

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



**Диференційовані підходи щодо повернення
військовослужбовців до фізичної активності
після травм опорно-рухового апарату
та черепно-мозкової травми**

Методичні вказівки

Одеса • Поліграф • 2023

УДК 353.415.61:616.7 (477.74)

Укладачі: д.мед.н., проф. Бабов К. Д., к.мед.н., доцент Балашова І. В., д.мед.н., проф. Плакіда О. Л., Брусніцин І. Г., Філюк В. В.

Рецензент: Футрук Олена В'ячеславівна - кандидат медичних наук, начальник Клінічного санаторію «Аркадія» Державної прикордонної служби України, полковник медичної служби

*Рекомендовано до друку Вченою радою ДУ «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України»
(протокол № 6 від 20 червня 2023 року)*

**Д50 Диференційовані підходи щодо повернення військовослужбовців до фізичної активності після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми: методичні вказівки / за заг. ред. Балашової І. В. – Одеса : Поліграф, 2023. – 16 с.
ISBN 978-966-2326-82-6**

У методичних вказівках представлено диференційовані підходи щодо відновлення та розширення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми залежно від виду та характеру травми, клініко-функціонального стану хворого, наведено основні інструменти функціонального оцінювання.

Методичні вказівки призначені для лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, лікувальної фізкультури, фізіотерапевтів, спеціалістів з вищою немедичною освітою – фахівців з фізичної терапії та ерготерапії, психотерапії та для широкого медичного загалу.

ISBN 978-966-2326-82-6

© ДУ «Укр НДІ МР та К МОЗ України», 2023.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Фізична активність як компонент фізичної реабілітації	5
2. Інструменти для формування програми відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми	7
3. Програми відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми	10
3.1 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм кінцівок та суглобів	10
3.2 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм хребта	11
3.3 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після черепно-мозкової травми	12
Висновки	14
Список використаної літератури	15

ВСТУП

На етапі відновлення функцій після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкових травм більшість військовослужбовців стикається з проблемами вчасного та адекватного повернення до фізичної активності.

Прикутість до ліжка, тривале знерухомлення та вимушене обмеження рухливості сприяють формуванню контрактур, м'язової атрофії та інших наслідків та ускладнень бойового травматизму. Травма негативно впливає на якість життя військового, на його фізичний та психологічний стан.

Військовослужбовці можуть мати різні потреби в реабілітації, різні функціональні очікування та пріоритети, але відновлення фізичної (рухової) активності є першочерговим завданням будь якої реабілітаційної програми.

Фізична активність є важливою складовою комплексної фізичної реабілітації та дозволяє покращити її якість та ефективність.

Після травматичного ураження важливим є проведення реабілітаційної оцінки, у тому числі, з визначенням термінів та об'єму рухової активності, що сприятиме найшвидшому відновленню оптимального функціонування та незалежності військовослужбовця.

Згідно рекомендацій NISE [NG211] 2022 року щодо реабілітації після травматичних ушкоджень: потрібно забезпечити виконання індивідуальних фізичних вправ (почати фізичну активність) якнайшвидше після травматичного ушкодження, щоб зберегти та покращити м'язову функцію, силу та діапазон рухів.

Відновлення фізичної (рухової) активності військового має базуватися на принципах індивідуальності, етапності, комплексності, системності та безперервності. Важливим є застосування пацієнтоорієнтованого підходу з проведенням повного оцінювання стану хворого, функціональних обмежень та можливостей, з формуванням прогнозу, цілей та пріоритетів.

Сучасні вимоги до ведення різних видів бойових дій і виконання бойових завдань потребують ефективного інтегрування в загальну фізичну активність військовослужбовців також і військово-прикладних рухових навичок, що потрібно враховувати при формуванні реабілітаційних програм відновлення фізичної активності для зазначеного контингенту.

Дані методичні рекомендації розкривають диференційовані підходи щодо відновлення та розширення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми в стаціонарних, амбулаторних умовах, в умовах реабілітаційних закладів та центрів, домашньої реабілітації або в умовах територіальних громад, залежно від виду та характеру травми, функціонального стану та спроможностей пацієнта.

Методичні вказівки призначені для лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, лікарів-фізіотерапевтів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, психологів, інструкторів ЛФК, лікарів інших спеціальностей у складі мультидисциплінарної реабілітаційної команди.

1. ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ЯК КОМПОНЕНТ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Програми фізичної реабілітації можуть обмежуватися лише застосуванням спеціальних вправ, часом, дозуванням та не враховувати важливість інтеграції ефективної повсякденної фізичної активності у комплексне відновлювальне лікування.

Фізична активність у відновлювальному періоді після травм – це важлива складова фізичної реабілітації та ефективний інструмент профілактики ускладнень та наслідків, адаптації та соціалізації; можливість повноцінного та якісного функціонування та самообслуговування для пацієнта.

Фізична активність – це будь-який довільний рух тіла, що виробляється скелетними м'язами та вимагає енергетичних витрат.

В певні періоди перебігу травми хворий може виконувати певні компоненти фізичної активності, навіть, коли ще методи фізичної реабілітації неможливо застосувати.

Тому, актуальним є визначення термінів та параметрів відновлення та розширення фізичної активності військовослужбовців, що перенесли травматичне ураження на підставі комплексного оцінювання їх клінічного стану та функціональних можливостей.

Метаболічний еквівалент (MET – metabolic equivalents of a task) є енергетичною одиницею виміру інтенсивності фізичного навантаження, 1 MET відповідає витраті енергії людиною в спокої (1 ккал на 1 кг маси тіла за 1 хвилину – 1 ккал/кг/спокої (або 3,5 мл O₂ на 1 кг маси тіла за 1 хв. – 3,5 мл/кг/хв.)

Параметр MET характеризує відношення рівня метаболізму людини під час фізичної активності до рівня її метаболізму в стані спокою.

Фізична активність помірної інтенсивності еквівалентна 3,0–5,9 MET, активність високої інтенсивності – еквівалентна навантаженню ≥ 6 MET.

Таблиця 1 Варіанти фізичної активності

<i>Варіанти фізичної активності</i>	<i>MET</i>	<i>Витрати енергії, кал</i>
Помірна ходьба (3 км/год)	2,8	84-106
Швидка ходьба (4-6 км/год)	3,3	99-124
Ходіння по піску	4,5	135-171
Помірна фізична активність у басейні	5,3	159-201
Ходьба по сходах	5,5	165-206
Велотренажер, 100 Вт	5,5	165-206
Підйом вгору	6,0	180-225
Енергійне плавання вільним стилем	12,0	360-450
Біг (10-12 км/год.)	12,5	375-469

Варіанти фізичної активності залежно від інтенсивності навантаження:

- Низька активність: повільна ходьба, часте сидіння за столом, комп'ютерні роботи, перегляд телевізору, тощо;
- Помірна активність: швидка ходьба, прибирання будинку, різні види садової та вуличної роботи, гра на музичних інструментах;
- Інтенсивний руховий режим: щоденний активний біг, заняття фізичними вправами та різними видами спорту, танці, рухливі ігри.

Показники визначення інтенсивності фізичної (рухової) активності:

1. Витрата часу для здійснення певної фізичної активності;
2. Кількість переміщень в просторі за добу;
3. Функціональні показники (зокрема серцево-судинної системи, навантажувальні проби, оцінка фізичної працездатності);
4. Витрати енергії (Дж/одинаця часу).

Об'єм, вид, терміни відновлення та розширення фізичної активності на підставі комплексної оцінки стану пацієнта після травми опорно-рухового апарату на всіх етапах відновлювального лікування визначає лікар-спеціаліст, у тому числі, лікар-фізичної та реабілітаційної медицини сумісно з фахівцями, що входять до складу мультидисциплінарної реабілітаційної команди.

На підставі комплексу клініко-функціональних, лабораторних, інструментальних досліджень, оцінки якості життя і функціонування хворих, мультидисциплінарною реабілітаційною командою складається індивідуальна програма відновлення фізичної активності.

Комплекс необхідних клінічних та функціональних тестів, методів дослідження визначається індивідуально, залежно від виду та характеру травми та інших показників стану здоров'я пацієнта.

Для контролю та оцінки ефективності впровадження програми відновлення фізичної активності застосовується карта самозвіту про добову фізичну активність пацієнта.

2. ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІСЛЯ ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ТА ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Для визначення виду та об'єму, термінів повернення та розширення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми необхідно провести:

1. Спостереження, збір інформації;
2. Суб'єктивне оцінювання;
3. Об'єктивне оцінювання.

Спостереження, збір інформації.

Перший етап формування індивідуальної програми щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми включає ретельний збір анамнезу з отриманням інформації про травму або етіологічний чинник, про теперішній стан пацієнта (скарги, перелік симптомів), про фізичну активність, включно із типом, тривалістю, інтенсивністю участі у фізичних вправах (якщо можливо).

Сумісно з пацієнтом формуються цілі щодо розширення фізичної активності (терміни, види, допоміжні засоби, форми втручання, тощо). Також, цей етап включає формальне та неформальне спостереження за пацієнтом.

Суб'єктивне оцінювання.

Наступний етап базується на даних попереднього етапу та має на меті складання історії больового синдрому та рухового порушення. Для цього можливе застосування шкал (анкет), опитувальників щодо больового синдрому та стану пацієнта.

Шкали оцінки інтенсивності болю:

- Візуальна аналогова шкала (Visual Analogue Scale) (ВАШ, VAS);
- Вербальні рейтингові шкали оцінки болю (4- бальна, 5-бальна);
- Модифікована лицьова шкала болю (The Faces Pain Scale-Revised (FPS-R));
- Вербальна описова шкала оцінки болю (Verbal Descriptor Scale);
- Нумерологічна оцінна шкала (Numeric Pain Scale (NPS));
- Шкала оцінки хронічного больового синдрому Вон Корфа (Chronic pain grade questionnaire, CPGQ);
- Анкета болю Макгілла (McGill Pain Questionnaire - MPQ).

Об'єктивне оцінювання.

Об'єктивне обстеження – є важливою складовою комплексного обстеження, необхідне для визначення клінічного та функціонального стану пацієнта щодо розробки програми відновлення та розширення фізичної активності після травми опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми. Обсяг об'єктивного оцінювання та залучення необхідних методів дослідження залежить від характеру та виду травми, індивідуальних особливостей пацієнта та включає комплексне обстеження нервової системи та опорно-рухового

апарату для виявлення фізичних порушень, таких як пошкодження нервів, м'язовий дисбаланс та порушення пропріоцепції, тощо та оцінку:

- Функції верхніх і нижніх кінцівок, а також впливу травми на здатність хворого пересуватися та використовувати засоби для ходьби (за необхідності);
- Амплітуди рухів у кожному ураженому суглобі та їх реєстрацію;
- Наявності будь-яких нових труднощів у комунікації, спілкуванні та мові;
- Здатності змінювати положення;
- Контролю рівноваги та стабільності (за необхідності);
- Здатності рухатися та рівня аеробної підготовки та/або толерантності до фізичних навантажень;
- Догляду за шкірою, догляду за ранами та тактики щодо ділянок, які знаходяться під тиском;
- Фізичних можливостей.

Потрібно провести функціональну оцінку хворого (оцінку функціональних спроможностей). Мають бути оцінені наступні функціональні показники:

1. Сила м'язів:

- Пальпація;
- М'язове тестування за шкалою Ф. Калтенборна;
- Оксфордська шкала оцінки сили м'язів Medical Research Council Weakness Scale (MRC).

2. Діапазон рухів:

- Гоніометрія за стандартизованою методикою,
- Скринінг діапазону рухів в основних суглобах та околорухової активності;
- Біомеханічне мануальне обстеження суглобів за методикою Ф. Калтенборна

3. Рівновага та координація:

- Тест Берга на рівновагу (BBS).

4. Чутливість:

- Тест поколювання;

5. Хода (функціональна оцінка):

- Швидкість ходьби (GV);
- Моніторинг крокової активності;
- Тест 12- хвилинної ходьби (12MWT (12-minutes walk test));
- Тест 6-хвилинної ходьби 6 MWT (6-minutes walk test);
- Тест 2-хвилинної ходьби 2MWT (2-minutes walk test).

6. Когнітивні функції та психічний стан:

- Короткий тест для оцінки когнітивних функцій (MMSE);
- Опитувальник тривожності індукований болем (коротка форма) PASS (Pain Anxiety Symptom Scale Short Form 20);
- Опитувальник з депресії (PHQ-9);
- Опитувальник з генералізованої тривоги (GAD-7);
- Оцінка самопочуття, активності та настрою (CAH);

- Оцінка інтенсивності тривоги та депресії (госпітальна шкала тривоги та депресії (HADS);
- Індекс Бартеля (BI).
- 7. Функціональний стан систем та органів (зокрема серцево-судинної, дихальної, нервової, опорно-рухового апарату):
- Навантажувальні проби (оцінка толерантності до фізичного навантаження);
- 8. Мобільність та активне функціонування:
- Комплексна багаторівнева система прогнозування мобільності Community Healthy Activities Model Program for Seniors (CHAMP)
- Тест «Встань та йди») TUG (Timed up & Go);
- Індекс Бартеля (BI).

Програма подальшого функціонального оцінювання залежить від отриманих даних на попередньому етапі у тому числі, даних щодо фізичної тренуваності та витривалості із застосуванням існуючих стандартів. Обов'язковим є проведення клінічного обстеження (обсяг складає лікуючий лікар) та консультування спеціалістів.

На підставі даних анамнезу та проведеної комплексної функціональної та клінічної оцінки формується програма відновлення та розширення фізичної (рухової) активності військовослужбовців з травмами опорно-рухового апарату та черепно-мозковою травмою, що включає терміни, обсяг втручачь, види та форми фізичної активності на всіх етапах реабілітації, у тому числі, і довготривалому.

Програма відновлення та розширення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми передбачає:

- Визначення фізичного потенціалу та реактивності хворого;
- Комплексність та мультидисциплінарний підхід щодо лікувально-реабілітаційних заходів;
- Етапність розширення фізичної активності з урахуванням індивідуальних особливостей та функціонального стану хворого;
- Диференціацію залежно від виду та характеру травми, періоду та перебігу захворювання, індивідуально стану пацієнта;
- Оцінку ефективності заходів та формування прогнозу та рекомендацій для наступного етапу програми;

Такий комплексний диференційований підхід сприятиме:

- Відновленню працездатності (боездатності) та функціональних можливостей зазначеного контингенту хворих,
- Якісній соціалізації та адаптації;
- Попередженню можливих ускладнень та наслідків, профілактиці функціональних порушень;
- Нормалізації фізичного та психоемоційного стану хворого, нівелюванню стресової реакції;
- Підвищенню активності компенсаторно-захисних механізмів та загальної реактивності організму;
- Покращенню якості життя.

3. ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІСЛЯ ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ТА ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

В структурі бойового травматизму найбільш поширеними є травми кінцівок та суглобів, черепно-мозкові травми (ЧМТ), травми хребта та спинного мозку.

3.1 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм кінцівок та суглобів

Серед військового травматизму – травми кінцівок та суглобів займають провідне місце. Індивідуальні особливості впровадження фізичної активності визначаються характером застосованого травматологічного лікування: консервативне (гіпсова іммобілізація, скелетне витягування, тощо) або оперативне (остеосинтез, тощо), а також його періодом (іммобілізація, постіммобілізаційний період).

Основною відмінністю при травмах кінцівок є тривалий період іммобілізації, нерідко, з ліжковим режимом. Це створює умови для виникнення гіподинамічного синдрому, розвиваються функціональні порушення, які різко обмежують побутові можливості потерпілого, призводять до виникнення ранніх та пізніх ускладнень, значного порушення працездатності, інколи – до інвалідності.

Таблиця 3.1 Рекомендації щодо фізичної активності у хворих з травмами кінцівок та суглобів

<i>Рухові режими</i>	<i>Рекомендації щодо фізичної активності</i>
Ліжковий режим (суворий або розширений) на тлі іммобілізаційного періоду. Функціональний стан: функціональні обмеження стосуються травмованої кінцівки або суглобу (кінцівок або суглобів).	Низька фізична активність: MET ≤ 3, але з можливістю виконання простих дій з самообслуговування.
Напівліжковий режим. Функціональний стан: функціональні обмеження стосуються травмованої кінцівки або суглобу (кінцівок або суглобів).	Фізична активність помірної інтенсивності: MET 3-6. Можливе виконання вправ на розтягування та зміцнення сили м'язів низької інтенсивності в межах MET 3-6.
Загальний режим. Функціональний стан з обмеженням життєдіяльності.	Фізична активність помірної інтенсивності MET 3-6 з розширенням методів фізичної реабілітації
Загальний режим. Функціональний стан без наслідків та ускладнень, повне одужання.	Нормальна та інтенсивна фізична активність: MET ≥ 6. Можливість активної фізичної реабілітації з застосуванням інтенсивних тренувань.

3.2 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм хребта

Бойові ушкодження хребта і спинного мозку відносяться до тяжкої травми опорно-рухового апарату. Цей вид бойового травматизму відрізняється тяжким клінічним перебігом, високими показниками летальності, тривалими термінами лікування та стійкою інвалідизацією більшості поранених.

Лікування такого контингенту хворих передбачає тривалий ліжковий режим з повним знерухомленням або значним обмеженням рухливості, що прокує розвиток ранніх та пізніх ускладнень та наслідків.

Відновлювальне лікування необхідно починати практично відразу після проведення невідкладних заходів та інтенсивної терапії у відповідних медичних закладах.

Таблиця 3.2 Рекомендації щодо фізичної активності у хворих з травмою хребта

<i>Рухові режими</i>	<i>Рекомендації щодо фізичної активності</i>
Ліжковий режим (суворий). Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються виражені зміни клінічного та функціонального стану.	Дуже низька рухова активність (фонова): MET<3.
Ліжковий (розширений) режим. Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються помірні зміни клінічного та функціонального стану.	Низька фізична активність: MET≤3, але з можливістю виконання простих дій з самообслуговування. Виконання простих фізичних вправ з інтенсивністю MET≤3.
Напівліжковий режим. Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються помірні зміни клінічного та функціонального стану.	Фізична активність помірної інтенсивності MET 3-5. Можливе виконання вправ низької інтенсивності в межах MET 3-5.
Загальний режим. Функціональний стан з обмеженням життєдіяльності.	Фізична активність помірної інтенсивності: MET 3-6.
Загальний режим. Функціональний стан без наслідків та ускладнень, повне одужання.	Нормальна фізична активність: MET≥6. Можливість активної фізичної реабілітації з застосуванням тренувань помірної та високої інтенсивності.

3.3 Диференційовані підходи щодо відновлення фізичної активності військовослужбовців після черепно-мозкової травми

ЧМТ відноситься до однієї з найбільш важких і поширених форм ураження центральної нервової системи в умовах військових дій. Найбільш часто до обмеження життєдіяльності хворих, які перенесли ЧМТ, призводять наступні види порушення функцій організму: моторні, сенсорні, мовні, когнітивні та психологічні.

Початок відновлення фізичної активності визначає лікуючий лікар. Відновлювальне лікування необхідно починати практично відразу після проведення невідкладних заходів та інтенсивної терапії у відповідних медичних закладах з урахуванням клініко-функціонального стану пацієнта.

Таблиця 3.3 Рекомендації щодо фізичної активності у хворих з черепно-мозковою травмою

<i>Рухові режими</i>	<i>Рекомендації щодо фізичної активності</i>
Ліжковий режим (суворий). Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються виражені зміни клінічного та функціонального стану	Дуже низька рухова активність (фонова): MET <3
Ліжковий (розширений) режим Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються помірні зміни клінічного та функціонального стану	Низька фізична активність: MET ≤3, але з можливістю виконання простих дій з самообслуговування Виконання простих фізичних вправ з інтенсивністю MET ≤3
Напівліжковий режим. Функціональний стан: за комплексною оцінкою визначаються помірні зміни клінічного та функціонального стану	Фізична активність помірної інтенсивності: MET 3-5. Можливе виконання вправ на розтягування та зміцнення сили м'язів низької інтенсивності в межах MET 3-5, не слід обмежувати періоди сидячого способу життя
Загальний режим. Функціональний стан з обмеженням життєдіяльності.	Фізична активність помірної інтенсивності: MET 3-6
Загальний режим. Функціональний стан без наслідків та ускладнень, повне одужання	Нормальна фізична активність: MET ≥6. Можливість активної фізичної реабілітації з застосуванням тренувань помірної та високої інтенсивності

Критерії щодо застосування програми відновлення та розширення фізичної активності військовослужбовців з травмами опорно-рухового апарату та черепно-мозковою травмою:

- Переведення пацієнта з палат або відділень інтенсивної терапії;
- Ясна свідомість хворого;
- Інформована добровільна згода пацієнта та встановлення адекватного психоемоційного контакту;
- Проведення повного індивідуального клінічного та функціонального обстеження відповідно до виду та характеру травми та стану пацієнта;
- Можливість самообслуговування.

ВИСНОВКИ

Відновлення фізичної активності військовослужбовців після травм опорно-рухового апарату та черепно-мозкової травми є запорукою покращення функціонування та якості життя, скорішого відновлення працездатності та боєздатності зазначеного контингенту, що в сучасних умовах є також і соціально-значущим та пріоритетним завданням реабілітаційної допомоги.

Диференційований, індивідуальний та комплексний підхід щодо відновлення та розширення фізичної активності як важливого складового компонента фізичної реабілітації військовослужбовців з травмами опорно-рухового апарату та черепно-мозковою травмою дозволить зменшити обмеження життєдіяльності, сприятиме максимальному відновленню дефіциту функцій та попереджанню інвалідизації.

Програми фізичної реабілітації можуть обмежуватися спеціальними вправами, що призначаються дозовано та не враховують важливість повсякденної фізичної активності як ефективної складової відновлювального лікування.

Організована за принципами індивідуального, комплексного та етапного підходів з урахуванням виду та характеру травми, клініко-функціонального стану військовослужбовця, фізична (рухова) активність здатна значно підвищити якість та ефективність фізичної реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брошура шкал і тестів для оцінки стану пацієнта. Електронний ресурс: https://cerebrolysin.com.ua/fileadmin/user_upload/stroke/addition/Cerebrolysin-Scales-21.pdf
2. Витривалість військовослужбовців та методика її розвитку: навч.-метод. посіб. / [автори-укладачі : Н. Б. Вербин, Н. Л. Височіна, С. Ф. Костів та ін.]. – К. : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2020. – 120 с.
3. Грін С., Федоренко С. Характеристика стану рухової активності військовослужбовців із наслідками вогнепальних переломів кісток гомілки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. – 2019. – № 30. – С. 138-136.
4. Легка черепно-мозкова травма. Реабілітаційний інструментарій/пер. з англ. Роман Шиян. – К.: Наш формат, 2020. – 704 с.
5. 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
6. Фізична реабілітація ветеранів : навчальні матеріали для реабілітологів, які працюють з ветеранами. – In Genius, 2022. – 46 с.
7. Overview: Rehabilitation after traumatic injury: Guidance. NICE. – 2022, January 18 (Retrieved May 7, 2022), – from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng211>

Наукове видання

Диференційовані підходи щодо повернення військовослужбовців
до фізичної активності після травм опорно-рухового апарату
та черепно-мозкової травми

Методичні вказівки

Підписано до друку 28.08.2023 р. Формат 60*90/16
Ум. друк. арк. 1,0. Зам. № 156. Наклад 300 прим.

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