

ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ШВИДКІСТЬ ТА ПОВНОТУ ОДУЖАННЯ ПІСЛЯ ТЯЖКИХ ТРАВМ ТА/АБО ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ

THE EFFECT OF PHYSICAL REHABILITATION ON THE SPEED AND COMPLETENESS OF RECOVERY AFTER SERIOUS INJURIES AND/OR SURGICAL INTERVENTION

Білик Л. В.¹, Гнатюк В. В.², Расторгуєва І. С.²

¹Черкаська медична академія,
м. Черкаси, Україна

²Бердянський державний педагогічний університет,
м. Запоріжжя, Україна

Bilyk L. V.¹, Hnatyuk V. V.², Rastorguyeva I. S.²

¹Cherkasy Medical Academy,
Cherkasy, Ukraine

²Berdyansk State Pedagogical University,
Zaporizhzhia, Ukraine

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.2>

Анотації

Мета. Мета дослідження полягає у виявленні впливу фізичної реабілітації на швидкість та повноту одужання після тяжких травм та/або хірургічного втручання. **Матеріал.** Учасниками дослідження є перша група – 10 респондентів (5 жінок та 5 чоловіків) віком 25–37 років, які проходять реабілітацію після тяжких травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них непередбачена; друга група – 10 респондентів (7 чоловіків та 3 жінки) віком 24–39 років, які проходять реабілітацію після тяжких травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них передбачена; третя група – 10 респондентів (10 жінок) віком 21–41 рік, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них непередбачена; четверта група – 10 респондентів (9 жінок і 1 чоловік) віком 23–36 років, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них передбачена. Дослідження проходило у період 01 березня 2023 року – 11 вересня 2023 року. Дослідження 1-ої та 2-ої груп здійснювалося на базі Міжнародного центру нейрохірургії (м. Київ) та 3-ої та 4-ої груп на базі Національного інституту раку (м. Київ). Дослідження проводилося у формі опитування та вивчення медичних карт. **Результати.** Проведене дослідження дозволило виявити, що пацієнти з 2-ої групи, які проходили фізичну реабілітацію, повністю одужали на 1 місяць швидше, ніж пацієнти з 1-ої групи; пацієнти з 4-ої групи повністю одужали на 1,5 місяця швидше, ніж пацієнти з 3-ої групи. Тобто фізична реабілітація позитивно впливає на процес одужання пацієнтів, особливо, якщо хворі перенесли хірургічне втручання. При цьому така фізична реабілітація передбачає різні форми та види вправ. **Висновки.** Фізичну реабілітацію доцільно застосовувати під час лікування хворих, які перенесли тяжку травму чи мали оперативне втручання. Водночас її необхідно поєднувати із психологічною роботою з хворим.

Ключові слова: операції, пацієнти, тяжкі травми, фізична реабілітація, хірургічні втручання.

Purpose. The purpose of the study is to identify the impact of physical rehabilitation on the speed and completeness of recovery after severe injuries and/or surgical intervention. **Material.** The participants of the study are the first group – 10 respondents (5 women and 5 men) aged 25–37, who are undergoing rehabilitation after severe injuries of the musculoskeletal system. Their physical rehabilitation is unpredictable; the second group – 10 respondents (7 men and 3 women) aged 24–39, who are undergoing rehabilitation after severe musculoskeletal injuries. Physical rehabilitation is provided for them; the third group –

10 respondents (10 women) aged 21–41, who are undergoing rehabilitation after surgical intervention to remove benign breast tumors. Their physical rehabilitation is unpredictable; the fourth group – 10 respondents (9 women and 1 man) aged 23–36 years who are undergoing rehabilitation after surgical intervention to remove benign breast tumors. Physical rehabilitation is provided for them. The study took place in the period from March 1, 2023 to September 11, 2023. The research of groups 1 and 2 was carried out on the basis of the International Center of Neurosurgery (Kyiv) and groups 3 and 4 on the basis of the National Cancer Institute (Kyiv). The research was conducted in the form of a survey and study of medical records.

The results. The conducted study revealed that patients from the 2nd group who underwent physical rehabilitation fully recovered 1 month faster than patients from the 1st group; patients from the 4th group fully recovered 1.5 months faster than patients from the 3rd group. That is, physical rehabilitation has a positive effect on the recovery process of patients, especially if patients have undergone surgical intervention. At the same time, such physical rehabilitation involves various forms and types of exercises. **Conclusions.** It is advisable to use physical rehabilitation during the treatment of patients who have suffered a severe injury or had surgery. At the same time, it must be combined with psychological work with the patient.

Key words: operations, patients, severe injuries, physical rehabilitation, surgical interventions.

Вступ. Питання впливу фізичної реабілітації на швидкість та повноту одужання після тяжких травм та/або хірургічного втручання нині є досить важливим. Це зумовлено тим, що часто процес відновлення пацієнта триває повільніше, ніж це було заплановано, а лише медикаментозне лікування не дає потрібного ефекту. Тому необхідно долучати фізичну терапію, яка дозволила би покращити стан пацієнта та сприяла би його швидкому відновленню.

Варто відзначити, що це питання нині активно вивчається такими вітчизняними дослідниками, як Д. Воропаєв [1], А. Герцик [2], Д. Дац [4], А. Істомін [7], А. Панін [9]. На їхню думку, фізична реабілітація під час тяжких травм та/або хірургічного втручання дозволяє швидше та повноцінно відновити функціональність пошкоджених систем. При цьому дослідники переконані, що фізична терапія повинна бути комплексною та системною, тож включати не лише вправи, але й інші форми роботи з пацієнтами. Зокрема, масаж, водні процедури, ходьбу, заняття з розвитку дрібної моторики.

Тож необхідно звернути увагу на такі питання, як значимість фізичної реабілітації у процесі відновлення пацієнта, система фізичної реабілітації у разі тяжких травм, система фізичної реабілітації у разі хірургічного втручання, проведення дослідження та аналіз його результатів.

Матеріал і методи. Учасниками дослідження є перша група – 10 респондентів (5 жінок та 5 чоловіків) віком 25–37 років, які проходять реабілітацію після тяжких

травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них непередбачена; друга група – 10 респондентів (7 чоловіків та 3 жінки) віком 24–39 років, які проходять реабілітацію після тяжких травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них передбачена; третя група – 10 респондентів (10 жінок) віком 21–41 років, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них непередбачена; четверта група – 10 респондентів (9 жінок і 1 чоловік) віком 23–36 років, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них передбачена. Дослідження проходило у період 01 березня 2023 року – 11 вересня 2023 року. Дослідження 1-ої та 2-ої груп здійснювалося на базі Міжнародного центру нейрохірургії (м. Київ) та 3-ої та 4-ої груп на базі Національного інституту раку (м. Київ). Дослідження проводилося у формі опитування та вивчення медичних карт.

Результати дослідження. Нині питанню фізичної реабілітації відводиться вагома увага. Це зумовлено тим, що людина, яка пройшла лікування, повинна проходити комплексне відновлення, яке передбачає не лише прийом певних ліків та виконання рекомендацій лікарів, але і відновлення фізичного здоров'я. Відповідно, відновлення шляхом фізичної реабілітації дозволяє повернути пацієнту фізичну активність, покращити рухові показники, загалом прискорити процес одужання [1, с. 7].

Варто відзначити, що фізична реабілітація після тяжких травм розглядається як важливий компонент відновлення. Зокрема, людина, яка мала певні переломи, зміщення, травми опорно-рухового апарату, складні пошкодження верхніх чи нижніх кінцівок, насамперед потребує відновлення рухової активності та функціональності систем, при цьому необхідно розвивати швидкість, удар, гнучкість. Також такий пацієнт потребує фізичної реабілітації, у разі якої до центру пошкодження покращилося б кровопостачання [5, с. 19].

Під час тяжких травм насамперед знижується амплітуда руху, зростає чи зменшується чутливість під час дії, знижується тонус м'язів, фіксуються вегетативно-трофічні порушення. Крім того, залежно від характеру травми, пацієнт може бути позбавлений можливості самостійно себе обслуговувати чи виконувати певні дії. Все це впливає на те, що особа потребує швидкого відновлення, зокрема такими засобами фізичної реабілітації, як масаж, лікувальна фізична культура, фізіотерапія. До того ж введення фізичної реабілітації у процес комплексного відновлення дозволяє пацієнту швидше повернутися до своєї діяльності та виконувати побутові справи без сторонньої допомоги [11, с. 11].

Варто відзначити, що хворих, які мають тяжкі травми, переважно розподіляють на три групи. Перша група – це пацієнти, які мають травми нижніх чи верхніх кінцівок, а також інші пошкодження. Фізична реабілітація у них передбачає лікувальну фізичну культуру. Основними тут є вправи на координацію, рівновагу, поставу, також важливо підвищити м'язову витривалість та рухову активність. Пацієнтам пропонується виконати протягом дня вправи загальною тривалістю до 90 хвилин. При цьому також залежно від характеру травми пропонується ходьба у повільному темпі. Загалом така фізична реабілітація спрямована на відновлення працездатності [2, с. 4].

Такий групі пацієнтів рекомендовані заняття у воді тривалістю до 30 хвилин. Це дозволяє зберегти рухливість суглобів та відновити функціональність. При цьому важ-

ливо, щоб температура води була у межах 30–37 градусів [12, с. 8].

Другою групою є пацієнти, які мають пошкодження хребта, що можуть мати збережені порушення у майбутньому. Їм пропонуються вправи на нормалізацію м'язового тону, координацію, тактильні відчуття. Серед форм роботи можуть бути спускання чи піднімання сходинами, махові оберти кистями, згинання і розгинання пальців кисті чи стопи, напруження та втягування сідниць. При цьому рекомендується виконувати також вправи у воді, працювати із дрібними предметами та пластиліном, використовувати спортивні ігри у своїй реабілітації. Рекомендована тривалість фізичної реабілітації кожного дня становить від 90 хвилин до 150 хвилин [4, с. 86].

Третьою групою є пацієнти, фізична реабілітація яких дозволить полегшити їхній стан, але не може ліквідувати необоротні зміни, зокрема, це складні травми хребта. Тут лікувальна фізична культура представлена вправами на посилення імпульсів до руху, дихання, активно-пасивні вправи. Зокрема, це вправи у воді, наприклад, просування у ванні та ходьба у басейні. Також такі пацієнти навчаються виконувати найпростіші побутові дії, що передбачає розвиток кистей. Наприклад, це чищення зубів, тримання столових приборів, умивання. Рекомендована тривалість фізичної реабілітації кожного дня становить від 90 хвилин до 150 хвилин [10, с. 6].

Фізична реабілітація після хірургічного втручання має інший характер. Вона спрямована не на відновлення рухової активності чи нормалізації м'язового тону, а на зміцнення організму. Водночас фізична реабілітація та її форми залежать від загального стану пацієнта та швидкості загоєння рани. Тож реабілітація може бути як активною, так і пасивною. Переважно фізична реабілітація після операції передбачає лікувальну фізичну культуру, масажі, фізіотерапію [3, с. 20].

Лікувальна фізична культура передбачає виконання гімнастичних вправ, зокрема, вправи загального характеру, сидячи, лежачи. Ці вправи необхідно виконувати

протягом дня 4–5 разів, загальною тривалістю 60 хвилин. Рекомендовано також проводити дихальні вправи, що дозволяє заспокоїтися та унормувати психологічний стан, а також морально підготуватися до тривалої реабілітації [6, с. 35].

Масаж рекомендовано проводити не менше разу та не більше двох разів на день. Переважно його здійснюють у перші 2–3 дні після хірургічного втручання. Зокрема, масаж сприяє нормалізації кровообігу, тону, тиску, дихальної функції, обмінних процесів, відходженню мокрот, зменшенню болю. Водночас масаж може мати форму постукування, вібрації, погладжування, розтирання, розминання [7, с. 12].

Фізіотерапія вже може проводитися через 1 день після операції. Її сутність проявляється у зменшенні болю, попередженні інфекції, попередженні післяопераційних ускладнень, покращенні кровообігу. Застосовуватися фізіотерапія може шляхом електрофорезу, інгаляції, різного роду терапій, кисневих ванн, електростимуляції м'язів. Зокрема, фізіотерапія корисна з метою регенеративних процесів [8, с. 29; 9, с. 58].

Тож можна визначити, що фізична реабілітація сприяє швидкому та повному одужанню після хірургічного втручання та складних травм. З метою доведення впливу фізичної реабілітації на швидкість та повноту одужання було проведено дослідження. Зокрема, було проаналізовано показники відновлення хворих з тяжкими травмами опорно-рухового апарату та відновлення після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Відповідно, респондентів було розподілено на 4 групи.

Перша група – 10 респондентів (5 жінок та 5 чоловіків) віком 25–37 років, які проходять реабілітацію після тяжких травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них непередбачена.

Друга група – 10 респондентів (7 чоловіків та 3 жінки) віком 24–39 років, які проходять реабілітацію після тяжких травм опорно-рухового апарату. Фізична реабілітація у них передбачена.

Третя група – 10 респондентів (10 жінок) віком 21–41 років, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них непередбачена.

Четверта група – 10 респондентів (9 жінок і 1 чоловік) віком 23–36 років, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання з видалення доброякісних пухлин молочної залози. Фізична реабілітація у них передбачена.

Дослідження проходило у період з 01 березня 2023 року до 11 вересня 2023 року. Дослідження 1-ої та 2-ої груп здійснювалося на базі Міжнародного центру нейрохірургії (м. Київ) та 3-ої та 4-ої груп на базі Національного інституту раку (м. Київ).

Перед проведенням дослідження з респондентами було проведено обговорення організації дослідження та його сутності. Досліджуваним було вказано, що фізична культура важлива під час реабілітації, вона може мати різні форми (залежно від характеру пошкодження та операції), застосування фізичної терапії не зашкодить відновленню. Також було продемонстровано презентацію обсягом 15 слайдів, де було вказано, як виконувати вправи, які вправи підходять, які вправи можна адаптувати під реабілітацію та можливість. Все це подано також за допомогою картинок та схем. Крім того, було враховано індивідуальні побажання кожного респондента щодо процесу фізичної терапії та його прагнення до відновлення.

Респондентам 2-ої групи пропонувалися такі форми фізичної терапії, як:

- лікувальна гімнастика (згинання та розгинання кистей рук, рухи із предметами, вправи на координацію, вправи на баланс). Її тривалість – 10–15 хвилин 3–4 рази на день;
- масаж (погладжування та вібрація). Тривалість – 30–40 хвилин 2 рази на день;
- ходьба – повільна ходьба до 10–15 хвилин 1 раз на день;
- вправи на моторику – 10–15 хвилин 1 раз на день.

Респондентам 4-ої групи пропонувалися такі форми фізичної терапії, як:

Показники респондентів щодо впливу фізичної реабілітації на швидкість та повноту одужання після тяжких травм та/або хірургічного втручання (у таблиці зазначено період повного одужання)

Респондент	1 група	2 група	3 група	4 група
1	5 місяців	4 місяці	5,5 місяця	4 місяці
2	4 місяці	3,5 місяця	6 місяців	3 місяці
3	5,5 місяця	3 місяців	4 місяці	3,5 місяців
4	6 місяців	4,5 місяців	5 місяців	3 місяці
5	4,5 місяця	3,5 місяця	4,5 місяця	4 місяці
6	6 місяців	3 місяці	5,5 місяця	3,5 місяця
7	4,5 місяця	4,5 місяця	4 місяці	4,5 місяця
8	5 місяців	5 місяців	6 місяців	3 місяці
9	5,5 місяця	4,5 місяця	5,5 місяця	4 місяці
10	4 місяці	4 місяці	4,5 місяця	3 місяці
Середній період повного одужання	5 місяців	4 місяці	5 місяців	3,5 місяця

– лікувальна гімнастика (згинання та розгинання кистей рук, махові рухи руками, загальні вправи). Її тривалість 20–30 хвилин 1 раз на день;

– вправи на моторику – 10–15 хвилин 1 раз на день;

– ходьба – повільна ходьба до 20 хвилин 1 раз на день.

Після проведеного дослідження та аналізу отриманих результатів внаслідок опитування та вивчення медичних карт респондентів, було отримано такі показники, що відображені у таблиці 1.

Тож можна відзначити, що пацієнти з 2-ої групи, які проходили фізичну реабілітацію, повністю одужали на 1 місяць швидше, ніж пацієнти з 1-ої групи; пацієнти з 4-ої групи повністю одужали на 1,5 місяця швидше, ніж пацієнти з 3-ої групи. Тобто застосування фізичних вправ позитивно впливає на швидкість та повноту одужання хворих після хірургічного втручання та тяжких травм у середньому на 1–1,5 місяця.

Дискусія. Отже, проведене дослідження дозволило виявити, що спірними є питання фізичної реабілітації хворих, які мають травми, що не підлягають лікуванню. Зокрема, такі пацієнти можуть покращити свій загальний фізичний стан, але на функціонування

пошкоджених систем фізична реабілітація не має впливу. Зокрема, це спінальні хворі. При цьому можна відзначити, що фізична реабілітація після хірургічного втручання, незалежно від складності операції, переважно пропонується за однаковою схемою.

Висновки. Після проведеного дослідження у статті було отримано такі результати. Описано значимість фізичної реабілітації у процесі відновлення пацієнта. Фізична реабілітація сприяє покращенню функціональності пошкоджених органів та систем. Її важливість полягає у тому, що підвищується рухливість, активність, витривалість,

Було проаналізовано систему фізичної реабілітації у разі тяжких травм. Під час лікування тяжких травм фізична терапія спрямована на підвищення функціональності пошкоджених систем. При цьому фізична реабілітація являє собою масаж, лікувальну фізичну культуру, водні вправи, фізіотерапію. Для зручності таких пацієнтів залежно від складності прийнято ділити на три групи.

Система фізичної реабілітації у разі хірургічного втручання. У разі хірургічного втручання фізична реабілітація являє собою фізіотерапію, масаж, лікувальну фізичну культуру. При цьому складність операції не завжди враховується.

Література

1. Воропаєв Д. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації). Суми : СумДУ, 2019. 72 с.
2. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Львів : Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, 2019. 43 с.
3. Глиняна О. Фізична терапія при хірургічних захворюваннях. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 207 с.
4. Дац Д. Фізична терапія при захворюваннях і травмах центральної та периферичної нервової системи : навчальний посібник для студентів 4 курсу медичного факультету з навчальної дисципліни «Основи фізичної терапії та ерготерапії», спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя : ЗДМУ, 2023. 108 с.
5. Дац Д. Фізична терапія при захворюваннях внутрішніх органів : навчальний посібник для студентів 4 курсу медичного факультету з навчальної дисципліни «Основи фізичної терапії та ерготерапії», спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя : ЗДМУ, 2023. 196 с.
6. Дородько А. Фізична терапія при згинальній контрактурі колінного суглоба після менісектомії. *Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика*. № 1, 2022. С. 35–39.
7. Істомін, А. Фізична терапія та ерготерапія в хірургії : методичні вказівки до проведення практичних занять магістрів 1-го курсу IV медичного факультету. Харків : ХНМУ, 2020. 52 с.
8. Нех Є. Реабілітаційні заходи після ампутації верхньої кінцівки. *Теоретичні та прикладні аспекти фізичної реабілітації*. № 1, 2020. С. 28–30.
9. Паніна А. Особливості фізичної реабілітації жінок після кесаревого розтину. *Теоретичні та прикладні аспекти фізичної реабілітації*, № 1, 2020. С. 56–58.
10. П'ятницький О. Деякі аспекти фізичної реабілітації видатних футболістів при травмах. *Теоретичні та прикладні аспекти фізичної реабілітації*. № 1, 2020. С. 6–8.
11. Савченко В. Сучасні апаратні засоби фізичної терапії в реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень.

References

1. Voropayev, D. (2019). *Osnovy fizychnoyi reabilitatsiyi (zahal'na kharakterystyka zasobiv fizychnoyi reabilitatsiyi)* [Basics of physical rehabilitation (general characteristics of physical rehabilitation means)]. Sumy: SumDU, 72.
2. Hertsyk, A. (2019). *Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoi reabilitatsii/fizychnoi terapii pry porushenniakh diialnosti oporno-rukhooho aparatu*. [Theoretical and methodological foundations of physical rehabilitation/physical therapy for musculoskeletal disorders]. Lviv : Lvivskiyi derzhavnyi universytet fizychnoi kultury imeni Ivana Boberskoho, 43.
3. Hlyniiana, O. (2020). *Fizychna terapiia pry khirurhichnykh zakhvoriuvanniakh* [Physical therapy for surgical diseases]. Kyiv : KPI im. Ihoria Sikorskoho, 207.
4. Dats, D. (2023). *Fizychna terapiia pry zakhvoriuvanniakh i travmakh tsentralnoi ta peryferychnoi nervovoi systemy: navchalnyi posibnyk dlia studentiv 4 kursu medychnoho fakultetu z navchalnoi dystsypliny «Osnovy fizychnoi terapii ta erhoterapii»* [Physical therapy for diseases and injuries of the central and peripheral nervous system: a study guide for students of the 4th year of the medical faculty on the educational discipline “Basics of physical therapy and occupational therapy”, specialty 227 “Physical therapy, occupational therapy”]. Zaporizhzhia: ZDMU. 108.
5. Dats, D. (2023). *Fizychna terapiia pry zakhvoriuvanniakh vnutrishnikh orhaniv: navchalnyi posibnyk dlia studentiv 4 kursu medychnoho fakultetu z navchalnoi dystsypliny «Osnovy fizychnoi terapii ta erhoterapii»*, spetsialnosti 227 «Fizychna terapiia, erhoterapiia». Zaporizhzhia: ZDMU. 196.
6. Dorodko A. (2022). *Fizychna terapiia pry zghynalnii kontrakturi kolinnoho suhloba pislia menishektomii* [Physical therapy for flexion contracture of the knee joint after meniscectomy]. *Suchasni problemy fizychnoi terapii ta erhoterapii: teoriia i praktyka*, 1, 35–39.
7. Istomin, A. (2020). *Fizychna terapiia ta erhoterapiia v khirurhii: metod. vkaz. do provedennia prakt. zaniat mahistriv 1-ho kursu IV med. fak-tu*. Kharkiv : KhNMU, 2020. 52
8. Nekh, Ye. (2020). *Reabilitatsiini zakhody pislia amputatsii verkhnoi kintsivky* [Rehabilitation measures after amputation of the upper limb]. *Teoretychni ta prykladni aspekty fizychnoi reabilitatsii*, 1, 28–30.

Вісник Київського університету імені Бориса Грінченка. № 1, 2018. С. 11–21.

12. Сітковський А. Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 183 с.

Отримано: 16.10.2023

Прийнято: 31.10.2023

Опубліковано: 28.12.2023

9. Panina, A. (2020). Osoblyvosti fizychnoi reabilitatsii zhinok pislia kesarevoho roztynu [Peculiarities of physical rehabilitation of women after caesarean section]. *Teoretychni ta prykladni aspekty fizychnoi reabilitatsii*, 1, 56–58.

10. Piatnytskyi, O. (2020). Deyaki aspekty fizychnoyi reabilitatsiyi vydatnykh futbolistiv pry travmakh [Some aspects of physical rehabilitation of outstanding football players with injuries]. *Teoretychni ta prykladni aspekty fizychnoyi reabilitatsiyi*, 1, 6–8.

11. Savchenko, V. (2018). Suchasni aparatni zasoby fizychnoi terapii v reabilitatsii khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen [Modern physical therapy equipment in the rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Visnyk Kyivskoho universytetu imeni Borysa Hrinchenka*, 1. 11–21.

12. Sitkovskiy, A. (2022). Fizychna terapiia pry porushenni diialnosti oporno-rukhovero aparatu [Physical therapy for musculoskeletal disorders]. Lutsk: VNU im. Lesi Ukrainky. 183.

Received on: 16.10.2023

Accepted on: 31.10.2023

Published on: 28.12.2023