та підтримує взаємодію з родиною.

В Україні підкреслюють також значення міжсекторальної співпраці – залучення освітніх і трудових установ до процесу реінтеграції пацієнтів. Це особливо важливо в умовах воєнних дій, коли різко зростає кількість постраждалих із ЧМТ і питання їх професійного та соціального відновлення набувають державної ваги.

Відновлення після середньої та тяжкої черепно-мозкової травми виходить за межі суто медичних і функціональних завдань. Головна мета реабіліта-

ції – повернути пацієнта до активного суспільного та професійного життя. Ерготерапія спрямована на відновлення повсякденних навичок, що забезпечує самостійність у побуті й соціальній діяльності. Українські дослідники підкреслюють значення працетерапії та тренування побутових умінь як ключових чинників соціальної інтеграції. Залучення ерготерапевтів до мультидисциплінарних програм істотно підвищує рівень функціональної незалежності пацієнтів у віддалений період.

Реабілітаційний процес будується з урахуванням можливостей пацієнта та цілей, визначених під час обстеження. Лікування починають ще в гострий період, приділяючи особливу увагу співпраці із самим хворим і його родиною. Родичів навчають догляду, техніки безпечного переміщення, виконання простих реабілітаційних вправ, що підвищує якість догляду та зміцнює їхню впевненість і залученість у відновний процес.

Сучасна реабілітація після ЧМТ активно впроваджує нові технології, зокрема відеотерапію, яка дає пацієнтам із порушенням усвідомлення власного стану об'єктивний зворотний зв'язок і допомагає точніше формулювати ерготерапевтичні завдання. Широко застосовуються й комп'ютерні стимулюючі програми, що ефективно підтримують когнітивну реабілітацію, посилюють мотивацію через ігровий елемент і підвищують результативність відновного лікування [12].

Важливою складовою відновлення є професійна реабілітація, що дає змогу військовослужбовцям повернутися до виконання службових обов'язків або підготуватися до нової діяльності. Вона передбачає тренування адаптації до фізичних і психологічних навантажень, наближених до реальних умов праці, а також підготовку до соціальної реінтеграції шляхом розвитку комунікативних навичок і підтримки психологічного стану.

Значне місце посідає когнітивна терапія, спрямована на покращення пам'яті, уваги та здатності до навчання. Ерготерапія допомагає відновити побутові вміння, удосконалити дрібну моторику та пристосуватися до повсякденного життя. Мультидисциплінарний підхід дає змогу комплексно вирішувати завдання відновлення, включно з питаннями соціальної адаптації.

Багато дослідників підкреслюють важливість психоемоційного стану пацієнтів із травматичним ураженням мозку. Для зниження тривожності рекомендують поєднувати лікувальну гімнастику з аутогенним тренуванням (АТ), яке сприяє навчанні активному розслабленню, тренує нервово-м'язовий апарат і стимулює мобілізацію рухових рефлексів [8].

В умовах воєнного конфлікту реабілітація потребує особливої уваги, оскільки травми супроводжуються не лише фізичними, а й психологічними наслідками, зокрема посттравматичним стресовим розладом (ПТСР). У таких випадках важливо включати психологічну підтримку та когнітивно-поведінкову терапію для зменшення тривоги й депресії. Індивідуальні програми відновлення для військовослужбовців повинні враховувати їхню готовність до повернення на службу або до адаптації в мирному житті [3].

Одне з ключових завдань ерготерапії – сприяння поверненню пацієнтів до трудової діяльності. Для цього застосовують професійну орієнтацію (оцінку можливостей працювати після травми), адаптацію робочого місця з використанням допоміжних засобів і модифікацію середовища, поетапне відновлення робочого режиму (часткова зайнятість, дистанційна робота), а також підтримку з боку роботодавців і колективу. За даними міжнародних досліджень, близько 30–40 % осіб із тяжкою ЧМТ повертаються до попередньої роботи протягом 1–2 років, тоді як участь у комплексних програмах професійної реабілітації суттєво підвищує цей показник.

Висновки. Черепно-мозкова травма залишається однією з провідних причин інвалідизації та смертності серед працездатного населення, а воєнні події останніх років значно підвищили її медико-соціальну значущість. Проведений порівняльно-аналітичний огляд сучасних українських наукових джерел показав, що найвищу ефективність у відновленні пацієнтів після середньої та тяжкої ЧМТ закритого типу демонструє ранній,

безперервний та індивідуалізований мультидисциплінарний підхід. Поєднання фізичної терапії (кінезіотерапії, лікувальної гімнастики, механотерапії, дозованої ходьби, дихальних вправ) з ерготерапією, спрямованою на розвиток навичок самообслуговування та професійної реінтеграції, забезпечує поступове відновлення рухових і когнітивних функцій, підвищує рівень функціональної незалежності та сприяє поверненню до активного соціального й трудового життя.

Особливу роль у процесі реабілітації відіграє стимуляція нейропластичності, яка є морфофункціональним підґрунтям компенсації втрачених функцій. Використання сенсорної стимуляції, навчально-перенавчальних рухових методик, відеотерапії, комп'ютерних і VR-програм сприяє перебудові нервових мереж і пришвидшує відновлення. Застосування стандартизованих шкал оцінювання дає змогу об'єктивно відстежувати динаміку процесу й індивідуалізувати програму втручання.

Комплексний характер реабілітації потребує участі лікарів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів, нейропсихологів, психотерапевтів і соціальних працівників. В умовах воєнного конфлікту важливим доповненням стає психологічна підтримка та когнітивно-поведінкова терапія для подолання посттравматичного стресового розладу. Синтез отриманих результатів дає можливість рекомендувати інтегровану програму фізичної та ерготерапії, орієнтовану на стимуляцію нейропластичності й підкріплену доказовими методами оцінювання, як найбільш ефективну стратегію відновлення пацієнтів із наслідками середньої та тяжкої черепно-мозкової травми.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Купріян О. М., Радченко А. В. Фізична терапія військовослужбовців з наслідками черепно-мозкової травми. *Сучасні технології в оздоровчій діяльності* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених, 7 лютого 2025 р. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2025. С. 114–117.
2. Крук Б. Р., Рокошевська В. В., Білянський О. І. Фізична реабілітація осіб із черепно-мозковою травмою. *Спортивна наука України*. 2015. № 1 (65). С. 66–69.
3. Топчій М. С., Шипілова О. П. Вплив нейротравм на рухові функції людини. *Innovations in Modern Education: European and Global Context* : зб. матеріалів XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Краків, Польща, 25–27 листопада 2024 р.). Краків, 2024. С. 54–57.
4. Качур Є. Ю., Сіленко С. М., Сущенко Л. П. Сучасний погляд на застосування засобів і методів фізкультурно-спортивної реабілітації для відновлення здоров'я осіб з черепно-мозковою травмою. *Освіта і здоров'я підрастаючого покоління* : зб. наук. праць за матеріалами VI Міжнар. симп. (Київ, 2024 р.) / за ред. В. Г. Білик. Київ : Алатон, 2024. Вип. 6. С. 89–92.
5. Росоліянка Н. Я. Методичні особливості лікувальної фізичної культури осіб з черепно-мозковою травмою. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. № 5. С. 420–426.
6. Балаш О. П. Досвід відновного лікування пацієнтів після черепно-мозкової травми. *Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології – 2020* : матеріали XX ювілейної міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 120-річчю ОНМедУ, 24–25 вересня 2020 р. Одеса : Поліграф, 2020. С. 15–19.
7. Баннікова Р., Калінкін К., Магнушевський Ю. Проблемні питання фізичної реабілітації осіб з наслідками травматичного ураження мозку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 1. С. 23–29.
8. Андрусик О. Ф. Застосування засобів фізичної терапії у реабілітації пацієнтів після черепно-мозкової травми. *Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень* : зб. наук. праць

за матеріалами IX Міжнар. наук. конф., м. Луцьк, 13 червня 2025 р. Вінниця : ТОВ «Укрлогос Груп», 2025. С. 403–406. DOI: 10.62731/mcnd-13.06.2025.

9. Кузьміна І. М., Марчук О. В. Сучасний стан застосування форм та методів фізичної реабілітації людей з черепно-мозковими травмами. *Наука і навчальний процес* : матеріали XIX звіт. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 18 квітня 2019 р.) / за заг. ред. Г. В. Давиденко. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2019. С. 188–191.

10. Ткаченко П. В., Котляр С. М. Фізична терапія військовослужбовців з наслідками черепно-мозкової травми. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2021. № 4. С. 45–52.

11. Воронова Я. В., Лазарева О. Б., Ковельська А. В., Кобінський О. В. Сучасні підходи до застосування засобів фізичної терапії, спрямованих на відновлення постурального контролю та ходьби в осіб з наслідками черепно-мозкової травми. *Спорт, медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 1. С. 57–63. DOI: 10.32652/spmed.2021.1.57-63.

12. Семенишин Ю. І. Сучасні тенденції застосування ерготерапевтичних засобів у пацієнтів з черепно-мозковою травмою. *Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень* : зб. наук. праць за матеріалами IX Міжнар. наук. конф., м. Луцьк, 13 червня 2025 р. Вінниця : ТОВ «Укрлогос Груп», 2025. С. 409–412.

REFERENCES:

1. Kupriian, O.M., & Radchenko, A.V. (2025). Fizychna terapiia viiskovosluzhbovtiv z naslidkamy cherepno-mozkovoї travmy [Physical therapy of servicemen with the consequences of traumatic brain injury]. *Suchasni tekhnolohii v ozdorovchii diialnosti: Materialy III Vseukr. nauk.-prakt. konf. здobuvachiv vyshchoї osvity ta molodykh uchenykh*, 114–117. Zaporizhzhia: NU “Zaporizka politekhnika” [in Ukrainian].

2. Kruk, B.R., Rokoshevska, V.V., & Bilianskyi, O.I. (2015). Fizychna rehabilitatsiia osib iz cherepno-mozkovoїu travmoїu [Physical rehabilitation of persons with traumatic brain injury]. *Sportyvna nauka Ukrainy*, 1 (65), 66–69 [in Ukrainian].

3. Topchii, M.S., & Shypilova, O.P. (2024). Vplyv neurotravm na rukhovi funktsii liudyny [The influence of neurotrauma on human motor functions]. *Innovations in Modern Education: European and Global Context: Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference (Krakow, Poland, November 25–27, 2024)*, 54–57. Krakiv [in Ukrainian].

4. Kachur, Ye.Yu., Silenko, S.M., & Sushchenko, L.P. (2024). Suchasnyi pohliad na zastosuvannia zasobiv i metodiv fizkulturno-sportyvnoi rehabilitatsii dlia vidnovlennia zdorovia osib z cherepno-mozkovoїu travmoїu [Modern view on the use of means and methods of physical and sports rehabilitation for restoring the health of people with traumatic brain injury]. *Osvita i zdorovia pidrostaichoho pokolinnia*, 6, 89–92. Kyiv: Alaton [in Ukrainian].

5. Rosolianska, N.Ya. (2018). Metodichni osoblyvosti likuval'noi fizychnoi kul'tury osib z cherepno-mozkovoїu travmoїu [Methodological features of therapeutic physical culture of persons with traumatic brain injury]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorovia natsii*, 5, 420–426 [in Ukrainian].

6. Balash, O.P. (2020). Dosvid vidnovnoho likuvannia patsiientiv pislia cherepno-mozkovoї travmy. [Experience of restorative treatment of patients after traumatic brain injury]. *Suchasni dosiahnennia sportyvnoi medytsyny, fizychnoi rehabilitatsii, fizychnoho vykhovannia ta valeolohii – 2020: Materialy XX Iubileinoї Mizhnar. nauk.-prakt. konf. prysviach. 120-richchiu ONMedU (24–25 veresnia 2020 r.)*, 15–19. Odesa: Polihraf [in Ukrainian].

7. Bannikova, R., Kalinkin, K., & Mahnushevskiy, Yu. (2016). Problemini pytannia fizychnoi rehabilitatsii osib z naslidkamy travmatychnoho urazhennia mozku [Problematic issues of physical rehabilitation of persons with consequences of traumatic brain injury]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, 1, 23–29 [in Ukrainian].

8. Andrusyk, O.F. (2025). Zastosuvannia zasobiv fizychnoi terapii u rehabilitatsii patsiientiv pislia cherepno-mozkovoї travmy [Use of physical therapy tools in the rehabilitation of patients after traumatic brain injury]. *Problemy ta perspektyvy realizatsii ta vprovadzhennia mizhdystyplinarnykh naukovykh dosiahnen: Proceedings of the IX International Scientific Conference (Lutsk, June 13, 2025)*, 403–406. Vinnytsia: Ukrlohos Hrup [in Ukrainian].

9. Kuzmina, I.M., & Marchuk, O.V. (2019). Suchasnyi stan zastosuvannia form ta metodiv fizychnoi rehabilitatsii liudei z cherepno-mozkovyimi travmami [The current state of application of forms and methods of physical rehabilitation of people with traumatic brain injuries]. *Nauka i navchalnyi protses: Proceedings of the XIX Scientific and Practical Conference (Vinnytsia, April 18, 2019)*, 188–191. Vinnytsia: TVORY [in Ukrainian].

10. Tkachenko, P.V., & Kotliar, S.M. (2021). Fizychna terapiia viiskovosluzhbovtiv z naslidkamy cherepno-mozkovoї travmy [Physical therapy of servicemen with the consequences of traumatic brain injury]. *Fizychna rehabilitatsiia ta rekreatsino-ozdorovchi tekhnolohii*, 4, 45–52 [in Ukrainian].

11. Voronova, Ya.V., Lazarieva, O.B., Kovelska, A.V., & Kobinskyi, O.V. (2021). Suchasni pidkhody do zastosuvannia zasobiv fizychnoi terapii, spriamovanykh na vidnovlennia postural'noho kontroliu ta khodby v osib z naslidkamy cherepno-mozkovoї travmy [Modern approaches to the use of physical therapy means aimed at restoring postural control and gait in persons with the consequences of traumatic brain injury]. *Sport, medytsyna, fizychna terapiia ta erhoterapiia*, 1, 57–63 [in Ukrainian].

12. Semenishyn, Yu.I. (2025). Suchasni tendentsii zastosuvannia erhoterapevtychnykh zasobiv u patsiientiv z cherepno-mozkovoїu travmoїu [Modern trends in the use of occupational therapy means in patients with traumatic brain injury]. *Problemy ta perspektyvy realizatsii ta vprovadzhennia mizhdystyplinarnykh naukovykh dosiahnen: Proceedings of the IX International Scientific Conference (Lutsk, June 13, 2025)*, 409–412. Vinnytsia: Ukrlohos Hrup [in Ukrainian].



Отримано: 24.09.2025

Рекомендовано: 03.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025