

**РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ  
В УМОВАХ САНАТОРНО-КУРОРТНИХ  
ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАКЛАДІВ**

ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації  
та курортології МОЗ України»

**РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ  
В УМОВАХ САНАТОРНО-КУРОРТНИХ  
ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАКЛАДІВ**

*Монографія*

Одеса • Поліграф • 2023

УДК 355.415.61:616.7 (477.74)

**Авторський колектив:** д.мед.н., проф. Бабов К. Д., д.держ.упр., проф. Безверхнюк Т.М., д.мед.н., проф. Бабова І. К., д.мед.н., доц. Плакіда О.Л., д.мед.н. Заболотна І. Б., к.мед.н., доц. Балашова І. В., к.мед.н. Футрук О. В.

Рецензенти:

**Сокрут В. М.**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри реабілітаційної та спортивної медицини Донецького національного медичного університету, клінічна база кафедри – Кіровоградський обласний госпіталь ветеранів

**Маколінець В. І.**, доктор медичних наук, професор, Заслужений лікар України, ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»

Рекомендовано до друку Вченою радою  
ДУ «Український науково-дослідний інститут  
медичної реабілітації та курортології МОЗ України»  
(*протокол № 11 від 6 грудня 2022 року*).

**Р31 Реабілітація військовослужбовців в умовах санаторно-курортних та реабілітаційних закладів:** монографія / за заг. ред. Бабова К.Д. – Одеса: «Поліграф», 2023. – 80 с.

**ISBN 978-966-2326-80-2**

Монографія розкриває питання реабілітації військовослужбовців з травмами опорно-рухового апарату, черепно-мозковою травмою, посттравматичним стресовим розладом в умовах санаторно-курортних та реабілітаційних закладів у періоді після-гострої та довготривалої реабілітації.

Матеріал, викладений у монографії, буде корисним для лікарів реабілітаційних і санаторно-курортних закладів ортопедо-травматологічного та неврологічного профілю, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, лікувальної фізкультури, фізіотерапевтів, ортопедів-травматологів, неврологів, спеціалістів з вищою немедичною освітою – фахівців з фізичної терапії та ерготерапії, психотерапії та для широкого медичного загалу.

**ISBN 978-966-2326-80-2**

© ДУ «УкрНДІ МР та К МОЗ України», 2023

## ЗМІСТ

Список умовних скорочень	4
Вступ	5
1 Нормативно-правові аспекти організації реабілітаційної допомоги	8
2 Клініко-морфологічні особливості сучасних бойових травматичних ушкоджень	16
3 Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату	22
3.1 Особливості реабілітації постраждалих з бойовими травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату	22
3.2 Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями кінцівок	25
3.3 Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями суглобів	31
3.4 Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями хребта та спинного мозку	34
3.5 Високоінтенсивна імпульсна магнітотерапія в реабілітації постраждалих з травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату	34
4 Реабілітація постраждалих з черепно-мозковою травмою та її наслідками	40
4.1 Реабілітація постраждалих з посткомоційним синдромом	42
4.2 Реабілітація постраждалих з соматоформною дисфункцією вегетативної нервової системи	45
4.3 Реабілітація постраждалих з посттравматичним цефалгічним синдромом	47
4.4 Високотонава терапія в реабілітації постраждалих з наслідками черепно-мозкової травми	48
5 Реабілітація постраждалих з посттравматичним стресовим розладом	56
5.1 Форми та типи посттравматичного стресового розладу	56
5.2 Психотерапія постраждалих з посттравматичним стресовим розладом	60
5.3 Реабілітація постраждалих з посттравматичним стресовим розладом	63
5.4 Бальнеологічний магнієвмісний засіб в реабілітації постраждалих з посттравматичним стресовим розладом	65
Висновки	70
Список використаної літератури	72



## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- БПТ – бойова психічна травма  
ВАШ – візуально-аналогова шкала  
ВІМТ – високоінтенсивна імпульсна магнітотерапія  
ВТ – високотонова терапія  
ЕЕГ – електроенцефалографія  
ЕМГ – електроміографія  
ЗМА – задні мозкові артерії  
КМУ – Кабінет міністрів України  
МВП – мінно-вибухові поранення  
МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життє-  
діяльності та здоров'я  
МОЗ – Міністерство охорони здоров'я  
НК – Національний класифікатор  
ПТСР – посттравматичний стресовий розлад  
САН – самопочуття, активність, настрої  
СМА – середні мозкові артерії  
СМС – синусоїдальні модульовані струми  
УВЧ – ультрависокочастотна терапія  
УФО – ультрафіолетове опромінення  
ХА – хребетні артерії  
ЦНС – центральна нервова система  
ЧД – частота дихання  
ЧМТ – черепно-мозкова травма  
ЧСС – частота серцевих скорочень

## ВСТУП

Медична реабілітація постраждалих у ході бойових дій військовослужбовців на сьогоднішній день є одним із пріоритетних завдань для держави і стала невід'ємною складовою частиною медичного забезпечення Збройних сил України.

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. 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 у найкоротший термін постраждалих військовослужбовців та ветеранів до військових лав або до трудової діяльності та соціальної активності.

*Медична реабілітація* – система лікувальних заходів, спрямованих на відновлення порушених чи втрачених унаслідок захворювання (травми) функцій та активізацію компенсаторних можливостей організму людини з метою забезпечення оптимальних умов для її повернення до нормальної життєдіяльності та роботи (військової служби).

У системі медичної служби Збройних сил України медична реабілітація – це сукупність медичних, психологічних, військово-професійних, соціально-економічних та педагогічних (виховних) заходів, направлених на максимально можливе відновлення стану здоров'я та боєздатності, які були порушені або втрачені військовослужбовцями у зв'язку із захворюваннями або бойовими травмами.

*Метою реабілітації військовослужбовців* є отримання оптимального рівня боєздатності (працездатності) військовослужбовців, а також відновлення соціальної активності, розвитку та утвердження особистості.

*Задачі медичної реабілітації:*

- відновлення працездатності, тобто втрачених хворими професійних навичок шляхом використання і розвитку його функціональних можливостей;
- попередження розвитку патологічних процесів, що призводять до тимчасової або стійкої втрати працездатності, тобто здійснення заходів вторинної профілактики.

Медична реабілітація відіграє суттєву роль у відновленні боєздатності військовослужбовців, а саме дозволяє значно знизити частоту ускладнень у поранених, прискорити терміни одужання, зменшити частку інвалідизації військовослужбовців, істотно зменшити прояви психосоматичних і поведінкових розладів.

Реабілітація в санаторно-курортних умовах в післягострому та довготривалому періодах забезпечує попередження рецидивів та ускладнень, довготривалу ремісії та реадаптацію.

*Основні принципи, на яких ґрунтується медична реабілітація:*

- ранній початок лікувально-реабілітаційних заходів (як тільки дозволить соматичний стан хворого та стан його свідомості);
- комплексність використання всіх доступних і необхідних реабілітаційних заходів (єдність медичних, фізичних, психологічних компонентів реабілітації дозволяє впливати на всі рівні – фізіологічний (організм), психофізіологічний (індивід), психологічний (особистість));
- індивідуалізація програми реабілітації;
- етапність процесу реабілітації;
- безперервність і послідовність протягом всіх етапів реабілітації;
- соціальна спрямованість;
- використання методів контролю адекватності навантажень та ефективності реабілітації.

Основою ефективної реабілітації є *мультидисциплінарний підхід*, який об'єднує заходи медичної, фізичної та психологічної реабілітації. Спеціалісти, що надають реабілітаційні послуги, входять до складу мультидисциплінарної реабілітаційної команди, створення якої в реабілітаційному закладі є обов'язковим та регламентується ст. 18 Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я»<sup>1</sup>.

*Мультидисциплінарна реабілітаційна команда* – це організаційно оформлена, функціонально виокремлена група фахівців з реабілітації, які об'єднані спільними метою та завданнями реабілітації та надають реабілітаційну допомогу високого та середнього обсягу в стаціонарних та амбулаторних закладах у гострому, післягострому та довготривалому реабілітаційних періодах для забезпечення відновлення або компенсації наявних обмежень життєдіяльності.

---

<sup>1</sup> Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я : Закон України від 03.12.2020 № 1053-IX, в редакції від 19.08.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>

Побудова сучасної системи реабілітації військовослужбовців в Україні є невід'ємною складовою надання медичної допомоги в умовах збройного конфлікту, одним з провідних принципів «Военно-медичної доктрини України» та повністю узгоджується з Законами України «Про реабілітацію в сфері охорони здоров'я» і «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей : Закон України від 20.12.1991 № 2011-ХІІ, в редакції від 23.12.2022.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text>

## 1 НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ

Фундамент розвитку сучасної системи реабілітації закладений в Законі України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», з введенням в дію якого, реабілітація в Україні – це послуга не тільки для осіб із встановленою законодавством інвалідністю, а і для тих, хто стикнувся з обмеженням повсякденного функціонування через стан здоров'я або старіння. Таким чином, з'явилось законодавче підґрунтя для: запровадження сучасної реабілітації в лікарнях; синхронізації переліку професій фахівців з реабілітації з міжнародними стандартами; запровадження мультидисциплінарних реабілітаційних команд та мультидисциплінарної реабілітаційної допомоги (рис.1.1).

Відповідно до закону, реабілітація – комплекс заходів, яких потребує особа, яка зазнає або може зазнати обмеження повсякденного функціонування внаслідок стану здоров'я або старіння у взаємодії з її середовищем.

Постановою КМУ «Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» затверджено перші нормативно-правові акти, які технічно описують процес організації надання реабілітаційної допомоги «по-новому»: Порядок організації надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я; Типове положення про реабілітаційне відділення, підрозділ; Типове положення про мультидисциплінарну реабілітаційну команду.

У квітні 2022 року із затвердженням Національного класифікатора 030:2022 «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» (наказ Мінекономіки №810-22 від 09.04.2022) в Україні введено Міжнародну класифікацію функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

Постановою КМУ «Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» затверджено низку регламентуючих реабілітаційних процес документів, серед яких Положення про індивідуальний реабілітаційний план, порядок його фінансування та реалізації та Форма індивідуального реабілітаційного плану, що ґрунтується на формах документування МКФ.

Створення *реабілітаційних маршрутів* за станів здоров'я, найбільш частих під час війни: травми спинного мозку, травми головного мозку, ампутації кінцівок та складні скелетні травми; *критерії скерування пацієнтів*

**Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я»** від 3.12.2020 №1053-IX  
*Із змінами, внесеними згідно із Законами № 1962-IX від 15.12.2021;  
 № 2347-IX від 01.07.2022.; № 2494-IX від 29.07.2022)*

Розділ I Загальні положення  
 Розділ II Система реабілітації  
 Розділ III Реабілітація у сфері охорони здоров'я  
 Розділ IV Облік інформації та фінансування реабілітації  
 Розділ V Прикінцеві та перехідні положення

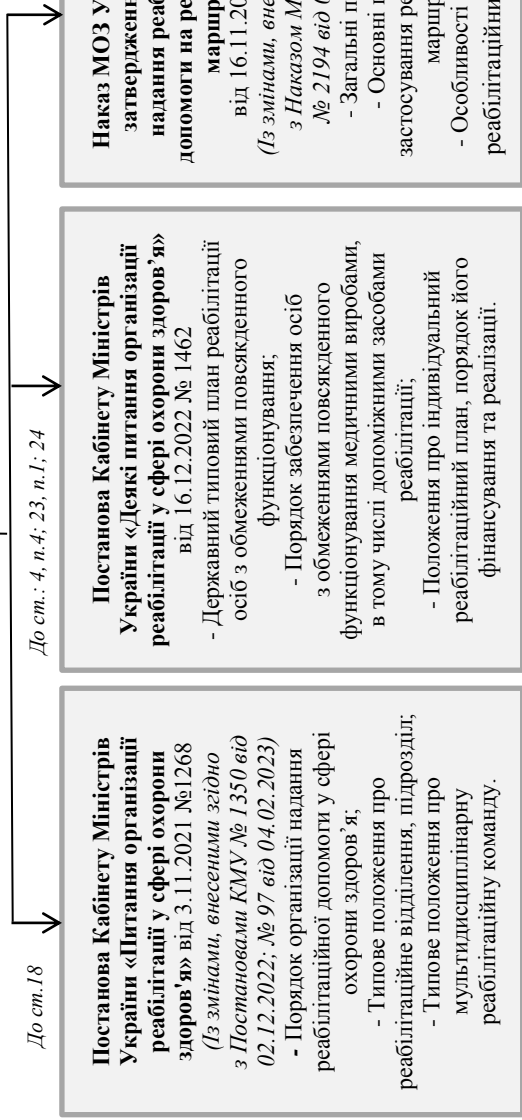


Рис. 1.1. Нормативно-правове забезпечення надання реабілітаційної допомоги

*між гострим – післягострим та довготривалим реабілітаційним періодами та інструменти функціонального оцінювання, які мають при цьому обов'язково використовуватись, затверджено наказом МОЗ України «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах».*

*За результатами реабілітаційного обстеження лікуючий лікар особи, яка потребує реабілітації, визначає її реабілітаційний маршрут, відповідного до якого їй буде надаватися реабілітаційна допомога.*

*Реабілітаційний маршрут – послідовність етапів надання реабілітаційної допомоги особі, яка потребує реабілітації, протягом різних реабілітаційних періодів, у різних реабілітаційних закладах, відділеннях та підрозділах та на різних рівнях медичної допомоги, що зазначено в індивідуальному реабілітаційному плані та забезпечує досягнення особою оптимального рівня повсякденного функціонування в її середовищі (Постанова КМУ «Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я»).*

*До реабілітаційних маршрутів осіб, які потребують реабілітації, відносяться (рис.1.2):*

*1. Реабілітаційний маршрут при стані здоров'я з гострим початком, який складається з:*

*- етапу надання реабілітаційної допомоги протягом гострого реабілітаційного періоду. Гострий реабілітаційний період – це період реабілітації, який починається з моменту виникнення та/або виявлення обмеження повсякденного функціонування внаслідок розвитку гострого стану здоров'я. Протягом цього періоду особі надається медична допомога та починає надаватися реабілітаційна допомога;*

*- етапу надання реабілітаційної допомоги в стаціонарних умовах протягом післягострого реабілітаційного періоду та/або етапу надання реабілітаційної допомоги в амбулаторних умовах або домашньої реабілітації, або реабілітації в територіальній громаді протягом післягострого реабілітаційного періоду. Післягострий реабілітаційний період починається з моменту, коли відповідно до клінічного протоколу за медичними показаннями особа не потребує цілодобового догляду лікаря-спеціаліста або при первинному діагностуванні стану здоров'я з хронічним перебігом після здійснення повного обсягу діагностичних заходів відповідно до клінічного протоколу та встановлення діагнозу захворювання (стану здоров'я), який є причиною або може призвести до обмеження повсякденного функціонування.*

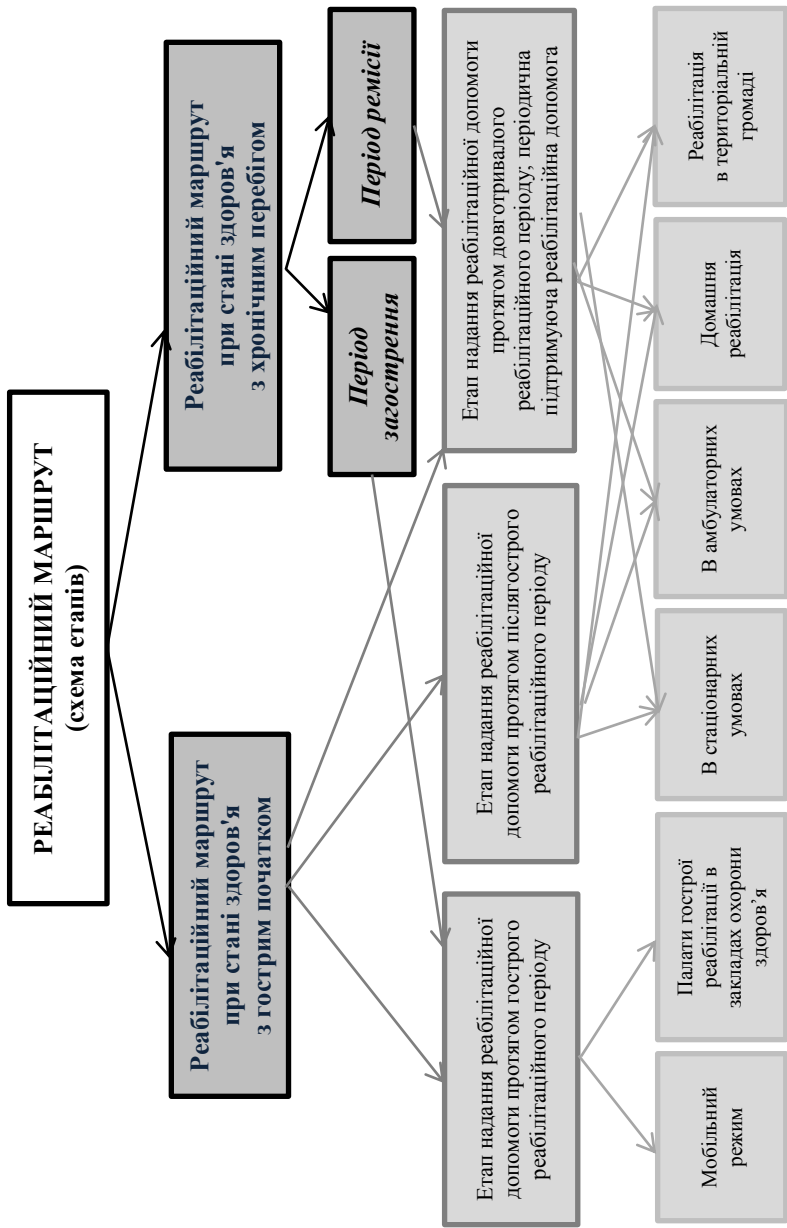


Рис. 1.2. Схема етапів реабілітаційного маршруту



- етапу надання реабілітаційної допомоги протягом довготривалого реабілітаційного періоду. *Довготривалий реабілітаційний період* починається при виявленні обмеження повсякденного функціонування або стійкого обмеження життєдіяльності, або при хронічному перебігу хвороби, що прогресує та потребує реабілітації для досягнення та підтримки оптимального функціонування особи. Реабілітаційна допомога високого обсягу має надаватися періодично з метою підтримки оптимального функціонування особи;

## 2. *Реабілітаційний маршрут при стані здоров'я з хронічним перебігом.*

До реабілітаційних маршрутів осіб, які потребують реабілітації, відносяться:

- Реабілітаційний маршрут при травмах спинного мозку;
- Реабілітаційний маршрут при травмах головного мозку;
- Реабілітаційний маршрут при опіках;
- Реабілітаційний маршрут при ампутаціях;
- Реабілітаційний маршрут при складних скелетних травмах.

*Індивідуальний реабілітаційний план* - документ, що забезпечує організацію надання реабілітаційної допомоги, розробляється за формою згідно з додатком, узгоджується мультидисциплінарною реабілітаційною командою після проведення реабілітаційного обстеження особи кожним членом такої команди з урахуванням наявних порушень, обмежень повсякденного функціонування та потреб особи і затверджується на загальних зборах зазначеної команди лікарем фізичної та реабілітаційної медицини (Постанова КМУ «Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я»).

*Індивідуальний реабілітаційний план ґрунтується на біопсихосоціальній моделі обмеження повсякденного функціонування/життєдіяльності*, складається з використанням форми документування національного класифікатора 030:2022 «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» і містить компоненти національних класифікаторів (НК):

- НК 025:2021 Класифікатор хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (для уніфікації кодування хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я в первинній медичній документації та даних Електронної системи охорони здоров'я);
- НК 026:2021 Класифікатор медичних інтервенцій (для уніфікації кодування медичних втручань в первинній медичній документації та даних Електронної системи охорони здоров'я);

- НК 030:2022 Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я.

Згідно із Законом України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», Постановою КМУ «Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я», післягостра та довготривала реабілітація здійснюється у відповідних амбулаторних та стаціонарних реабілітаційних закладах та відділеннях, створених, у тому числі, на базі санаторно-курортних установ, незалежно від відомчого підпорядкування, типу і форми власності.

Такий підхід веде до розвантаження стаціонарної мережі, що є економічно вигідним, дозволяє залучати до процесу відновлювального лікування широкий спектр природних лікувальних ресурсів, апаратних методів лікування і засобів фізичної реабілітації, дає можливість хворому більш тривалий час отримувати висококваліфіковану медичну допомогу. Крім того, санаторні умови, на базі яких створюється реабілітаційний центр, на відміну від стаціонару, вже мають психотерапевтичну дію. Це, насамперед, дія таких лікувальних чинників, як кліматотерапія, таласотерапія, геліотерапія, теренкур тощо. Реабілітація в санаторно-курортних умовах в післягострому та довготривалому періодах забезпечує попередження рецидивів та ускладнень, довготривалу ремісії та реадaptaцію.

Суб'єктами, які задіяні в процесі надання реабілітаційних послуг військовослужбовцям в санаторно-курортних умовах, виступають:

по-перше – відомства, відповідальні за організацію та фінансування послуг, зокрема міністерства: охорони здоров'я, соціальної політики, у справах ветеранів, оборони та інші відомства;

по-друге – надавачі медичних послуг: санаторно-курортні та реабілітаційні заклади різної форми власності та відомчого підпорядкування, у тому числі приватні;

по-третє – відповідальні за підготовку фахівців для сфери реабілітації: Міністерство освіти і науки України, Міністерство охорони здоров'я.

В таблиці 1.1 узагальнено ресурси відомств щодо надання послуг з санаторно-курортної реабілітації, організаційно-правові засади їх надання. Окрім санаторно-курортних закладів, які знаходяться у відомчому підпорядкуванні, послуги з санаторно-курортної реабілітації та лікування військовослужбовцям надають також заклади, підпорядковані МОЗ України, Мінсоцполітики, приватні.

Таблиця 1.1 – Забезпечення організації санаторно-курортного лікування військовослужбовців у відомчих санаторно-курортних закладах України

Відомство	Правове забезпечення	Санаторно-курортні/ реабілітаційні заклади
Міністерство оборони України	Наказ Міністерства оборони України від 04.11.2016 № 591 «Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного лікування, медичної та медико-психологічної реабілітації у ЗСУ»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Центральний військовий санаторій «Приморський»,</li> <li>– центри медреабілітації та санаторного лікування «Пуща Водиця» і «Трускавецький»,</li> <li>– Центральний військовий клінічний санаторій «Хмільник»,</li> <li>– санаторій «Одеський».</li> </ul>
Міністерство внутрішніх справ (МВС) України та Національна гвардія України (НГУ)	Наказ МВС України «Про медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я системи МВС України» від 04.11.2003 № 1296; Наказ МВС України «Про затвердження Порядку пільгового реабілітаційного, СКЛ, оздоровлення та відпочинку в медичних реабілітаційних центрах, санаторіях, будинках відпочинку, пансіонатах та оздоровчих закладах МВС України поліцейських, деяких інших категорій осіб та членів їх сімей» від 14.12.2015 № 1568	<p>Санаторії МВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Перлина Прикарпаття»,</li> <li>– «Кременці»,</li> <li>– «Миргород»,</li> <li>– «Південний Буг»,</li> </ul> <p>– Медичний реабілітаційний центр «Затока».</p> <p>Санаторії Національної гвардії України:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Медичний центр НГУ «Нові Санжари»,</li> <li>– санаторій «Зелений мис» (Одеса).</li> </ul>
Державна прикордонна служба (ДПС) України	Наказ ДПС України «Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного забезпечення у ДПС України» від 21.06.2011 р. № 444	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Клінічний санаторій «Аркадія» (Одеса),</li> <li>– Санаторії «Моршин» та «Немирів» (Львівська область)</li> </ul>

Служба безпеки України (СБУ)	Наказ СБУ «Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного забезпечення у СБУ» від 10.04.2017 № 202	Санаторії: – «Одеса», – «Трускавець», – «Ворзель».
ДСНС	Наказ ДСНС «Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного забезпечення в ДСНС України» від 14.11.2016 № 1203	Медичний реабілітаційний центр «Одеський»

## 2 КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ

Сучасні види звичайної (не масового ураження) військової зброї можна поділити на вибухові пристрої і малогабаритну стрілецьку зброю. Вибухові пристрої: артилерійські снаряди, гранати, мінометні міни, бомби, ракети, міни, імпровізовані вибухові пристрої тощо. Малогабаритна стрілецька зброя: пістолети, гвинтівки, автомати. Найбільший відсоток поранень є наслідком дії вибухових пристроїв – майже 65 %, вогнепальні поранення займають значне менше місце – близько 25 % і усі інші поранення складають 15 %.

У структурі ушкоджень найбільшу питому вагу становлять поранення та переломи кінцівок – 52,0 %, причому частіше нижніх (58,8 %) кінцівок, меншою мірою – верхніх (41,2 %); у половині випадків поранення мульти-сегментарні<sup>3</sup>.

Найтяжчі ушкодження надає мінно-вибухова травма, коли спостерігаються численні ураження декількох ділянок тіла, більше кінцівок та голови, ніж живота та грудей<sup>4</sup>.

### Поранення, що викликані вибухом

Розповсюджена мінно-вибухова зброя суттєво змінила структуру бойової травми. Результатом вибуху часто стають мультисистемні травми, які загрожують життю та здоров'ю великої кількості осіб одночасною. Вибухові травми можуть бути різного масштабу та складності. Складність ураження може залежати від типу вибухової речовини, способу доставки вибухівки (з повітря, статично розміщена, кинута), відстані до постраждалих, характеристики місцевості та наявності різного роду перешкод, матеріалів навколо травмованих.

Вибухові середники – це матеріали, в яких відбувається швидка екзотермічна реакція після детонування. Ступінь, до якого ця реакція відбувається, є залежним від характеристик вибухового середника. Вибухові серед-

---

<sup>3</sup>Трихліб В. І., Дуда О. К., Майданюк В. П., Ткачук С. І. Структура бойової травми залежно від характеру уражувальних факторів під час деяких сучасних локальних війн, військових конфліктів (огляд літератури). *Сімейна медицина*. 2015. № 4 (60). 63–70.

<sup>4</sup>Обрані лекції з військово-польової хірургії / Авт. кол.: В. В. Бойко, В. М. Лісовий, В. В. Макаров та ін.; під ред. чл.-кор. НАМНУ проф. В. В.Бойка, чл.-кор. НАМНУ проф. В. М.Лісового, проф. В. В. Макарова. Харків, «НТМТ», 2018. 212 с.

ники низького порядку реагують шляхом швидкого згорання. Вибухові середники високого порядку продукують екстремальне тепло, енергію і хвилю тиску, яка відома як «вибухова хвиля». Вибухова хвиля відбивається, і її сила підтримується фіксованими структурами, а також в обмеженому навколишньому середовищі (наприклад, кімнати, транспортні засоби тощо), і може відбуватися потенціювання ефектів, пов'язаних з вибухом поранень. За посередництвом того самого механізму вода – середовище, яке не стискається – передає більшу кількість енергії вибуху, внаслідок чого виникають важчі поранення.

*Пов'язані з вибухом поранення поділяють на чотири категорії:*

- *первинні* – пов'язані з вибухом поранення, що спричинені вибуховою хвилею. Механізм такого поранення полягає в передачі енергії вибуху тілу, особливо органам, які наповнені повітрям. Показники виживання і важкість пошкодження від первинного пов'язаного з вибухом поранення залежать від багатьох факторів, включаючи енергію вибуху, наявність обмеженого простору на противагу відкритому простору, а також відстань від джерела вибуху. Постраждалі, які вижили, можуть мати розрив барабанної перетинки, легеневу баротравму, а також контузію кишок і їх перфорацію. Також може траплятися первинне пошкодження мозку;

- *вторинні* – пов'язані з вибухом поранення, що спричинені фрагментами від оболонки і вмісту вибухового пристрою, а також вторинними уламками (такими як шматки землі, каміння, частини тіла тощо);

- *третинні* – пов'язані з вибухом поранення, що спричинені фізичним переміщенням жертви, яке призводить до виникнення тупої травми (переломи, пошкодження мозку, пошкодження щільних органів тощо);

- *четвертинні* – пов'язані з вибухом поранення, що спричинені термальними, хімічними і/чи радіаційними ефектами (опіки, інгаляційні пошкодження тощо).

Медична допомога при пораненні, пов'язаному з вибухом, базується на тих самих принципах, що й парадигми допомоги при стандартній травмі. Основна відмінність між пов'язаним з вибухом пораненням та іншими пораненнями полягає в тому, що після вибуху можуть проявлятися всі перераховані раніше механізми.

Фрагменти від вибухових пристроїв спричиняють балістичні поранення. Фрагменти найчастіше утворюються внаслідок вибуху мінометних мін, артилерійських снарядів, гранат та імпровізованих вибухових пристроїв. Фрагменти, що утворюються при вибуху, мають різноманітний розмір, форму, склад

і початкову швидкість. Фрагменти вибухових пристроїв характеризуються більшою варіабельністю розміру і форми, якщо їх порівнювати з кулями від малогабаритної стрілецької зброї, тому вони спричинюють множинні рани.

Термобаричні вибухові пристрої (коли вибухає суміш пального-повітря) діють через збільшення тривалості вибухової хвилі. Спочатку відбувається первинний вибух пристрою, внаслідок чого летка субстанція змішується з повітрям (випари пального). Тоді відбувається другий вибух, який запалює матеріал у вигляді аерозолу, внаслідок чого продукується вибух більшої тривалості. Ефекти при застосуванні такої зброї посилюються, коли пристрій детонує в замкнутому просторі. Повітря, яке змішується після вибуху, створює так званий «вибуховий вітер», який може викликати третинні поранення, що пов'язані з вибухом. Термальні ефекти виникають унаслідок загоряння, яке спричинене вибухом пристрою. Пацієнти, що отримали поранення, перебуваючи недалеко від вибухового пристрою, на доповнення до відкритих ран можуть мати опіки, які здатні ускладнювати лікування пошкоджених м'яких тканин.

У світі розповсюдженими є три типи стандартних протипіхотних мін: статичні, міни, які при спрацюванні підстрибують, і міни типу «горизонтальний спрей».

Статичні міни – це невеликі вибухові пристрої, які прикопують або маскують на поверхні ґрунту і які детонують після того, як на них наступили. Вибух такої міни викликає поранення у двох основних ділянках. Часткова або повна травматична ампутація, найчастіше в ділянці середнього відділу стопи чи дистального відділу великогомілкової кістки. Ґрунт та уламки, що накривали міну, а також тканини постраждалого під дією вибуху зміщуються догори уздовж фаціальних площин і при цьому тканини відділяються від кістки.

Міни, які при спрацюванні підстрибують – це невеликий вибуховий пристрій, який при наступанні на нього викидається на висоту 12 метрів і лише тоді вибухає, викликаючи множинні невеликі осколкові рани в усіх, хто перебував поряд. Саме вибухи цих мін асоціюються з найвищими показниками смертності.

Міни типу «горизонтальний спрей» після вибуху виштовхують фрагменти лише в одному напрямку. Ці міни можуть детонувати після натискання кнопки на пульті віддаленого управління міною або спроектовані таким чином, що детонують після того, як ворожий солдат зачепив прихований провід. Міни типу «горизонтальний спрей» викликають множинні рани дрібними фрагментами в усіх, хто перебуває в зоні ураження.

## **Поранення, що викликані стрілецькою зброєю (кульові поранення)**

Сучасний боеприпас стрілецької зброї – це унітарний патрон, в якому його елементи – куля, пороховий заряд та капсуль (засіб запалення заряду) - за допомогою гільзи об'єднані в єдине ціле.

У відповідь на введення в екпірування військовослужбовців засобів індивідуального бронезахисту були розроблені спеціальні посилені патрони з кулями підвищеної бронепробивності. Відмінною рисою їх конструкції є осердя з термозміцненої сталі.

Морфологічним субстратом кульового поранення є вогнепальна рана. Вона утворюється внаслідок взаємодії тканин, органів і систем людини з кулею, тому характеристика вогнепальної рани визначається, з одного боку, балістичними властивостями кулі, а з іншого - структурою тканин, що пошкоджуються.

Пошкоджуючи властивості кулі характеризуються швидкістю її польоту, масою, площею поперечного перерізу, ступенем стійкості при попаданні в тканини, схильністю до деформації та фрагментації, величиною кінетичної енергії у момент поранення.

*У формуванні вогнепальної рани основне значення належить 4 факторам.*

*1-й фактор – вплив ударно-хвильових процесів.* У момент зіткнення кулі з поверхнею тканин, що уражуються, в місці контакту - через інерційність тканинної маси - миттєво виникає здавлення середовища. Ущільнення середовища, як і будь-яке порушення його рівноваги, породжує утворення хвилі деформації. Хвиля деформації або так звана «ударна хвиля» поширюється попереду кулі, що рухається, зі швидкістю звуку. Швидкість поширення звуку в тканинах (як і у всіх рідких та пластичних середовищах) становить близько 1500 м/с, тому «ударна хвиля» постійно обганяє кулю, тоді як рух кулі в тканинах поступово сповільнюється.

Після ударної хвилі реєструються значно менші за величиною (десятки кПа) низькочастотні хвилі тисків із тривалістю існування до 30-40 мс, які прийнято називати хвилями стискування чи зсуву. Хвиля стиснення відбивається від щільних структур тканин, і її максимальна амплітуда може бути розглянута як наслідок суперпозицій хвиль, що приходять і відбитих.

Пошкоджуюча дія кулі на віддаленні від ранового каналу пов'язана, переважно, з тривало існуючими хвилями стиснення (зсуву), тоді як роль у цьому ударної хвилі через короткочасність її впливу значно менше.



*2-й фактор – безпосередній вплив кулі.* Її основною балістичною характеристикою є початкова швидкість. Відповідно розрізняються низькошвидкісні ( $V_0 < 400$  м/с), середньошвидкісні і високошвидкісні ( $V_0 > 700$  м/с) кулі. Вражаючий ефект зростає в міру збільшення кута нутації кулі в тканинах і досягає максимуму при перекиданні або деформації. При проходженні через тканини звичайної кулі калібру 7,62 мм у стійкому положенні, тканинам, що уражуються, передається 20% кінетичної енергії, при проходженні малокаліберної кулі, що перекидається, з початковою швидкістю польоту 900 м/с - 60%. Таким чином, внаслідок впливу високошвидкісних куль виникає якісно новий тип вогнепальних ран.

*3-й фактор (основний і специфічний для вогнепальної рани) – вплив енергії бічного удару, що призводить до зміщення частинок середовища, що лежать на його шляху, в прямому і радіальних напрямках від ранового каналу.* Частилки середовища, що прийшли в рух, передають свою енергію периферичним шарам до тих пір, поки опір не зупинить їх рух. Внаслідок цього у середовищі утворюється так звана тимчасова порожнина. Тимчасова пульсуюча порожнина – найважливіше поняття ранової балістики високошвидкісних куль. З виникнення та існування порожнини впливають практично всі біологічні феномени вогнепальної рани.

*4-й фактор – вплив вихрового сліду (турбулентного потоку частинок тканин), що виникає позаду кулі.* Субатмосферний тиск у тимчасовій пульсуючій порожнині, а також її пульсація через вхідний отвір ранового каналу із зовнішнім середовищем, призводять до аспірації чужорідного матеріалу в рановий канал та його забруднення. Внаслідок впливу цього фактору, а також впливу вихрового сліду, в рану всмоктуються частинки одягу, ґрунту, мікроорганізми з навколишньої шкіри та ін.

Внаслідок дії перерахованих факторів утворюється вогнепальна рана, що має вхідний, вихідний (при наскрізному характері поранення) отвори та рановий канал.

Рановий канал вогнепальної рани часто має складну, неправильну форму та контури, що пояснюється двома механізмами: зміною траєкторії руху кулі в тканинах внаслідок зіткнення його із щільними утвореннями, наприклад кістками, сухожиллями (первинні девіації); різною скоротливістю різнорідних і навіть однорідних тканин (вторинні девіації).

Таким чином, вогнепальна рана відрізняється від ран іншого походження (колотих, різаних, рубаних) такими особливостями:

- широкістю зони некротичних тканин навколо раневого каналу (первинний некроз);
- утворенням нових вогнищ некрозу найближчими годинами та днями після поранення (вторинний некроз);
- нерівномірною довжиною пошкоджених та омертвілих тканин за межами раневого каналу внаслідок складності його архітекtonіки (первинні та вторинні девіації);
- частою наявністю в рановому каналі та навколишніх тканинах сторонніх тіл - деформованих куль, уламків, уривків тканин, одягу та ін.

Усі перелічені особливості бойових травм і поранень обумовлюють тяжкість перебігу патологічного процесу як наслідок, необхідність своєчасної і адекватної реабілітації.

## **3 РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ З ТРАВМАТИЧНИМИ УШКОДЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

### ***3.1. Особливості реабілітації постраждалих з бойовими травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату***

Бойові травми кінцівок у сучасних локальних війнах становлять 60-70% у структурі бойової хірургічної травми. Виділяються вогнепальні та невогнепальні травми кінцівок. Вогнепальні травми поділяються на кульові, осколкові поранення, мінно-вибухові поранення (МВП). За характером ранового каналу – на сліпі, наскрізні та дотичні. Крім того, травми поділяються по локалізації ушкодження.

МВП – бойове багатофакторне ураження, результат одномоментного впливу на організм неоднорідних за характеристикою вражаючих чинників вибухового пристрою (ударна хвиля, газополум'яний струмінь, осколки міни, тощо) із залученням до патологічного процесу органів і систем у різних поєднаннях. До МВП не належить поранення, отримане тільки від осколків, оскільки основною причиною складних патологічних змін стає вплив вибухової хвилі, що призводить до вибухового руйнування тканин або відриву сегментів кінцівок. При МВП в 85,7 % випадків пошкоджуються саме нижні кінцівки, які належать до травм середнього та важкого ступеня і, як правило, потребують тривалого лікування. МВП кінцівок мають низку морфологічних особливостей і топографічних закономірностей, що обумовлені дією високоенергетичного травмуючого снаряду. Для них характерна повна або часткова руйнація тканин, втрата життєздатності їх значних масивів, що не завжди виявляється макроскопічно, ранній розвиток травматичного ендотоксикозу, наявність супутніх контузійно-коммоційних ушкоджень внутрішніх органів, розвиток тяжких раневих інфекційних ускладнень.

Вогнепальні поранення з переломами кісток кінцівок зустрічаються більш ніж у третині випадків вогнепальних поранень кінцівок (38 % у загальній структурі поранень). Більш ніж половина (62 %) вогнепальних поранень кінцівок становлять поранення м'яких тканин, які характеризуються різним ступенем тяжкості ушкодженням шкіри, м'язів, фасцій та сухожиль. Здебільшого вони не становлять безпосередньої загрози життю і за правильного лікування мають сприятливий прогноз щодо відновлення боєздатності. Вогнепальні поранення кінцівок часто супроводжуються ураженням

периферичних нервів, що значно збільшує тривалість лікування і реабілітації військовослужбовців. Ураження кінцівок є найбільш частою причиною подальшої інвалідності комбатантів внаслідок бойових поранень. Крім цього, значимість цієї проблеми зумовлена також погіршенням якості життя поранених у результаті зниження їх функціональної активності і участі в суспільному житті.

Невогнепальні (механічні) травми виникають при ДТП, падіннях з висоти, наїздах бойової техніки та поділяються на відкриті та закриті. Вони включають ушкодження м'яких тканин, великих суглобів, переломи кісток. По локалізації пошкодження, виду пошкоджених тканин та наслідків вони класифікуються так само як і вогнепальні травми. Невогнепальні травми (поранення та закриті травми) кінцівок на війні не мають суттєвих відмінностей від ушкоджень мирного часу.

Серед усіх травм кінцівок виділяються ізольовані, множинні та поєднані. Ізольованими називають такі травми, при яких є одне пошкодження.

Травматичні ушкодження опорно-рухового апарату супроводжуються значними функціональними розладами, що призводять до тривалої втрати працездатності, а в ряді випадків, спричиняють стійке обмеження життєдіяльності постраждалих. Причиною виникнення посттравматичних наслідків, крім анатомічних порушень, є тривала акінезія, пов'язана з іммобілізацією кінцівки, постільним режимом, розвитком вторинних змін у тканинах. Тривала іммобілізація пошкодженого сегмента опорно-рухового апарату викликає ряд специфічних місцевих порушень, до яких відносяться м'язові атрофії, зморщування та потовщення суглобової сумки, втрата її еластичності, зменшення кількості синовіальної рідини в порожнині суглоба, фіброзні зміни суглобового хрящу, остеопороз та ін. При тривалій знерухоменості виражені дегенеративно-дистрофічні зміни наступають не тільки у суглобі, а й в навколосуглобових структурах, що зумовлює обмеження рухливості у суглобах та призводить до розвитку контрактур. Вторинні зміни в тканинах та порушення функції можуть розвинутися і в не іммобілізованих сегментах (у кисті та пальцях, у ліктьовому, плечовому, колінному та інших суглобах), якщо вони будуть виключені з рухів на значний термін.

Тому, проведення ефективних реабілітаційних заходів цієї категорії осіб має велике значення для відновлення втрачених функцій і повернення їх до активного життя.

При травмах опорно-рухового апарату курс реабілітації умовно поділяють на 3 етапи: перший – іммобілізаційний, другий – постіммобілізацій-

ний, третій – відновлювальний. Індивідуальні особливості проведення реабілітації визначаються характером застосованого травматологічного лікування: консервативне (гіпсова іммобілізація, скелетне витягування, тощо) або оперативне (остеосинтез, тощо).

**Період іммобілізації** відповідає кістковому зрощенню уламків, відновленню анатомічної цілісності м'язів, сухожильно-зв'язувального апарату.

**Завдання реабілітації:** підвищення загального тонусу організму, поліпшення функції серцево-судинної та дихальної систем, шлунково-кишкового тракту, адаптація всіх систем до зростаючого фізичного навантаження, поліпшення крово- та лімфообігу в зоні ушкодження, обмінних процесів в іммобілізованому сегменті опорно-рухового апарату з метою стимуляції регенеративних процесів, попередження гіпотрофії м'язів та ригідності суглобів.

**Протипоказання:** загальний тяжкий стан хворого, обумовлений крововтратою, шоком, інфекцією, супутніми захворюваннями, підвищена температура тіла, стійкий больовий синдром, небезпека появи або відновлення кровотечі у зв'язку з рухами, наявність сторонніх тіл у тканинах, розташованих у безпосередній близькості від великих судин, нервів, життєво важливих органів.

**Засоби та методи реабілітації:** Фізична терапія. Фізіотерапія.

**Постіммобілізаційний період** починається після зняття гіпсової пов'язки, лонгети, скелетного витягування, шини та інших видів іммобілізації.

**Завдання реабілітації:** підготовка хворого до вставання (за умов постільного режиму), тренування вестибулярного апарату, при пошкодженні нижніх кінцівок, зміцнення м'язів, нормалізація постави, поступове відновлення функції пошкодженого сегмента опорно-рухового апарату та рухових навичок. Необхідний за умов неповного відновлення функціональних можливостей кінцівки у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зниження сили та витривалості м'язів пошкодженого сегмента опорно-рухового апарату, що перешкоджають відновленню працездатності

**Засоби та методи реабілітації.** Фізична терапія. Фізіотерапія. Механотерапія (апаратні методи). Бальнеотерапія. Пелюдотерапія. Ерготерапія.

**Відновлювальний період.** Необхідний за умов неповного відновлення функціональних можливостей кінцівки у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зниження сили та витривалості м'язів пошкодженого сегмента опорно-рухового апарату, що перешкоджають відновленню працездатності.

*Завдання реабілітації:* Повне відновлення функціональних можливостей кінцівки, відновлення працездатності.

*Засоби та методи реабілітації.* Фізична терапія. Фізіотерапія. Механотерапія (апаратні методи). Бальнеотерапія. Пелоїдотерапія. Ерготерапія.

Згідно Клінічної настанови з реабілітації NICE-2022 (Національного інституту охорони здоров'я та удосконалення медичної допомоги (Великобританія)) мультидисциплінарна реабілітаційна команда забезпечує проведення повної індивідуальної та цілісної оцінки реабілітаційних потреб спільно з пацієнтом і членами його родини або опікунами (за необхідності) за такими напрямками: фізичне функціонування, когнітивне функціонування, психологічне функціонування. Разом з комплексною діагностикою мультидисциплінарна реабілітаційна команда здійснює спеціалізовану оцінку при травмах: кінцівок, нервів, хребта, грудної клітки та координацію реабілітаційного процесу в лікарні, амбулаторно та на етапі ресоціалізації.

### ***3.2. Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями кінцівок***

#### ***Період іммобілізації***

Частота поранень нижніх кінцівок майже вдвічі перевищує частоту поранень верхніх кінцівок. По локалізації серед усіх сегментів кінцівок переважають травми стегна та гомілки. Основною відмінністю при травмах нижніх кінцівок є триваліший період іммобілізації з переважно постільним режимом. Це створює умови для виникнення гіподинамічного синдрому та більшої ймовірності виникнення ранніх та пізніх ускладнень. Тому, завданнями реабілітації зазначеного періоду є покращення трофіки уражених структур, зменшення больового синдрому, набряку, та інших патологічних змін в травмованих кінцівках.

*Фізична терапія.* Призначають вправи для вільних від іммобілізації суглобів, тиск по осі кінцівки, ізометричні напруження м'язів спочатку 2-3 с, а у подальшому – 5-7 с. Рекомендуються уявні рухи в знерухомлених суглобах з одночасним виконанням активних у симетричних ділянках здорової кінцівки.

У випадках переломів кісток ніг, якщо методом фіксації є гіпсова пов'язка, в кінці періоду дозволяється встати і ходити за допомогою милиць, частково навантажувати хвору ногу, поступово переносючи на неї до 80 % маси тіла. Ще до підйому хворого на милиці тренують вени пошкодженої

кінцівки («венозна гімнастика»), суть якої у періодичному опусканні ноги з ліжка і повернення її у вихідне горизонтальне положення – на ліжко. Це скорочує час адаптації судинної системи травмованої ноги до функціонування у вертикальному положенні, зменшує набряки і неприємні відчуття при подальшій ходьбі.

У перші дні у заняттях переважають статичні та динамічні дихальні вправи, елементарні загальнорозвиваючі вправи, які виконує хворий у вихідному положенні лежачи на спині. У наступні дні заняття доповнюють великою кількістю загальнорозвиваючих вправ для непошкоджених сегментів опорно-рухового апарату та спеціальних вправ для травмованої ноги, до яких відносяться активні згинання та розгинання пальців стопи, вправи в посиленні імпульсів, підймання таза з опорою розслаблення м'язів стегна. Особливе значення має раннє залучення в роботу м'язів стегна і гомілки за допомогою ізометричної напруги, яка призначається на 10-14-й день після травми. Спочатку експозиція ізометричної напруги м'язів стегна становить 2-3 с, надалі ізометрична напруга має бути більш інтенсивною і тривалою (5-7 с). Дуже важливі вправи, що зберігають рухливість у колінному суглобі.

При скелетному витяганні осьові навантаження виключаються, але ця іммобілізація дозволяє спершу робити активні рухи у гомілковостопному та кульшовому суглобах і в кінці періоду – у колінному. Рухи в колінному суглобі слід починати наприкінці першого місяця після травми, коли клінічно та рентгенологічно визначаються ознаки консолідації. За допомогою методиста можна обережно виконувати згинання та розгинання в колінному суглобі (вантаж тимчасово знімається). До кінця другого місяця необхідно навчати хворих самостійно підіймати пошкоджену кінцівку та виконувати рухи у колінному суглобі.

При лікуванні перелому кісток ніг апаратом типу Ілізарова активні рухи в усіх суглобах можна проводити з перших днів і давати раннє осьове навантаження на кінцівку.

При оперативному методі вправи призначають на 2-й день після операції. Дихальні та загальнорозвиваючі вправи ті ж, що і при консервативному лікуванні переломів. Однак рухи травмованою кінцівкою виконуються у більшому обсязі. Крім згинання та розгинання пальців ніг та стопи, хворий на 2-4-й день після операції за допомогою методиста, який підтримує стегно та гомілку, згинає та розгинає травмовану ногу, сідає у ліжку. На 8-10 день після зняття швів пацієнт робить ці вправи самостійно. Хо-

дить на милицях, трохи приступаючи на оперовану ногу. Спираючись на милиці та здорову ногу, хворий виконує спеціальні вправи оперованою кінцівкою на вазі: згинання та розгинання в колінному кульшовому тазостегновому суглобі, махові рухи вперед, назад та в боки.

Спеціальними вправами для травмованої верхньої кінцівки є активні рухи в суглобах пальців рук, ізометричні напруження м'язів плеча і передпліччя (експозиція в перші дні 2-3 с), вправи посилок імпульсів.

*Масаж.* Залежно від способу іммобілізації можливості проведення масажу пошкодженої кінцівки різні: при гіпсовій пов'язці масаж проводиться вище і нижче її. При витягуванні, ділянка масажу розширюється. При оперативному методі іммобілізації масаж проводиться вище операційної рани. Проводиться масаж і здорової кінцівки. Застосовуються прийоми погладжування, вичавлювання і розминання, крім того, рекомендується проводити биття або вібрацію в зоні перелому - уривчаста вібрація (постукуванням або дерев'яним молоточком, або пальцем) в ділянці перелому поверх гіпсової пов'язки. Відсмоктувальний масаж вище гіпсової пов'язки.

#### *Фізіотерапія.*

- УВЧ через гіпс поздовжньо при наявності металевго імплантату або поперечно при його відсутності, слабо теплова інтенсивність (30-40 Вт) 10-15 хв, щодня.
- Низькочастотна магнітотерапія з 2-3 доби після перелому (наявність металевих конструкцій не є протипоказом до терапії), магнітне поле частотою 50 Гц, індукція – 35 мТл, 15-20 хв, щодня, курс – 8-12 процедур.
- УФО вище місця перелому у формі манжетки або симетричної перелому ділянки здорової кінцівки, або сегментарної ділянки (комірної, поперекової) залежно від локалізації перелому, в еритемних дозах, опромінюють два поля по 150 см<sup>2</sup> 2-3 біодози, при кожному наступному опроміненні дозу підвищують на 1-2 біодози. Курс складає 8-10 опромінь.
- Інфрарчервона лазеротерапія (можна починати з 5 дня перелому). Опромінюють шкіряні покриви в ділянці травми з протилежних боків по одному полю назустріч один одному при переломах трубчатих кісток, або сегментарна ділянка ураженої кінцівки. Довжина хвилі лазерного опромінення 0,89-1,2 мкм. Контактним способом, на одне поле – 4-5 хв, щодня, курс – 10-15 процедур. При застосування імпульсних лазерів частота генерації імпульсів – 20-100 Гц, на одне поле – 4 хв., щодня, загальна тривалість процедури – 20 хв., курс – 10-12 процедур.



### ***Постімобілізаційний період***

Постімобілізаційний період починається з моменту утворення первинного кісткового мозоля і зняття чи заміни імобілізації на часткову (зйомна гіпсова шина, лонгета, косинка, тощо). У хворого можуть мати місце атрофія м'язів, тугорухливість суглобів, що підлягали імобілізації, контрактури, послаблення м'язової сили, порушення координації рухів, погіршення функцій органів і систем організму.

*Фізична терапія.* При травмах верхніх кінцівок спеціальні вправи виконуються у вихідному положенні сидячи на стільці за столом, травмована рука на поверхні столу. Застосовуються: згинання та розгинання, зведення та розведення, протиставлення пальців кисті, рухи у променево-зап'ястковому суглобі у всіх площинах, легка пронація та супінація у плечовому суглобі (спочатку за допомогою методиста або здорової руки), ізометричні напруги м'язових груп передпліччя та кисті (експозиція 5-7 с). Гарний ефект дають заняття у басейні чи ванні, де вправи виконуються у теплій воді. Тривалість процедури лікувальної гімнастики збільшується до 30-40 хв, зростає кількість повторень та темп виконання окремих вправ.

При травмах нижніх кінцівок вправи спрямовані на відновлення функції пошкодженої кінцівки, підвищення тонуусу м'язів, навчання ходьбі на милицях без опори. Особливо велику увагу слід приділяти відновленню сили та витривалості чотириголового м'яза стегна. Вправи виконуються у різних вихідних положеннях: лежачи на спині, сидячи, стоячи біля гімнастичної стінки, під час ходьбі. Заняття проводяться протягом 40-50 хв, 3-4 рази у день.

*Гідрокінезіотерапія:* виконання активних, індивідуально підібраних, фізичних вправ в умовах водного середовища (позитивний вплив антигравітаційного середовища, гідростатичного тиску та температурного чиннику води). Тривалість заняття 20-40 хв. Курс 10-15 процедур.

*Масаж.* Масаж м'язів травмованої кінцівки, переривчасте погладження, розминання, вібраційний масаж, вище місця пошкодження.

*Механотерапія.* Апаратні методи. функціональне лікування за допомогою спеціальних пристроїв (апаратів). Амплітуда руху, сила супротиву, темп виконання пасивних вправ підбирається індивідуально. Тривалість заняття 20- 30 хв. Курс 10-20 процедур.

*Фізіотерапія.*

- УВЧ подовжньо при наявності металевого імплантату або поперечно при його відсутності, слабо теплова інтенсивність (30-40 Вт) 10-15 хв., щодня.

- Низькочастотна магнітотерапія, магнітне поле частотою 50 Гц, індукція – 35 мТл, 15-20 хв., щодня, курс – 8-12 процедур.
- Мікрохвильова терапія слаботеплове дозування (20-40 Вт), тривалість 6-10 хв., щодня, курс – 6 – 10 процедур
- Ампліпульстерапія (СМС) – рід роботи: I, III, IV PP тривалістю по 3-6 хв., частота та глибина модуляції залежно від вираженості болювого синдрому, курс 10-15 процедур, щодня.
- Інтерференцотерапія – електроди накладають поздовжньо, поперечно, або на сегментарні ділянки, частота 30-50 Гц (знеболання – 70-120 Гц), тривалість – 8-12 хв., щодня, курс – 8-15 процедур.
- Діадинамотерапія, (на ділянку ураження без металевих імплантатів), для знеболання застосовують струми ДН, КП, ДП, тривалість 10 хв., курс – 6-12 процедур, щодня або через день.
- Електростимуляція м'язів (СМТ). Застосовується біполярна методика зацікавлених м'язів, тривалість 10-20 хв., курс – 15-20 процедур.
- Ультразвукова терапія. Вплив здійснюють на ділянку перелому за лабільною методикою. Озвучування починають з інтенсивності 0,2 Вт/см<sup>2</sup> в імпульсному режимі, тривалість 5 хв. З 6-7 процедури інтенсивність впливу підвищують до 0,4 Вт/см<sup>2</sup>, а експозицію – до 8 хв. Курс – 10-12 процедур, щодня.
- Інфрачервона лазеротерапія, довжина хвилі 0,89-1,2 мкм, методика контактна, на одне поле – 4-5 хв., щодня, курс – 10-15 процедур. При застосування імпульсних лазерів частота генерації імпульсів – 20-100 Гц, на одне поле – 4 хв., щодня, курс – 10-12 процедур.
- Високоінтенсивна магнітотерапія, індукція 1-1,5 Тл, тривалість 10-15 хв., курс – 5-8 процедур.

*Бальнеотерапія.* Хлоридно-натрієві, бішофітні, радонові ванни температурою 35-36 °С, через день, 10-12 на курс лікування.

*Пелоїдо- та теплотерапія.*

- Грязьові аплікації можна застосовувати на всю уражену кінцівку, температура аплікації 36-37 °С, 30-40 хв., через день, курс – 10-12 процедур.
- Озокеритні, парафінові аплікації. Проводять у вигляді аплікацій низьких температур по 30-60 хв., щодня або через день, курс – 10-12 процедур.
- Інфракрасна терапія проводилася у спеціально облаштованій камері «Інфракраснотерм-5+» (Україна), де встановлені джерела інфрачервоного світла (випромінювачі ближнього (0,8 – 1,2 мкм) і дальнього (8,0 – 10,0 мкм) діапазону) по вертикальній осі у відповідності із

розрахунками в проміжках між віддзеркалюючими пластинами або навпроти них. Шар мулового сульфідного пелюїду кімнатної температури 1 – 3 мм завтовшки накладається на окремі зони або на всю поверхню тіла. Хворий розташовується в центральній частині камери на відстані не менш ніж 80 см від випромінювачів інфрачервоного світла, тривалість першої процедури на більше 10–15 хв, з наступним збільшенням до 20 хв, кратність – через день, на курс лікування 10 процедур.

*Ерготерапія.*

### ***Відновлювальний період***

*Фізична терапія.* Усі вправи попереднього періоду виконуються з повною амплітудою, широко використовуються вправи з опором та обтяженнями.

При травматичних ушкодженнях нижніх кінцівок призначається лікувальна ходьба без опори та з опорою на пошкоджену ногу, вправи на координацію та рівновагу, для відновлення правильної постави, вправи, що зміцнюють м'язи стегна та гомілки. Лікувальний біг у повільному темпі, пересування через перешкоди, рухливі ігри, плавання у басейні, з обтяженням.

*NEURAC-терапія* (нейро-м'язова активація). Виконується вправи для збільшення амплітуди рухів у суглобах в умовах відсутності осьового навантаження. Тривалість заняття 20-40 хв. Курс 10-20 занять.

*Пропріоцептивна нейро-м'язова фасилітація (PNF)* – відновлення рухових навичок з метою удосконалення опору на травмовану кінцівку, нормалізації стереотипу ходьби, бігу тощо.

*Масаж.* Масаж м'язів травмованої кінцівки з переважанням прийомів розминання та вібрації.

*Механотерапія.* Апаратні методи

*Фізіотерапія.*

- Діадинамотерапія. Струм, модульований довгими періодами 4-7 хв і 4-7 хв у зворотньому напрямку. Щодня, на курс 5–6 процедур.
- Інтерференційні струми. Силу струму – помірна вібрація, тривалість процедури – 8–12 хв.
- Електростимуляція м'язів (СМТ). Застосовується біполярна методика зацікавлених м'язів, тривалість 10-20 хв., курс – 15-20 процедур.
- Ультразвукова терапія. Вплив здійснюють на ділянку перелому за лабільною методикою. Озвучування починають з інтенсивності 0,2 Вт/см<sup>2</sup> в імпульсному режимі, тривалість 5 хв. З 6-7 процедури інтенсивність

впливу підвищують до 0,4 Вт/см<sup>2</sup>, а експозицію – до 8 хв. Курс – 10-12 процедур, щодня.

- Інфрачервона лазеротерапія, довжина хвилі 0,89-1,2 мкм, методика контактна, на одне поле – 4-5 хв., щодня, курс – 10-15 процедур. При застосування імпульсних лазерів частота генерації імпульсів – 20-100 Гц, на одне поле – 4 хв., щодня, курс – 10-12 процедур.
- Високоінтенсивна магнітотерапія, індукція 1-1,5 Тл, тривалість 10-15 хв., курс – 5-8 процедур.

*Пелоїдо- та теплотерапія.*

- Грязьові аплікації на контактні суглоби та відповідні сегментарно-рефлекторні зони, температура – 40–42 °С, по 20–30 хв, через день, на курс – 15 аплікацій.
- Інфрарелотерапія проводилася у спеціально облаштованій камері «Інфрарелотерм-5+» (Україна), де встановлені джерела інфрачервоного світла (випромінювачі ближнього (0,8 – 1,2 мкм) і дальнього (8,0 – 10,0 мкм) діапазону) по вертикальній осі у відповідності із розрахунками в проміжках між віддзеркалюючими пластинами або навпроти них. Шар мулового сульфідного пелоїду кімнатної температури 1 – 3 мм завтовшки накладається на окремі зони або на всю поверхню тіла. Хворий розташовується в центральній частині камери на відстані не менш ніж 80 см від випромінювачів інфрачервоного світла, тривалість першої процедури на більше 10–15 хв, з наступним збільшенням до 20 хв, кратність – через день, на курс лікування 10 процедур.

*Бальнеотерапія.* Хлоридно-натрієві, бішофітні, радонові ванни температурою 35-36° С, через день, 10-12 на курс лікування.

### ***3.3. Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями суглобів***

Ушкодження суглобів поділяються на: ушкодження м'яких тканин (забій), повний або частковий розрив зв'язок, вивих, перелом голівок кісток, що утворюють суглоб (внутрішньосуглобове пошкодження)

При переломах та вивихах у суглобах розвиваються функціональні порушення, які різко обмежують побутові можливості потерпілого, призводять до значного порушення працездатності, інколи ж – до інвалідності. Труднощі лікування внутрішньосуглобових ушкоджень у тому, що, з од-

ного боку, необхідно забезпечити спокій пошкодженому суглобу для зрощення кісткових уламків, зміцненню сухожильно-зв'язувального апарату суглоба і загоєння травмованих м'яких тканин, з другого – тривала іммобілізація затримує відновлення функції суглоба, що нерідко призводить до розвитку незворотних змін у кістково-хрящових та м'яких тканинах (формування контрактур чи анкілозів суглоба). Час початку активних та пасивних рухів у пошкодженому суглобі визначається у кожному випадку індивідуально, але в принципі вони повинні призначатися якомога раніше. Раннє виконання обережних рухів у суглобі цілком впливає на суглобові поверхні, капсулу суглоба, зв'язковий апарат і м'язи, від функціонального стану яких залежить відновлення функції суглоба.

### ***Іммобілізаційний період***

Тривалість – від 2 до 8 тижнів. Мета реабілітації: зменшення больового синдрому, набряку, покращення трофіки уражених структур.

**Фізична терапія.** Дихальні та загальнорозвиваючі вправи. Ізометричні вправи для м'язів травмованої кінцівки проводяться одночасно і почергово з активними рухами у суглобах здорової кінцівки.

**Масаж** вище та нижче гіпсової пов'язки або інших засобів іммобілізації та здорової кінцівки. Тривалість 10–15 хв.

**Фізіотерапія.**

- УФО сегментарної ділянки (комірцевої, поперекової) залежно від локалізації ураження, в еритемних дозах, опромінюють два поля по 150 см<sup>2</sup>, 2–3 біодози, при кожному наступному опроміненні дозу підвищують на 1–2 біодози. Курс складає 8–10 опромінь;
- УВЧ через гіпс поперечно, слабо теплова інтенсивність (30–40 Вт) 10–15 хв, щодня;
- Низькочастотна магнітотерапія: магнітне поле частотою 50 Гц, індукція – 30 мТл, 15–20 хв, щодня, курс – 8–12 процедур.
- Інфраревоне опромінення (після купірування набряку) 15–20 хв, щодня, курс – 8–12 процедур.

### ***Постіммобілізаційний період***

Починається після зняття гіпсової пов'язки (інших засобів іммобілізації). Мета реабілітації: зменшення больового синдрому, покращення трофіки уражених структур, попередження або лікування тугоухомості, контрактур, гіпотрофії м'язів, відновлення функції пошкодженої кінцівки.

*Фізична терапія.* Дихальні та загальнорозвиваючі вправи, що проводяться у вихідному положенні стоячи. Рухи у суглобах здорової кінцівки. Активні рухи у пошкодженому сегменті кінцівки з поступовим збільшенням амплітуди.

*Масаж:* проводиться на 2–3 день після зняття гіпсової пов'язки або інших засобів іммобілізації. Тривалість 15–20 хв, курс – 10 – 12 процедур.

*Фізіотерапія.*

- Ампліпульстерапія: тривалість 3–6 хв, частота та глибина модуляції залежно від вираженості больового синдрому, курс 10–15 процедур, щодня.
- Інтерференцтерапія: – електроди накладають поздовжньо або поперечно, або на сегментарні ділянки, частота 30–50 Гц (знеболення – 70–120 Гц), тривалість – 8–12 хв, щодня, курс – 8–15 процедур.
- Діадинамотерапія: поперечне розташування електродів, для знеболення застосовують струми ДН, КП, ДП, тривалість 10 хв, курс – 6–12 процедур, щодня або через день.
- Електростимуляція м'язів: застосовується біполярна методика зацікавлених м'язів, тривалість 10–20 хв, курс – 15–20 процедур.
- Ультразвукова терапія: вплив здійснюють на ділянку ураження за лабільною методикою. Починають з інтенсивності 0,2 Вт/см<sup>2</sup> в імпульсному режимі, тривалість 5 хв. З 6–7 процедури інтенсивність впливу підвищують до 0,4 Вт/см<sup>2</sup>, а експозицію – до 8 хв. Курс – 10–12 процедур, щодня.
- Ультрафонофорез зі знеболювальними та протизапальними препаратами. Лабільна контактна методика, інтенсивність 0,2–0,4 Вт/см<sup>2</sup>. Тривалість 5–8 хв. Курс – 10–12 процедур, щодня.
- Лазеротерапія червоного діапазону (632,8 нм), вихідна потужність випромінювання – 20–40 мВт, щільність потоку потужності – 2–3 мВт/см<sup>2</sup>, тривалість 1–3 хв. На одне поле, загальна тривалість процедури – 20 хв, щодня, курс – 10 – 12 процедур.
- Мікрохвильова терапія: слабкотеплове дозування (20–40 Вт), тривалість 6–10 хв, щодня, курс – 6 – 10 процедур.
- ВІМТ на ділянку ураженого суглоба за програмою 3 (знеболення при хронічному больовому синдромі), магнітна індукція 1–1,5 Тл, тривалість процедури 10–15 хв, 8–10 процедур на курс лікування, через день.

*Бальнеотерапія.* Хлоридно-натрієві, бішофітні, радонові ванни температурою 35–36 °С, через день, 10–12 на курс лікування.

#### *Пелоїдо- та теплотерапія.*

- Грязьові аплікації можна застосовувати на всю уражену кінцівку, температура аплікації 36–37 °С, 30–40 хв, курс – 10–12 процедур.
- Озокеритні, парафінові аплікації. Проводять у вигляді аплікацій низьких температур по 30–60 хв, щодня, курс – 10–12 процедур.
- Інфрарелотерапія на уражену ділянку чи загальні. Тривалість першої процедури 10–15 хв, з наступним збільшенням до 20 хв, нагрівання під впливом інфрачервоного випромінювання відбувається до температури 32–34 °С та зберігається на зазначеному рівні під час усієї тривалості процедури, а загальна температура у камері не перевищує 26–28 °С (максимальна до 30 °С), кратність – через день, на курс лікування 10 процедур.

#### *Ерготерапія*

### **3.4. Реабілітація постраждалих з травматичними ушкодженнями хребта та спинного мозку**

Бойові травми хребта і спинного мозку діляться на закриті і відкриті, вогнепальні травми (кульові, осколкові поранення, мінно-вибухові пошкодження, вибухові травми), невогнепальні травми (відкриті та закриті механічні травми, невогнепальні поранення) та їх різні поєднання. Вогнепальні ушкодження хребта і спинного мозку відносяться до тяжкої травми опорно-рухового апарату. Частота бойових травм хребта та спинного мозку у загальній структурі бойової хірургічної травми відносно невисока – від 1 до 2 %. Однак, цей вид бойової патології відрізняється тяжким клінічним перебігом, високими показниками летальності (близько 50 %) у всі періоди бойової травми, тривалими термінами лікування та стійкою інвалідизацією більшості поранених.

Ушкодження можуть стосуватися одного або кількох відділів хребта. Є травми шийного, грудного, поперекового, крижового відділів та куприка. Переломи хребта класифікуються також за видами: оскольчасті, компресійні, змішані, з додатковими вивихами.

Серед травматичних ушкоджень хребта переважають спричинені вибухом переломи в нижній поперековій ділянці (рівень L3 і нижче), а також, внаслідок осьового навантаження в ділянці між T10 і L2 хребцями. Ці переломи небезпечні для спинномозкового каналу й вирізняються кутовою деформацією, що прогресує. Часто вони супроводжуються значними неврологічними розладами.

Лікувальний процес при травмах хребта передбачає тривалий постільний режим з обмеженням рухливості, що провокує можливий розвиток ранніх та пізніх ускладнень. Внаслідок цього, основними завданнями реабілітації при травмах хребта є профілактика гіподинамічного синдрому та створення потужного м'язового корсета.

Критерієм успішності проведеного відновлювального лікування вважається регрес неврологічної симптоматики, але при таких важких інвалідизуючих захворюваннях, як спінальна травма, відновлення рухових та чутливих функцій може відбуватися дуже повільно або не відбуватися взагалі, проте пацієнт поступово повертається до соціально активного життя, що не можна не розцінювати як позитивний результат реабілітації.

### ***Гострий реабілітаційний період***

Гострий період продовжується 2-3 доби. На фоні тяжкого стану пораненого спостерігається наявність болю в ділянці хребта. Залежно від тяжкості та рівня травми помітні зниження сили м'язів і обмеження активних рухів у суглобах рук і ніг до повного їх паралічу, розлади чутливості і функцій тазових органів.

Щоб реабілітаційний менеджмент був ефективним, фахівці з реабілітації повинні працювати з молодшим медичним персоналом, щоб забезпечити наявність або адаптацію відповідних матеріалів для зняття тиску відповідно до потреб, а також встановити 2-годинний графік перевертання та позиціонування пацієнта, включаючи моніторинг зон тиску. Пацієнтів та осіб, які доглядають за ними, також слід навчити на ранньому етапі догляду за тиском на певні ділянки шкіри і, якщо це можливо, залучити до перевертань і позиціонувань.

### ***Післягострий та довготривалий реабілітаційний період***

Відповідає ранньому та проміжному клінічним етапам пребігу травматичного ушкодження хребта та спинного мозку. У цей період йде відновлення провідності нервових елементів спинного мозку, що збереглися.

Завданням реабілітації цього періоду є покращення проведення рухових та чутливих імпульсів, зміцнення паретичних і розтягнення скорочених м'язів, відновлення функції хребта як органа опори та руху, зміцнення м'язового корсету, відновлення координації рухів та рівноваги, профілактика м'язово-суглобових контрактур, розвиток компенсаторних рухових навичок, покращення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, підвищення загального тонуусу та працездатності.



*Фізична терапія.* Призначають з урахуванням стану хворого, суворо дозуючи пасивні та елементарні активні рухи, а також лікування положенням. Коли обсяг рухів стає достатнім, починають залучати вправи для зміцнення м'язів живота та спини, вправи на рівновагу та збереження балансу, лікувальну ходьбу із збереженням правильної постави.

*Масаж.* Лікувальний та рефлекторно-сегментарний масаж м'язів тулуба та кінцівок.

*Фізіотерапія.*

- Інфрачервона лазеротерапія. Опромінюванням впливають на осередок ураження, рефлексогенну зону або на акупунктурні точки. Ділянку значної площі ділять на декілька полів, опромінюючи їх послідовно. За час однієї процедури опромінюють 3-5 полів, їх загальна площа не має перевищувати 400 см<sup>2</sup>. Промінь лазера направляють на ділянку перпендикулярно з відстані до 50 см, тривалістю від 20 секунд до 3 хвилин на поле або 2 хвилини на біологічно активну точку, сумарно до 20 хвилин на декілька точок або полів. Проводять процедури щодня або через день, на курс лікування призначають до 10 процедур.
- Діадинамотерапія: поперечне розташування електродів, для знеболення застосовують струми ДН, КП, ДП, тривалість 10 хв, курс – 6–12 процедур, щодня або через день.
- Електростимуляція м'язів: застосовується біполярна методика зацікавлених м'язів, тривалість 10–20 хв, курс – 15–20 процедур.

*Механотерапія.* Альфа-гравіті, балансувальна платформа, петлі Береша, електромеханічні та роботизовані комплекси для локомоторної терапії, технології віртуальної реальності.

*Бальнеотерапія.* Хлоридно-натрієві, бішофітні, радонові ванни температурою 35-36° С, через день, 10-12 на курс лікування.

*Пелоїдотерапія та телолікування.*

- Грязьові аплікації можна застосовувати на всю уражену кінцівку, температура аплікації 36–37 °С, 30–40 хв, курс – 10–12 процедур.
- Озокеритні, парафінові аплікації. Проводять у вигляді аплікацій низьких температур по 30–60 хв, щодня, курс – 10–12 процедур.

*Ерготерапія.*

### **3.5. Високоінтенсивна імпульсна магнітотерапія в реабілітації постраждалих з травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату**

Одним з нових сучасних методів апаратної фізіотерапії є високоінтенсивна імпульсна магнітотерапія (ВІМТ), яка має виражену знеболюючу та протизапальну дію. ВІМТ використовує унікальне електромагнітне поле високої інтенсивності з величиною магнітної індукції 1,5–3 Тл.

Знеболювальний ефект ВІМТ обумовлений зниженням збудливості аферентних волокон при зменшенні рівня гістаміну в нервовій системі та протинабряковою дією при зниженні гістаміну в тканинах (антигістамінна дія). Індуковані віхрові струми дуже низької частоти, що генеруються при ВІМТ, внаслідок активації слабомієлінізованих А $\sigma$  та С-волокон, спроможні блокувати аферентну імпульсацію від больового осередку.

За ступенем вираженості знеболювальної, протизапальної, м'язостимулюючої дії ВІМТ перевищує відомі види низькочастотної магнітотерапії. Крім того, ВІМТ сприяє зменшенню м'язового-тонічного синдрому, покращенню регенеративно-репаративних процесів<sup>5</sup>.

У нашому дослідженні вивчено ефективність використання курсу процедур ВІМТ в комплексному лікуванні 62 військовослужбовців з посттравматичним остеоартритом. Пацієнтів було розподілено на дві групи, основну (30 хворих) та контрольну (32 хворих), однакові за клінічними характеристиками. Хворі з основною групи додатково до стандартного лікування отримували процедури ВІМТ.

Процедури ВІМТ призначалися на ділянку ураженого суглоба (апарат ВІМТ Zimmer emField Pro) за програмою 3 (знеболення при хронічному больовому синдромі), величина магнітної індукції 1–1,5 Тл, тривалість процедури 10–15 хв, 8–10 процедур на курс лікування, через день.

Аналіз результатів дослідження продемонстрував вірогідні переваги застосування процедур ВІМТ в комплексному лікуванні.

---

<sup>5</sup> Немедикаментозні методи лікування в кардіології та ревматології : навчальний посібник для лікарів, лікарів загальної (сімейної) практики, лікарів терапевтичного спрямування, для лікарів-інтернів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина» та «Внутрішні хвороби» / В. І. Кривенко, С. П. Пахомова, І. С. Качан [та ін.]. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 164 с.; Chang A.H., Lee J.J., Chmiel J.S., Almagor O., Song J., Sharma L. Association of Long-term Strenuous Physical Activity and Extensive Sitting With Incident Radiographic Knee Osteoarthritis.*JAMA Netw Open* 2020 May 1;3(5):e204049. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.404

Так, за даними альгометричного клінічного обстеження у пацієнтів, що отримували процедури ВІМТ відмічено виражене зменшення або зникнення болю при виконанні активних та пасивних рухів, у спокої, в нічний час, а також, значне покращення функціональної активності у суглобах (табл. 3.1).

Оцінка вираженості больового синдрому пацієнтом за ВАШ при застосуванні комплексу лікування з ВІМТ, показала зменшення інтенсивності болю в 3,1 рази, тоді як в контрольній групі зменшення відбулося лише в 1,6 рази ( $p < 0,05$ ).

Оцінка альгофункціонального індексу Лекена продемонструвала, що включення курсу процедур ВІМТ зменшувало тяжкість гонартрозу – він був оцінений як легкий ( $(3,7 \pm 1,2)$  бали), тоді як в контрольній групі, захворювання було середнього ступеня тяжкості ( $(7,4 \pm 1,2)$  бали). У пацієнтів основної групи визначалося значне зменшення больового синдрому в нічний час, після тривалого стояння, збільшення максимальної дистанції при ходьбі без болю та покращення функціональної активності (табл. 3.2).

Таблиця 3.1 – Динаміка альгометричного клінічного обстеження у військовослужбовців з посттравматичним остеоартритом

Клінічний симптом	І група, n=32		ІІ група, n=30	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Біль у спокої, n (%)	26 (81,3)	18 (56,3)	24 (80,0)	4 (13,3)
Біль при пасивних рухах, n (%)	30 (93,8)	14 (43,8)	27 (90,0)	3 (10,0)
Біль при активних рухах, n (%)	32 (100)	24 (75,0)	29 (96,7)	6 (20,0)
Біль при пальпації, n (%)	32 (100)	24 (75,0)	30 (100,0)	8 (26,7)
Біль у нічний час, n (%)	22 (68,8)	11 (34,4)	20 (66,7)	4 (13,3)
Обмеження рухів, n (%)	24 (75,0)	10 (31,3)	21 (70,0)	7 (23,3)
Відчуття втоми під час ходьби, n (%)	26 (81,3)	18 (56,3)	25 (83,3)	6 (20,0)
Зменшення дистанції ходьби, n (%)	18 (56,3)	12 (37,5)	19 (63,3)	4 (13,3)
ВАШ, бали ( $M \pm \sigma$ )	$6,7 \pm 0,2$	$4,3 \pm 0,2$	$6,9 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,2^*$

Примітка. \* –  $P < 0,05$

Таблиця 3.2 – Динаміка індексу Лекена у військовослужбовців з пост-травматичним остеоартритом

Групи показників	І група (n=32)		ІІ група (n=36)	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Характеристика больового синдрому чи дискомфорту, (M±σ)	5,7±1,2	2,9±1,2	5,6±1,2	1,2±1,2
Максимальна відстань при ходьбі без болю, (M±σ)	1,9±1,1	1,7±1,1	1,9±1,02	0,8±1,1
Функціональна активність, (M±σ)	5,1±1,2	2,8±1,01	5,2±1,2	1,7±1,01
Загальна сума балів, (M±σ)	12,7±1,2	7,4±1,2	12,7±1,2	3,7±1,2*

Примітка. \* – P<0,05

Включення процедур ВІМТ в комплексне лікування військовослужбовців з посттравматичним остеоартритом сприяло вираженому зменшенню болю у спокої та при рухах (p<0,001), зменшенню болісності при пальпації та набряку, відновленню амплітуди рухів (p<0,05) за умов їхнього вихідного обмеження. Такого вираженого позитивного ефекту не спостерігалося у групі контролю, де пацієнти відмічали у більшості випадків лише зменшення суб'єктивних та об'єктивних проявів больового синдрому і набряку, часткове відновлення об'єму рухів.

## 4 РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОСТРАЖДАЛИХ З ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ ТА ЇЇ НАСЛІДКАМИ

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) – пошкодження черепу і внутрішньо-черепних утворень (головного мозку, мозкових оболонок, судин, черепно-мозкових нервів) внаслідок впливу механічної енергії. ЧМТ відноситься до однієї з найбільш важких і поширених форм ураження центральної нервової системи, а її наслідки є не тільки медичною, але і соціально та економічно значущою проблемою.

За механізмом ушкодження мозкову травму поділяють на первинну (внаслідок дії вибухової хвилі), вторинну (фокусовану – внаслідок дії снарядів, що ушкоджують (кулі, осколки, вторинні снаряди) та третинну (внаслідок внутрішньочерепної локомоції мозку при падіннях, ударах головою до поверхні).

У патогенезі ЧМТ значне місце займають механічні та судинні чинники. Різноманітні зрушення, що виникають в організмі потерпілого – це результат травматичного ураження гіпоталамо-гіпофізарно-стовбурових структур з порушенням функції ретикулярної формації, гіпоталамуса, гіпофіза з розвитком розладів системи вегетативної та нейроендокринної регуляції<sup>6</sup>.

Загальновизнаними іноземними та вітчизняними авторами є той факт, що найбільш часто до обмеження життєдіяльності хворих, які перенесли ЧМТ, призводять наступні види порушення функцій організму: моторні (парези та паралічі, порушення рівноваги та координації), сенсорні (в т.ч. порушення слуху та зору), мовні, когнітивні та емоційні (депресія, тривога, агресія, особистісні зміни).

В сучасних умовах ведення бойових дій особлива увага, серед ЧМТ, приділяється «бойовій черепно-мозковій травмі» – пошкодженню головного мозку, що складає основну частину церебрального травматизму та, що отримана під час ведення бойових дій. Особливостями ЧМТ військовослужбовців є те, що вона ускладнюється такими факторами:

- психоемоційні та фізичні травмуючі обставини, за яких мала місце ЧМТ;
- кумулятивна та серійна природа вибухових струсів головного мозку в умовах бойових дій;

---

<sup>6</sup> Platz T. Leitlinien in der Neurorehabilitation [Guidelines in Neurorehabilitation]. *Akt. Neurol.* 2017. № 44. P. 539–544.

- висока частота психіатричних станів, що супроводжують ЧМТ (посттравматичний стресовий розлад, тривожний ролад, гострий стресовий розлад, депресія, тощо);
- труднощі щодо дотримання стандартних рекомендацій з догляду післягострого періоду легкої ЧМТ в умовах бойових дій.

У віддаленому періоді відбувається завершення деструктивних та репаративних процесів у головному мозку з розвитком рубцевих та атрофічних змін, тому головним критерієм періодизації ЧМТ є стан морфологічного субстрату та відповідна цим змінам, клінічна картина захворювання (наростання – стабілізація – регрес – стійкі віддалені наслідки або виліковування).

Згідно з сучасною клінічною класифікацією виділяють наступні види ЧМТ: струс головного мозку, забій головного мозку легкого, середнього та важкого ступеня, дифузне аксональне пошкодження мозку та стиснення мозку на фоні його забою (гострі внутрішньочерепні гематоми, гідроми, вдавнені переломи кісток склепіння черепа) або без забою (хронічні субдуральні гематоми)<sup>7</sup>.

Основними клінічними синдромами при перебігу ЧМТ можуть бути вегетативно-судинний, вестибулярний, церебрально-осередковий, гіпертензійний, епілептичний, екстрапірамідний (травма тичний паркінсонізм, гіперкінези), посттравматичний церебральний арахноїдит, психопатологічні синдроми (астеноневротичний, іпохондричний, астенічний, психопатоподібний, психоорганічний) і патологічний розвиток особистості.

У 50–80 % постраждалих формуються віддалені наслідки ЧМТ, що перебігають з частими станами декомпенсації з тимчасовою непрацездатністю, нерідко призводять до стійкої інвалідизації.

Виділяють кілька типів перебігу віддалених наслідків ЧМТ: регресуючий, стабільний, ремітуючий, прогресуючий. Прогноз захворювання визначається частотою та вираженістю періодів декомпенсації посттравматичного стану.

Варіанти віддалених наслідків ЧМТ можна розподілити на 2 категорії:

- порушення, що мають чітко окреслену нейроморфологічну основу – це церебральні лептоменінгіти, атрофії, кісти, гематоми. Дана категорія хворих знаходиться під наглядом нейрохірургів та неврологів;

---

<sup>7</sup> Su E., Bell M. Diffuse Axonal Injury. In: Laskowitz D, Grant G, editors. Translational Research in Traumatic Brain Injury. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor and Francis Group; 2016. Chapter 3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326722/>

- порушення, нейроморфологічна основа яких не має локально осередкового характеру – у цієї категорії хворих визначаються різного ступеня вираженості клінічні синдроми у сполученні з різними неврологічними, неврозоподібними, психопатологічними та соматичними порушеннями.

В основі формування наслідків ЧМТ лежить те, що у мозку залишаються структурні та морфологічні порушення різного ступеня вираженості і характеру. Ці порушення іноді прогресують і в несприятливих умовах проявляються патологічними синдромами.

Патологічні процеси, що розвиваються після травми, носять прогресуючий, затяжний перебіг з можливим розвитком травматичної хвороби мозку, трансформуються в різні неврологічні симптоми та синдроми, призводять до інвалідизації та ранньої смертності<sup>8</sup>.

Після перенесеної ЧМТ розвивається навчальна, трудова, соціальна дезадаптація.

*Цілі реабілітації постраждалих з наслідками ЧМТ:*

- вироблення компенсації втрачених рухових функцій, навичок самообслуговування, трудових навичок;
- покращення мозкового кровообігу;
- нівелювання стресової реакції;
- відновлення або компенсація порушених (чи втрачених) функцій (у т.ч. професійних навичок) і розладів;
- відновлення резервних регуляторних можливостей організму;
- уповільнення прогресування патологічного стану;
- здійснення заходів первинної та вторинної профілактики

Головними параметрами оцінки ефективності відновлювального лікування та реабілітації хворих з ЧМТ та її наслідками, за визначенням ВООЗ, є когнітивна сфера, функціональний стан та якість життя хворого.

#### ***4.1 Реабілітація постраждалих з посткомоційним синдромом***

Струс головного мозку або легка ЧМТ внаслідок дії вибухової хвилі – це окремих травматичний вплив на головний мозок, до якого може додатись ураження слухового та вестибулярного апарату.

---

<sup>8</sup> Combs H.L., Berry D.T., Papeet al T. The Effects of Mild Traumatic Brain Injury, Post-Traumatic Stress Disorder, and Combined Mild Traumatic Brain Injury/Post-Traumatic Stress Disorder on Returning Veterans. J Neurotrauma. 2015. Vol. 32, № 13. P. 956–966. doi: 10.1089/neu.2014.3585

*Посткомоційний синдром* – це стан, який виникає внаслідок перенесеного струсу головного мозку, при якому відзначаються головний біль, запаморочення, втома, безсоння і суб’єктивне відчуття зниження інтелекту. Знижується толерантність до стресу, емоційних навантажень. Ці симптоми можуть супроводжуватися депресивними та/або тривожними розладами.

Хронічний посткомоційний синдром – характеризується збереженням неврологічної симптоматики упродовж >3 місяців після ЧМТ. Відзначається у 40–80 % осіб, що перенесли легку ЧМТ; у 10–15 % симптоми тривають до року. Незважаючи на суб’єктивні прояви, когнітивні розлади наявні як одразу після травми, так і через тривалий час після неї. Внаслідок того, що найбільше у патологічний процес залучаються лобна, скронева частка, лімбічна система та мозочок, основними симптомами є: головний біль, запаморочення, порушення уваги, пам’яті, виконавчих функцій, дратівливість, апатія, контроль імпульсів, соціальна дезадаптація, розлади сну.

Умовно, перебіг посткомоційного синдрому, залежно від переважаючих симптомів, можна поділити на наступні варіанти:

- посткомоційний синдром з переважанням фізичних (соматичних) симптомів (головний біль, головокружіння, порушення рівноваги, цервікалія, запаморочення, вегетативна дисфункція, тощо);
- посткомоційний синдром з переважанням поведінкових (емоційних) симптомів (астеноневротичний синдром, порушення сну, депресивні, тривожні розлади);
- посткомоційний синдром з переважанням когнітивних симптомів.

Основні завдання реабілітації військовослужбовців з посткомоційним синдромом в умовах санаторно-курортних та реабілітаційних закладів:

- покращення церебрально гемодинаміки та цереброваскулярної реактивності, досягнення в патологічному вогнищі знеболюючого, протизапального та розсмоктуючого ефектів, відновлення функціональних та нейродинамічних відношень та порушених функцій;
- нормалізація фізичного та психоемоційного стану хворого, нівелювання стресової реакції;
- підвищення активності компенсаторно-захисних механізмів та загальної реактивності організму;
- профілактика прогресування функціональних порушень та ускладнень;
- покращення якості життя та відновлення функціонування (боєздатності та працездатності).



*Фізична терапія.* фізичні вправи на тренування рівноваги, балансу, загально-зміцнюючі вправи.

- Низькочастотна магнітотерапія на ділянку сегментів C<sub>IV</sub>-D<sub>IV</sub> паравертебрально, прямокутні індуктори, магнітна індукція – 25 мТл, тривалість дії – 10-15 хв, курс лікування 10-12 процедур, щоденно;
- Лазеротерапія паравертебрально, контактна методика, частота проходження імпульсів 150 Гц, 15 хв., через день, курс – 7 – 10 процедур;
- Електросон (частота імпульсів – 8-15 Гц, тривалість впливу – 30-60 хв., курс лікування 15-20 процедур, щодня або через день);
- Транскраніальна електроаналгезія (частота імпульсів 200-300 Гц з наступним переходом на більш високі частоти - 800 - 1000 Гц, тривалість дії 30-60 хв, курс лікування 15-20 процедур щодня або через день);
- Дарсонвалізація ділянки голови і комірної зони, відносної серцевої тупості та зон Захар'їна-Геда грибоподібним електродом – тривалість дії – 5-10 хв, потужність впливу слабка або середня, методика лабільна, на курс лікування – 8-10 процедур, щоденно;
- Нормобарична гіпоксична терапія з вдиханням кисневої суміші з концентрацією кисню з 12,5 до 10 %, 3 цикли по 10 хв з 5 хвилинними інтервалами між ними, 10 процедур на курс лікування;
- УВЧ (27,12 МГц) бітемпорально або за лобово-потиличною методикою. Конденсаторні пластини діаметром 10 см із зазором 2-3 см, слабкотеплова доза, 7-12 хв, курс лікування 10-12 процедур, щоденно;

*Бальнеотерапія. Гідротерапія.*

- Ванни сірководневі, вуглекислі, азотні, йодо-бромні, сульфідні, хвойні, хлоридно-натрієві високої концентрації, 36° С, 10 хв., через день, курс лікування – 8 – 10 процедур;
- Плавання в мінеральному басейні, через день, курс лікування – 8 – 10 процедур;
- Гідромасажні душі (підводний душ-масаж, циркулярний душ), через день, по черзі з ваннами або басейном, курс лікування – 8 – 10 процедур.  
*Масаж:* класичний шийно-комірцевої зони, дистальних відділів кінцівок, точковий; на курс – 10–12 процедур;

*Фізіотерапія.*

*Пелюдотерапія, теплотікування:*

- Грязьові аплікації на ділянку «комірна зона» 38-40°С, 20 хвилин, через день, курс лікування – 8 – 10 процедур.

## **4.2 Реабілітація постраждалих з соматоформною дисфункцією вегетативної нервової системи**

### **Реабілітація постраждалих з соматоформною вегетативною дисфункцією з переважанням симптомів кардіогенного невроту**

*Фізична терапія.* Загальнозміцнюючі вправи, ранкова лікувальна гімнастика, дихальні вправи, лікувальна ходьба.

*Масаж:* класичний шийно-комірцевої зони, дистальних відділів кінцівок, точковий, 10–12 процедур;

*Фізіотерапія.*

- Електросон. Частота імпульсів індивідуально підібрана або 90–120 Гц. Тривалість дії – 30–60 хв. Курс лікування – 15–20 процедур щодня або через день. Анодна гальванізація комірної зони (комір по Щербакі). Сила струму – 6–16 мА. Тривалість впливу – 6–16 хв. Курс лікування – 10–15 процедур, щодня;
- Високотонова терапія від апарату НІТОР 1 TOUCH за загальним «віталізуючим» режимом із додатковим розташуванням електрода у шийно-комірцевій зоні. Тривалість перших 2–3 процедур – 40 хв, наступних – 60 хв, через день, на курс 10–12 процедур.
- ІНФІТА-терапія за седативною схемою.
- Дециметрові хвилі: паравертебрально на нижньошийні-верхньогрудні сегменти хребта або на ділянку проекції нирок контактено чи з повітряним зазором, слабкотеплова потужність, 10–15 хв, 10 процедур на курс лікування, щодня або через день;
- Нормобарична гіпоксична терапія з вдиханням кисневої суміші з концентрацією кисню з 12,5 % до 10 %, 3 цикли по 10 хв з 5 хвилинними інтервалами між ними, 10 процедур на курс лікування.
- Сухі вуглекислі ванни (пацієнт дихає атмосферним повітрям, тоді як його тіло протягом 15–20 хвилин обробляється підігрітим до 28–33 °С вуглекислим газом (95–100 %), 15–20 хвилин щодня, або через день, на курс 10–12 процедур.

*Бальнеотерапія.*

- Ванни хвойні, шавлієві, йодо-бромні, бішофітні: температура: 35–37 °С; 10–15 хвилин щоденно або через день, на курс лікування 10–12 ванн;

***Реабілітація постраждалих з соматоформною вегетативною дисфункцією з переважанням симптомів нейроциркуляторної астенії***

*Фізична терапія.* Загальнозміцнюючі вправи, ранкова лікувальна гімнастика, дихальні вправи, лікувальна ходьба.

*Гідрокінезіотерапія:* тривалість заняття 20–40 хв. Курс 10–15 процедур.

*Масаж:* класичний шийно-комірцевої зони, дистальних відділів кінцівок, точковий, 10–12 процедур.

*Фізіотерапія.*

- Вакуум-терапія: тиск від 0,05 бар до 0,5 бар, з частотою імпульсу від 10 – 20 імпульсів в хв, на ділянку шийно-комірцевої зони на сегменти С3–С5, С6–Тh1 паравертебрально, тривалість процедури до 10 хвилин через день, на курс 8 – 10 процедур;
- Транскраніальна електроаналгезія в постійному режимі, з частотою дотримання імпульсів 1000 Гц, сила струму 1,5 мА, тривалістю імпульсів 0,2 мс, тривалість процедури до 20 хвилин через день, на курс 5 процедур;
- Низькочастотна магнітотерапія на шийно-комірцеву зону, форма струму постійна, режим імпульсний 1:1, індукція магнітного поля 15 мТл, тривалість процедури до 15 хвилин, щодня, на курс 15 процедур.
- Дарсонвалізація голови, комірної області або паравертебральної зони: процедури проводять іскровим розрядом по 5–10 хв загального часу впливу, щодня або через день, 10–15 процедур;

*Бальнеотерапія. Гідротерапія.*

- Контрастний або циркулярний душ: теплий 35 °С, починаючи з 5 хв до 20 хв, щодня, на курс 12–15 процедур.
- Шотландський душ: температуру води в струмені змінюють кілька разів протягом однієї і тієї ж процедури – спочатку 30–40 секунд впливають гарячою (до 42 °С) водою, а потім на 14–20 секунд переключають її на холодну (15–20 °С). Різницю температур збільшують поступово – з кожною наступною процедурою. Тривалість від 1–2 хвилин перших сеансів до 5–7 хвилин наприкінці курсу лікування, температура води з кожною наступною процедурою знижується, а тиск струменя навпаки підвищується. Кількість процедур на курс – 10–15 залежно від переносимості хворим та показань.
- Стимулюючі загальні ванни: хвойні, перлинні, кисневі, вуглекислі, в тому числі «сухі», сульфідні ванни та скипидарні ванни з білої емульсії.

Температура до 38–39 °С, тривалість першої ванни становить 8–10 хв, потім поступово збільшувати час по 1–2 хвилині до 12–15 хв. Призначають через день або 2 дні поспіль з перервою на третій день, тобто 2–3 рази на тиждень, 10–12 процедур на курс лікування.

### ***4.3. Реабілітація постраждалих з посттравматичним цефалгічним синдромом***

*Фізична терапія.* Загальнозміцнюючі вправи, ранкова лікувальна гімнастика, дихальні вправи, лікувальна ходьба.

*Масаж* шийно-комірцевої ділянки та постізометрична релаксація на курс 12–15 процедур, тривалість 10–15 хв;

*Гідрокінезотерапія.*

*Бальнеотерапія. Гідротерапія*

- Сухі вуглекислі ванни: 15–20 хвилин, щодня, або через день, на курс 10–12 процедур;
- Ванни хвойні, шавлієві, бішофітні, кисневі: температура: 37–38 °С; 10–15 хвилин, щоденно або через день, на курс лікування 10–12 ванн;
- Контрастні обливання: зміни гарячої (до 45 °С) і холодної (до 20 °С) води. Тривалість процедури – за відчуттями пацієнта.

*Фізіотерапія.*

- Транскраніальна електроаналгезія низькочастотна (100 імп·с<sup>-1</sup>) або високочастотна (1000 імп·с<sup>-1</sup>). Сила струму – до відчуття поколювання та безболісної вібрації під електродами, 20–40 хв, курс лікування 10 процедур, через день;
- Гальванізація шийних симпатичних вузлів: сила струму – до 3–5 мА. Тривалість впливу – 10–15 хв, курс лікування – 10–15 процедур, щодня;
- Ультратонотерапія комірної зони: доза мала або середня (4–6 риси шкали), 5–10 хв, курс лікування 10–15 процедур, щодня;
- Дарсонвалізація голови, комірної області або паравертебральної зони: процедури проводять іскровим розрядом по 5–10 хв загального часу впливу, щодня або через день, 10–15 процедур;
- Лазеротерапія паравертебрально: методика контактна, частота проходження імпульсів 150 Гц, 15 хвилин, через день, на курс 7–10 процедур;
- Аероіонотерапія: загальна групова або індивідуальна, відстань від пацієнта до апарату – 20 до 70 см; тривалість сеансу від 20 до 60 хв; тривалість курсу терапії від 10 до 20 процедур.

#### ***4.4. Високотонова терапія в реабілітації постраждалих з наслідками черепно-мозкової травми***

ЧМТ часто обтяжується бойовою психічною травмою, яка є надзвичайно потужним ускладнюючим компонентом.

Останнім часом у практику фізіотерапії активно упроваджуються нові, раніше не вивчені методи, до яких слід віднести високотонову терапію (ВТ). ВТ – це метод електротерапії, заснований на використанні змінного синусоїдального електричного струму високої частоти з лікувальними та профілактичними цілями. При цьому використовуються електричні струми частотою від 4096 до 32768 Гц, крім того, струм модулюється низькочастотними коливаннями (до 200 Гц) та по амплітуді.

Механізм дії ВТ визначається одночасною модуляцією частоти та амплітуди струму. При збільшенні частоти струму підвищується надходження енергії до тканин пацієнта. Додаткова енергія, що надходить, підвищує активність клітин, життєдіяльність організму. Виникнення резонансу в коливаннях тканинних та клітинних структур покращує процеси метаболізму і сприяє усуненню больового синдрому. Діапазон частот (4096 – 32768 Гц) охоплює 3 октави, причому 72 квантових кроки в 1 секунду кожен. Ці частоти проходять через організм у вигляді електричного поля. Частоти коливань викликають резонанс молекулярних і клітинних структур, заряджені частинки коливаються, при цьому спостерігається вивільнення медіаторів болю та запалення, підвищення транспорту продуктів обміну та поживних речовин. Кількість енергії, що надходить в організм, визначається порогом електрочутливості, воно збільшується при підвищенні застосованої частоти. Спостерігається активація всіх органів та систем – ефект віталізації, загального оздоровлення та оновлення організму, приємне розслаблення. Такий механізм дії фізичних факторів є найбільш значущим у реалізації їх сано- і патогенетичних ефектів. Важливою є дія резонансу внаслідок використання коливань різної частоти при проведенні ВТ, при якій всі зазначені частоти надходять одна за одною в організм для того, щоб змусити всі клітини і структури тканин коливатися відповідно тій чи іншій частоті у зазначеному діапазоні.

Лікувальні ефекти при високотоновій терапії: знеболюючий, протизапальний, антистресовий, трофічний, стимулюючий.

Нами було обстежено 60 військовослужбовців з наслідками ЧМТ у пізньому відновлювальному чи резидуальному періодах. Всіх хворих було ро-

зподілено на дві групи: основну групу складало – 40 пацієнтів, яким в комплексному лікуванні застосовували процедури ВТ, у групу спостереження увійшло 20 пацієнтів. У хворих реєструвалася сукупність нейрофізіологічних, психовегетативних, емоційно-особистісних змін. Формування наслідків ЧМТ супроводжувалося нейродинамічними розладами, у т. ч. порушенням кірково-підкіркових, міжпівкулевих нейрональних зв'язків та змінами церебральної гемодинаміки, що прогресували з часом.

ВТ (апарат НіТор 1 TOUCH) призначали за загальним «віталізуючим» режимом із додатковим розташуванням електрода у шийно-комірцевій зоні. Тривалість перших 2–3 процедур – 40 хв, наступних – 60 хв, через день, на курс 10–12 процедур.

Комплексне лікування (фізична терапія, бальнеотерапія) із додатковим використанням ВТ від апарату НіТор призвело до позитивних змін у перебігу захворювання, на відміну від групи контролю, де динаміка позитивних змін була значно повільнішою. Так, протягом лікування в обох групах пацієнтів спостерігалася певна позитивна динаміка психопатологічної симптоматики у вигляді позитивної трансформації структурно-особисто обумовлених форм реагування та проявів хвороби у напрямку більшої адаптивності, відмічено протитривожний й антидепресивний ефекти. Більш виразний ефект спостерігався при призначенні комплексу лікування із додатковим застосуванням ВТ.

Так, наприкінці лікування, середній рівень функціонального стану за шкалою САН (самопочуття, активність, настрої) у всіх пацієнтів досягав середньої оцінки, але з більш вірогідною динамікою саме у пацієнтів основної групи (оцінка самопочуття збільшилась до  $(46,30 \pm 3,21)$  балів ( $p < 0,001$ ), активність – до  $(46,96 \pm 3,42)$  балів ( $p < 0,001$ ), настрої – до  $(53,25 \pm 3,36)$  балів ( $p < 0,001$ ). Натомість, у хворих групи контролю відповідні показники становили: самопочуття –  $(35,23 \pm 2,16)$  балів ( $p < 0,05$ ), активність – до  $(26,88 \pm 2,75)$  балів ( $p < 0,05$ ), настрої – до  $(39,17 \pm 2,66)$  балів ( $p < 0,05$ ).

Після курсу реабілітації пацієнти обох груп зазнали вірогідних позитивних змін за показниками шкал тривоги та депресії HRDS та HARS, а саме, зменшення проявів тривожно-депресивного синдрому, які більш вираженими були у хворих основної групи спостереження, що детально представлено у таблиці 4.1.

Наприкінці курсу реабілітації спостерігалася позитивна динаміка суб'єктивних та об'єктивних симптомів захворювання, яка найбільшою мірою була притаманна пацієнтам, що отримували ВТ ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з

групою контролю. ВТ призводила до корегування ряду симптомів: зменшення специфічних неврологічних проявів захворювання у вигляді згладжування асиметрії сухожильних рефлексів з кінцівок ( $p < 0,05$ ), зменшення кількості пацієнтів з похитуваннями у позі Ромберга ( $p < 0,05$ ), з порушеннями чутливості ( $p < 0,05$ ) і болісністю паравертебральних точок ( $p < 0,001$ ).

Таблиця 4.1 – Динаміка показників шкал HRDS та HARS у військовослужбовців з наслідками ЧМТ, (M±m)

Показник	Контрольна група n=20		Основна група n=40	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Шкала депресії Гамільтона, HRDS, бали	15,65±1,18	9,86±1,44*	15,12±1,22	6,94±1,09**
Шкала тривоги Гамільтона, HARS, бали	19,87±2,38	11,87±1,26*	18,94±1,38	6,83±1,25**

Примітка. \* –  $P < 0,05$ , \*\* –  $P < 0,01$ .

Подібні ефекти лише частково були визначені у пацієнтів групи контролю, а саме – зменшення болісності при пальпації паравертебральних точок ( $p < 0,05$ ), нівелювання вегетативно-трофічних порушень ( $p < 0,05$ ). Решта симптомів характеризувалася відсутністю вірогідної динаміки.

При аналізі показників ЕЕГ позитивний регрес електроенцефалографічних даних в основній групі значно перевищував динаміку змін в групі порівняння, де не спостерігалось вірогідних зсувів показників у діапазоні дельта-ритму, тета-ритму, середньої частоти альфа-ритму та альфа-1 ритму (табл. 4.2 – 4.5).

Використання ВТ сприяло певному зниженню інтенсивності в діапазоні дельта-ритму у всіх областях мозку двох півкуль, але дані були не вірогідні. Статистично достовірне зниження інтенсивності відзначалося в діапазоні тета-ритму в лобній ділянці двох півкуль на тлі підвищення інтенсивності в скроневій області, чого не спостерігалось у групі порівняння. Це свідчить на користь використання ВТ щодо плавного зменшення процесів збудження головного мозку.

Таблиця 4.2 – Динаміка показників біоелектричної активності головного мозку в діапазоні дельта-ритму у військовослужбовців з наслідками ЧМТ, (M±m), мкВ

Зона мозку		Права півкуля		Ліва півкуля	
		Контрольна група, n=20	Основна група, n=40	Контрольна група, n=20	Основна група, n=40
		<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування
Лобна зона	1	<u>0,73±0,12</u> 0,70±0,12	<u>0,74±0,12</u> 0,61±0,12	<u>0,68±0,12</u> 0,65±0,12	<u>0,67±0,12</u> 0,63±0,13
	2	<u>0,73±0,12</u> 0,69±0,10	<u>0,72±0,15</u> 0,68±0,10	<u>0,73±0,12</u> 0,72±0,11	<u>0,71±0,07</u> 0,65±0,08
Центральна	1	<u>0,74±0,13</u> 0,69±0,10	<u>0,71±0,13</u> 0,68±0,14	<u>0,72±0,11</u> 0,70±0,10	<u>0,73±0,14</u> 0,70±0,09
	2	<u>0,77±0,11</u> 0,74±0,11	<u>0,75±0,13</u> 0,72±0,10	<u>0,75±0,11</u> 0,72±0,11	<u>0,73±0,09</u> 0,71±0,07
Скронева	1	<u>0,66±0,12</u> 0,63±0,11	<u>0,62±0,12</u> 0,57±0,08	<u>0,67±0,12</u> 0,62±0,10	<u>0,63±0,10</u> 0,59±0,09
	2	<u>0,66±0,10</u> 0,59±0,08	<u>0,64±0,09</u> 0,55±0,09	<u>0,62±0,09</u> 0,59±0,08	<u>0,60±0,09</u> 0,61±0,10
Потилична	1	<u>0,86±0,15</u> 0,82±0,14	<u>0,84±0,15</u> 0,77±0,2	<u>0,77±0,11</u> 0,79±0,11	<u>0,79±0,12</u> 0,76±0,10

Таблиця 4.3 – Динаміка показників біоелектричної активності головного мозку в діапазоні тета-ритму у військовослужбовців з наслідками ЧМТ, (M±m), мкВ

Зона мозку		Права півкуля		Ліва півкуля	
		Контрольна група, n=20	Основна група, n=40	Контрольна група, n=20	Основна група, n=40
		<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування	<u>до лікування</u> після лікування
Лобна зона	1	<u>0,79±0,11</u> 0,80±0,1	<u>0,78±0,10</u> 0,80±0,11	<u>0,87±0,08</u> 0,90±0,08	<u>0,86±0,08</u> 0,93±0,08
	2	<u>0,90±0,12</u> 0,91±0,08	<u>0,91±0,12</u> 0,92±0,08	<u>0,98±0,08</u> 1,05±0,06	<u>1,06±0,08</u> 0,99±0,06
	3	<u>0,73±0,08</u> 0,72±0,06	<u>0,70±0,08</u> 0,58±0,06*↓	<u>0,75±0,03</u> 0,72±0,03	<u>0,74±0,03</u> 0,63±0,03*↓



Центральна	1	<u>0,96±0,12</u> 0,96±0,12	<u>0,94±0,12</u> 0,96±0,06	<u>1,10±0,08</u> 0,98±0,07	<u>1,07±0,08</u> 0,97±0,07
	2	<u>0,92±0,08</u> 0,90±0,08	<u>0,95±0,11</u> 0,93±0,08	<u>1,09±0,09</u> 0,98±0,09	<u>1,05±0,09</u> 0,96±0,09
Скронева	1	<u>0,73±0,08</u> 0,76±0,05	<u>0,70±0,08</u> 0,84±0,05*↑	<u>0,69±0,05</u> 0,70±0,05	<u>0,64±0,05</u> 0,78±0,05*↑
	2	<u>0,70±0,12</u> 0,68±0,07	<u>0,69±0,12</u> 0,59±0,07	<u>0,75±0,07</u> 0,71±0,07	<u>0,74±0,07</u> 0,70±0,07
Потилична	1	<u>0,85±0,02</u> 0,80±0,03	<u>0,82±0,02</u> 0,79±0,03	<u>0,97±0,12</u> 0,94±0,02	<u>0,95±0,01</u> 0,93±0,02

Примітка. \* – P<0,05.

Таблиця 4.4 – Динаміка показників середньої частоти альфа-ритму у військовослужбовців з наслідками ЧМТ, (M±m), Гц

Зона мозку		Права півкуля		Ліва півкуля	
		Контрольна група, n=20	Основна група, n=40	Контрольна група, n=20	Основна група, n=40
		до лікування після лікування	до лікування після лікування	до лікування після лікування	до лікування після лікування
Лобна зона	1	<u>9,94±0,20</u> 9,97±0,20	<u>9,96±0,21</u> 9,99±0,47	<u>9,83±0,22</u> 9,85±0,22	<u>9,85±0,30</u> 9,86±0,31
	2	<u>9,89±0,26</u> 9,90±0,22	<u>9,90±0,26</u> 9,92±0,22	<u>9,77±0,21</u> 9,80±0,22	<u>9,79±0,22</u> 9,81±0,22
Центральна	1	<u>9,93±0,20</u> 9,94±0,20	<u>9,94±0,25</u> 9,92±0,15	<u>9,85±0,22</u> 9,86±0,23	<u>9,87±0,23</u> 9,89±0,23
	2	<u>10,09±0,15</u> 10,11±0,22	<u>10,10±0,15</u> 10,13±0,22	<u>9,95±0,20</u> 9,91±0,22	<u>9,97±0,23</u> 9,93±0,24
Скронева	1	<u>10,14±0,24</u> 10,16±0,23	<u>10,16±0,24</u> 10,19±0,16	<u>9,95±0,21</u> 9,94±0,21	<u>9,97±0,23</u> 10,07±0,25
	2	<u>10,1±0,25</u> 10,2±0,22	<u>10,2±0,26</u> 10,3±0,24	<u>10,07±0,21</u> 10,02±0,21	<u>10,04±0,17</u> 9,97±0,23
Потилична	1	<u>9,90±0,20</u> 9,94±0,20	<u>9,86±0,20</u> 10,18±0,17*↑	<u>9,60±0,18</u> 9,63±0,18	<u>9,68±0,12</u> 9,99±0,13*↑

Примітка. \* – P<0,05.

Таблиця 4.5 – Динаміка показників біоелектричної активності головного мозку у діапазоні альфа-1 ритму військовослужбовців з наслідками ЧМТ, (M±m), мкВ

Зона мозку		Права півкуля		Ліва півкуля, мкВ	
		Контрольна група, n=20	Основна група, n=40	Контрольна група, n=20	Основна група, n=40
		до лікування після лікування	до лікування після лікування	до лікування після лікування	до лікування після лікування
Лобна зона	1	<u>1,23±0,14</u> 1,26±0,12	<u>1,26±0,14</u> 1,28±0,12	<u>1,30±0,14</u> 1,26±0,15	1,37±0,14 1,19±0,15
	2	<u>1,38±0,14</u> 1,39±0,15	<u>1,36±0,14</u> 1,40±0,15	<u>1,47±0,11</u> 1,51±0,13	1,52±0,17 1,59±0,13
Центральна	1	<u>1,73±0,14</u> 1,76±0,12	<u>1,70±0,14</u> 1,80±0,12	<u>1,80±0,12</u> 1,85±0,14	1,84±0,12 1,95±0,14
	2	<u>2,20±0,16</u> 2,24±0,24	<u>2,23±0,16</u> 2,71±0,24*↑	<u>2,24±0,19</u> 2,27±0,16	2,25±0,19 2,29±0,16
Скросна	1	<u>1,50±0,12</u> 1,46±0,10	<u>1,46±0,12</u> 1,19±0,10*↓	<u>1,45±0,14</u> 1,41±0,12	1,47±0,14 1,12±0,12*↓
	2	<u>1,64±0,11</u> 1,67±0,11	<u>1,68±0,11</u> 1,70±0,11	<u>1,73±0,13</u> 1,75±0,13	1,76±0,13 1,59±0,13*↓
Потилична	1	<u>2,22±0,14</u> 2,29±0,16	<u>2,25±0,14</u> 2,40±0,16*↑	<u>2,10±0,11</u> 2,17±0,12	2,16±0,11 2,40±0,12*↑

Примітка. \* – P<0,05.

Особливу увагу при розгляді впливу ВТ на структуру біоелектричної активності головного мозку було націлено на динаміку частоти альфа-ритму – основного ритму ЕЕГ (табл. 4.4). Було встановлено, що у хворих з ПТСР та закритою ЧМТ під впливом ВТ статистично достовірно підвищується частота альфа-ритму в потиличних областях двох півкуль, що може свідчити про покращення функціонального стану таламокортикальних систем, адже збільшується інтенсивність саме в діапазоні альфа 1-ритму (табл. 4.5).

Аналогічні позитивні зміни спостерігалися після призначення ВТ і з боку показників церебральної гемодинаміки, що характеризувалося збільшенням швидкісних параметрів кровотоку і зниженням периферичного опору в окремих судинах каротидного і вертебробазиллярного басейнів саме у пацієнтів основної групи, чого вірогідно не відзначалось у пацієнтів групи контролю (табл. 4.6).

Так, статистично достовірно збільшилася швидкість артеріального кровотоку в обох середніх мозкових артеріях (СМА) і хребетних артеріях (ХА) (інтракраніальний відділ). В судинах каротидного і вертебробазиллярного басейнів відзначається тенденція до зниження периферичного опору за індексом PI, статистично достовірно знижувався тільки в СМА і задніх мозкових артеріях (ЗМА) та нівелювання ознак венозної дисциркуляції за рахунок покращення венозного відтоку по прямому синусу ( $p < 0,05$ ).

Оцінка вегетативного статусу у військовослужбовців з наслідками закритої ЧМТ, згідно індекса Кердо, визначила переважання симпатикотонії у 2/3 хворих, ваготонія зустрічалася у третині випадків, ейтонію не визначено в жодного пацієнта. Цей факт демонстрував особливості вегетативної реактивності при наслідках ЧМТ, що певною мірою відображає виснаження симпатичного відділу вегетативної нервової системи та порушення у роботі антиресорсних механізмів.

Таблиця 4.6 – Швидкісні показники кровотоку в інтракраніальних судинах у військовослужбовців з наслідками ЧМТ, ( $M \pm m$ )

Швидкісні характеристики кровотоку	Контрольна група, n=20	Основна група, n=40
	до лікування після лікування	до лікування після лікування
Середні мозкові артерії (СМА), ліва/ права сторона		
V <sub>ps</sub> (систолична швидкість), (см/с)	<u>87,73±2,14/ 85,50±2,16</u> 90,26±1,25/88,23±1,27	<u>86,72±2,11/ 83,53±2,20</u> 94,43±1,23*/96,20±1,26*
Індекс пульсативності (PI)	<u>0,94±0,02/0,92±0,01</u> 0,90±0,01/0,88±0,01	<u>0,92±0,02/0,90±0,01</u> 0,79±0,01*/0,80±0,01*
Передні мозкові артерії (ПМА), ліва/ права сторона		
V <sub>ps</sub> (систолична швидкість) (см/с)	<u>75,46±1,20/73,76±1,29</u> 76,50±1,21/75,29±1,42	<u>73,50±1,21/74,82±1,31</u> 75,32±1,33/76,36±1,44
Індекс пульсативності, (PI)	<u>0,88±0,01/0,86±0,01</u> 0,86±0,01/0,84±0,01	<u>0,87±0,01/0,85±0,01</u> 0,85±0,01/0,89±0,01
Задні мозкові артерії (ЗМА), ліва/права сторона		
V <sub>ps</sub> (систолична швидкість) (см/с)	<u>69,38±1,32/67,36±1,43</u> 71,46±1,33/69,28±1,22	<u>64,82±1,34/66,42±1,45</u> 69,32±1,31/68,55±1,26
Індекс пульсативності, (PI)	<u>0,85±0,01/0,84±0,01</u> 0,80±0,02/0,83±0,02	<u>0,89±0,03/0,84±0,01</u> 0,71±0,04*/0,69±0,01*

Хребетні артерії (ХА) (V4 сегмент), ліва/права сторона		
Vps (систолична швидкість) (см/с)	<u>44,26±1,23/48,22±1,26</u> 45,30±1,20/47,34±1,35	<u>45,30±1,20/47,34±1,35</u> 52,82±1,47*/53,69±1,57*
Індекс пульсативності (PI)	<u>0,95±0,03/0,92±0,01</u> 0,93±0,01/0,90±0,01	<u>0,93±0,01/0,90±0,01</u> 0,89±0,01/0,85±0,01
Основна артерія (ОА)		
Vps (систолична швидкість) (см/с)	<u>43,26±1,32</u> 45,30±1,34	<u>48,26±1,35</u> 50,27±1,37
Індекс пульсативності, (PI)	<u>0,88±0,01</u> 0,84±0,01	<u>0,87±0,01</u> 0,84±0,01
Прямий синус		
Vps (систолична швидкість) (см/с)	<u>28,24±1,36</u> 27,33±1,22	<u>27,88±1,39</u> 23,52±1,26*

Примітка. \* – P<0,05.

Для оцінювання пов'язаної із здоров'ям якості життя було використано опитувальник загального типу SF-36.

Сумарний показник психічного компоненту здоров'я був нижчий за показник фізичного компоненту, та складав, відповідно, (37,62±2,19) од., проти (43,56±2,46) од., що свідчило про переважний вплив на якість життя психоемоційних розладів. Найбільш порушеними у пацієнтів саме з наслідками ЧМТ виявились показники, пов'язані з відчуттям болю, життєвою активністю та рольовим функціонуванням, пов'язаним з фізичним станом.

Проведене лікування сприяло підвищенню якості життя, що більшою мірою було виражене у хворих основної групи. Так, показник фізичного компоненту (ФК) в основній групі наприкінці лікування складав (77,86±3,15) од. проти (51,08±2,62) од. у групі контролю (p<0,01). А показник психічного компоненту (ПК) в основній групі наприкінці лікування у середньому становив (74,55±2,68) од. проти (62,23±3,15) од. у групі контролю (p<0,02).

Таким чином, включення до реабілітаційних заходів на довготривалому етапі ВТ у пацієнтів з наслідками ЧМТ дозволило знизити реактивну та особистісну тривожність, покращити емоційний статус хворого, зменшити астеновегетативний, вестибуло-атаксічний та цефалгічний синдроми, відновити церебральну нейро- та гемодинаміку, що сприятиме попереджанню формування травматичної хвороби мозку, стабілізації емоційного статусу хворого та дозволить якісно відновити трудовий та військовий потенціал військовослужбовця.

## 5 РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ

### 5.1. *Форми та типи посттравматичного стресового розладу*

Участь у бойових діях завжди має свою «ціну»: в світі за статистикою в перші дні проведення бойових дій бойову психічну травму (БПТ) отримують 60–65 % військовослужбовців. Тільки 25 % із загальної кількості бійців адекватно реагують на бойову обстановку, у інших фіксують дезорганізацію психічної діяльності, а саме: 10–25 % військових мають реактивні психологічні порушення, а у 35 % спостерігаються стійкі порушення психіки, які залишаються на все життя. Через деякий час у 50–80 % осіб, які перенесли тяжкий стрес розвивається посттравматичний стресовий розлад (ПТСР).

У США до початку будь-якої операції військові проходять курси бойової стійкості, або бойової філософії. Під час проведення військових дій спеціалізовані групи контролюють стан отриманого бойового стресу у військових. Вони виїжджають на місця з підрозділами і повертаються з ними на ротачію, де процес реабілітації є обов'язковою і формалізованою процедурою, на яку відводиться спеціальний час для реінтеграції й «психологічної декомпресії» військовослужбовця; обов'язковою процедурою є медогляд, інформативний брифінг, поглиблене тестування у психолога, які ініціюють окремі курси з повернення до цивільного життя (Психологічна декомпресія за стандартами НАТО – форма психологічної реабілітації військовослужбовців, які перебували в екстремальних (бойових) умовах службово-бойової діяльності, яка складається із комплексу заходів фізичного і психологічного відновлення організму людини та проводиться з метою поступової реадптації військовослужбовців до звичайних умов життєдіяльності, запобігання розвитку у них психологічних травм).

В Україні, як підсумок – безліч бійців з психічними порушеннями, які можуть стати новим «втраченим поколінням». Повертаючись додому після виконання своїх бойових обов'язків, майже 95 % українських військових можуть потребувати висококваліфікованої психологічної допомоги впродовж тривалого періоду.

Саме тому, сьогодні вимагає проведення у загальнодержавному масштабі своєчасної і кваліфікованої психологічної реабілітації військово-

службовців. Ефективні реабілітаційні заходи повинні спрямовуватися не тільки на виведення людини з кризового стану, а й на розвиток нових життєво важливих умінь<sup>9</sup>.

Розрізняють гостру реакцію на стрес як прояв БПТ. Вона зустрічається у значної кількості учасників бойових дій, має для постраждалих патологічні наслідки та вимагає застосування профілактичних, лікувальних і реабілітаційних медико-психологічних заходів. ПТСР розглядається як стан «повторного переживання травми» у вигляді нав'язливих спогадів, практично всі учасники бойових дій виказують потребу в психотерапевтичній допомозі. Хронічні зміни особистості після переживання катастрофи є результатом патологічного загострення ПТСР і проявляються ригідними та дезадаптивними ознаками, які досить часто характеризуються асоціальною поведінкою.

Відповідно до особливостей прояву і перебігу розрізняють три підвиди ПТСР:

1. *Гострий ПТСР*, що розвивається в терміни до трьох місяців (його не слід змішувати з гострим стресовим розладом, який розвивається протягом одного місяця після критичного інциденту);
2. *Хронічний ПТСР*, що триває більше трьох місяців;
3. *Відтермінований ПТСР*, коли розлад виникає через шість і більше місяців після травматизації. Такий перебіг виникає після дії тригера, що сам по собі не мав спричинити розвиток ПТСР.

Розгорнута форма ПТСР має варіабельний перебіг, який також залежить від природи травми. У багатьох хворих спостерігається повна ремісія, в інших зберігаються лише легкі симптоми. Тільки у 10 % хворих з ПТСР – ймовірно, у тих, хто переніс найбільш важку і тривалу травму, спостерігається хронічний перебіг. Хворі часто стикаються з нагадуваннями про травму, які можуть спровокувати загострення хронічних симптомів.

Розвиток психопатологічної і психосоматичної симптоматики психогенного дистресу пов'язаний з порушеннями нейродинаміки в структурах лімбіко-діенцефального кола, що включають: кору лобових ділянок, комісури мозку і смугасте тіло, лімбіко-ретікулярні структури, глибинні утворення скроневих часток (амігдаларний комплекс і гіпокамп), діенцефальні відділи, гіпоталамус і гіпофіз. Ця система забезпечує всі компоненти емо-

---

<sup>9</sup> Назаренко І.І., Якимець В.М., Печиборщ В.П., Слабкий Г.О. та ін. Проблемні питання психологічної реабілітації ветеранів учасників антитерористичної операції та військовослужбовців операції об'єднаних сил в Україні (аналітичний огляд літератури). *Україна. Здоров'я Нації*. 2019. № 1 (54). С. 48–58.

ційного реагування: тонічну активацію кори і загальний рівень активності, настроїв, позитивне і негативне забарвлення емоцій і одночасно вербальну пам'ять, інтерорецепцію, вегетативну і ендокринну регуляцію органів і систем. Описано, як мінімум, чотири вектори хворобливих змін при ПТСР<sup>10</sup>:

1. Психобіологічні ефекти: надмірні вегетативні реакції на стимули, що нагадують про травму; надмірне збудження у відповідь на сильний, але нейтральний стимул (втрата здатності розмежовувати стимули).
2. Нейрогормональні ефекти: підвищення рівня катехоламінів (норадреналін), зниження рівня глюкокортикоїдів, зниження серотонінергічної активності, посилена опіодна відповідь на стимули, що нагадують про травму.
3. Нейроанатомічні ефекти: зменшення об'єму гіпокампу.
4. Нейрофізіологічні ефекти: активація мигдалевидного тіла (яке бере участь в оцінці емоційного значення отриманих стимулів) і кори зорової ділянки правої півкулі під час флешбеків, зниження активності поля Брока під час флешбеків (можливо, це пояснює, чому пацієнтам з ПТСР важко висловитися про переживання), виражена правопівкульна асиметрія.

Клінічно виділяють окремі типи ПТСР:

- *тривожний тип* – відрізняється частим виникненням невмотивованої тривоги, не тільки усвідомлюваною, але й відчутною тілесно; через це виникають часті зміни настрою, порушений сон: кошмари, безсоння; такі люди прагнуть до спілкування і це полегшує їх хворобливо-тривожний стан;
- *астенічний тип* – характеризується млявістю, слабкістю, апатичністю, нав'язливою байдужістю до свого життя і проблем оточуючих людей; власна неспроможність мучить, і це ще більше пригнічує; сон порушений інакше, ніж при тривожному типі ПТСР: надовго виникає болісна дрімота, іноді весь день важко піднятися з ліжка; хворі цього типу згодні лікуватися, відгукуються на допомогу друзів і близьких;
- *дисфоричний тип* – пацієнтам властива постійна дратівливість, агресивне невдоволення і похмурий настрій; вони уразливі, бувають активно мстиві, забіякуваті, потім можуть шкодувати про свою нестриманість або, навпаки, відчувати недовге задоволення; за допомогою не звертаються, уникають її; їх починають лікувати після того, як стає ясно, що протестна агресивність таких людей неадекватна реальності;

---

<sup>10</sup> Реабілітація постраждалих в умовах надзвичайних ситуацій та бойових дій. Посттравматичний стресовий розлад / За ред. К.Д. Бабова, І.Я. Пінчука, В.В. Стеблюка. Одеса: Поліграф, 2015. 240 с. ISBN 978-966-2326-38-3.

- *соматоформний тип* – виникають масивні хворобливі відчуття всередині тіла: в області серця, в шлунково-кишковому тракті, в голові; ці хворобливі симптоми з'являються, як правило, через 6 місяців після психотравмуючої події, тобто це відтермінований варіант ПТСР; іпохондрична фіксація на цих симптомах і тривожне очікування їх посилення змушує хворих звертатися до лікарів, якщо у них не сформовані комплекси невіри в медицину і своєї приреченості.

Слід зазначити, що діагноз ПТСР виставляється при наявності симптомів, якщо від моменту експозиції до травмуючої події пройшов як мінімум 1 місяць, при наявності симптоматики протягом першого місяця слід розглянути варіант відповідності пацієнта критеріям гострої реакції на стрес.

У виявленні ознак ПТСР клініцисту може допомогти Діагностична і статистична настанова по психічних розладах Американської психіатричної асоціації. В діагностичних критеріях ідентифікується тригер ПТСР як експозиція до серйозної травми, смерті або загрози смерті, сексуального насилля. Така експозиція може реалізовуватись декількома сценаріями, в яких індивід:

- прямо пережив травматичну подію;
- був свідком травматичної події у іншої людини;
- дізнався про виникнення травматичної події у іншої людини (що призвела до смерті, загрожувала життю, була насильницькою/випадковою);
- пережив серійну або надмірну експозицію до аверсивної деталі травматичної події. Наприклад, розвиток ПТСР після того як людина побачила залишки повітряного лайнера після нещодавньої катастрофи (не через засоби масової інформації).

*Сучасні критерії травматичної події мають 4 діагностичні кластери:* повторні переживання, уникнення, негативні когніції та переживання і збудження.

До повторного переживання вчені включили спонтанні спогади травматичної події, рекурентні сновидіння, пов'язані із нею, флешбеки або інший інтенсивний та пролонгований психологічний дистрес.

Уникнення віднесли до спогадів, думок, почуттів, які викликають дистрес або зовнішніх стимулів, що нагадують індивіду про подію.

Негативні когніції та переживання відображають багатогранність почуттів та когнітивних паттернів, пов'язаних із ПТСР, від персистуючого звинувачування себе або інших до відсторонення від інших або суттєвого зниження інтересу до повсякденних видів активності та нездатності запам'ятати ключові аспекти події. Збудження згідно авторів може проявлятися у



вигляді агресивної або саморуйнівної поведінки, розладами сну, надпильністю або пов'язаними із цим проблеми.

*Психологічні наслідки участі в бойових діях:*

- формування аддиктивних розладів;
- психопатизація;
- порушення соціального функціонування.

Як вже було акцентовано, ЧМТ та ПТСР є взаємообтяжуючими станами, тому слід пам'ятати, що пацієнти, які мають таку коморбідність, зазвичай мають гірший прогноз, потребують більш тривалого лікування, включаючи призначення додаткових препаратів та більш тривалого курсу психотерапії, сфокусованої на роботі з травмою

У лікуванні ПТСР вкрай важливим є застосування методів психологічної корекції, які націлені на послідовне формування нового сенсорного досвіду, досягнення психофізичної релаксації, внутрішньої рівноваги, активації комунікативних звичок, мотивації інтересів, видужання від соматичних розладів.

## ***5.2. Психотерапія постраждалих з посттравматичним стресовим розладом***

*Мета психотерапії при ПТСР:* допомогти пацієнтові «переробити» проблеми і «впоратися» з симптомами, які продукуються в результаті зіткнення з травмуючою ситуацією, що дозволяє максимально повно відновити преморбідний рівень соціального та особистого функціонування потерпілого. При цьому психотерапія спрямована на:

- створення нової когнітивної моделі життєдіяльності;
- афективну переоцінку травматичного досвіду;
- відновлення відчуття цінності власної особистості, відновлення здатності до подальшого існування у світі.

*Принципи проведення психотерапії:*

- обов'язковість психотерапевтичного втручання;
- ранній початок після психотравми з метою запобігання хронізації ПТСР;
- комплексне тривале психотерапевтичне втручання у поєднанні з фармакотерапією.

*Форми проведення психотерапії* – індивідуальна, групова, комбінована.

*Задачі психотерапевтичного втручання* в залежності від актуального стану пацієнта та етапу перебігу ПТСР:

- тривалий стресовий стан у результаті травматичної події: завершити подію або вивести пацієнта зі стресового оточення; побудувати тимчасові відносини; допомогти пацієнту в прийнятті рішень, плануванні дій;
- прояви нестерпних станів (напливи почуттів та образів, паралізуюче уникання й оглушення): знизити амплітуду станів до рівня стерпних спогадів і переживань;
- застрягання в неконтрольованому стані уникання й оглушення: допомогти пацієнту в повторному переживанні травми та її наслідків, а також у встановленні контролю над спогадами й у здійсненні довірливого пригадування. У ході пригадування надавати допомогу пацієнту в структуруванні і вираженні переживання; при зростаючій довірливості стосунків з пацієнтом забезпечити подальше пророблення травми;
- здатність сприймати і витримувати спогади й переживання: допомогти пацієнту в переробці асоціацій і пов'язаних з ними когніцій та емоцій, що стосуються образу «Я» і образів інших людей. Допомогти пацієнту встановити зв'язок між травмою і переживанням загрози, патерном міжособистісних стосунків, образом «Я» і планами на майбутнє;
- здатність до незалежної переробки думок і почуттів: проробити терапевтичні відносини; завершити психотерапію.

Застосування психофізіологічних, психологічних та соціально-психологічних заходів базується на положенні, що процес успішного подолання наслідків ПТСР складається з ряду наступних стадій:

1. Стабілізація, що складається з двох аспектів: виявлення та ідентифікація негативних емоцій та почуттів, пов'язаних з травматичною ситуацією, через вербалізацію соматичних станів;
2. Розрив умовно-рефлекторних зв'язків між травматичними спогадами і реакціями;
3. Переробка травматичного досвіду;
4. Відновлення соціальної адаптації та поліпшення навичок міжособистісної комунікації;
5. Накопичення позитивних емоційних переживань, що сприяють ефективній реабілітації.

#### *Методи психотерапії*

- *Методи поведінкової психотерапії*, які включають в себе позитивне і негативне підкріплення, покарання, систематичну десенсибілізацію, градуйовані уявлення і самоконтроль;

- *Методи когнітивно-поведінкової психотерапії* вчать пацієнтів по-іншому реагувати на ситуації, які викликають напади паніки і інші ознаки занепокоєння. У цьому випадку усуваються ірраціональні судження, що виникли на тлі тривоги і непрямим чином підтримують її шляхом оскарження їх доречності;
- В рамках *психодинамічної психотерапії* досліджуються системи цінностей і потреб людини і того, як поведінка і досвід травмуючої ситуації порушили їх; в вирішенні у зв'язку з цим свідомих і несвідомих конфліктів; в переході руйнівної енергії в творчу в атмосфері розуміння, прийняття та емоційного комфорту;
- *Методи клієнтоцентрованої психотерапії* припускають повне опрацювання пацієнтом етапів суб'єктивного переживання кризи і психотравмуючої ситуації, обговорення нових можливостей і нових дій, прийняття відповідальності за майбутні зміни, психологічну підтримку нових дій пацієнта;
- *Гештальт-терапія* бере за мету зняття блокування і стимулювання процесу розвитку людини, реалізацію його можливостей і прагнень за рахунок створення внутрішнього джерела опори і оптимізації процесів саморегуляції. Особлива увага приділяється розвитку у пацієнта готовності приймати рішення і робити вибір;
- В основі *інтегративної трансперсональної психотерапії (ІТП)* лежить інтеграція елементів дихальних технік (холотропної терапії, ребефинга, вайвейшн), тілесно-орієнтованої терапії, арттерапії та психосинтезу, які взаємодоповнюють і потенціюють один одного, що дозволяє вести роботу на глибинному рівні, «обійти» механізми психологічного захисту і домогтися відреагування на тілесному і емоційному рівні, не вивільняючи в свідомість психотравматичну ситуацію. При лікуванні ПТСР основними методами є катарсичні методи – методи, що сприяють емоційному і фізичному відреагуванню витіснених емоцій і переживань. Тому найбільш швидкого ефекту при терапії ПТСР можна досягти, використовуючи інтегративну трансперсональну психотерапію, на лікувальних сеансах якої пацієнт відкриває і переживає глибинні травми, конфлікти і проблеми, витіснення яких в несвідоме і послужили причиною патологічного стану, звільняється від них. У процесі даної психотерапії змінюється життєва позиція пацієнта щодо конкретних переживань;
- Основним методом *сімейної терапії* є групова психотерапевтична дискусія, відповідна орієнтації групи. Метод заснований на використанні в

- лікувальних цілях групової динаміки, яка виникає в результаті взаємин і взаємодії членів групи між собою і членів групи з психотерапевтом або психологом;
- *Нейролінгвістичне програмування (НЛП)*, його основною метою є забезпечення доступу пацієнта до цих прихованих ресурсів, вилучення їх з підсвідомості, доведення до рівня свідомості, а потім навчання пацієнта того, як ними користуватися. Виконання цих завдань досягається використанням різних технік: «інтеграція якорів», «потрійна дисоціація», «шестикроковий рефренмінг», «помах»;
  - *Метод десенсибілізації і переробки рухами очей*, в основі якого лежить уявлення про існування у всіх людей особливого психофізіологічного механізму – адаптивної інформаційно-переробної системи. При її активізації відбувається спонтанна переробка і нейтралізація будь якої травмуючої інформації, причому це супроводжують позитивні зміни в когнітивній сфері, емоціях і поведінці;
  - *Психорелаксійна гімнастика*;
  - *Аутогенне тренування*, що включає систему самонавіювання, з гальмуванням підкіркових процесів і розслабленням м'язів усього тіла (індивідуально-групова методика). Навчання проводиться протягом 15–20 занять під керівництвом психолога (курс складається із попередніх вправ (дихальна гімнастика: ранковий (мобілізує) і вечірній (заспокійливий) тип; ритмічне черевне (діафрагмальне) подання; ідеомоторне тренування, а також вправи на розслаблення попереково-смугастої мускулатури. Оптимальний склад групи – 8–12 осіб;
  - *Психологічна корекція* проводиться залежно від ступеня тяжкості станів, визначених на діагностичному етапі, та включає в себе: бесіду; консультацію по запиті пацієнта; вправи на релаксацію і зняття напруги (нервово-м'язова (прогресивна) релаксація за Джекобсоном); арт-терапія (малювання, ліплення з глини і пластиліну, аплікація, музико-терапія).

### ***5.3 Реабілітація постраждалих з посттравматичним стресовим розладом***

*Мета реабілітації:* зменшення порушень у емоційно-вольовій сфері, тривожних та депресивних розладів, прояву вегетативних стигм, порушень адаптації та надання седативних впливів, відновлення фази сну.

*Методи та засоби реабілітації:*

*Фізична терапія.* Лікувальна фізкультура у формі процедури лікувальної гімнастики та ранкової гігієнічної гімнастики.

*Масаж* комірцевої зони, або загальний масаж 15–30 хв, 10 процедур на курс лікування;

*Бальнеотерапія. Гідротерапія.*

- Хвойні, шавлійні, бішофітні, йодобромні, кисневі та азотні ванни: температурою 35–36 °С, скипидарні ванни з жовтого розчину температурою 37 °С, через день, 10–12 на курс лікування; лікувальне плавання;
- Дошовий, циркулярний, струміневий та висхідний душі, підводний душ-масаж: температура 35–37 °С, щоденно або через день, 8–10 процедур на курс лікування;
- Стимулюючі ванни: перлинні (температура води 36 °С, тривалість 10–15 хв), вуглекислі (35–37 °С), в тому числі «сухі» (35–36 °С), сульфідні ванни (34–35 °С) та скипидарні ванни з білої емульсії (37–38 °С).

*Фізіотерапія.*

- Транскраніальна електроаналгезія низькочастотна ( $100 \text{ ім} \cdot \text{с}^{-1}$ ) або високочастотна ( $1000 \text{ ім} \cdot \text{с}^{-1}$ ). Сила струму – до відчуття поколювання та безболісної вібрації під електродами, 20–40 хв, курс лікування 10 процедур, через день;
- Електросон: частота імпульсів 90–120 Гц. Тривалість впливу – 30–60 хв. Курс лікування – 15–20 процедур щодня або через день;
- Діадинамічні струми на ділянку проекції верхніх шийних симпатичних вузлів: сила струму – до відчуття помірної вібрації (5–8 мА), зліва й справа. Потім малими локальними електродами діють на ділянку скроневих артерій – КП, 3–5 хв, сила струму – до відчуття помірної вібрації (3–5 мА). Курс лікування 8–10 процедур;
- СМС на ділянку проекції верхніх шийних симпатичних вузлів або паравертебрально на ділянку проекції шийних-верхньогрудних сегментів хребта (С<sub>4</sub>–Т<sub>2</sub>) по 3–5 хв кожним родом роботи. Дію проводять по чергово зліва й справа;
- Дарсонвалізація волосистої частини голови й комірцевої зони. Тривалість дії – 5–8 хв. Курс лікування – 10–15 процедур, щоденно або через день;
- Лазеро-рефлексотерапія: інтенсивність (ЩПМ) –  $1\text{--}2 \text{ мВт/см}^2$ , експозиція – 1–2 хв на точку. Курс лікування – 10–15 процедур, щоденно.

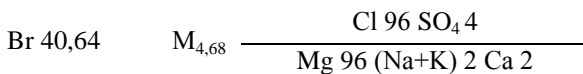
#### **5.4 Бальнеологічний магнієвмісний засіб в реабілітації постраждалих з посттравматичним стресовим розладом**

Як вже було сказано, основним методом лікування порушення адаптації вважається психотерапія, яка ставить своєю метою допомогти пацієнтові переробити проблеми і впоратися з симптомами, що виникають під час зіткнення з травмуючою ситуацією. Другим важливим методом лікування є медикаментозна терапія. Використовують практично всі групи психотропних препаратів: антидепресанти, транквілізатори, бета-блокатори, нейролептики тощо. Дослідження показують, що ряд препаратів є корисними в мінімізації симптомів, але у більшості випадків ліки не повністю усувають симптоми. Також завжди є ризик звикання до препаратів, можливість побічних дій, ускладнень і т.п.

Тому, в останній час значно зросла зацікавленість у розробці немедикаментозних засобів, здатних надавати аналогічний ефект, але з мінімізацією побічної дії.

Одним з перспективних напрямків є використання в комплексній терапії невротичних розладів магнієвмісних бальнеологічних препаратів. Це пов'язано з важливістю магнію для нормального функціонування центральної нервової системи: входячи до складу рецепторних утворень, він забезпечує міжнейронну та внутрішньоклітинну передачу нервових сигналів. 20 % з усієї кількості магнію в організмі людини знаходиться у мозку та нервовій тканині. Рівень магнію значно знижується при деяких психічних розладах, особливо, при депресії. Дослідженнями останніх років показано позитивний ефект використання препаратів магнію при неврологічних та психічних захворюваннях, про зниження рівня показників тривоги та депресії у хворих після перенесеного стресу. Ці дані стали підставою для дослідження бальнеологічного магнієвмісного засобу «Магнієва олія» торговельної марки «Dr. Magnesium» (сертифікат відповідності № UA.P.000067-22).

Він характеризується, як бромний хлоридний магнієвий розчин природного походження малої мінералізації – 5 г/дм<sup>3</sup> і відповідає наступній формулі:



До дослідження було залучено 40 пацієнтів з діагнозом за МКХ-10: F43. Реакція на тяжкий стрес та розлади адаптації. Середній вік хворих

складав ( $51,6 \pm 6,19$ ) років. Середній термін захворювання становив ( $2,3 \pm 1,02$ ) роки.

Пацієнти випадковим чином були розподілені на дві групи – контрольну і основну, аналогічні за віком та статтю. Пацієнтам основної групи до стандартного лікування (психотерапія) додавали курс внутрішнього застосування водного розчину бальнеологічного магнієвмісного засобу «Магнієва олія» у концентрації  $2,5 \text{ г/дм}^3$ , 200 мл на прийом, 2 рази на день, за 30 хвилин до їди. Курс лікування складав 30 днів.

Для оцінки динаміки проявів симптомів тривоги та депресії під впливом лікування застосовували стандартизовані клінічні шкали афективної патології: шкалу Гамільтона для оцінки тривоги (HARS) та шкалу Гамільтона для оцінки депресії (HDRS). Обстеження за шкалами HARS та HDRS проводилось до початку лікування, на 15-й і 30 дні терапії.

Хворі скаржились на зниження настрою без певної добової динаміки (82,5 %), втрату інтересу як до повсякденних справ, так і до розваг (82,5 %), ускладнене засинання (75,0 %), раннє ранкове пробудження (75,0 %), страх можливого рецидиву (75,0 %), страх розпаду сім'ї (72,5 %), страх стати тягарем для близьких (67,5 %), відчуття внутрішньої тривоги та напруження з передчуттям горя, що насувається (82,5 %), поганий апетит (50,0 %).

У психічному статусі у всіх обстежених пацієнтів відмічали гальмування рухів, іпохондричне «прислуховування» до фізичних відчуттів, песимістичну оцінку сучасного і майбутнього. У частини хворих гальмування рухів поєднувалося з напруженим характером міміки, підвищеною реакцією «здригання» пальцями рук, плачем ридма, що показувало більш виражену тривожну симптоматику. Суїцидальні думки на момент первинного огляду всі пацієнти активно заперечували, однак, належність вираженої ангедонії, думок про малоцінність і безперспективність життя призвело до того, що симптом «суїцидальні намагання» HDRS у декількох хворих був оцінений не в 0, а в 1 бал (25,0 %).

Динаміка стану пацієнтів була чітко пов'язана з інтенсивністю психотравмувального впливу. Вся клінічна симптоматика тривожних й депресивних розладів знаходилась в рамках 5–6 балів за шкалою. В традиційній термінології клініцистів самопочуття даних хворих розцінюється як тривала субпсихотична тривожна та депресивна реакція.

У процесі лікування динаміка загального балу шкали HDRS, що відображує вираженість депресивної симптоматики, у хворих основної та контрольної групи відбувалась наступним чином (рис. 5.1).

У хворих контрольної групи не спостерігалось суттєвої динаміки проявів симптомів депресії: загальний бал за шкалою HDRS до лікування був  $(19,10 \pm 3,01)$ , на 15-й день –  $(18,64 \pm 3,14)$ , на 30-й день –  $(18,36 \pm 3,81)$  ( $P > 0,01$ ), отже статистично вірогідна різниця з вихідним рівнем відсутня. Впродовж всього строку спостереження у хворих відмічали помірну депресивну симптоматику. При застосуванні традиційної терапії хворі залишались астенозованими, безрадісними, легко втомлювались, часто намагались уникнути спілкування з лікарем, продовжували висловлювати песимістичні прогнози на майбутнє, скаржились на втрату цікавості до оточення, підвищену вразливість, ускладнене засинання, раннє ранкове пробудження, страх за майбутнє.

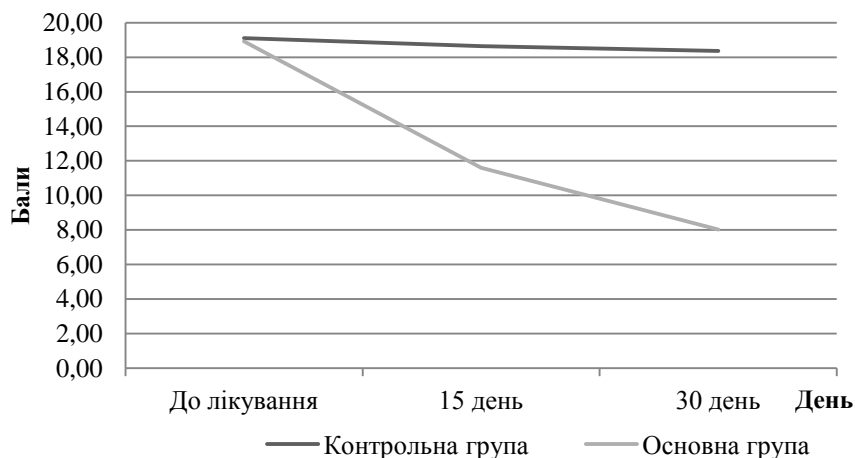


Рисунок 5.1 – Динаміка клінічного стану хворих за шкалою HDRS

Хворі основної групи, навпаки, вже на 15-й день мали статистично вірогідне покращення за шкалою HDRS до  $(11,60 \pm 2,53)$  балів у порівнянні з вихідним рівнем (до лікування –  $(18,92 \pm 2,64)$  бали та з показниками хворих контрольної групи – ( $p < 0,01$ ) та ( $p < 0,05$ ), відповідно. Зниження загального балу було обумовлено вірогідним ( $p < 0,05$ ) зниженням вираженості 7 симптомів HDRS – «депресивний настрій», «працездатність та активність», «добові коливання стану», «безсоння», «загальмованість», «психічна тривога», «генітальні симптоми». Отже, вже на цьому етапі «Магнієва олія» впливала позитивно на тривожну та депресивну симптоматику.



Було також відмічено, що у пацієнтів покращився нічний сон (30,0 %), зменшилась сльозливість (36,7 %), з'явився інтерес до повсякденних справ та розваг (50,0 %), підвищилася активність (40,0 %), зменшилась психомоторна загальмованість (36,7 %) і внутрішня напруга (50,0 %). Зберігався депресивний фон настрою, песимістична оцінка ситуації та її перспектив, страх рецидиву захворювання, підвищена втомлюваність та виснаженість.

На 30 день на тлі терапії бальнеологічним магнієвмісним засобом «Магнієва олія» також було відмічено статистично вірогідне зниження загального балу за шкалою HDRS (до  $(8,02 \pm 2,17)$  балів) у порівнянні з вихідним рівнем, так і з показниками хворих, які не отримували «Магнієву олію» ( $p < 0,01$ ). Статистично значуще знизилась вираженість 15 симптомів, включаючи такі клінічні значущі показники, як «депресивний настрій», «відчуття провини», «психічна тривога», «соматична тривога», «обсесивні і компульсивні розлади» ( $p < 0,05$ ). Тяжкість депресії у більшості хворих відповідала вже не помірній або тяжкій, у порівнянні з початком лікування, а легкого ступеня в стандартній інтерпретації шкали HDRS (14 балів).

В продовж дослідження було відмічено появу жвавих мімічних реакцій на позитивні зміни. Зникали або значно послаблювались скарги на тремтіння в тілі, серцебиття з відчуттям нестачі повітря, відчуття «клубка в горлі». Разом з тим, у хворих зберігалась підвищена виснаженість та втомлюваність, гіперестезія до світла та звуків. На фоні незначних стресів у них легко знижувався настрій, з'являлась сльозотеча, відмічались мінливе безсоння, соматичні симптоми тривоги.

Отже, при наявній позитивній динаміці стану, на 30 день відмічали суттєве зменшення вираженості симптомів депресії під впливом застосування бальнеологічного магнієвмісного засобу «Магнієва олія» (у 83,3 % хворих). Внаслідок цього, ступінь важкості депресії у більшості хворих знизилась з «помірної» або «тяжкої» до «легкої» в стандартній інтерпретації за шкалою HDRS.

Аналіз вираженості симптомів тривоги за шкалою HARS показав наступні дані: у пацієнтів контрольної групи, не відмічалось зниження вираженості симптомів тривоги у порівнянні з вихідним рівнем. Загальний бал за шкалою HARS у цих хворих до лікування складав  $(17,90 \pm 1,45)$ , на 15 день –  $(17,80 \pm 1,44)$ , на 30 день –  $(17,01 \pm 1,30)$  балів, тобто відсутня вірогідна позитивна динаміка ( $p > 0,05$ ).

У пацієнтів основної групи зафіксовані наступні величини балів за шкалою HARS: до лікування рівень балів складав  $(17,84 \pm 1,42)$ , на 15 день –  $(15,21 \pm 1,38)$ , на 30 день –  $(13,50 \pm 1,30)$  балів, ( $p < 0,05$ ). Таким чином, тридцяти добовий курс приймання бальнеологічного магнієвмісного засобу «Магнієва олія» вірогідно зменшував вираженість симптомів тривоги у хворих з рівня «середній» до рівня «відсутність тривоги» (рис. 5.2).

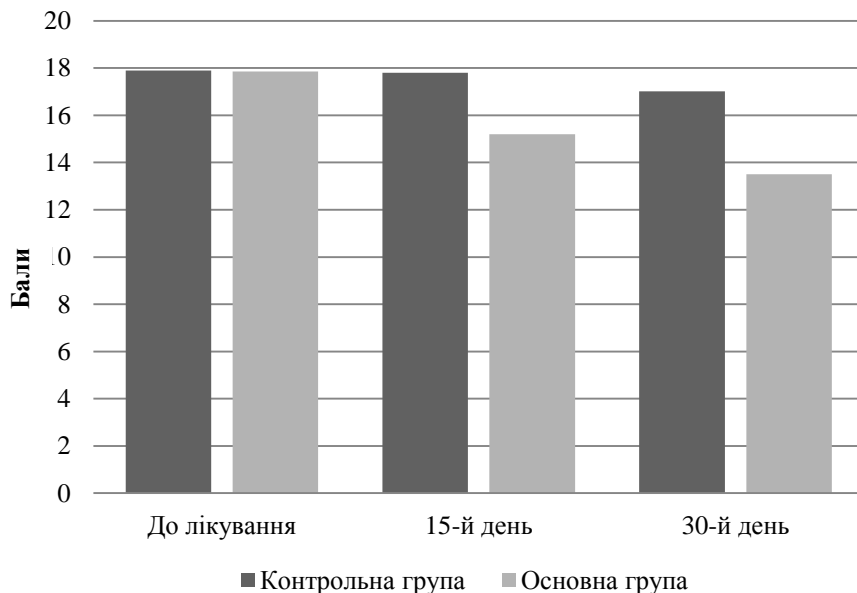


Рисунок 5.2. – Динаміка клінічного стану хворих за шкалою HARS

Таким чином, комплексне лікування з включенням бальнеологічного магнієвмісного засобу «Магнієва олія» у хворих з невротичними розладами та розладами адаптації сприяло вираженому позитивному впливу на клінічні прояви у вигляді зменшення основних симптомів захворювання. Під впливом запропонованого засобу відбулося зменшення тривожної та депресивної симптоматики, включаючи такі клінічні значущі показники, як «депресивний настрій», «відчуття провини», «психічна тривога», «соматична тривога», «обсесивні і компульсивні розлади», а також зниження ступеню важкості депресії.

## ВИСНОВКИ

Медична реабілітація військовослужбовців на сьогоднішній день є однією з пріоритетних державних стратегій.

Серед уражень військовослужбовців сучасною бойовою зброєю виділяють тяжкі мінно-вибухові травми, вогнепальні кульові та відламкові поранення, комбіновані ураження різними видами зброї, тощо.

Питому вагу у структурі санітарних втрат під час бойових дій займають травми опорно-рухового апарату, насамперед, кінцівок та ЧМТ, потужним ускладнюючим компонентом яких є БПТ.

Тяжкість медико-соціальних наслідків ЧМТ, травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату зумовлена високим ризиком втрати боєздатності військовослужбовця, а також інвалідізацією.

На жаль, в Україні найближчими роками очікується подальше зростання частоти ЧМТ та різноманітних травм опорно-рухового апарату, а відповідно, і збільшення кількості хворих із віддаленими наслідками травматичних ушкоджень.

В умовах збройового конфлікту багаторазово зростає значення проведення післягострого та довготривалого етапів реабілітації в умовах санаторно-курортних та реабілітаційних закладів.

Дана робота висвітлює наукові, організаційні та методологічні питання медичної реабілітації в закладах охорони здоров'я Міністерства оборони України в умовах ведення збройного конфлікту відповідно до сучасних вимог.

Матеріал, викладений у даному виданні, сконцентрований на питаннях реабілітації військовослужбовців з ураженнями опорно-рухового апарату, ЧМТ та їхніми наслідками в умовах санаторно-курортних закладів та реабілітаційних центрів. Окреме місце приділено методикам реабілітації потерпілих з ПТСР, як найпоширенішої патології внаслідок участі у бойових діях.

Впровадження нових методів реабілітації, які розроблені колективом ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України», у систему реабілітаційних заходів санаторно-курортних та реабілітаційних закладів сприятиме підвищенню її ефективності.

Комплексна етапна диференційована медична реабілітація на основі мультидисциплінарного підходу – важлива складова лікування, яка дозволяє зменшити обмеження життєдіяльності, призводить до максимального відновлення дефіциту функцій, попереджає інвалідізацію.

Проведення реабілітаційних заходів в умовах санаторно-курортних та реабілітаційних закладів сприятиме досягненню максимальної фізичної та психічної повноцінності військовослужбовців, що прискорюватиме їх повернення до якісного професійного та соціального життя.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Беляєва Н. М., Куриленко І. В., Яворовенко О. Б. та ін. Особливості визначення реабілітаційного потенціалу в учасників АТО з інвалідністю. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. Вип. 4, Том 2 (147). С. 320–324.
2. Беляєва Н. М., Яворовенко О. Б., Куриленко І. В. та ін. Особливості організації медико-соціальної реабілітації учасників антитерористичної операції з інвалідністю. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. Вип. 2, Том 2 (144). С. 332–335.
3. Буряк О. О., Гіневський М. І., Катеруша Г. Л. Шляхи та методи реабілітації осіб з «військовим синдромом» та посттравматичним стресовим розладом. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил*. 2015. Вип. 3. С. 137–141.
4. Гавловський О. Д., Голованова І. А. Забезпечення вторинною медичною допомогою та санаторно-курортним лікуванням учасників АТО. *Світ медицини та біології*. 2019. № 4 (70). С. 50–55.
5. Гавловський О. Д. Організація фізичної та психологічної реабілітації учасників антитерористичної операції в Україні. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 2, том 1 (150). С. 275–279.
6. Гайда І. М. Медико-соціальне обґрунтування удосконалення системи медичної реабілітації військовослужбовців на регіональному рівні *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису*. Київ, 2018.
7. Гайда І. М., Бадюк М. І., Сушко Ю. І. Особливості структури та перебігу сучасної бойової травми у військовослужбовців Збройних Сил України. *Патологія*. 2018. Том 15, № 1(42). С. 73–76.
8. Галушка А. М., Подолян Ю. В., Швець А. В., Горшков О. О. Особливості бойового травмування, що супроводжувалося акубаротравмою у військовослужбовців-учасників бойових дій. *Військова медицина України*. 2019. Том 19, № 3. С. 56–66.
9. Гостра бойова контузія черепно-мозкова травма: патогенез, діагностика, лікування: [монографія] / за ред. В. О. Коршняка. Харків: ФОРМ Лібуркіна Л. М., 2018. 154 с. ISBN: 978-966-8177-92-7.
10. Інноваційні підходи до організації медико-психологічної допомоги після травматичного стресового розладу: методичні рекомендації / Укла-

дачі: Мусій О.С., Пінчук І.Я., Хаустова О.О., Бабов К.Д. та ін. Київ, 2014. 32 с.

11. Коршняк В.О. Динаміка неспсихотичних психічних розладів у хворих із віддаленими наслідками легкої черепно-мозкової травми та їх корекція. *Архів психіатрії*. 2016. Т. 22, №1 (84). С. 102–106. Режим ел. доступу: [http://ndips.org/assets/ap\\_1\\_2016-\(1\).pdf](http://ndips.org/assets/ap_1_2016-(1).pdf).
12. Куди звертатися ветеранам АТО/ООС для реабілітації. 25 жовтня 2018. Міністерство охорони здоров'я України: офіційний сайт. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/health/kudi-zvertatisja-veteranam-atooos-dlja-reabilitacii>
13. Кулемзина Т.В., Красножон С.В. К вопросу о реабилитации боевых травм. *Биорадикалы и Антиоксиданты*. 2018. Том 5, № 3. С. 198–200.
14. Кутько И.И., Панченко О.А., Линева А.Н. Посттравматическое стрессовое расстройство у перенесших вооруженный конфликт. Клиническая динамика, диагностика, лечение и реабилитация. *Український медичний часопис*. 2016. № 1 (111). І/ІІ. С. 25–27.
15. Маколинцев В. И., Гращенкова Т. Н., Гаевская А. Н., Мельник В. В. Особенности применения физиотерапии при переломах длинных трубчатых костей. *Травма*. 2010. №4 (11). С. 34–40.
16. Матяш М.М., Дикун О.П., Матяш О.М. та ін. Реабілітація інвалідів – учасників бойових дій в Київській області. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2017. № 4 (90). С. 23–34.
17. Медичне забезпечення антитерористичної операції: науково-організаційні та медико-соціальні аспекти : збірник наукових праць / за заг. ред. академіків НАН України Цимбалюка В. І. та Сердюка А. М. Київ: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2016. 316 с.
18. Міністерство соціальної політики України: офіційний сайт. – Режим доступу: <https://www.msp.gov.ua/news/8361.html>
19. Модель організації медико-соціальної реабілітації учасників АТО з інвалідністю: методичні рекомендації / уклад. Шевчук В. І., Беляєва Н. М., Яворовенко О. Б., Куриленко І. В. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2018. 32 с.
20. Назаренко І.І., Якимець В.М., Печиборщ В.П., Слабкий Г.О. та ін. Проблемні питання психологічної реабілітації ветеранів учасників антитерористичної операції та військовослужбовців операції

- об'єднаних сил в Україні (аналітичний огляд літератури). *Україна. Здоров'я Нації*. 2019. № 1 (54). С. 48–58.
21. Науменко Л. Ю., Костиця К.Ю., Маметьєв А.О. Особливості консервативного лікування хворих з післятравматичними контрактурами міжфалангових суглобів пальців кисті. *Травма*. 2020. №2 (21). С. 17–24.
  22. Немедикаментозні методи лікування в кардіології та ревматології : навчальний посібник для лікарів, лікарів загальної (сімейної) практики, лікарів терапевтичного спрямування, для лікарів-інтернів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина» та «Внутрішні хвороби» / В. І. Кривенко, С. П. Пахомова., І. С. Качан [та ін.]. Запоріжжя : [ЗДМУ], 2020. 164 с.
  23. Обрані лекції з військово-польової хірургії / Авт. кол.: В. В. Бойко, В. М. Лісовий, В. В. Макаров та ін.; під ред. чл.-кор. НАМНУ проф. В. В.Бойка, чл.-кор. НАМНУ проф. В. М.Лісового, проф. В. В. Макарова. Харків, «НТМТ», 2018. 212 с.
  24. Про внесення змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78 «Охорона здоров'я»: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 07.11.2016 № 1171. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1171282-16#Text>
  25. Про затвердження Воєнно-медичної доктрини України: постанова Кабінету міністрів України № 910 від 31.10.2018. Офіційний вісник України. 2018 р., № 88, стор. 105, стаття 2930, код акта 92123/2018.
  26. 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: Постанова Кабінету міністрів України від 05.12.2018 № 1021. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2018-%D0%BF#Text>
  27. Про затвердження Порядку забезпечення санаторно-курортними путівками до санаторно-курортних закладів військовослужбовців, ветеранів війни, ветеранів військової служби, органів внутрішніх справ та деяких інших категорій осіб і членів їх сімей: Постанова

- КМУ від 27.04.2011 № 446 (редакція від 16.05.2107). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/446-2011-%D0%BF#Text>
28. Про затвердження Інструкції про організацію санаторно-курортного лікування, медичної та медико-психологічної реабілітації у Збройних Силах України: наказ Міністерства оборони України № 591 від 04.11.2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1538-16#n12>.
  29. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України № 1053-IX від 03.12.2020. Відомості Верховної Ради України. 2021 р., № 8, стор. 2, стаття 59.
  30. Про Річну Національну програму під егідою Комісії Україна – НАТО на 2020 рік: Указ Президента України від 26.05.2020 № 203/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/203/2020#Text>
  31. Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей: Закон України від 20.12.1991 № 2011-XII (зі змінами від 03.07.2020 № 720-IX). Відомості Верховної Ради України. 1992 р., № 15, стаття 190.
  32. Про чисельність Збройних Сил України: Закон України від 05.03.2015 № 235-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015 р., № 21, стор. 1169, стаття 136.
  33. Проектний офіс по створенню Міністерства у справах ветеранів України робочої групи Комітету Верховної Ради України у справах ветеранів, учасників бойових дій, учасників антитерористичної операції та людей з інвалідністю. URL : [https://legal100.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Prezentatsiya\\_MinVet.pdf](https://legal100.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Prezentatsiya_MinVet.pdf)
  34. Радецька Л. В., Лаба І. О., Смачило А. І. та ін. Особливості проявів бойових стресових розладів у поранених військовослужбовців збройних сил України – учасників бойових дій. *Медсестринство*. 2020. № 4. С. 23–26.
  35. Радиш Я. Ф., Соколова О. М. Медична реабілітація військовослужбовців як наукова проблема: теоретико-методологічні засади (за матеріалами літературних джерел). *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 103–106.
  36. Реабілітація постраждалих в умовах надзвичайних ситуацій та бойових дій. Посттравматичний стресовий розлад / За ред. К.Д. Бабова, І.Я. Пінчука, В.В. Стеблюка. Одеса, «ПОЛІГРАФ», 2015. 240 с. ISBN 978-966-2326-38-3.



37. Розвиток системи фізичної та реабілітаційної медицини в умовах ведення збройного конфлікту (монографія) / В. В. Стеблюк, І. П. Хоменко, І. А. Лурін та ін. / за заг. ред. академіка Цимбалюка В. І. К., 2020. 328 с.
38. Рой І. В., Бабова І. К., Лазарев І. А., Воробей В. В., Бучинський С. Н., Майко В. М. Використання методів фізіотерапії у хворих ортопедо-травматологічного профілю після металоостеосинтезу та ендопротезування. *Травма*. 2010. Т. 11. № 2. С. 226–230.
39. Соколова О. М., Васюк Н. О., Радиш Я. Ф. Реабілітація військовослужбовців: термінологія, класифікація, принципи та особливості (до проблеми державного регулювання реабілітації особового складу збройних сил України). *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 23. С. 148-155.
40. Травматичні ушкодження: клінічна настанова NICE-2022 з реабілітації. *Український медичний часопис*, 2022, 1 лютого [електронна публікація] <https://www.umj.com.ua/article/226299/travmatischni-ushkodzhennya-klinichna-nastanova-nice-2022-z-reabilitatsiyi>
41. Трихліб В. І., Дуда О. К., Майданюк В. П., Ткачук С. І. Структура бойової травми залежно від характеру уражувальних факторів під час деяких сучасних локальних війн, військових конфліктів (огляд літератури). *Сімейна медицина*. 2015. № 4 (60). 63–70.
42. Грютяк І., Гайда І., Боглан І. та ін. Особливості сучасної бойової хірургічної травми. *Праці НТШ. Мед.науки*, 2015. Т. XLI. С.109–116.
43. Укрінформ: Офіційний веб-сайт. 18.09.2019. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/2782328-v-ukraini-majze-370-tisac-ucasnikiv-bojovih-dij.html#:~:text=>
44. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад»: Наказ МОЗ України від 23.02.2016 № 121. URL: [https://dec.gov.ua/wpcontent/uploads/images/dodatki/2016\\_121\\_PTZR/2016\\_121\\_YKPMO\\_PTZR.pdf](https://dec.gov.ua/wpcontent/uploads/images/dodatki/2016_121_PTZR/2016_121_YKPMO_PTZR.pdf)
45. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина: підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В. М.Сокрута. Краматорськ: Каштан, 2019. 480 с.
46. Фіщенко В.О., Килимнюк Л.О., Лайко Л.І., Ковальчук В.М., Ренкас О.П. Консервативна стимуляція остеогенезу при сповільненій

- консолідації переломів трубчастих кісток. *Український медичний часопис*. 2018. 1 (123). Т. 2 I/II. С.45–47.
47. Швець А. В., Подолян Ю. В., Голінько М. І. Особливості відновлення функціонального стану військовослужбовців після черепно-мозкової травми, що поєднана з акубаротравмою. *Запорізький медичний журнал*. 2020. Т. 22, № 3(120). С. 329-337
48. Шейко А. П., Пустовойт Б. А. Фізична терапія при переломах плечових кісток у відновному періоді. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2020. № 5(2). С. 65–71.
49. Юрьева Л.Н. Особенности ведения пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством в практике семейного врача. *Семейная медицина*. 2015. № 5 (61). С. 69–72.
50. Arianne P. Verhagen, Aron Downie, Nahid Popal, Chris Maher, Bart W. Koes. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *Eur Spine J*. 2016. Vol 25. P. 2788–2802. DOI 10.1007/s00586-016-4684-0
51. Braga L.L., Fiks J.P., Mari J.J., Mello M.F. The importance of the concepts of disaster, catastrophe, violence, trauma and barbarism in defining posttraumatic stress disorder in clinical practice. *BMCPsychiatry*. 2008. Aug. Vol. 12, № 8. Article number: 68. DOI: 10.1186/1471-244X-8-68.
52. Cafin O.D., Balabushka Y.O. Indyvidualno-psykholohichni osoblyvosti i stupin vyrazhenosti posttravmatychnoho stresovoho rozladu yak chynnyky uspishnosti psykholohichnoyi rehabilitatsiyi kombatantiv. *Problemy ekstremalnoyi ta kryzovoyi psykholohiyi*. 2016. Vol. 19. P. 171–183. [in Ukrainian]
53. Chang A.H., Lee J.J., Chmiel J.S., Almagor O., Song J., Sharma L. Association of Long-term Strenuous Physical Activity and Extensive Sitting With Incident Radiographic Knee Osteoarthritis. *JAMA Netw Open* 2020 May 1;3(5):e204049. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.404
54. Crocq M.A., Crocq L. From shellshock and war neurosis to posttraumatic stress disorder: a history of psychotraumatology. *Dialogues Clin Neurosci*. 2000. Vol. 2, № 1. P. 47–55.
55. Godoy L.D., Rossignoli M.T., Delfino-Pereira P., Garcia-Cairasco N., deLimaUmeoka E.H. A Comprehensive Overview on Stress Neurobiology: Basic Concepts and Clinical Implications. *Front Behav Neurosci*. 2018. Vol. 12. p. 127. doi:10.3389/fnbeh.2018.00127.

56. Jones E. Historical approaches to post-combat disorders. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2006. Vol. 361, № 1468. P: 533–542. doi:10.1098/rstb.2006.1814.
57. Johnson V.E., Stewart W., Smith D.H. Axonal pathology in traumatic brain injury. *Exp Neurol.* 2013. Vol. 246. P. 35–43. DOI:10.1016/j.expneurol.2012.01.013.
58. Kessler R.C., Aguilar-Gaxiola S., Alonso J. et al. Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *European Journal of Psychotraumatology.* 2017. Vol. 8, № 5. DOI: 10.1080/20008198.2017.1353383.
59. Kim H.D., Park S.G., Won Y., et al. Longitudinal associations between occupational stress and depressive symptoms. *Ann Occup Environ Med.* 2020. Vol. 32. e13. DOI:10.35371/aoem.2020.32.e13.
60. Menardi A., Bertagnoni G., Sartori G., Pastore M., Mondini S. Past Life Experiences and Neurological Recovery: The Role of Cognitive Reserve in the Rehabilitation of Severe Post-Anoxic Encephalopathy and Traumatic Brain Injury. *Journal of the International Neuropsychological Society.* 2019. URL: <https://doi.org/10.1017.S1355617719001231>
61. Platz T. Leitlinien in der Neurorehabilitation [Guidelines in Neurorehabilitation]. *Akt. Neurol.* 2017. № 44. P. 539–544.
62. Pols H., Oak S. War & military mental health: the US psychiatric response in the 20th century. *Am J Public Health.* 2007. Vol. 97, № 12. P.: 2132–2142. DOI:10.2105/AJPH.2006.090910.
63. Su E., Bell M. Diffuse Axonal Injury / E. Su, M. Bell // In: Laskowitz D, Grant G, editors. *Translational Research in Traumatic Brain Injury.* Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor and Francis Group; 2016. Chapter 3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326722/>
64. The Effects of Mild Traumatic Brain Injury, Post-Traumatic Stress Disorder, and Combined Mild Traumatic Brain Injury / Post-Traumatic Stress Disorder on Returning Veterans / H.L. Combs, D.T. Berry, T. Papeetal. // *J Neurotrauma.* 2015. Vol. 32, № 13. P. 956–966. DOI:10.1089/neu.2014.3585



ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
«УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА КУРОРТОЛОГІЇ  
МОЗ УКРАЇНИ»

Єдина установа в Україні, що здійснює комплексні дослідження природних лікувальних ресурсів (ПЛР), моніторинг їх безпечності та якості, організаційно-методичний та нормативний супровід санаторно-курортної діяльності, промислового фасування ПЛР

**Наша місія:**

Наукове та методичне забезпечення реалізації завдань державної політики з організації реабілітації в сфері охорони здоров'я, оздоровлення населення в санаторно-курортних умовах, доказового застосування здобутків курортології в медичній практиці



[mrik.odessa@gmail.com](mailto:mrik.odessa@gmail.com)  
[www.kurort.gov.ua](http://www.kurort.gov.ua)

*Наукове видання*

**Реабілітація військовослужбовців в умовах  
санаторно-курортних та реабілітаційних закладів**

Підписано до друку 27.06.2023 р. Формат 60\*90/16  
Ум. друк. арк. 5,0. Зам. № 142. Наклад 300 прим.

Видавництво «Поліграф»  
Свідоцтво: серія ДК №6977 від 14.11.2019 г.  
вул. Польська, 9/13, м. Одеса, 65014



