

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра терапії та реабілітації

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

X Всеукраїнська дистанційна
науково-практична інтернет-конференція,
що приурочена 100-річному ювілею Сумського державного
педагогічного університету імені А. С. Макаренка



27 грудня 2024 року

Суми 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра терапії та реабілітації

**ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ,
РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

X Всеукраїнська дистанційна
науково-практична інтернет-конференція,
що приурочена 100-річному ювілею Сумського державного
педагогічного університету імені А. С. Макаренка



27 грудня 2024 року

Суми 2024

*Друкується згідно з рішенням вченої ради
Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка
(протокол № 5 від 16 грудня 2024 року)*

Редакційна колегія:

Бугаєнко Т. В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри терапії та реабілітації, заступник директора з навчально-методичної роботи Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ імені А. С. Макаренка

Звіряка О. М. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри терапії та реабілітації Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ імені А. С. Макаренка

Лянної М. О. – кандидат педагогічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ імені А. С. Макаренка

Малярюва Ю.М. – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри терапії та реабілітації Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ імені А. С. Макаренка

Тонкопей Ю.Л. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри громадського здоров'я та медико-біологічних основ фізичної культури, заступник директора з наукової роботи та інформатизації Навчально-наукового інституту фізичної культури СумДПУ імені А. С. Макаренка

Рецензенти:

Доцюк Л. Г. доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії, реабілітації та здоров'язбережувальних технологій Чернівецького національного університету імені Ю. Федьковича

Міхеєнко О. І. доктор педагогічних наук, професор кафедри громадського здоров'я та медико-біологічних основ фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка

П78 Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії : матеріали Х Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції / відповід. ред. Т. В. Бугаєнко; наук. ред. М. О. Лянної. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2024. – 68 с.

Збірник складають наукові статті здобувачів, аспірантів, провідних учених з історичних, управлінських, соціально-економічних та теоретико-методологічних аспектів розвитку сфери охорони здоров'я. Розкрито особливості фізичної терапії та ерготерапії осіб різних нозологічних груп. Висвітлено досвід і сучасні тенденції у підготовці фахівців спеціальності 227 «Терапія та реабілітація». Матеріали конференції будуть корисними для фахівців галузі охорони здоров'я, лікарів, фізичних терапевтів та ерготерапевтів, усіх, хто цікавиться сучасними проблемами фізичної терапії та ерготерапії.

ЗМІСТ

Антоненко А. В., Лянна О. В. РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ.....	5
Білоусова А. В., Лянной Ю. О. ОСОБЛИВОСТІ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХВОРОБОЮ АЛЬЦГЕЙМЕРА.....	9
Бірченко С. К., Беспалова О. О. ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПРОТРУЗЯХ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ІЗ АМПУТАЦІЯМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....	12
Власенко Б. А., Демченко Л. В. ЕТАПИ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ НА РІВНІ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА.....	16
Власова Д. О., Малярова Ю. М. ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ В РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ ДІТЕЙ ЗІ СПИНАЛЬНОЮ М'ЯЗОВОЮ АТРОФІЄЮ.....	19
Денщиків В. О., Беспалова О. О. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ АРТРОСКОПІЇ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ВІЙСЬКОВИХ ЗСУ, ОТРИМАНИХ ВНАСЛІДОК МІННО-ВИБУХОВОЇ ТРАВМИ.....	23
Лабунець Д. А. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ГРИЖАМИ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	28
Лахманюк Ю. А., Малярова Ю. М. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З МОЗКОВИМ ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ГОСТРОМУ РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ.....	33
Маковій Н. М., Шевчук Ю. В. ОГЛЯД ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНИХ ВТРУЧАНЬ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ОСІБ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ.....	37
Мангушева О. О., Лазарєва О. Б. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАНЯТТЄВОЇ ОРІЄНТОВАНОСТІ ЕРГОТЕРАПІЇ В УКРАЇНІ.....	41
Мостепан М. М., Копитіна Я. М. ВПЛИВ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ У ПАЦІЄНТІВ З ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, УСКЛАДНЕНИМ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ.....	44
Набок М. В., Копитіна Я. М. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ, УСКЛАДНЕНИЙ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ СЕГМЕНТІВ І ПРОТРУЗІЄЮ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ.....	48

Петренко Ю. О., Кожемяко Т. В., Лизогуб В. С. ЕРГОНОМІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ РЕАБІЛІТОЛОГА.....	52
Побігайло В.В., Шевчук Ю. В. ЕРГОТЕРАПІЯ ДЛЯ ОСІБ З УРАЖЕННЯМ ХРЕБТА ТА СПИННОГО МОЗКУ.....	57
Попович Д. В., Бойко В. І., Гевко У. П., Вайда О. В., Миндзів К. В., Бай А. В. НАУКОВО-ДОКАЗОВИЙ ПІДХІД ДО БІОМЕХАНІКИ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ.....	59
Прудников О. Ю., Міхеєнко О.І. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ АМПУТАЦІЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК НА РІВНІ ГОМІЛКИ У ОСІБ 30-50 РОКІВ.....	61
Смітія В. О., Копитіна Я. М. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З ГОНАРТРОЗОМ.....	65

Антоненко А. В.

Лянна О. В.

РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Сучасні методи реабілітації після ампутації передбачають використання підходів, що поєднують фізичну терапію, психологічну підтримку та інноваційні технології. Основною метою є відновлення функцій, покращення психологічного стану та підвищення якості життя.

Ключові слова: ампутація, реабілітація, фізична терапія, інноваційні технології, протезування.

Antonenko A. V.

Lianna O. V.

REHABILITATION AFTER AMPUTATION: ANALYSIS OF MODERN APPROACHES

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

Modern rehabilitation methods after amputation combine physical therapy, psychological support, and innovative technologies. The main goal is to restore functions, improve psychological state, and enhance quality of life.

Keywords: amputation, rehabilitation, physical therapy, innovative technologies, prosthetics.

Постановка проблеми. У зв'язку зі складною геополітичною ситуацією в Україна, різко збільшилася кількість осіб, що мають ампутацію верхньої кінцівки, що пов'язана з захистом Батьківщини. Ампутація – це відсікання або видалення кінцівки чи її частини через травму, тривалу компресію або операцію. Процедура ампутації має на меті збереження життя пацієнта, зменшення болю або усунення загрози інфекції, яка може поширюватися на інші частини тіла. Хоча це радикальний захід, він часто є необхідним для відновлення здоров'я та профілактики подальших ускладнень.

Згідно з даними сучасних досліджень, основними причинами ампутацій у пацієнтів є бойові травми, зокрема мінно-вибухові поранення (74,8%), осколкові ушкодження (9,4%), кульові рани (6,9%) та холодові ураження (4,4%). Ці травми часто супроводжуються значними ушкодженнями м'яких тканин, нервів та кісткової структури, що створює додаткові труднощі у процесі реабілітації.

Втрату кінцівок слід розглядати не лише як фізичну ваду, а як проблему, яка впливає на всі аспекти життя людини. Для багатьох пацієнтів ампутація асоціюється з втратою незалежності, порушенням соціальних зав'язків, а також із необхідністю постійного звернення до медичних установ для підтримання належного рівня життя.

Мета дослідження – проаналізувати та систематизувати сучасні науково-методичні знання і результати практичного вітчизняного та зарубіжного досвіду із застосування сучасних засобів фізичної терапії у пацієнта з ампутацією верхньої кінцівки на рівні плеча.

Методи дослідження – теоретичний аналіз спеціальної та науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Велика кількість поранень, травм та ампутацій, що стали наслідком бойових дій, створює потребу у розробці нових ефективних програм, засобів і підходів для лікування та реабілітації військовослужбовців. Це питання набуває особливого значення сьогодні, під час війни в Україні. Багато фахівців пропонують різноманітні підходи, лікувальні втручання, етапи відновлення, програми та засоби реабілітації, а також методи оцінювання стану пацієнтів після ампутації та біомеханічні критерії оцінки результатів протезування.

Принципи роботи з пацієнтами, що мають ампутацію верхньої кінцівки:

1. Оцінка індивідуальних потреб є початковим етапом реабілітації пацієнта після ампутації. Цей етап включає комплексний аналіз фізичного, психологічного та соціального стану. Під час оцінки визначають функціональні можливості залишкової кінцівки, силу та рухливість м'язів, а також стан кукси (форма, наявність болю або набряків). Для визначення рівня активності до травми та життєвих цілей пацієнта застосовують опитувальники та тести. Отримані результати дозволяють створити індивідуальну програму реабілітації, що відповідає потребам пацієнта.

2. Рання реабілітація починається ще у реанімації і зосереджується на збереженні рухливості суглобів та профілактиці атрофії м'язів. До програми входять ізометричні вправи, рухи для підтримки активності у плечовому суглобі та масаж. Позиціонування сприяє правильному формуванню кукси та запобігає контрактурам. Крім фізичних аспектів, на цьому етапі важливо забезпечити психологічну підтримку для полегшення адаптації до нового стану.

3. Контроль фантомного болю та звичайного болю є ключовим аспектом реабілітації. Фантомний біль може ускладнювати фізичну терапію та щоденну активність пацієнта. Для його зменшення застосовують дзеркальну терапію, електроміостимуляцію та медикаментозні засоби. Хоча ефективність деяких методів, таких як дзеркальна терапія, може варіюватися, вони часто використовуються для полегшення стану пацієнтів. У складних випадках медикаментозна терапія допомагає забезпечити контроль над болем.

4. Комплексні фізичні вправи спрямовані на зміцнення залишкових м'язів, профілактику контрактур та загальне поліпшення фізичного стану. До програми входять: ізометричні вправи, стретчинг та координаційні вправи. Кардіотренування (ходьба, вправи на велотренажері) для підвищення витривалості. Ці вправи не лише покращують фізичну форму, але й готують пацієнта до використання протезів та повернення до активного способу життя.

5. Пацієнт-центричний підхід передбачає активну участь пацієнта у створенні реабілітаційного плану. Медичні працівники враховують індивідуальні цілі, такі як повернення до професійної діяльності або спорту. Такий підхід сприяє мотивації пацієнта та забезпечує тривалі результати.

6. Функціональне тренування з протезом включає навчання базовим навичкам, таким як хапання та переміщення предметів, а також виконання складніших завдань, наприклад, письма або використання столових приборів. Це допомагає формувати нові нейронні зв'язки, завдяки яким протез сприймається як частина тіла.

Процес реабілітації пацієнтів з ампутаціями верхніх кінцівок включає кілька етапів, що відповідають різним фазам відновлення. За класифікацією, запропонованою О.О. Глиняною, виділяють такі періоди:

1. Ранній післяопераційний період – триває перші 1–7 днів після операції.
2. Пізній післяопераційний період – охоплює період з 7 до 21 дня після хірургічного втручання.
3. Відновлювальний період – починається з 17–21 дня і триває до 10–12 тижнів після операції.

Ця структура дозволяє ефективно організувати реабілітаційні заходи на кожному етапі, враховуючи особливості стану пацієнта.

На першому етапі лікування починають займатися відразу після ампутації і продовжують до зняття швів (якщо кукса заживає первинним натягом) або до повного загоєння поверхні (при вторинному натягу, коли через певні обставини шкіра не може бути зашита).

У пізньому післяопераційному періоді реабілітаційні заходи спрямовані на зміцнення ослаблених м'язів і відновлення рухливості суглобів за допомогою кінезіотерапії. Масаж або самомасаж допомагає зняти гіпертонус м'язів і підвищити еластичність рубця застосовуючи такі масажні прийоми, як розтирання та розминання. Лімфодренажні техніки покращують венозний і лімфатичний відтік, а застосування еластичного бинта чи компресійного рукава забезпечує необхідну компресію. Ці заходи направлені на подальше успішне протезування.

За словами Šupolová K. і Barkasi D., доцільно використовувати різні методи, такі як механотерапія (масаж, м'які техніки), електротерапія (наприклад, TENS – черезшкірна електронейростимуляція), світлолікування (лазеротерапія), водолікування та теплотікування. Ці методи здебільшого застосовуються для зменшення болю, зокрема при фантомних болях. Важливою частиною реабілітації є також психологічна підтримка. Втрата кінцівки може викликати різні психоемоційні проблеми, які негативно впливають на якість життя пацієнта. У найскладніших випадках, коли пацієнт страждає від депресії і втрачає інтерес до життя, потрібна допомога психолога чи психіатра. Психологічна допомога може бути як індивідуальною, так і груповою. В груповій терапії пацієнти можуть спілкуватися з іншими людьми, які пережили подібне, що допомагає їм знайти підтримку та мотивацію.

Дослідження Liu X. і колег показали, що віртуальні технології можуть бути корисними в протезній реабілітації пацієнтів з ампутаціями верхніх кінцівок, оскільки вони допомагають вирішити проблеми, пов'язані з втратою кінцівок.

Дослідження Prahm і колег показали, що ігрові технології у реабілітації пацієнтів з ампутаціями мають безліч переваг, таких як підвищення мотивації, покращення навичок управління протезами та можливість тренуватися вдома. Ігрові втручання показали кращі результати у покращенні електроміографічного (ЕМГ) контролю порівняно з традиційними методами.

Висновки. Реабілітація пацієнтів після ампутацій нижніх кінцівок є багатограним процесом, що включає фізичну терапію, використання інноваційних технологій, психологічну підтримку і соціальну адаптацію. Сучасні підходи до реабілітації, які поєднують традиційні методи з новітніми технологіями, забезпечують комплексну допомогу пацієнтам, що дозволяє їм повернутися до активного життя, відновити фізичні і психологічні функції, а також адаптуватися до змін в житті після ампутації.

Список використаної літератури

1. Limb Loss Definitions. Fact Sheet. Amputee Coalition 2008. <http://www.amputee-coalition.org/resources/limb-loss-definitions/> (accessed 24 Sep 2017).
2. Bepalenko AA, Shchehliuk OI, Kikh AY, Buryanov OA, Volyansky OM, Korchenok VV, Myhailovska M. Algorithm for rehabilitation of combat-related patients with limb amputations based on multiprofessional and individual approach. UJMM [Internet]. 2020Jun.24 [cited 2024Apr.17];1(1):64-2. Available from: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/14>
3. Травматологія та ортопедія : підручник для студентів / ред.: Голка Г. Г., Бур'янов О. А., Климовицький В. Г. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – С. 146.
4. Фізична терапія при хірургічних захворюваннях: навчальний посібник / О.О. Глиняна, Ю.В. Копчинська, І.Ю. Худецький. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 207 с.
5. Šupolová K.,Barkasi D. The importance of rehabilitation in patients with bilateral transfemoral amputation. Ukraine. Nation's Health. No. 2 (2022). DOI: 10.32782/2077-6594.2.1.2022.258920
6. Liu X., Zhang D., et al. A Review on the Usability, Flexibility, Affinity, and Affordability of Virtual Technology for Rehabilitation Training of Upper Limb Amputees. Bioengineering. 2023.
7. Prahm C., Kayali F., et al. PlayBionic: Game-Based Interventions to Encourage Patient Engagement and Performance in Prosthetic Motor Rehabilitation. PMR, 2018,10.

**Білоусова А. В.
Лянной Ю. О.**

ОСОБЛИВОСТІ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХВОРОБОЮ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У дослідженні розглядаються ключові аспекти діагностики, методи оцінки когнітивних функцій і сучасні технології, що використовуються для раннього виявлення хвороби Альцгеймера.

**Bilousova A.V.
Liannoi Yu.O.**

FEATURES OF EXAMINATION OF PATIENTS WITH ALZHEIMER'S DISEASE

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The study examines key aspects of diagnostics, methods of assessing cognitive functions and modern technologies used for early detection of Alzheimer's disease.

Постановка проблеми. Хвороба Альцгеймера є однією з найпоширеніших причин деменції у людей похилого віку. За даними ВООЗ, кількість хворих на деменцію у світі становить понад 55 мільйонів осіб, і хвороба Альцгеймера складає приблизно 60-70% від цього числа. Раннє виявлення захворювання є критичним для ефективного лікування та збереження якості життя пацієнта.

Особливості діагностики ХА полягають у необхідності комплексного підходу, що включає клінічні, нейропсихологічні, лабораторні та інструментальні методи. Сучасні технології, такі як біомаркери та ШІ, значно розширюють можливості раннього виявлення захворювання [1].

Мета дослідження – проаналізувати сучасні підходи до обстеження пацієнтів із хворобою Альцгеймера, акцентуючи увагу на особливостях кожного етапу діагностики.

Результати дослідження і їх обговорення. До основних методів обстеження пацієнтів з хворобою Альцгеймера на етапі раннього виявлення можна віднести: клінічне обстеження, нейропсихологічна діагностика, лабораторні дослідження, інструментальні методи, генетичне тестування [3].

Клінічне обстеження є основою діагностики хвороби альцгеймера. Воно включає: анамнез (збір інформації про симптоми, їх тривалість, сімейну історію захворювань і фактори ризику); фізикальне обстеження (виключення інших причин когнітивного зниження, таких як судинні порушення чи інфекційні хвороби); неврологічний огляд (оцінка рефлексів, м'язового тону, координації та сенсорних функцій).

Нейропсихологічні тести дозволяють оцінити когнітивні функції та їх зміни. Основні методи: міні-ментальний стан-обстеження (MMSE) (швидка оцінка пам'яті, уваги, мовлення та орієнтації в просторі й часі; Монреальська когнітивна шкала (MoCA) (детальніше дослідження когнітивних функцій, включаючи виконавчі функції та візуально-просторові навички); тести на пам'ять (наприклад, тест на запам'ятовування списків слів чи асоціативну пам'ять).

Лабораторні тести дозволяють виключити інші причини деменції. Серед них: загальний аналіз крові; оцінка рівня вітаміну B12 і фолієвої кислоти; аналіз функції

щитоподібної залози (рівні ТТГ і вільного Т₄); біомаркери в цереброспінальній рідині (бета-амілоїд, тау-протеїни).

Інструментальні дослідження допомагають виявити структурні та функціональні зміни мозку, наприклад: магнітно-резонансна томографія (атрофія гіпокампа, характерна для хвороби Альцгеймера, виключення інших патологій (інсульт, пухлини); позитронно-емісійна томографія (оцінка метаболізму глюкози в мозку (зниження активності в тім'яно-скроневих ділянках, використання специфічних радіофармпрепаратів для виявлення амілоїдних бляшок); електроенцефалографія (виявлення уповільнення електричної активності в мозку).

Генетичне тестування. Для пацієнтів із сімейною історією хвороби Альцгеймера може бути проведено тестування на мутації в генах, таких як APP, PSEN1 та PSEN2. Також досліджується поліморфізм APOE-ε₄, який асоційований із підвищеним ризиком захворювання.

Раннє виявлення хвороби Альцгеймера має вирішальне значення для сповільнення прогресування хвороби. Для цього використовуються [2]:

- біомаркери: зниження рівня бета-амілоїду та підвищення рівня фосфорильованого тау-протеїну в цереброспінальній рідині;
- цифрові технології: мобільні додатки та портативні пристрої для моніторингу когнітивного стану;
- штучний інтелект (ШІ): алгоритми для аналізу МРТ та інших даних, що допомагають ідентифікувати ранні ознаки хвороби Альцгеймера.

У контексті фізичної терапії обстеження пацієнтів з хворобою Альцгеймера потребує міждисциплінарного підходу. Використання стандартизованих тестів, інструментальних методів і сучасних технологій сприяє збереженню мобільності, зниженню ризику ускладнень і покращенню якості життя пацієнтів.

Методи обстеження у фізичній терапії пацієнтів з хворобою Альцгеймера включають: клінічне обстеження, специфічні тести та шкали, інструментальні методи, оцінка когнітивно-моторних зв'язків, психоемоційний стан [5].

Клінічне обстеження пацієнтів з хворобою Альцгеймера у фізичній терапії включає: анамнез (вивчення історії хвороби, аналіз щоденної фізичної активності, оцінка ризику падінь); фізикальне обстеження (виявлення м'язової слабкості, порушень постави, змін у ході та координації рухів); оцінка функціонального стану (використання спеціальних тестів для визначення рівня мобільності та самообслуговування).

Обстеження пацієнтів із хворобою Альцгеймера у фізичній терапії потребує застосування таких інструментів:

1. Шкала Берг для оцінки рівноваги – визначення ризику падінь.
2. Тест Тимчасовий гетерохронний розподіл (TUG) – оцінка швидкості руху та функціональної мобільності.
3. Шкала функціональної незалежності (FIM) – оцінка здатності до виконання щоденних завдань.
4. Шкала оцінки м'язової сили (ММТ) – визначення ступеня слабкості м'язів.

Інструментальні дослідження допомагають об'єктивізувати результати обстеження: аналіз ходи (використання датчиків для оцінки довжини кроку, ритму та симетрії); динамометрія (визначення сили хвата кисті як маркера загальної м'язової сили); відеоаналіз рухів (деталізована оцінка моторних функцій).

Оскільки когнітивні порушення впливають на моторні функції, необхідно враховувати: тести подвійного завдання (наприклад, ходьба з виконанням когнітивного завдання для оцінки навантаження на увагу); оцінка реакції на зовнішні стимули (перевірка здатності адаптувати рухи до змін у середовищі) [4].

Оцінка психоемоційного стану є важливою складовою фізичної терапії. Для цього використовуються шкали депресії, тривожності та якості життя.

Рання діагностика моторних змін у пацієнтів із хворобою Альцгеймера дозволяє:

- розробити індивідуальні програми терапії для підтримки рухової активності;
- попередити падіння та травми;
- покращити взаємодію пацієнта із середовищем завдяки тренуванню когнітивно-моторних навичок.

Використання сучасних технологій, таких як відеоаналіз і мобільні додатки, значно підвищує ефективність обстеження таких пацієнтів під час надання реабілітаційної допомоги.

Висновки. Хвороба Альцгеймера – це прогресуюче нейродегенеративне захворювання, що характеризується когнітивним зниженням, порушенням пам'яті та інших вищих психічних функцій. Обстеження пацієнтів із цією хворобою вимагає комплексного підходу, який включає клінічні, нейропсихологічні, лабораторні та інструментальні методи. Впровадження сучасних технологій сприяє підвищенню точності діагностики та покращенню прогнозу для пацієнтів.

Фізична терапія для пацієнтів із хворобою Альцгеймера має включати комплексний підхід до оцінки функціонального стану, рівноваги та моторних здібностей. Обстеження повинно враховувати когнітивні порушення та їхній вплив на рухову активність. Сучасні технології, зокрема динамометрія та аналіз ходи, забезпечують точну оцінку й контроль за ефективністю терапії.

Список використаної літератури

1. World Health Organization. Dementia fact sheet. 2021.
2. McKhann G.M., et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups. *Alzheimer's & Dementia*, 2011.
3. Jack CR Jr., et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 2018.
4. Berg K. Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 2000.
5. Podsiadlo D., Richardson S. The timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2019.

**Бірченко С. К.
Беспалова О. О.**

**ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПРОТРУЗІЯХ
ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ІЗ
АМПУТАЦІЯМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Ця теза обґрунтовує необхідність мультидисциплінарного підходу до реабілітації, що забезпечить ефективне вирішення комплексних проблем військовослужбовців із ампутаціями нижніх кінцівок, що мають протрузії поперекового відділу хребта.

**Birchenko S. K.
Bespalova O. O.**

**SUBSTANTIATION OF PHYSICAL THERAPY FOR PROTRUSIONS OF THE
LUMBAR SPINE IN MILITARY SERVICEMEN WITH LOWER LIMB
AMPUTATIONS**

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

This thesis justifies the need for a multidisciplinary approach to rehabilitation, which will ensure an effective solution to the complex problems of military servicemen with lower limb amputations who have protrusions of the lumbar spine.

Постановка проблеми. Актуальність фізичної терапії при протрузіях поперекового відділу хребта у військовослужбовців із ампутаціями нижніх кінцівок визначається складністю клінічного стану таких пацієнтів, що поєднує структурно-функціональні зміни хребта та наслідки ампутації. Ці фактори призводять до порушення біомеханіки рухів, асиметричного навантаження на хребет, підвищення ризику розвитку больового синдрому та обмеження фізичної активності.

Індивідуальні реабілітаційні програми дозволяють знизити рівень болю, покращити рухливість і адаптацію пацієнтів до нових умов життєдіяльності, що підвищує їхню якість життя. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку протоколів терапевтичного втручання, враховуючи специфіку навантаження на хребет при ампутаціях і протезуванні [2].

Мета дослідження – обґрунтувати фізичну терапію при протрузіях поперекового відділу хребта у військовослужбовців із ампутаціями нижніх кінцівок.

Результати дослідження і їх обговорення.

Механізм виникнення протрузій міжхребцевих дисків у пацієнтів з ампутаціями нижніх кінцівок обумовлений комплексом біомеханічних, структурних і функціональних порушень, які виникають внаслідок зміни статико-динамічних умов опорно-рухового апарату.

Основні фактори [1]:

1. Перерозподіл навантаження на хребет. Втрата опорної функції ампутованої кінцівки призводить до надмірного навантаження на протилежну сторону тіла та змін у хребті. Це спричиняє асиметрію навантаження на міжхребцеві диски, особливо у поперековому відділі, де знаходиться центр ваги.

2. Порушення біомеханіки хребта. Використання протеза створює компенсаторні зміни у ході та поставі. Це підсилює зсуви хребців та призводить до нерівномірного стискання міжхребцевих дисків.

3. М'язовий дисбаланс. М'язи нижньої частини спини та тазового поясу змушені виконувати компенсаторну роботу, що призводить до їх перевантаження або слабкості. Недостатня підтримка м'язового корсету збільшує ризик утворення протрузій.

4. Зниження рухливості та обмеження активності. Пацієнти з ампутаціями часто уникають активної фізичної діяльності через біль або дискомфорт. Це сприяє дегенеративним змінам у міжхребцевих дисках через недостатнє живлення тканин.

5. Дегенеративні зміни міжхребцевих дисків. Через зміщення навантаження на хребет диски поступово втрачають свою пружність, формуючи випинання (протрузії), що є передвісником грижі.

Наслідки для таких пацієнтів можуть бути наступними: розвиток хронічного больового синдрому (лумбалгія); зниження функціональності пацієнтів, ускладнення протезування; ризик прогресування до міжхребцевої грижі.

Основні цілі фізичної терапії для пацієнтів з ампутаціями нижніх кінцівок, які мають протрузії хребта, спрямовані на відновлення функціональної активності, зменшення больового синдрому та запобігання прогресуванню патології. Вони включають:

- полегшення больового синдрому в поперековій ділянці за допомогою методів фізичної терапії (мануальна терапія, електротерапія, магнітотерапія тощо);
- усунення м'язового спазму та покращення локального кровообігу;
- корекція постави для запобігання асиметричному навантаженню на хребет;
- відновлення рівноваги та правильного центру ваги тіла;
- розвиток сили та витривалості м'язів спини, живота, тазового поясу для підтримки хребта в анатомічно правильному положенні;
- використання вправ із резистентністю та вправ для глибоких стабілізуючих м'язів;
- збільшення амплітуди рухів у поперековому відділі хребта;
- вправи на розтяжку для запобігання ригідності м'язів і фасцій;
- навчання правильній техніці ходьби з протезом;
- відновлення незалежності в повсякденному житті та професійній діяльності;
- запобігання прогресуванню протрузій до міжхребцевих гриж;
- мінімізація ризику повторного травмування або надмірного навантаження на хребет;
- мотивація пацієнта до активної участі у програмі реабілітації;
- усунення страху руху (кінезіофобії), який може обмежувати активність.

Реабілітаційний прогноз для пацієнтів із ампутаціями нижніх кінцівок, які мають протрузії хребта, залежить від низки факторів: віку, загального стану здоров'я, рівня ампутації, ступеня ураження міжхребцевих дисків, ефективності протезування та індивідуальної мотивації пацієнта.

Позитивні фактори, що покращують прогноз для таких пацієнтів – це своєчасний початок реабілітації (ранній старт реабілітаційних заходів знижує ризик розвитку хронічного больового синдрому та прогресування протрузій); ефективно протезування (добре підібраний та налаштований протез забезпечує рівномірний розподіл навантаження, що знижує асиметричне навантаження на хребет); комплексний підхід (застосування методик фізичної терапії, масажу, електростимуляції, магнітотерапії тощо сприяє зменшенню болю та відновленню функції хребта); активна участь пацієнта (мотивація пацієнта до виконання вправ і

дотримання рекомендацій фізичного терапевта суттєво підвищує шанси на успішне відновлення).

Негативні фактори, що можуть ускладнити відновлення включають: високий рівень ампутації (при ампутації вище коліна збільшується дисбаланс, що створює додаткове навантаження на поперековий відділ хребта; хронічний больовий синдром (тривалий біль може знижувати активність пацієнта та ускладнювати виконання реабілітаційних заходів); супутні патології (ожиріння, остеопороз, або цукровий діабет можуть сповільнювати процес відновлення); відсутність доступу до кваліфікованої допомоги (недостатня кількість реабілітаційних ресурсів або спеціалістів може стати перешкодою для ефективного відновлення).

При адекватному реабілітаційному втручанні більшість пацієнтів мають хороші перспективи для поліпшення функціонального стану хребта та адаптації до нових умов життя. Однак, реабілітація має бути індивідуалізованою, тривалою та орієнтованою на функціональні потреби пацієнта.

Реабілітаційні інтервенції для пацієнтів із ампутаціями нижніх кінцівок, які мають протрузії хребта, повинні бути спрямовані на зменшення больового синдрому, покращення функціонального стану хребта та оптимізацію рухових функцій. Реабілітація має бути комплексною, міждисциплінарною та адаптованою до індивідуальних потреб пацієнта, з урахуванням рівня ампутації та ступеня ураження хребта [3].

Основні втручання включають:

1. Терапевтичні вправи.

Цілі: зміцнення м'язів спини, живота та кінцівок, корекція постави, покращення координації рухів.

Приклади вправ: ізометричні вправи для стабілізації поперекового відділу; вправи на мобільність і розтягування для зменшення напруження м'язів; балансувальні вправи з використанням протезів для гармонізації навантаження.

2. Мануальна терапія.

Цілі: усунення м'язових блоків, зменшення напруги фасцій, покращення рухливості суглобів хребта.

Використовуються м'які техніки мобілізації, спрямовані на поперековий відділ.

3. Фізіотерапевтичні методи.

Електротерапія: застосування низькочастотної електростимуляції для зміцнення м'язів, зокрема глибоких м'язів спини.

Магнітотерапія: зменшення запальних процесів і больового синдрому.

Ультразвукова терапія: покращення метаболізму уражених тканин.

4. Протезування та адаптація.

Цілі: забезпечення рівномірного розподілу навантаження на хребет.

Правильне налаштування протеза для мінімізації біомеханічних порушень, що виникають внаслідок ампутації.

5. Масаж. Релаксуючий і терапевтичний масаж для зняття напруги у м'язах спини, тазу та здорової кінцівки, яка бере на себе додаткове навантаження.

6. Психологічна підтримка.

Цілі: зменшення психологічного стресу, пов'язаного з ампутацією, болем і обмеженнями рухової активності. Робота з психологом допомагає покращити мотивацію та адаптацію до нових умов життя.

7. Тренування ходьби. Інструктування пацієнтів із використанням допоміжних засобів (милиці, тростини) для мінімізації навантаження на хребет.

8. Адаптивні технології. Використання екзоскелетів, ортопедичних корсетів та інших допоміжних засобів для підтримки постави та функції хребта.

9. Ергономічна корекція. Рекомендації щодо правильного виконання повсякденних рухів, положення під час сидіння, роботи та сну, щоб уникнути прогресування протрузій.

10. Навчання пацієнтів. Навчання щодо профілактики ускладнень, ролі регулярних вправ і дотримання рекомендацій спеціалістів.

Висновки. Адекватна фізична терапія, спрямована на підтримку симетрії навантаження, зміцнення м'язового корсету та корекцію постави, є важливим компонентом профілактики та лікування протрузій у таких пацієнтів.

Список використаної літератури

1. Денисюк М.В., Дубров С.О., Черняєв С.В., Серета С.О., Заїкін Ю.М. Структура травматичних ушкоджень та досвід лікування поранених внаслідок бойових дій в перші дні нападу росії на Україну. PAIN, ANAESTHESIA & INTENSIVE CARE. 2022, №1(98). С. 7-12.

2. Козьолкін О.А., Медведкова С.О., Лісова О. А. Ефективність комплексного лікування з застосуванням мануальної терапії у хворих на вертебральні торакалгії. Український вісник психоневрології. 2019, №27 Вип.3(100). С. 5-11.

3. Швець АВ, Горішна ОВ, Депутат ЮМ, Ричка ОВ, Жалдак АЮ, Кіх АЮ. Прогностична оцінка потреби у медичній реабілітації військовослужбовців Збройних Сил Ураїни на основі даних структури їх бойової травми. Український журнал військової медицини. 2022; 3:110-7.

**Власенко Б. А.
Демченко Л. В.**

ЕТАПИ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ НА РІВНІ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У дослідженні розглядаються основні етапи реабілітації при ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілковостопного суглоба, зокрема післяопераційний догляд, формування кукси, підбір та адаптація до протеза, а також відновлення ходьби.

**Vlasenko B. A.
Demchenko L. V.**

STAGES OF REHABILITATION INTERVENTION IN LOWER LIMB AMPUTATION AT THE LEVEL OF THE ANKLE JOINT

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The study examines the main stages of rehabilitation in lower limb amputation at the level of the ankle joint, in particular postoperative care, stump formation, selection and adaptation to the prosthesis, as well as the restoration of walking.

Постановка проблеми. Ампутація нижньої кінцівки, особливо на рівні гомілковостопного суглоба (ампутація за методом Сайма), супроводжується значною втратою функціональності, що потребує комплексного реабілітаційного втручання. Основними цілями реабілітації є зменшення післяопераційних ускладнень, адаптація до нового способу пересування, використання протеза та відновлення максимально можливого рівня незалежності пацієнта [2].

Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілковостопного суглоба є відносно рідкісною процедурою. Згідно з даними, ампутації на рівні стопи та гомілки становлять близько 48,2% від загальної кількості ампутацій нижніх кінцівок. Однак, конкретна частка ампутацій саме на рівні гомілковостопного суглоба (екзартикуляція гомілки) є незначною у загальній структурі високих ампутацій нижніх кінцівок [1].

У військовослужбовців причинами, що можуть призвести до необхідності такої ампутації, є бойові травми, зокрема мінно-вибухові ураження, вогнепальні поранення або важкі переломи з ускладненнями, які не піддаються реконструктивному лікуванню.

Підтримка та реабілітація військовослужбовців після таких втручань є важливим аспектом медичної допомоги, спрямованим на відновлення їхньої працездатності та якості життя.

Мета дослідження – розглянути етапи реабілітаційного втручання при ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілковостопного суглоба.

Результати дослідження і їх обговорення. У науковій літературі розглядаються наступні етапи реабілітаційного втручання при ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілковостопного суглоба: гострий післяопераційний період (0–2 тижні); ранній реабілітаційний період (2 тижні – 2 місяці); період протезування (2–6 місяців); пізній реабілітаційний період (6 місяців – 1 рік і більше) [3]. На кожному етапі є свої конкретні цілі та завдання, детально розглянемо їх.

Гострий післяопераційний період є критичним етапом у процесі реабілітації пацієнтів після ампутації на рівні гомілковостопного суглоба. Основними цілями

цього періоду є зменшення післяопераційного болю та запалення, профілактика інфекційних та судинних ускладнень, формування правильної кукси для подальшого протезування, запобігання розвитку контрактур у колінному суглобі, збереження загального фізичного стану пацієнта.

Фізична терапія має ключове значення у відновленні рухової активності та профілактиці ускладнень у цьому періоді.

Загальні принципи фізичної терапії у *гострий післяопераційний період*: початок на 2–3 день після операції (залежно від стану пацієнта); використання дихальної гімнастики для запобігання застійним явищам у легенях; підтримка загального тону м'язів за допомогою ізометричних вправ.

Основні завдання у гострий післяопераційний період:

- контроль післяопераційного болю (медикаментозна терапія, фізіотерапія);
- обробка рани та профілактика інфекційних ускладнень;
- запобігання контрактурам колінного суглоба за допомогою правильної фіксації кінцівки;
- виконання дихальної гімнастики та загальнозміцнюючих вправ для запобігання ускладнень з боку серцево-судинної та дихальної систем.

Ранній реабілітаційний період є ключовим етапом у підготовці пацієнта до протезування та відновлення рухової активності. Основна мета цього періоду — формування функціональної кукси, покращення фізичного стану, навчання пересуванню та адаптація до нового способу життя.

Основні цілі раннього реабілітаційного періоду: формування правильної форми кукси для подальшого протезування; профілактика контрактур колінного суглоба; підвищення сили м'язів та загальної витривалості; навчання пацієнта самостійності у побутових завданнях; робота з фантомним болем та психологічна адаптація.

Загальні принципи фізичної терапії у ранньому післяопераційному періоді: збільшення навантаження поступово (від пасивних рухів до активної ходьби); фокус на баланс, м'язовій силі та стабільності; залучення верхніх кінцівок до роботи для полегшення ходьби з опорою; навчання контролю положення тіла в просторі.

Основні завдання у ранній реабілітаційний період:

- формування кінчної форми кукси (компресійні биндажі, масаж);
- навчання пацієнта рівновазі та переміщенню (опора на ходунки, милиці);
- початок тренування м'язів для запобігання атрофії (вправи для тазу, стегна та збереженої частини кінцівки);
- робота з фантомним болем (фізіотерапія, дзеркальна терапія).

Ранній реабілітаційний період після ампутації на рівні гомілковостопного суглоба є критично важливим для підготовки пацієнта до активного життя. Правильний догляд за куксою, фізична терапія, психологічна підтримка та навчання мобільності сприяють успішному поверненню пацієнта до соціальної активності та самостійного пересування.

Період протезування (2-6 місяців) характеризується адаптацією до протеза та поступовим поверненням пацієнта до активності. Період протезування починається приблизно через 6–8 тижнів після ампутації, коли кукса остаточно формується і пацієнт готовий до використання протеза.

Основні цілі періоду протезування: індивідуальний підбір та виготовлення протеза; навчання використанню протеза; корекція ходи та балансу; розвиток сили та витривалості м'язів; психологічна адаптація та соціальна інтеграція.

Фізична активність у цей період має вирішальне значення для зміцнення м'язів та покращення витривалості. Основні напрями фізичної терапії: зміцнення м'язів-стабілізаторів тіла (корекція постави); підвищення сили м'язів стегна та кукси; покращення координації рухів.

Пізній реабілітаційний період триває від 6 місяців до 1 року і більше після ампутації. На цьому етапі основний фокус спрямований на довготривалу адаптацію пацієнта до протеза, вдосконалення навичок пересування, зміцнення фізичного стану та повноцінну соціальну інтеграцію.

Основні цілі пізнього реабілітаційного періоду: оптимізація користування протезом та усунення дискомфорту; відновлення витривалості та фізичної активності; навчання виконанню повсякденних і професійних обов'язків; забезпечення психологічного благополуччя та соціальної інтеграції; попередження вторинних ускладнень (контрактури, порушення балансу, біль у спині та суглобах).

Пацієнт, який активно використовує протез, повинен постійно адаптуватися до змін у фізичному стані, що включає корекцію підгонки протеза та відстеження можливих ускладнень.

Пізній реабілітаційний період є завершальним етапом реабілітації, на якому пацієнт досягає максимально можливого рівня незалежності.

Ключові аспекти успішної реабілітації:

- оптимальне користування протезом;
- регулярне фізичне тренування для підтримання витривалості;
- відновлення професійної та соціальної активності;
- психологічна адаптація та підтримка.

Завдяки комплексному підходу пацієнти можуть повернутися до активного життя, зберігаючи якість та комфорт руху.

Висновки. Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілковостопного суглоба є серйозним хірургічним втручанням, що значно впливає на якість життя пацієнта. Реабілітаційний процес має декілька етапів, спрямованих на зменшення ускладнень, адаптацію до нового рівня функціонування та покращення мобільності. Його успішність залежить від своєчасного початку фізичної терапії, правильної адаптації до протеза та психосоціальної підтримки. Інтеграція сучасних методів реабілітації сприяє швидшому відновленню функціональної активності та покращенню якості життя пацієнтів.

Список використаної літератури

1. Холкін В.Г., Бойко А.А. Реабілітація пацієнтів після ампутації нижніх кінцівок. Київ, 2020.
2. World Health Organization. Guidelines on Rehabilitation After Limb Amputation. WHO, 2021.
3. Smith J., Brown R. Advances in Lower Limb Prosthetic Rehabilitation. Oxford University Press, 2022.

**Власова Д. О.
Малярова Ю. М.**

ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ В РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ ДІТЕЙ ЗІ СПИНАЛЬНОЮ М'ЯЗОВОЮ АТРОФІЄЮ

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Спинальна м'язова атрофія (СМА) є важким генетичним захворюванням, яке впливає на рухову активність, дихальні функції та загальний фізичний розвиток дитини. Застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я дозволяє забезпечити всебічний підхід до реабілітації цих пацієнтів, акцентуючи увагу не лише на обмеженнях, але й на збережених функціях та соціальній інтеграції.

**Vlasova D. O.
Maliarova Y. M.**

USE OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING IN THE REHABILITATION PROCESS OF CHILDREN WITH SPINAL MUSCULAR ATROPHY

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

Spinal muscular atrophy (SMA) is a severe genetic disease that affects motor activity, respiratory functions and general physical development of the child. The use of the International Classification of Functioning, Limitations of Life Activities and Health allows for a comprehensive approach to the rehabilitation of these patients, focusing not only on limitations, but also on preserved functions and social integration.

Постановка проблеми. СМА є рідкісним генетичним захворюванням, що впливає на м'язову функцію через прогресуюче ураження моторних нейронів. Захворюваність на СМА у світі становить приблизно 1 випадок на 6 000–10 000 новонароджених. В Україні відсутній офіційний реєстр пацієнтів із СМА, що ускладнює точне визначення кількості хворих. За оцінками Центру медичної статистики, в Україні може бути близько 921 пацієнта зі СМА, однак ці дані можуть не відображати реальної ситуації. За даними благодійного фонду «Діти зі спинальною м'язовою атрофією», в Україні зареєстровано 244 пацієнти з підтвердженим діагнозом СМА. Серед них розподіл за типами захворювання наступний: СМА I типу – 63 пацієнти; СМА II типу – 161 пацієнт; СМА III типу – 27 пацієнтів [6].

Середня тривалість життя дітей із СМА I типу в Україні становить приблизно 15 місяців. Для пацієнтів із СМА II типу середній вік становить 110 місяців (приблизно 9 років), однак розрахувати середню тривалість життя для цієї групи наразі неможливо через обмеженість даних [3]. Це захворювання становить серйозну проблему для медичної та реабілітаційної практики, вимагаючи системного підходу для забезпечення максимально можливого рівня якості життя пацієнтів. Одним із ключових інструментів для побудови ефективного реабілітаційного процесу є Міжнародна Класифікація Функціонування, Обмежень Життєдіяльності та Здоров'я (МКФ).

Мета дослідження – дослідити можливості використання МКФ у реабілітаційному процесі дітей, які страждають на СМА.

Результати дослідження і їх обговорення. МКФ є універсальною мовою для опису стану здоров'я та функціонування людини, що дозволяє враховувати фізичні, психологічні та соціальні аспекти життя пацієнтів. Для дітей із СМА ця класифікація забезпечує структурований підхід до оцінювання та планування реабілітації [1].

Основні компоненти МКФ, які мають значення для роботи з дітьми із СМА [2]:

- функції та структури тіла – аналізуються порушення м'язового тону, рухових здібностей, дихальної функції, а також вторинні ускладнення, такі як контрактури чи сколіоз;

- активності та участь – оцінюється здатність дитини виконувати базові функції (сидіння, пересування, спілкування), участь у соціальному житті, освіті чи ігровій діяльності;

- фактори навколишнього середовища – включають доступність допоміжних засобів, фізичне оточення (наприклад, пристосованість будинку), а також соціальну підтримку з боку родини та громади;

- особистісні фактори – береться до уваги мотивація дитини, її емоційний стан та інші індивідуальні особливості.

Переваги використання МКФ:

1. Індивідуалізація підходу (класифікація дозволяє створити реабілітаційний план, що враховує унікальні потреби кожної дитини).

2. Моніторинг прогресу (структуровані дані дозволяють відслідковувати зміни в стані здоров'я та функціонуванні дитини).

3. Командна робота (МКФ сприяє взаємодії між лікарями, фізичними терапевтами, логопедами та іншими спеціалістами, формуючи єдине бачення стану дитини).

4. Міжнародна стандартизація (використання МКФ забезпечує порівнянність підходів у різних країнах).

У реабілітації дітей із СМА МКФ використовується для: оцінки функціонального стану (наприклад, визначення рівня порушень мобільності та потреб у допоміжних пристроях – інвалідних візках, ортезах); планування терапії (формулювання реабілітаційних цілей, таких як покращення м'язової сили чи адаптація до побутових умов); адаптації середовища (наприклад, створення доступного житлового простору чи підбір освітніх інструментів для дітей із порушеннями моторики); оцінки результатів реабілітації (за допомогою МКФ можна кількісно оцінювати прогрес у досягненні встановлених цілей) [4].

Основи застосування МКФ у реабілітації дітей із СМА.

1. Функції організму (b) (МКФ дозволяє оцінити порушення функцій організму, які є критичними для дітей із СМА):

- b730 М'язова сила: прогресуюче зниження м'язової сили впливає на здатність дитини до самостійного пересування та виконання повсякденних завдань.

- b445 Функції дихальної системи: порушення дихання через слабкість дихальних м'язів.

- b117 Функції енергетичного обміну та витривалості: швидка втомлюваність через порушення рухової активності.

2. Структури організму (s):

- s120 Спинний мозок: патологія мотонейронів, що є ключовою ознакою СМА;

- s750 Структури кінцівок: прогресуюча атрофія м'язів верхніх і нижніх кінцівок;

- s760 Структури тіла: слабкість осьових м'язів, що призводить до сколіозу та деформацій грудної клітки.

3. Активність і участь (d):

- d410 Зміна та підтримання позиції тіла: дитина може мати обмеження у сидінні, стоянні, зміні положення;
- d450 Ходіння: залежно від форми СМА, ходьба може бути частково збережена (тип 3) або відсутня (типи 1 і 2);
- d920 Проведення дозвілля: обмеження участі у фізичних іграх та заходах із ровесниками.

4. Контекстуальні фактори (фактори навколишнього середовища) (e):

- e120 Продукти та технології для особистої мобільності: інвалідні візки, ортези.
 - e310 Родина: підтримка сім'ї є ключовою у забезпеченні оптимального догляду.
 - e580 Система охорони здоров'я: доступ до реабілітаційних і медичних послуг.
- Особисті фактори: мотивація дитини до участі в реабілітації, психологічний стан та емоційна підтримка.

Реабілітаційні втручання відповідно до МКФ:

1. Фізична терапія (виконання вправ для підтримання м'язової сили та гнучкості; позиційна терапія для профілактики контрактур та сколіозу; застосування дихальних тренажерів для покращення вентиляції легень).
2. Логопедична підтримка (у разі порушень ковтання (дисфагії) необхідно працювати над відновленням функцій жування та ковтання).
3. Соціальна інтеграція (організація освітніх заходів з адаптацією до потреб дитини; стимулювання участі у групових активностях для підтримки психологічного стану).
4. Підтримка сім'ї (навчання батьків щодо догляду за дитиною, психологічна підтримка для членів сім'ї).

Моніторинг базується на динамічному оцінюванні за ключовими доменами МКФ. Шкали функціонального стану, наприклад, Hammersmith Functional Motor Scale, можуть використовуватися для оцінки ефективності реабілітації [5].

Попри численні переваги, впровадження МКФ у практику має певні складнощі:

- недостатня обізнаність медичних працівників про методику використання МКФ;
- потреба в адаптації класифікації до дитячої аудиторії та рідкісних захворювань;
- нестача ресурсів для забезпечення комплексного мультидисциплінарного підходу.

Висновки. Використання МКФ у реабілітації дітей із СМА дозволяє створювати більш структуровані та ефективні програми реабілітації, спрямовані на покращення якості їхнього життя. Подальше впровадження цього інструменту в практику потребує навчання медичних працівників, розробки адаптованих методик та залучення новітніх технологій. Спільні зусилля медичних працівників, сім'ї та суспільства мають на меті створення умов, які сприяють максимально можливій адаптації дитини із СМА до активного соціального життя.

Список використаної літератури

1. WHO Guidelines on the Rehabilitation of Individuals with Rare Diseases (2021).
2. Mercuri E., Finkel R. Standards of care in spinal muscular atrophy: Past, present, and future. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2018.
3. Steffensen B., Hyde S. Role of assistive technologies in the rehabilitation of SMA children: A review. *Pediatric Rehabilitation*, 2020.
4. Ковальчук О., Тарасов А. Методи мультидисциплінарної реабілітації дітей із м'язовими захворюваннями. *Український журнал реабілітаційної медицини*, 2021.
5. Боднар С.І. Адаптація середовища для дітей із СМА: нові підходи. *Педіатрія і реабілітація*, 2022.
6. Frawley P., Masson M. *Rehabilitation Practices in Pediatric Neurology*. Springer, 2020.

Денщиків В. О.
Беспалова О. О.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ АРТРОСКОПІЇ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ВІЙСЬКОВИХ ЗСУ, ОТРИМАНИХ ВНАСЛІДОК МІННО-ВИБУХОВОЇ ТРАВМИ

У статті розглянуто особливості фізичної терапії після артроскопії колінного суглоба у військових ЗСУ з мінно-вибуховими травмами. Висвітлено сучасні підходи до реабілітації, що поєднують інноваційні методики та індивідуальні програми, спрямовані на прискорення одужання та відновлення функціональних можливостей.

Ключові слова: фізична терапія, артроскопія, колінний суглоб, мінно-вибухова травма, реабілітація військових.

Denshykov V. O.
Bespalova O. O.

PHYSICAL THERAPY AFTER KNEE JOINT ARTHROSCOPY IN UKRAINIAN MILITARY PERSONNEL WITH MINE-EXPLOSIVE INJURIES

This article analyzes the specifics of physical therapy after knee joint arthroscopy in Ukrainian military personnel with mine-explosive injuries. It highlights modern approaches to rehabilitation, combining innovative techniques and individual programs, aimed at accelerating recovery and restoring functional abilities.

Keywords: physical therapy, knee joint, arthroscopy, mine-explosive injuries, rehabilitation, military medicine.

Постановка проблеми. Мінно-вибухові травми є одним із найважчих видів ушкоджень, характерних для військових умов. Такі поранення часто супроводжуються складними ушкодженнями опорно-рухового апарату, зокрема колінного суглоба. Артроскопія, як малотравматичний метод хірургічного втручання, дозволяє проводити діагностику та лікування внутрішньосуглобових патологій. Проте ефективність цієї процедури значною мірою залежить від комплексного підходу до післяопераційної реабілітації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Раніше дослідженнями було доведено ефективність артроскопії у лікуванні внутрішньосуглобових ушкоджень. Зокрема, роботи Волошина О. М. та Гончаренка О. О. (2020) показали, що артроскопічні втручання значно зменшують травматичність операцій і пришвидшують відновлення функцій суглобів. Водночас питання фізичної терапії після таких втручань, особливо в умовах бойових травм, залишається недостатньо вивченим, що створює необхідність подальших досліджень у цій галузі.

Мета – дослідити специфіку фізичної терапії після артроскопії колінного суглоба у військовослужбовців ЗСУ, отриманих внаслідок мінно-вибухових травм.

Об'єкт дослідження – процес відновлення функцій колінного суглоба у військових після артроскопії.

Предмет дослідження – методи фізичної терапії, застосовані до військовослужбовців після артроскопічних втручань.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, клінічні спостереження, порівняльний аналіз результатів реабілітаційних програм.

Результати дослідження та їх обговорення. Військові Збройних Сил України, які зазнали травм під час виконання службових обов'язків, потребують не

лише високопрофесійного хірургічного втручання, але й грамотної фізичної терапії. Її метою є відновлення функціональних можливостей суглоба, повернення до активного способу життя та запобігання ускладненням. У статті розглядаються сучасні методи фізичної терапії після артроскопії колінного суглоба, що враховують специфіку мінно-вибухових травм.

Мінно-вибухові травми часто супроводжуються масивним пошкодженням тканин, внутрішньосуглобових структур і кісток, створюючи складні виклики для хірургів і реабілітологів. Колінний суглоб як одна з найскладніших анатомічних структур організму особливо вразливий до таких травм. Його пошкодження значно обмежують мобільність, спричиняють тривалий больовий синдром і серйозно впливають на якість життя військовослужбовців [1].

Мінно-вибухові травми відрізняються від інших типів ушкоджень через складність їхнього механізму. Основним уражаючим фактором є вибухова хвиля, яка спричиняє масштабні руйнування тканин, фрагментацію кісток і розрив зв'язок. Крім того, у рану можуть потрапляти сторонні тіла, уламки металу чи скла, що посилює ступінь пошкодження та збільшує ризик інфекційних ускладнень.

Колінний суглоб часто страждає під час вибуху через його центральне розташування і велику площу м'яких тканин та кісткових структур. Найбільш поширеними ушкодженнями є [2]:

- 1) Розрив передньої та задньої хрестоподібних зв'язок.
- 2) Ушкодження менісків.
- 3) Внутрішньосуглобові переломи.
- 4) Утворення гематом і пошкодження хрящової тканини.

Важливим аспектом є поєднання механічних ушкоджень із термічними та барометричними ефектами вибуху. Це може призводити до глибоких опіків тканин, некрозу шкіри та хрящів, а також до формування тривалого запального процесу.

Лікування таких травм ускладнюється багатьма факторами, зокрема обмеженими можливостями для надання допомоги в бойових умовах, високим рівнем болю та психологічного стресу у постраждалих, а також частим розвитком інфекційних ускладнень. У військових ЗСУ мінно-вибухові травми часто отримують під час бойових завдань, що вимагає швидкого медичного втручання та чіткої стратегії реабілітації.

Артроскопія, як сучасний метод хірургічного втручання, відкрила нові можливості для лікування складних ушкоджень колінного суглоба. Це малоінвазивний метод, що дозволяє лікарям проводити діагностику і лікування внутрішньосуглобових патологій через невеликі розрізи за допомогою спеціальної камери й інструментів.

Основні переваги артроскопії у випадку мінно-вибухових травм [3]:

- 1) Мінімізація травматизації тканин. Порівняно з відкритими хірургічними втручаннями, артроскопія значно знижує рівень пошкодження оточуючих тканин, що сприяє швидшому відновленню.
- 2) Точна діагностика. Завдяки візуалізації уражених структур лікар може оцінити стан суглоба з високою точністю і вибрати оптимальну тактику лікування.
- 3) Можливість одночасного лікування. Під час процедури можна виконувати такі маніпуляції, як видалення уламків, відновлення зв'язок чи хрящів, зменшуючи кількість повторних операцій.
- 4) Швидше відновлення. Завдяки меншій інвазивності артроскопія сприяє зменшенню больового синдрому, а отже, пацієнти швидше переходять до етапу реабілітації.

У контексті лікування військових ЗСУ артроскопія відіграє важливу роль не лише у хірургічному відновленні колінного суглоба, але й у забезпеченні їхньої боєздатності в майбутньому. Швидке відновлення функцій суглоба є пріоритетом для

повернення військовослужбовців до активного життя або продовження служби. Завдяки артроскопії можливо зменшити ризик хронічних ускладнень, таких як артроз чи стійкий больовий синдром.

Сучасна медична практика у військових госпіталях ЗСУ передбачає інтеграцію артроскопії як стандартного методу лікування. Особлива увага приділяється індивідуальному підходу до кожного пацієнта, враховуючи характер травми, вік, фізичну підготовленість і функціональні потреби.

Мінно-вибухові травми колінного суглоба є складним викликом для медичної системи, але сучасні методи лікування, такі як артроскопія, відкривають перспективи для ефективного відновлення. Цей метод дозволяє не лише швидко та якісно провести хірургічне втручання, але й забезпечити оптимальні умови для подальшої реабілітації, що є надзвичайно важливим для військовослужбовців ЗСУ [4].

Фізична терапія після артроскопії колінного суглоба є ключовим етапом відновлення функціональності кінцівки та повернення до повсякденного чи службового життя, особливо для військовослужбовців ЗСУ, які отримали травми внаслідок мінно-вибухових ушкоджень. Терапія спрямована на досягнення кількох основних цілей: зменшення болю, відновлення рухливості суглоба, зміцнення м'язів і запобігання можливим ускладненням. Ефективна програма фізичної терапії базується на поетапному підході, що включає різні методи і техніки залежно від стану пацієнта, характеру травми та етапу відновлення.

Перший період фізичної терапії починається відразу після операції та триває близько двох тижнів. У цей період основна увага приділяється зменшенню больового синдрому та набряку, покращенню кровообігу та запобігання розвитку контрактур. Основними методами є пасивна мобілізація суглоба, що проводиться за допомогою спеціалізованих механотерапевтичних пристроїв, які дозволяють уникнути надмірного навантаження на уражену область. Для зменшення болю широко застосовується кріотерапія, яка допомагає знизити запалення та сприяє швидкому загоєнню тканин. Крім того, легкі дихальні вправи та мінімальне фізичне навантаження на верхню частину тіла сприяють загальному поліпшенню стану пацієнта. Післяопераційна фізична терапія також включає лімфодренажний масаж для зменшення набряків та покращення циркуляції крові [5].

Другий період терапії зазвичай триває з третього по шостий тиждень після операції. У цей період акцент зміщується на відновлення активної рухливості суглоба, зміцнення м'язового апарату та поступове повернення до функціональних рухів. У цей час впроваджуються вправи, які включають ізометричні скорочення м'язів для збереження їх тонусу без перевантаження суглоба. Також починається активна кінезітерапія, спрямована на відновлення рухів у безболісному діапазоні. На цьому періоді до реабілітації залучають апаратну терапію, зокрема електростимуляцію м'язів, яка дозволяє запобігти атрофії квадрицепса. Особлива увага приділяється поступовому зменшенню залежності від милиць чи інших допоміжних засобів, що дозволяє пацієнту набувати впевненості в рухах і повертатися до нормальної ходьби.

Заключний період реабілітації триває від шостого тижня і може продовжуватися до шести місяців залежно від тяжкості ушкодження та прогресу пацієнта. Основною метою цього етапу є повернення до повсякденної активності, а для військових – до виконання службових обов'язків. На цьому етапі використовуються інтенсивні фізичні навантаження для зміцнення м'язів стегна, гомілки та сідниць. Силкові вправи з резистивними стрічками, тренажерами або власною вагою допомагають не лише зміцнити м'язи, а й стабілізувати суглоб. Пропріоцептивне тренування, що включає вправи на балансування, дозволяє поліпшити координацію рухів і відновити стабільність суглоба. Особлива увага приділяється вправам, які імітують рухи, необхідні для бойових завдань, таким як швидка зміна положення тіла, стрибки та вправи на витривалість [6].

Сучасні технології фізичної терапії, що активно інтегруються в реабілітаційний процес, значно підвищують ефективність відновлення після артроскопії. Використання таких інноваційних методів, як лазеротерапія, ультразвукова терапія та роботизовані екзоскелетні пристрої, забезпечує більш швидке загоєння тканин, зменшення запальних процесів і відновлення рухової активності. Застосування апаратів безперервного пасивного руху (СРМ) дозволяє поступово збільшувати амплітуду рухів у суглобі без ризику перенапруження. Використання технологій віртуальної реальності та біологічного зворотного зв'язку створює додаткову мотивацію для пацієнтів і дозволяє їм виконувати вправи з високою точністю.

Для військовослужбовців ЗСУ ефективна фізична терапія є особливо важливою, оскільки вона забезпечує швидке повернення до повноцінного життя та знижує ризик розвитку ускладнень, таких як хронічний біль чи артроз. Комплексний підхід до реабілітації, що поєднує сучасні технології, індивідуальні програми вправ. Таким чином, фізична терапія після артроскопії є не лише важливим компонентом медичної допомоги, але й стратегічним інструментом для підтримки здоров'я та боєздатності військовослужбовців.

Реабілітація військових Збройних Сил України, які зазнали мінно-вибухових травм колінного суглоба, є складним і багатогранним процесом, що вимагає врахування як фізичних, так і психологічних аспектів. Мінно-вибухові травми характеризуються не лише масштабними ушкодженнями тканин і структур суглоба, але й значним емоційним і психологічним навантаженням на пацієнта. Відновлення військовослужбовців після таких травм є завданням, яке виходить за межі стандартної фізичної терапії і потребує комплексного підходу, що включає інтеграцію інноваційних методик, роботу мультидисциплінарної команди фахівців і врахування умов бойової служби [7].

Особливістю реабілітації військових є те, що більшість із них отримують травми в умовах високого фізичного та психологічного навантаження. Мінно-вибухові травми часто супроводжуються пошкодженням не лише опорно-рухового апарату, але й інших органів та систем, що ускладнює процес відновлення. Такі пацієнти можуть мати супутні поранення, опіки, контузії, а також інфекційні ускладнення в зоні хірургічного втручання. Ці обставини вимагають індивідуального підходу до реабілітації, що враховує загальний стан організму, рівень фізичної підготовленості до травми, вік пацієнта та його професійні потреби.

Отже, реабілітація військових ЗСУ після мінно-вибухових травм колінного суглоба є складним процесом, який вимагає комплексного підходу. Поєднання фізичної терапії, сучасних технологій, психологічної підтримки та індивідуального підходу дозволяє досягти максимальних результатів у відновленні пацієнтів і поверненні їх до активного життя. Для військових, які продовжують службу після травми, якісна реабілітація є запорукою їхньої боєздатності, фізичної та психологічної стійкості.

Перспективи подальших досліджень. Майбутні дослідження можуть бути спрямовані на розробку та впровадження нових реабілітаційних протоколів, що включатимуть інтеграцію роботизованих систем і персоналізованих програм для військових з тяжкими травмами.

Список використаної літератури

1. Волошин О. М., Гончаренко О. О. Мінно-вибухові травми колінного суглоба: сучасні підходи до діагностики та лікування. Журнал травматології та ортопедії. 2020. Т. 6. № 3. С. 25–30.
2. Гриценко А. П., Морозов В. Г. Особливості вибухових травм у військових ЗСУ. Хірургія та військова медицина. 2019. Т. 12. № 1. С. 58–62.
3. Коваленко С. І., Бойко В. О. Артроскопія в умовах мінно-вибухових поранень: досвід військових шпиталів. Вісник ортопедії. 2021. Т. 10. № 2. С. 17–22.
4. Кучеренко О. Ю., Сухов М. А. Відновлення функцій колінного суглоба після артроскопії. Сучасні методи фізичної терапії. 2020. Т. 5. № 4. С. 45–50.
5. Гончаренко В. А., Мартинюк С. І. Роль кінезітерапії у відновленні після артроскопічних втручань. Журнал фізичної реабілітації. 2021. Т. 3. № 1. С. 28–33.
6. Дяченко Р. М., Шевченко П. Л. Використання апаратних технологій у реабілітації після артроскопії. Медицина фізичної культури. 2019. Т. 8. № 3. С. 54–59.
7. Кравець В. С., Олійник І. П. Психологічні аспекти реабілітації військових після бойових травм. Психологія війни та відновлення. 2020. Т. 4. № 2. С. 12–16.

Лабунець Д. А.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ГРИЖАМИ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У статті проаналізовано теоретичні аспекти лікування гриж з використанням фізичної терапії. Досліджено етіологію та патогенез міжхребцевих гриж, включаючи дегенеративні зміни, біомеханічні фактори та генетичну схильність. Описано види, основні клінічні прояви та наслідки гриж поперекового відділу хребта. Розглянуто сучасні підходи до реабілітації та лікування, включаючи медикаментозну терапію, фізіотерапію та хірургічні втручання.

Ключові слова: кінезіотерапія, грижа поперекового відділу хребта, реабілітація, міжхребцевий диск, фізіотерапія, методи лікування.

Labunets D. A.

THEORETICAL ASPECTS OF PHYSICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH LUMBAR SPINAL HERNIAS

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The article analyses the theoretical aspects of hernia treatment using physical therapy. The etiology and pathogenesis of intervertebral hernias, including degenerative changes, biomechanical factors and genetic predisposition, are investigated. The types, main clinical manifestations and consequences of lumbar spinal hernias are described. Modern approaches to rehabilitation and treatment, including drug therapy, physiotherapy and surgery, are considered.

Key words: kinesiotherapy, lumbar spine hernia, rehabilitation, intervertebral disc, physiotherapy, treatment methods.

Постановка проблеми. грижі поперекового відділу хребта є одним із найбільш поширених захворювань опорно-рухового апарату, що негативно впливає на якість життя та працездатність людини. За статистичними даними, дана патологія виникає у 80-90% населення віком від 30 до 50 років. Актуальність дослідження зумовлена недостатністю систематизації теоретичних знань щодо фізичної терапії по даній патології, яка сприяє підвищенню ефективності реабілітаційних заходів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: проблематика фізичної терапії при лікуванні гриж поперекового відділу хребта широко висвітлюється в сучасній науковій літературі. Значний внесок у дослідження етіології та патогенезу міжхребцевих гриж зробили Simeone F.A. та Herkowitz H.N., які визначили дегенеративні зміни як основну причину формування гриж [1]. Сучасні дослідження також підтверджують роль генетичних факторів у розвитку патології грижі, зокрема мутацій у генах MMP2 і TNBS2 які кодують білки, відповідальні за регулювання позаклітинного матриксу, сприяють формуванню поперекової грижі диска [2].

Мета дослідження: провести теоретичний аналіз особливостей фізичної терапії для пацієнтів з грижами поперекового відділу хребта та систематизувати наукові дані щодо етіології, патогенезу та сучасних підходів до реабілітації.

Об'єкт дослідження: особливості застосування методів фізичної терапії під час реабілітації пацієнтів з грижами поперекового відділу хребта.

Предмет дослідження: теоретичні аспекти реабілітації та відновного лікування станів які розвиваються внаслідок виникнення гриж поперекового відділу хребта.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової літератури, систематизація та порівняння отриманої інформації.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження показало, що міжхребцева грижа характеризується розривом фіброзного кільця та зміщенням внутрішньої частини міжхребцевого диска за його межі [3]. Встановлено, що етіологія захворювання включає [4]:

- дегенеративні зміни в міжхребцевих дисках (старіння, метаболічні та гормональні порушення);
- травми хребта (падіння або удар);
- надмірна вага (створює додаткове навантаження на хребет, що може призвести до дегенеративних змін в міжхребцевих дисках)[5];
- професійні фактори (наприклад, при заняттях спортом або важкій фізичній праці, виникає підвищене навантаження на хребет, що також може сприяти розвитку гриж міжхребцевих дисків);
- генетичні фактори (існують докази генетичного компонента в розвитку гриж міжхребцевих дисків);
- запальні процеси (хронічні запальні процеси можуть призводити до деструкції волокнистого кільця та утворення грижі);
- імунологічні фактори (існує гіпотеза про роль імунних факторів у розвитку грижі міжхребцевих дисків, хоча дане питання потребує додаткових досліджень).

У клінічному процесі розвитку грижі міжхребцевого диска важливо виділити фази, які відображають характер та ступінь ураження [6]:

- Дегенерація диска (пролапс). Цей вид грижі характеризується розміром випинання диска у межах 2-3 мм. Зазвичай дегенерація диска пов'язана з розладами в структурі та функціонуванні диска, такими як зменшення еластичності та міцності фіброзного кільця.
- Протрузія. На цьому етапі розмір випинання диска збільшується до 3-6 мм. Протрузія вказує на прогинання волокнистого кільця без його розриву. Це може призводити до подразнення нервових структур, викликати біль та дискомфорт.
- Екструзія (власне грижа). На цьому етапі відбувається розрив фіброзного кільця, що призводить до витікання частини ядра пульпозу за межі диска. Грижа може взаємодіяти з нервовими структурами, що призводить до виникнення інших симптомів та ускладнень.
- Секвестрація. Цей вид грижі характеризується відокремленням фрагмента ядра пульпозу та його міграцією в хребтовий канал. Секвестрований фрагмент може спричиняти стискання нервових структур, що призводить до сильних болів та інших неврологічних симптомів.

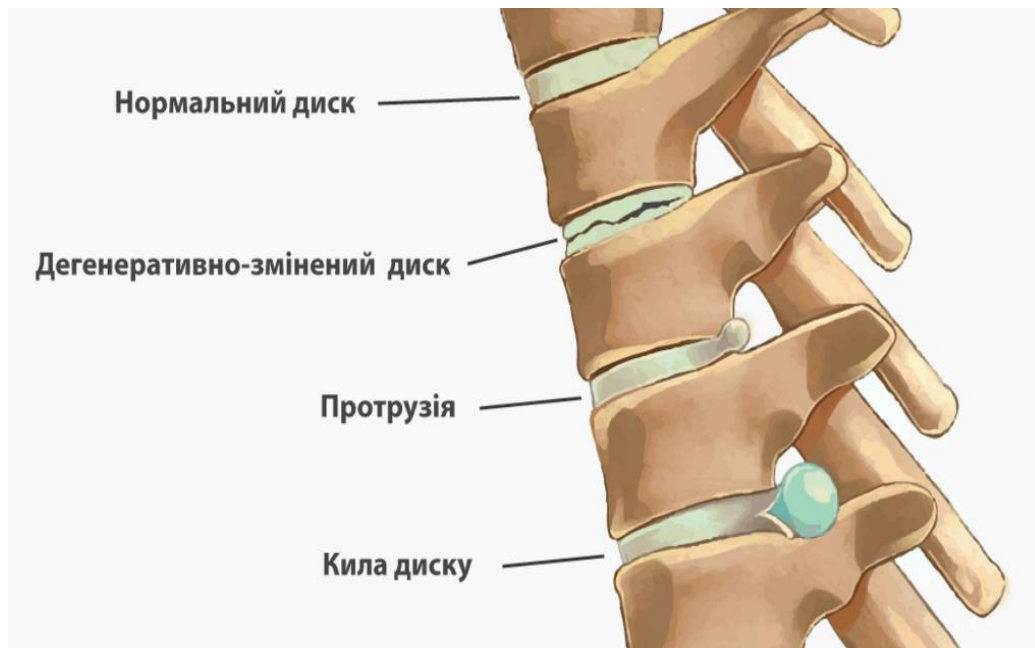


Рис. 1. Міжхребцеві грижі

Знання цієї класифікації допомагає лікарям у швидкому та ефективному виборі належного методу лікування, що в свою чергу збільшує шанси раннього початку втручання та зменшує ступінь наслідків хвороби.

Симптоми поперекової грижі залежать від розміру грижі, її локалізації та ступеня компресії нервових структур [5].

Найчастішими симптомами є:

- Біль у попереку (може бути гострою або тупою, постійною або періодичною, може посилюватися при поворотах тулуба, кашлі або чханні);
- Оніміння або поколювання (може виникати в одній або обох ногах. Також може поширюватися на стопу, гомілку або стегно);
- Слабкість (може виникати в одній або обох ногах, може проявлятися у вигляді труднощів при ходьбі, підйомі по сходах або стоянні на одній нозі);
- Втрата рефлексів в ногах (рефлекси можуть бути знижені або відсутні).

У рідкісних випадках поперекова грижа може призвести до серйозних ускладнень, таких як:

- параліч (може виникнути внаслідок повного перерізу нерва);
- нетримання сечі або калу (може виникнути внаслідок пошкодження спинного мозку).

Аналізуючи літературу ми бачимо, що найефективнішим є комплексний підхід до реабілітації пацієнтів які мають грижу. Комплексний підхід включає:

1. Медикаментозну терапію [7]:

- нестероїдні протизапальні препарати (сприяють зменшенню болю та запалення, покращуючи комфорт пацієнта);
- міорелаксанти (використовуватися для розслаблення м'язів, що сприяє подальшому зменшенню напруги в ураженому відділі хребта);
- кортикостероїди (для ефективного зниження запалення та подолання важких симптомів).

2. Фізіотерапевтичні методи [7]:
 - Кінезіотерапія;
 - мануальна терапія;
 - електрофорез;
 - ультразвукова терапія;
 - лазеротерапія.
3. Хірургічне лікування (при необхідності) [8]:
 - хірургія заднього доступу;
 - хірургія переднього доступу;
 - ендоскопічна хірургія.

Хірургічне втручання стає важливим варіантом лікування гриж поперекового відділу хребта у випадках, коли медикаментозна терапія та фізіотерапія не призводять до виразного полегшення, або коли грижа супроводжується сильним болем, онімінням чи порушенням функції органів малого тазу. Після хірургічного втручання важливу роль відіграє реабілітація. Пацієнтам рекомендують виконувати спеціальні вправи для зміцнення м'язів спини, покращення рухливості хребта та розслаблення м'язів. Цей етап допомагає відновити рухливість та функцію хребта, сприяючи повноцінному одужанню пацієнта після операції [7].

Перспективи подальших досліджень та висновок. Реабілітація та лікування гриж поперекового відділу хребта є важливою та актуальною темою в сфері медичної науки та практики. Грижі поперекового відділу хребта є серйозними захворюваннями, що впливають на якість життя пацієнтів і можуть призводити до значних обмежень фізичної активності та болю.

На сьогоднішній день важливо розробляти та вдосконалювати програми реабілітації та методи лікування, спрямовані на ефективне відновлення функцій хребта, покращення якості життя та попередження рецидивів цього захворювання. У зв'язку з поширеністю гриж поперекового відділу хребта та їхнім потенційно серйозним впливом на здоров'я, наукове співтовариство та медична практика звертають особливу увагу на розробку інноваційних та ефективних методів лікування та реабілітації.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку індивідуалізованих програм фізичної терапії; вивчення ефективності нових методів реабілітації; дослідження впливу генетичних факторів на розвиток захворювання; удосконалення методів профілактики гриж поперекового відділу хребта.

Список використаної літератури

1. Herkowitz Harry N., Rothman Richard H., Simeone Frederick A. Rothman-Simeone, the spine. (*No Title*), 1999.
2. Piontkovskyi V. K., Fishchenko I. V. Наш досвід хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків. *PAIN, JOINTS, SPINE*, 2019, 9.3: С. 199-204.
3. Грижа міжхребцевого диска, грижа хребта (грижа спини) 600. *Клініка DocLife | Київ | Осокорки*. URL: <https://doclife.in.ua/gryzha/#11> (дата звернення: 22.12.2023).
4. Бутов, Р. С., Михальська, Ю. А., Лонтковський, Ю. А., & Мушкет, Н. В.. Фізична терапія після оперативного лікування грижі міжхребцевого диска в попереково-крижовому відділі хребта. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2023. (1), 38–43.
5. Грижа міжхребцевого диска (поперекова). URL: <https://web.archive.org/web/20170525083518/http://www.neurosurgery.com.ua/index.php?p=27> (дата звернення: 20.12.2023).
6. Гордієнко А. В. Фізична терапія осіб зрілого віку з грижами міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта ускладненими радикулопатією. Київ: НУФВСУ, 2023. 89 с.
7. Del Grande F, Maus TP, Carrino JA. Imaging the intervertebral disk: age-related changes, herniations, and radicular pain. 2012. P. 628-635. URL: https://archive.org/details/sim_radiologic-clinics-of-north-america_2012-07_50_4/page/630/mode/2up
8. Фіщенко Я. В.; Рой І. В., Кравчук Л. Д. Особливості фізичної реабілітації пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків, яким проводився епідуральний адгезіоліз. *Травма*, 2019, 20, № 4: 113-118.

**Лахманюк Ю. А.
Малярова Ю. М.**

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З МОЗКОВИМ ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ГОСТРОМУ РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

У дослідженні розглядаються сучасні тенденції реабілітації, які включають мультидисциплінарний підхід, використання технологій, раннє втручання та персоналізовані програми реабілітаційної допомоги пацієнтам з мозковим ішемічним інсультом в гострому реабілітаційному періоді.

Ключові слова: пацієнти, мозковий ішемічний інсульт, гострий, період, реабілітація.

**Lakhmaniuk Y. A.
Maliarova Y. M.**

CURRENT TRENDS IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN THE ACUTE REHABILITATION PERIOD

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The study examines current trends in rehabilitation, which include a multidisciplinary approach, the use of technologies, early intervention and personalized rehabilitation programs for patients with ischemic stroke in the acute rehabilitation period.

Key words: patients, cerebral ischemic stroke, acute, period, rehabilitation.

Постановка проблеми. Мозковий ішемічний інсульт є серйозною медичною та соціальною проблемою, що супроводжується значним рівнем смертності та інвалідності. Гострий період інсульту охоплює перші 14 днів після виникнення захворювання і є критичним для запобігання ускладнень та забезпечення максимального відновлення. Реабілітаційні заходи, розпочаті у цей період, мають значний вплив на довгостроковий прогноз пацієнта [1].

Мета дослідження – проаналізувати сучасні підходи та інноваційні методи реабілітації пацієнтів із мозковим ішемічним інсультом у гострому реабілітаційному періоді.

Результати дослідження і їх обговорення. Мозковий ішемічний інсульт є однією з провідних причин інвалідизації у світі. Ефективна реабілітація в гострому періоді відіграє важливу роль у відновленні функціональних можливостей пацієнтів. Основні принципи реабілітації в гострому періоді включають: мультидисциплінарний підхід, раннє втручання, персоналізовані програми реабілітації.

Мультидисциплінарний підхід реабілітації. Реабілітація пацієнтів з мозковим ішемічним інсультом у гострому періоді вимагає інтеграції зусиль багатопрофільної команди фахівців, яка включає: лікаря-невролога (координує лікувальний процес, оцінює стан пацієнта та призначає необхідну терапію); фізичного терапевта (проводить вправи для відновлення рухових функцій, балансу та координації); ерготерапевта (допомагає пацієнту відновити навички самообслуговування та побутових дій); логопеда (працює над відновленням мовлення, ковтання та комунікативних навичок); психолога (надає психологічну підтримку, допомагає пацієнту та його родині адаптуватися до нових умов життя); медичну сестру

(забезпечує догляд за пацієнтом, моніторинг його стану та виконання медичних процедур) [3].

Основні аспекти мультидисциплінарного підходу:

- координація дій – регулярні обговорення команди щодо стану пацієнта та корекції реабілітаційного плану;
- комплексність – поєднання фізичних, когнітивних, психологічних та соціальних втручань;
- індивідуалізація – урахування унікальних потреб кожного пацієнта, рівня його функціональних порушень та особистісних особливостей;
- активна участь пацієнта – залучення пацієнта до процесу відновлення через мотивацію та навчання навичкам самообслуговування.

Мультидисциплінарний підхід забезпечує ефективну реабілітацію, сприяє запобіганню ускладнень і поліпшенню якості життя пацієнтів.

Раннє реабілітаційне втручання для пацієнтів із мозковим ішемічним інсультом у гострому періоді має вирішальне значення для зменшення наслідків інсульту, запобігання ускладненням і створення основи для подальшого відновлення. Гострий період триває до 7-10 днів після інсульту, і в цей час ключовими є заходи, спрямовані на стабілізацію стану пацієнта та раннє залучення до реабілітаційних програм [5].

Цілі ранньої реабілітації пацієнтів з мозковим ішемічним інсультом: збереження максимальної функціональної активності, запобігання вторинним ускладненням (таким як тромбози, пролежні, контрактури, атрофія м'язів), стимулювання нейропластичності мозку для швидшого відновлення функцій.

Основні принципи раннього реабілітаційного втручання:

- індивідуалізація: кожен пацієнт потребує оцінки неврологічного дефіциту, рівня свідомості, рухових і когнітивних функцій;
- ранній початок: відновлювальні заходи розпочинають одразу після стабілізації життєво важливих функцій;
- мультидисциплінарний підхід: участь лікарів-реабітологів, фізіотерапевтів, логопедів і психологів.

Етапи ранньої реабілітації:

а. Профілактика ускладнень

- положення тіла – правильне положення в ліжку для зменшення ризику контрактур і застійних явищ;
- раннє переміщення – переміщення з ліжка в крісло або вертикалізація за допомогою спеціального обладнання, якщо це дозволяє стан пацієнта;
- профілактика тромбозу – використання компресійного трикотажу, фізичних вправ і низькодозових антикоагулянтів.

б. Фізична терапія

- пасивні вправи – рухи кінцівками за допомогою медичного персоналу для збереження рухливості суглобів;
- дихальна гімнастика – поліпшує вентиляцію легень, запобігає застійній пневмонії.

– поступове підвищення активності – згідно з рівнем толерантності пацієнта.

с. Когнітивна та психологічна підтримка

- когнітивна стимуляція – вправи для відновлення пам'яті, уваги та мовлення;
- психологічна підтримка – запобігання депресії та тривожності через психологічне консультування.

д. Логопедичне втручання – раннє відновлення мовлення та навичок ковтання під керівництвом логопеда.

По завершенні гострого періоду пацієнт може бути переведений у реабілітаційне відділення або центр для продовження інтенсивної терапії. Ранній

початок реабілітаційних заходів значно підвищує шанси на успішне відновлення після інсульту.

Реабілітація пацієнтів з ішемічним інсультом у гострому періоді має базуватися на індивідуальному підході, враховуючи тяжкість ураження, функціональний стан, супутні захворювання та соціальні обставини пацієнта [2]. Ось ключові аспекти персоналізованих програм реабілітації:

1. Медична оцінка: детальний аналіз неврологічного дефіциту (рухові, когнітивні, мовні порушення); оцінка життєво важливих функцій (дихання, серцебиття, артеріальний тиск); контроль за ризиками ускладнень (тромбоемболія, пролежні, інфекції).

2. Рухова реабілітація: кінезіотерапія (пасивні вправи для профілактики контрактур та покращення кровообігу, активна стимуляція при збереженні м'язової активності); фізіотерапія (застосування електростимуляції, магнітотерапії або лазерної терапії для відновлення м'язової активності); позиційна терапія (використання ортезів та спеціальних положень для запобігання спастичності).

3. Мовна та когнітивна реабілітація: робота з логопедом для корекції афазії, дисартрії; тренування когнітивних функцій (пам'яті, уваги, виконавчих функцій) за допомогою спеціальних завдань.

4. Психологічна підтримка: робота з психологом для зменшення тривожності, депресивних станів; мотиваційна терапія, підтримка віри у відновлення.

5. Оцінка харчування: за необхідності – організація ентерального чи парентерального харчування; раціон із низьким вмістом солі, насичених жирів; багатий антиоксидантами.

6. Соціальна адаптація: інформування родичів про особливості догляду за пацієнтом; планування повернення до активного життя (з урахуванням можливостей пацієнта).

7. Індикатори ефективності реабілітації: відновлення рухових функцій (зниження рівня спастичності, відновлення самостійної ходи); покращення комунікативних навичок; зменшення залежності від сторонньої допомоги.

Програма має адаптуватися в процесі залежно від досягнутого прогресу пацієнта. Рекомендується проводити регулярну міждисциплінарну оцінку команди лікарів, реабілітологів, психологів і соціальних працівників.

Сучасні методи реабілітації пацієнтів з ішемічним інсультом такі:

1. Технології у реабілітації: роботизовані системи (екзоскелети та роботизовані тренажери для відновлення рухових функцій); віртуальна реальність (VR) (тренування моторних та когнітивних функцій у віртуальному середовищі); телереабілітація (дистанційна реабілітація за допомогою онлайн-платформ та мобільних додатків).

2. Фізична терапія: техніки ранньої мобілізації (пасивні, активні та асистовані рухи); балансувальні вправи (для покращення координації та профілактики падінь); функціональні тренування (вправи, спрямовані на виконання щоденних завдань).

3. Ерготерапія – спрямована на відновлення здатності пацієнта до самообслуговування та виконання побутових завдань. Застосовуються: адаптивне обладнання; тренування навичок самообслуговування; модифікація житлового середовища.

4. Когнітивна реабілітація. Для пацієнтів із когнітивними порушеннями проводяться заняття, що сприяють покращенню пам'яті, уваги та виконавчих функцій.

5. Психологічна підтримка. Психологічна допомога необхідна для подолання депресії, тривожності та адаптації до нових життєвих умов. Використовуються методи психотерапії, підтримка родини та групи самопомоги.

Інноваційні підходи у реабілітації пацієнтів з ішемічним інсультом [4]:

- нейростимуляція: застосування транскраніальної магнітної стимуляції (TMS) для стимуляції уражених ділянок мозку;
- біологічний зворотний зв'язок (Biofeedback): тренування функцій шляхом моніторингу біологічних показників у реальному часі;
- комбіновані методи: інтеграція фізичної терапії з когнітивними тренуваннями.

Висновки. Реабілітація пацієнтів із МІІ у гострому періоді потребує мультидисциплінарного підходу, раннього втручання та використання сучасних технологій. Інноваційні методи та індивідуалізація програм лікування значно покращують прогнози для пацієнтів і сприяють їхній інтеграції в суспільство.

Список використаної літератури

1. World Health Organization. Stroke Fact Sheet. 2021.
2. Bernhardt J., et al. Early Mobilization After Stroke: A Systematic Review. *Stroke*, 2015.
3. Pollock A., et al. Physical Rehabilitation Approaches for the Recovery of Function and Mobility Following Stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014.
4. Kwakkel G., et al. Intensity of Practice in Rehabilitation After Stroke: A Systematic Review. *Lancet Neurology*, 2019.
5. Teasell R., et al. Stroke Rehabilitation: Innovations and Challenges. *Current Opinion in Neurology*, 2020.

**Маковій Н. М.
Шевчук Ю. В.**

ОГЛЯД ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНИХ ВТРУЧАНЬ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ОСІБ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

У статті проведено огляд ерготерапевтичних втручань, які використовуються вітчизняними та закордонними фахівцями для відновлення осіб з ішемічним інсультом.

Ключові слова: ішемічний інсульт, ерготерапія, втручання.

**Makovii N.M.
Shevchuk Y.V.**

REVIEW OF OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTIONS FOR THE RECOVERY OF PEOPLE WITH ISCHEMIC STROKE

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv

The article reviews occupational therapy interventions used by domestic and foreign specialists to restore individuals with ischemic stroke.

Keywords: ischemic stroke, occupational therapy, intervention.

Постановка проблеми. За статистикою 80% випадків інсульту припадає на ішемічний. Інсульт є основною причиною функціональних порушень, серед яких 20% пацієнтів, які пережили дане захворювання, потребують стаціонарного догляду через три місяці та 15-30% стають постійними інвалідами [3]. Наслідки ішемічного інсульту можуть мати руйнівний вплив на фізичні та когнітивні здібності людини. Відновлення часто включає в себе повторне навчання базовим навичкам та адаптацію до нових способів виконання повсякденної діяльності. Ерготерапія відіграє вирішальну роль у цьому процесі, забезпечуючи цілеспрямовані втручання, які сприяють одужанню та функціональному покращенню [4]. Останнє десятиліття в Україні активно розвивається ерготерапія та її підходи до відновлення осіб з тяжкими функціональними порушеннями, серед яких є і пацієнти з ішемічним інсультом. Доцільно розглянути нові ерготерапевтичні втручання, які використовуються, як в Україні так і в світі для їх відновлення.

Мета дослідження: провести огляд сучасних ерготерапевтичних втручань для осіб з ішемічним інсультом.

Ішемічний інсульт є основною причиною обмежень у повсякденній діяльності пацієнтів, що часто призводить до залежності від тривалого догляду. Покращення роботи верхньої кінцівки є більш складним завданням у порівнянні з відновленням нижньої кінцівки, що зумовлено, серед іншого, відсутністю природного навантаження на кінцівку. Наразі існує багато методів кистьової терапії, які використовуються для покращення роботи кінцівки, а отже, позитивно впливають на виконання повсякденної діяльності [6].

У фаховій літературі [2,3,5,7] на цю тему не існує конкретної уніфікованої схеми реабілітації, адаптованої до пацієнтів після інсульту, проте описано низку методів, таких як: терапія індукованих рухів (Constraint-Induced Movement Therapy, CIMT),

дзеркальна терапія, терапія віртуальної реальності (VR) та роботизовано реабілітаційна терапія.

Терапія індукованих рухів (Constraint-Induced Movement Therapy, CIMT) рухова терапія, викликана обмеженням (CIMT), належить до реабілітаційних методик, призначених для пацієнтів з одностороннім руховим дефіцитом верхньої кінцівки. Цей метод сприяє надмірному використанню геміпаретичної верхньої кінцівки шляхом обмеження рухів неураженої руки. CIMT вважається одним з найефективніших методів ерготерапії для покращення рухового дефіциту верхніх кінцівок. Ефективність зумовлена повтореннями та специфічним моторним навчанням.

Компонентами CIMT є: обмеження використання неураженої руки шляхом іммобілізації м'якою рукавичкою майже на весь день, так звана терапія вимушеного використання; інтенсивне виконання паретичною кінцівкою повторюваних і цілеспрямованих вправ (до 6 годин на день протягом 2 тижнів); розробка поведінкових стратегій, які підвищують ефективність і прихильність до тренувань (перенесення відпрацьованих завдань у повсякденне життя пацієнта, журнал рухової активності, домашній щоденник). Це допомагає покращити рухові навички та сприяє нейропластичності - здатності мозку до самореорганізації [6].

За останні кілька років з'явилися нові стратегії лікування, які намагаються об'єднати ці елементи, такі як терапія рухом, ментальна практика та дзеркальна терапія [1,3]. Вперше застосована у пацієнтів з фантомним болем у кінцівках після ампутації, дзеркальна терапія незабаром була використана для лікування геміпарезу у пацієнтів після інсульту. Принцип дзеркальної терапії простий - дивлячись у дзеркало, пацієнт спостерігає за відображенням неураженої кінцівки, розташованої як уражена. При виконанні рухових або сенсорних вправ неураженою кінцівкою, відображення в дзеркалі часто сприймається як уражена, паретична кінцівка. Цей сильний візуальний сигнал від дзеркала може бути терапевтично використаний для покращення рухової активності та сприйняття ураженої кінцівки. Нещодавно було опубліковане дослідження Ju Y., Yoon I.J. [3], в якому наводяться докази ефективності дзеркальної терапії для покращення рухової функції верхньої кінцівки у пацієнтів з інсультом.

Ефекти дзеркальної терапії в основному пов'язані з активацією дзеркальних нейронів, які також можуть активуватися при спостереженні за виконанням рухів іншими людьми та при виконанні рухових завдань в умі. Доведено, що дзеркальна терапія активує самосвідомість та просторову увагу. Існують різні протоколи занять з пацієнтами по дзеркальній терапії, коли пацієнти рухають лише неураженою кінцівкою або обома кінцівками синхронно, наскільки це можливо. Під час заняття з дзеркальної терапії у інсультних пацієнтів можливі негативні побічні ефекти, оскільки дзеркальне відображення двох інтактних кінцівок може викликати емоційні реакції. Інші реакції, такі як запаморочення, нудота або пітливість, можуть виникати у окремих пацієнтів під час спостереження за дзеркальним відображенням. У таких випадках пацієнтів просять більше не дивитися в дзеркало, а зосередитися на неураженій кінцівці або іншій точці в кімнаті. Дзеркало можна трохи відвести від тіла пацієнта, щоб у дзеркалі була лише частина ураженої кінцівки (наприклад, рука). Таких пацієнтів потрібно обов'язково проінструктувати, щоб вони дивилися на дзеркальне зображення лише протягом короткого проміжку часу, а потім відводили погляд у бік неураженої кінцівки. Цю процедуру слід повторити кілька разів, доки побічні ефекти не зникнуть [1].

Терапія віртуальної реальності (VR) використовує комп'ютерні середовища для імітації реальної діяльності. Цей захоплюючий досвід може зробити терапію більш цікавою та ефективною, особливо для молодших пацієнтів або тих, хто мотивований технологіями. Останні технологічні досягнення, такі як віртуальна

реальність (VR), зробили революцію в реабілітації інсультних пацієнтів, забезпечивши захоплююче і цікаве середовище, яке сприяє нейропластичності і допомагає у відновленні рухових і когнітивних навичок.

За даними різних досліджень [4,5], втручання з використанням віртуальної реальності продемонстрували помітне покращення як рухових, так і когнітивних функцій. Dias P., Silva R., Amorim P. та ін. у своєму дослідженні [5] підкреслюють, що VR може інтегрувати такі важливі елементи, як моторно-когнітивні тренування та мотиваційні аспекти, тим самим покращуючи результати реабілітації. Однак такі проблеми, як досягнення оптимального занурення та інтеграція тактильного зворотного зв'язку, залишаються сферами постійних досліджень і розробок. Віртуальна реальність є новим, цікавим і мотивуючим доповненням до процесу реабілітації, що має ключове значення для покращення сенсорних, моторних і когнітивних функцій. Покращення цих функцій має об'єктивний вплив на незалежність та якість життя пацієнтів з інсультом. Цей інструмент втручання стає дедалі доступнішим для більшої кількості медичних центрів та університетів.

Дослідження, проведені Rose T., Nam C.S., Chen K.B [4], демонструють значне поліпшення дистальної моторної функції верхніх кінцівок і постурального контролю. Пацієнти в цих дослідженнях набагато краще контролювали свою поставу та дистальну моторику верхніх кінцівок. Це сталося тому, що віртуальна реальність допомогла їм виконувати вправи, які покращують нейропластичні зміни, м'язову силу, координацію та пропріоцепцію. Ці фізіологічні адаптації мають вирішальне значення для відновлення функціональних можливостей після інсульту, особливо у літніх людей, які стикаються з більшими проблемами у відновленні моторики.

Роботизована реабілітаційна терапія може допомогти у виконанні повторюваних рухових вправ, забезпечуючи послідовність і точність рухів. На думку Chien W.T., Chong Y.Y., Tse, M.K. та ін.. це може допомогти на ранніх стадіях одужання, коли пацієнти мають обмежену силу та координацію. Терапія за допомогою роботизованих реабілітаційних систем – це інноваційний підхід до постінсультної неврологічної реабілітації, який включає інтенсивну, повторювану, інтерактивну та індивідуальну практику [8].

У даний час використовуються різні типи реабілітаційних роботизованих систем для верхніх кінцівок, і InMotion є найбільш широко використовуваним у тренуванні для пацієнтів після інсульту з помірними та важкими пошкодженнями верхніх кінцівок. InMotion – це інтерактивна антигравітаційна система, яка підтримує уражену верхню кінцівку та дозволяє керуваними вправами досягати цілей, розташованих у різних положеннях. Ця система забезпечує інтенсивну терапію, безперервний зворотний зв'язок, адаптивне навчання, підготовку до конкретного завдання та індивідуальне лікування [7].

Висновки. Розглянуто сучасні ерготерапевтичні втручання: терапію індукованих рухів (Constraint-Induced Movement Therapy, CIMT), дзеркальну терапію, терапію віртуальної реальності (VR), роботизовано реабілітаційну терапію та особливості їх застосування у відновленні осіб з ішемічним інсультом. Комплексне їх поєднання та застосування може сприяти підвищенню ефективності ерготерапевтичного відновлення осіб з даною патологією.

Список використаної літератури

1. Пулик О.Р., Гирявець М.В. Використання дзеркальної терапії у хворих з неглектом та когнітивними порушеннями після перенесеного півкульного ішемічного інсульту. Україна. Здоров'я нації. 2018, № 2 (49). С. 54–57.
2. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. – Київ, Чеський центр у Києві, 2019. – 280 с.
3. Ju Y., Yoon I.J. The effects of modified constraint-induced movement therapy and mirror therapy on upper extremity function and its influence on activities of daily living. *J Phys Ther Sci* 2018; 30(1): 77-81. (дзеркальна терапія).
4. Rose T., Nam C.S., Chen K.B. Immersion of virtual reality for rehabilitation—Review. *Appl. Ergon.* 2018;69:153–161.
5. Dias P., Silva R., Amorim P., Lains J., Roque E., Pereira I.S.F., Pereira F., Santos B.S., Potel M. Using Virtual reality to increase motivation in poststroke rehabilitation. *IEEE Comput. Graph. Appl.* 2019;39:64–70.
6. Tedla J.S., Gular K., Reddy R.S., de Sá Ferreira A., Rodrigues E.C., Kakaraparthi V.N., Gyer G., Sangadala D.R., Qasheesh M., Kovala R.K., et al. Effectiveness of Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) on Balance and Functional Mobility in the Stroke Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare.* 2022;10:495.
7. Rodgers H., Shaw L., Bosomworth H., Air L., Alvarado N., Andole S., Cohen D.L., Dawson J., Eyre J., Finch T., et al. Robot Assisted Training for the Upper Limb after Stroke (RATULS): Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2017, 18, 340.
8. Chien W.T., Chong Y.Y., Tse M.K., Chien C.W., Cheng H.Y. Robot-assisted therapy for upper-limb rehabilitation in subacute stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav.* 2020, 10, e01742.

Мангушева О. О.

Лазарева О. Б.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАНЯТТЄВОЇ ОРІЄНТОВАНОСТІ ЕРГОТЕРАПІЇ В УКРАЇНІ

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Актуальність та важливість забезпечення заняттєвої орієнтованості в ерготерапевтичній практиці та освіті з ерготерапії (включно з безперервною професійною освітою), досліджуються через огляд літератури та систематизацію ключових понять.

Ключові слова: ерготерапія, реабілітація, заняттєво-орієнтована практика, заняттєво-спрямована практика, практика на основі використання занять.

Mangusheva, O. O.

Lazarieva O. B.

THE RELEVANCE OF OCCUPATIONAL CENTEREDNESS IN OCCUPATIONAL THERAPY IN UKRAINE

National University of Ukraine on Physical Education and Sport

The relevance and significance of ensuring occupational centeredness in occupational therapy practice and education (including continuing education), are explored through literature review and systematization of key concepts.

Key words: occupational therapy, rehabilitation, occupation-centered practice, occupation-focused practice, occupation-based practice.

Постановка проблеми. У контексті стрімкого розвитку ерготерапії як окремої науково-обґрунтованої реабілітаційної професії в Україні постає необхідність вивчення та практичного застосування її ключових та відмінних від інших професій принципів, моделей та методів професійної діяльності. Сучасні світові тенденції розвитку ерготерапії спонукають ерготерапевтів відходити від біомедичної практики, повертатися до заняттєвої парадигми ерготерапії та просувати моделі практики, які зосереджуються на заняттєвій активності [5; 6]. Останні дослідження свідчать про те, що переважна більшість українських ерготерапевтів у практичній діяльності надають перевагу інструментам оцінювання на рівні структури та функції за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [4]. Ці дані можуть означати, що практична діяльність українських ерготерапевтів більше узгоджується з біомедичним, а не біопсихосоціальним підходом у наданні ерготерапевтичних послуг. Постає нагальна потреба у окресленні визначних ознак, принципів, моделей та методів сучасної професійної парадигми ерготерапії для її узгодження в Україні з біопсихосоціальним підходом у реабілітації. Принцип заняттєвої орієнтованості ерготерапії не досліджувався в українській науковій літературі та на даний час відсутнє визначення та окреслення обсягу поняття заняттєвої орієнтованості як визначної риси ерготерапії українською мовою.

Матеріали та методи. Метою роботи є аналіз і систематизація знань щодо заняттєвої орієнтованості ерготерапевтичних послуг на основі огляду наукових та науково-методичних джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. Ерготерапевти досліджують заняттєву активність як комплексне явище, центральне поняття професії та цільовий результат процесу терапії [1]. Зосередженість професії на заняттєвій активності забезпечує досягнення клієнтами ерготерапії заняттєвих цілей (occupational goals), або досягнення результатів, які відображають покращення та/або полегшення виконання повсякденних занять (occupational performance) [1; 2; 6; 8; 9]. Огляд професійних стандартів для ерготерапевтів у США, Великій Британії, Австралії та Канаді свідчить про те, що зосередженість на заняттєвій активності, фасилітація заняттєвої участі, оцінювання виконання занять, використання заняттєвої активності та дотримання принципів заняттєвої справедливості є невід'ємними компонентами професіоналізму в ерготерапії, які власне відрізняють ерготерапію від інших реабілітаційних професій [2; 6; 8; 9].

У ерготерапії чітко розмежовуються наступні поняття: 1) заняттєва орієнтована практика (occupation-centered), 2) заняттєва спрямована практика (occupation-focused) та 3) практика, що ґрунтується на заняттєвій активності (occupation-based) [3; 7]. Королівський коледж ерготерапевтів наголошує на заняттєвій орієнтованості практичної діяльності ерготерапевтів [5]. Заняттєва орієнтованість є всеосяжним терміном, який охоплює два інші терміни: 1) заняттєву спрямованість та 2) ґрунтування на заняттєвій активності. Заняттєва спрямованість передбачає зосередженість на особі, середовищі та заняттєвій активності у їх взаємозв'язку із виконанням занять і застосовує нисхідний підхід до оцінювання клієнта (від заняттєвої активності/участі до компонентів виконання занять [5]. За поясненням Фішер як визнаного експерта у цьому термінологічному питанні, заняттєво-спрямована практика передбачає визначення як сильних сторін, так і проблем виконання занять, про які клієнт сам повідомляє, визначення заняттєвих потреб та встановлення заняттєвих цілей для ерготерапевтичного втручання [3]. Фішер чітко зазначає, що відсутність заняттєвих потреб (та відповідно заняттєвих цілей) передбачає скерування клієнта до фахівців інших професій [3].

Дослівний переклад терміну *occupation based* («практика, що ґрунтується на заняттєвій активності») є громіздким, тому ми пропонуємо замінити його еквівалентним за значенням виразом «практика на основі використання занять», який відображає зміст оригінального поняття. У спрощеному варіанті поняття означає використання занять як засобу реабілітації. Перевагою *практики на основі використання занять* є застосування спостережного оцінювання, наприклад, аналізу виконання занять, яке допомагає визначити конкретні бар'єри до виконання занять і відповідно спрямувати втручання. Недоліком *втручань на основі використання занять*, які не узгоджуються з цільовою/бажаною заняттєвою активністю клієнта (тобто втручаннями, які не є *заняттєво-спрямованими*), є відсутність доказової бази щодо перенесення навичок, здобутих клієнтом, на інші повсякденні заняття. Перефразовуючи вищесказане, підхід трудотерапії був втручанням на основі використання занять (ткацтво, робота з деревом, тощо), але участь у цих заняттях не обов'язково гарантувала відновлення та задоволення заняттєвих потреб клієнта.

Прикладами концептуальних моделей практики, які узгоджуються з заняттєво-орієнтованою практикою як поєднанням заняттєвої спрямованості та практики на основі використання занять є Модель заняттєвої активності людини (МОНО), Канадська модель виконання занять та залучення (СМОР-Е) [10].

Висновки. Оскільки більшість фахівців, які працюють на посадах ерготерапевтів в Україні не мають спеціалізованої освіти з ерготерапії, особливим наголосом у їх професійному становленні має бути вивчення та практичне застосування ключових принципів, моделей та методів ерготерапії. У першу чергу актуальним для українських фахівців є вивчення та популяризація у формальній професійній та безперервній професійній освіті ключових для професії понять, які характеризують її унікальну заняттєву орієнтованість. Узгоджуючись із біопсихосоціальним підходом в реабілітації, заняттєва орієнтованість є основною визначною рисою ерготерапії.

Список використаної літератури

1. Мангушева О. О. Заняттєва активність та її компоненти: визначення ключових термінів ерготерапії як окремої науково обґрунтованої професії. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2018. № 2. С. 54–61. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2018.2.54-61> (дата звернення: 02.02.2025)
2. Australian occupational therapy competency standards. Effective from 2018-02-20. Official edition. Occupational Therapy Australia, 2018. 16 p. URL: <https://otaus.com.au/publicassets/e15160a1-f1e5-ec11-9452-005056be13b5/Occupational-Therapy-Board---Standards---Australian-occupational-therapy-competency-standards-2018%20%201.pdf> (дата звернення: 02.02.2025)
3. Fisher A. G. Occupation-centred, occupation-based, occupation-focused: Same, same or different? Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2013. Vol. 20, no. 3. P. 162–173. URL: <https://doi.org/10.3109/11038128.2012.754492> (date of access: 02.02.2025).
4. Mangusheva O. O., Lazarijeva O. B., Enemark Larsen A. Exploring the use of the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) in Ukraine: Determining the need. Rehabilitation and Recreation. 2024. Vol. 18, no. 3. P.32–40. URL: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.3> (дата звернення: 02.02.2025)
5. Occupation-centered practice briefing. OT Week 2023 Resources. Royal College of Occupational Therapists. URL: <https://www.rcot.co.uk/occupational-therapy-week/occupational-therapy-week-2023/ot-week-2023-resources> (дата звернення: 02.02.2025)
6. Professional standards for occupational therapy practice, conduct and ethics. Вид. офіц. 2021. 52 с. URL: <https://www.rcot.co.uk/publications/professional-standards-occupational-therapy-practice-conduct-and-ethics> (дата звернення: 02.02.2025).
7. Ransby T. B., Jacobsen N. S., Hansen A. Ø. Are occupational therapists in hand therapy working in an occupation-centered way? A cross sectional survey. Hand Therapy. 2024. URL: <https://doi.org/10.1177/17589983241268188> (date of access: 02.02.2025).
8. Standards of practice. The College of Occupational Therapists of Ontario (COTO). URL: <https://www.coto.org/wp-content/uploads/2024/12/COTO-Standards-of-Practice-2023.pdf> (дата звернення: 02.02.2025)
9. Standards of Practice for Occupational Therapy. The American Journal of Occupational Therapy. 2021. Vol. 75, Supplement 3. URL: <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.75s3004> (дата звернення: 02.02.2025)
10. Wong S. R., Fisher G. Comparing and Using Occupation-Focused Models. Occupational Therapy In Health Care. 2015. Vol. 29, no. 3. P. 297–315. URL: <https://doi.org/10.3109/07380577.2015.1010130> (date of access: 02.02.2025).

**Мостепан М.М.
Копитіна Я. М.**

ВПЛИВ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ У ПАЦІЄНТІВ З ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, УСКЛАДНЕНИМ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Проведено аналіз сучасних наукових досліджень, що вивчають вплив терапевтичних вправ на серцево-судинну систему (ССС) у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом (ШГО), ускладненим артеріальною гіпертензією (АГ). Розглянуто патофізіологічні механізми взаємозв'язку ШГО та АГ, а також вплив різних видів фізичних вправ на показники артеріального тиску, серцевого ритму, варіабельності серцевого ритму (ВСР), ендотеліальної функції та інші параметри серцево-судинної системи. Проаналізовано ефективність аеробних, силових, дихальних вправ, а також комплексної фізичної терапії, що включає елементи кардіотренування. Особливу увагу приділено індивідуалізації програм фізичних вправ з урахуванням клінічних особливостей, віку, рівня фізичної підготовки та супутніх захворювань.

Ключові слова: шийно-грудний остеохондроз, артеріальна гіпертензія, терапевтичні вправи, серцево-судинна система, артеріальний тиск.

**Mostepan M. M.
Kopytina Y. M.**

THE EFFECT OF THERAPEUTIC EXERCISES ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH CERVICAL-THORACIC OSTEOCHONDROSIS COMPLICATED BY ARTERIAL HYPERTENSION

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

An analysis of modern scientific studies studying the effect of therapeutic exercises on the cardiovascular system (CVS) in patients with cervical-thoracic osteochondrosis (CHS) complicated by arterial hypertension (AH) was conducted. The pathophysiological mechanisms of the relationship between CHS and AH were considered, as well as the effect of various types of physical exercises on blood pressure, heart rate, heart rate variability (HRV), endothelial function and other parameters of the cardiovascular system. The effectiveness of aerobic, strength, respiratory exercises, as well as complex physical therapy, which includes elements of cardio training, was analyzed. Special attention was paid to the individualization of physical exercise programs taking into account clinical features, age, level of physical fitness and concomitant diseases.

Key words: cervical-thoracic osteochondrosis, arterial hypertension, therapeutic exercises, cardiovascular system, blood pressure.

Постановка проблеми. Шийно-грудний остеохондроз (ШГО) є поширеним дегенеративно-дистрофічним захворюванням хребта, що характеризується ураженням міжхребцевих дисків, суглобів та зв'язкового апарату в шийному та верхньому грудному відділах. Клінічні прояви ШГО різноманітні, включаючи біль, обмеження рухливості, м'язову напругу, неврологічні порушення та вегетативні розлади. В свою чергу артеріальна гіпертензія (АГ) - хронічне захворювання, що характеризується стійким підвищенням артеріального тиску, є одним з

найпоширеніших серцево-судинних захворювань у світі, що є фактором ризику розвитку серйозних серцево-судинних ускладнень. Поєднання ШГО та АГ є досить поширеним явищем, особливо серед осіб старшого віку. Дослідниками вважається, що дегенеративні зміни у хребті можуть впливати на регуляцію артеріального тиску та серцево-судинної системи через механічне подразнення нервових закінчень, м'язову напругу та порушення кровообігу. Водночас, АГ може сприяти погіршенню перебігу ШГО через порушення мікроциркуляції та посилення дегенеративних процесів.

Мета дослідження – дослідити наукову літературу з ефективності застосування різних видів терапевтичних вправ у корекції функціональних показників серцево-судинної системи пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом, ускладненим артеріальною гіпертензією.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз наукової літератури з метою вивчення сучасних уявлень про патофізіологічні механізми взаємозв'язку між шийно-грудним остеохондрозом та артеріальною гіпертензією, а також ролі фізичних вправ у корекції цих станів.

2. Оцінити вплив різних видів терапевтичних вправ на показники ССС у пацієнтів із ШГО, ускладненим АГ, після застосування розроблених програм.

Об'єкт дослідження – система фізичної терапії пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом, ускладненим артеріальною гіпертензією, із застосуванням різних видів терапевтичних вправ.

Предмет дослідження – вплив різних видів терапевтичних вправ на функціональні показники серцево-судинної системи у пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом, ускладненим артеріальною гіпертензією.

Результати дослідження та їх обговорення. Попри відсутність прямого причинно-наслідкового зв'язку, існує ряд патофізіологічних механізмів, що можуть пояснити взаємозв'язок між ШГО та АГ. Нерідко спостерігається механічне подразнення нервових закінчень, які обумовлені дегенеративними змінами в хребті. Вони можуть подразнювати нервові закінчення, що беруть участь у регуляції артеріального тиску (барорецептори), викликаючи зміни у тонусі судин та артеріальному тиску. Не виключається поняття «синдром хребетної артерії»: здавлювання хребетних артерій внаслідок остеофітів або м'язового спазму може порушувати кровопостачання головного мозку, що, у свою чергу, може призводити до підвищення артеріального тиску через активацію симпатичної нервової системи. М'язова напруга та спазми: Хронічна м'язова напруга в шийно-грудному відділі може сприяти активації симпатичної нервової системи та підвищенню артеріального тиску. В свою чергу, порушення вегетативної нервової системи, що виникають при ШГО, можуть впливати на регуляцію серцевого ритму та артеріального тиску.

Таким чином, поєднання шийно-грудного остеохондрозу та артеріальної гіпертензії є серйозним викликом для сучасної медицини, що вимагає комплексного та індивідуалізованого підходу. Зважаючи на те, що фармакологічна терапія не завжди дозволяє досягти стійкої нормалізації артеріального тиску та зменшення симптомів ШГО, особлива увага приділяється немедикаментозним методам лікування, зокрема, терапевтичним вправам.

Враховуючи патогенетичний взаємозв'язок цих двох станів, а також враховуючи доведену ефективність фізичних вправ як компонента комплексного лікування, численні дослідження (Смірнова О.М., 2020; Лисенко В.В., 2021; Григорова І.А., 2021; Марущак М.І.; Шульга О.М.) акцентують увагу на важливості їх застосування у пацієнтів з ШГО та АГ. Правильно підібрані та дозовані фізичні вправи здатні позитивно впливати на функціональний стан хребта, м'язовий тонус, больовий синдром, а також сприяють нормалізації артеріального тиску та покращенню функціонального стану ССС.

Аналіз джерел літератури дозволив говорити, що в основі позитивного впливу терапевтичних вправ лежать численні фізіологічні механізми, які безпосередньо впливають на регуляцію артеріального тиску та функціонування серця. Зокрема, доведено, що регулярні фізичні вправи сприяють покращенню ендотеліальної функції, зниженню периферичного судинного опору та нормалізації вегетативної регуляції серцево-судинної системи [1]. Ці твердження базуються на результатах досліджень, проведених як вітчизняними, так і іноземними науковцями. Дослідники (Smith et al. 2018) виявили, що аеробні тренування середньої інтенсивності демонструють ефективність у зниженні артеріального тиску у пацієнтів з гіпертензією, підкреслюючи їхню роль як немедикаментозного методу корекції АГ. Аналогічні висновки представлені у дослідженні Н. Tanaka (2019) де показано, що регулярні заняття плаванням сприяють зниженню артеріального тиску, покращенню показників серцевого ритму та зменшенню рівня стресу. Позитивний вплив регулярної ходьби на частоту серцевих скорочень у пацієнтів з ШГО та АГ описано в зарубіжних виданнях Lee et al. (2019), де було продемонстровано зниження ЧСС спокою та покращення вегетативної регуляції. Крім того, Park et al. (2022), довели, що аеробні тренування на тредмілі покращують варіабельність серцевого ритму (BCR), що відображає покращення автономної регуляції серцево-судинної системи [2,4].

Доведено, що регулярні аеробні вправи (ходьба, плавання, їзда на велосипеді) сприяють зниженню артеріального тиску як у спокої, так і під час навантаження (Ф. Опанасюк, 2018; Р. Туронець, 2021). Це пов'язано зі зменшенням периферичного судинного опору, покращенням ендотеліальної функції та зниженням активності симпатичної нервової системи. Аеробні вправи сприяють зниженню ЧСС у спокої та адаптують серце до навантажень, що є корисним для пацієнтів із АГ.

Науковці зазначають, що неменш важливі є силові вправи, особливо з використанням помірної інтенсивності та великої кількості повторень, можуть сприяти зниженню артеріального тиску у довгостроковій перспективі. Дослідження (Williams et al., 2020; Потапчук І.П. 2020) показало, що регулярні силові тренування із застосуванням помірної ваги та високої кількості повторень сприяють зниженню систолічного АТ у пацієнтів з АГ. Силові вправи, спрямовані на зміцнення м'язів шиї, спини та плечового поясу, є важливими для корекції постави, зменшення м'язового спазму та покращення стабільності хребта, що може позитивно впливати на регуляцію артеріального тиску. Силові вправи сприяють збільшенню м'язової сили та витривалості, що є важливим для покращення фізичного стану пацієнтів (Н. Воловик, 2010; П. Плахтій, 2015).

Вчені встановили, що регулярні дихальні вправи, зокрема діафрагмальне дихання, сприяють зниженню артеріального тиску, підтвердили їхній позитивний вплив на варіабельність серцевого ритму, вказуючи на покращення автономної регуляції (I. Negawati et al., 2023) [3].

Клінічна різноманітність, варіабельність супутніх захворювань та різна адаптація до фізичного навантаження вимагає врахування принципів індивідуалізації та комплексності у розробці програм фізичної терапії пацієнтів даної нозології. Застосування цих принципів ґрунтується на численних дослідженнях вітчизняних фахівців, які підкреслюють їхню важливість для досягнення оптимальних терапевтичних результатів. Зокрема Марущак М.І. (2021), наголошують на значній клінічній різноманітності проявів ШГО та АГ. Кожен пацієнт має унікальну комбінацію симптомів, ступеня вираженості дегенеративних змін хребта, супутніх захворювань та індивідуальної реакції на фізичні навантаження. З огляду на це, універсальні програми фізичної терапії є малоефективними, а іноді можуть бути навіть шкідливими. Перед початком програми терапевтичних вправ необхідно проводити ретельну оцінку функціонального стану пацієнта. Лисенко В.В. (2022) підкреслює важливість визначення наявності м'язового дисбалансу, обмеження

рухливості хребта, больового синдрому, а також показників артеріального тиску та серцевого ритму. Ці дані дозволяють розробити індивідуальну програму, що враховує конкретні потреби та можливості пацієнта. Потапчук І.П. (2020) звертає увагу на необхідність врахування супутніх захворювань, таких як серцево-судинні патології, цукровий діабет, ожиріння, тощо, які можуть впливати на вибір виду фізичної активності, інтенсивність та тривалість занять. Програми фізичних вправ повинні поступово адаптуватися до індивідуальної толерантності пацієнта до фізичного навантаження. Шульга О.М. (2020, 2024) у своїх роботах підкреслює, що на початку занять необхідно використовувати мінімальну інтенсивність, поступово збільшуючи її залежно від реакції організму. Важливо також стежити за самопочуттям пацієнта під час та після занять та оперативно коригувати програму при необхідності.

Коваленко В.М. (2019) у своїх роботах наголошує на мультифакторній природі ШГО та АГ, підкреслюючи необхідність одночасного впливу на різні ланки патогенезу. З огляду на це, застосування лише одного виду фізичної активності, наприклад, лише аеробних вправ або силових тренувань, може бути недостатнім для досягнення оптимального терапевтичного ефекту. Григорова І.А. (2023) рекомендує використовувати комбінацію аеробних, силових, дихальних вправ, а також вправ, спрямованих на покращення гнучкості та координації рухів. Такий комплексний підхід дозволяє впливати на різні аспекти функціонування ССС, м'язового тону та рухливості хребта.

Висновки. Аналіз наукової літератури показав, що шийно-грудний остеохондроз може опосередковано впливати на виникнення та перебіг артеріальної гіпертензії через ряд патофізіологічних механізмів, включаючи подразнення нервових закінчень, синдром хребетної артерії, м'язовий спазм, порушення вегетативної регуляції та стресові реакції. Рядом вітчизняних та зарубіжних дослідників доведено ефективність застосування терапевтичних вправ у комплексному підході, враховуючи індивідуальні особливості пацієнта, фізичної терапії пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом, ускладненим артеріальною гіпертензією.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні довгострокових ефектів різних видів терапевтичних вправ на серцево-судинну систему у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом, ускладненим артеріальною гіпертензією.

Список використаної літератури

1. Калмикова Ю.С, Калмиков С.А. Застосування засобів фізичної терапії у відновному лікуванні гіпертонічної хвороби // Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології, 2017. № 1. С. 16-26.
2. Amekran Y. Effects of Exercise Training on Heart Rate Variability in Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Cureus. 2024,16(6.)
3. Herawati I. Breathing exercise for hypertensive patients: A scoping review. Front Physiol. 2023, 9.
4. Tanaka H. Swimming Exercise Impact of Aquatic Exercise on Cardiovascular Health. Sports Med. 2019, 39 (5). P 377.

**Набок М. В.
Копитіна Я. М.**

**СУЧАСНИЙ ПІДХІД ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА
ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ, УСКЛАДНЕНИЙ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ
СЕГМЕНТІВ І ПРОТРУЗІЄЮ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У статті розглянуто сучасні підходи до фізичної терапії пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим нестабільністю сегментів та протрузіями міжхребцевих дисків. Проаналізовано ефективність різних терапевтичних вправ, спрямованих на зміцнення м'язового корсету, стабілізацію хребта та відновлення пропріоцепції. Обґрунтовано важливість індивідуального підходу до призначення фізичної терапії з урахуванням клінічних проявів та функціональних можливостей пацієнта. Підкреслено роль навчання пацієнтів правильним рухам, ергономіці та навичкам самоменеджменту для запобігання рецидивам.

Ключові слова: фізична терапія, поперековий остеохондроз, нестабільність хребта, протрузія диска, терапевтичні вправи.

**Nabok M. V.
Kopytina Y. M.**

**MODERN APPROACH TO PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH
LUMBAR OSTEOCHONDROSIS COMPLICATED BY SEGMENTAL
INSTABILITY AND PROTRUSION OF INTERVERTEBRAL DISCS**

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

The article reviews modern approaches to physical therapy of patients with lumbar osteochondrosis complicated by segmental instability and intervertebral disc protrusions. The effectiveness of various therapeutic exercises aimed at strengthening the muscular corset, stabilizing the spine and restoring proprioception is analyzed. The importance of an individual approach to the appointment of physical therapy, taking into account the clinical manifestations and functional capabilities of the patient, is substantiated. The role of teaching patients correct movements, ergonomics and self-management skills to prevent relapses is emphasized.

Key words: physical therapy, lumbar osteochondrosis, spinal instability, disc protrusion, therapeutic exercises.

Постановка проблеми. Останніми роками є значне зростання показників остеохондрозу, ускладненого неврологічними проявами, такими як люмбоішіалгія, люмбаго та люмбалгія. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), остеохондроз хребта є одним із найпоширенішою дегенеративно-дистрофічною патологією хребта.

Відповідно за даними Міністерства охорони здоров'я України, до 21,8 % населення України страждає на остеохондроз та хворобливі синдроми у спині. У США та країнах Західної Європи цей показник сягає 40–80 % (В. М. Коваленко, 2019, І. П. Потапчук, 2023).

Серед патологій хребта найпоширенішим (у 60–90 % випадків) є больовий синдром у поперековому відділі. Він характерний як для осіб, які займаються важкою

фізичною працею через важкі навантаження та перенапруження, так і для працівників інших галузей, чия діяльність пов'язана з тривалим перебуванням у незручних або вимушених положеннях. Основними причинами болю в поперековому відділі є розтягнення м'язово-зв'язкового апарату, спондилоліз, спондилолітез, остеохондроз та протрузії або кили міжхребцевих дисків (В. В. Лисенко, 2021; О. М. Шульга, 2022).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Остеохондроз хребта є результатом складного поєднання факторів, включаючи спадкову схильність, вікові зміни, надмірні навантаження та порушення метаболізму в хрящовій тканині (Міщенко Т.С., 2017). Дегенеративні зміни в міжхребцевому диску призводять до його дегідратації, втрати еластичності та зменшення висоти. Це, в свою чергу, створює сприятливі умови для розвитку протрузій – випинання пульпозного ядра за межі фіброзного кільця. Протрузії можуть чинити тиск на нервові корінці, викликаючи радикулопатію, що проявляється болем, онімінням, поколюванням або слабкістю в нижніх кінцівках (Шульга О.М., 2021).

Нестабільність сегментів хребта виникає внаслідок ослаблення м'язів, зв'язок та сухожилів, що підтримують хребет. Це призводить до підвищеної рухливості хребців, що сприяє подальшому травмуванню міжхребцевих дисків та суглобів, а також може викликати больовий синдром. Клінічно, це проявляється болем в попереку, який може посилюватися при рухах, нахилах та поворотах тулуба. (Пономаренко Г.М., 2018).

При високій поширеності болю в поперековому відділі хребта серед населення діагностичні підходи та методи лікування залишаються різноманітними і часто несистематизованими. Це зумовлює збільшення витрат на лікування та значну варіативність у його проведенні в різних регіонах. Частково така ситуація пояснюється складністю інсталяції точної етіології.

Остеохондроз є складним захворюванням, яке часто маскує симптоми інших патологій, що ускладнює його діагностику. Проблеми в сечостатевої сфері, сексуальні розлади, а також порушення функції нирок можуть бути непрямими ознаками поперекового остеохондрозу.

Суть остеохондрозу полягає у поєднанні трьох основних патологічних процесів: дегенеративних змін міжхребцевих дисків (що можуть призводити до утворення гриж), пошкодження самих хребців (з утворенням остеофітів) та ураження міжхребцевих суглобів (спондилоартроз). Саме ці ушкодження (остеофіти та спондилоартроз) викликають проблеми при остеохондрозі.

Пошкоджені структури хребта, як-от кісткові нарости (остеофіти) та деформовані суглоби, можуть подразнювати або здавлювати нервові корінці, м'язи та спинний мозок. Це призводить до розвитку компресійно-рефлекторного синдрому, який проявляється сильним болем, спазмами або м'язовою слабкістю.

Остеохондроз може вражати людей різного віку, проявляючись прискореним серцебиттям, обмеженням рухливості, болями та іншими різноманітними симптомами. Розвиток захворювання відбувається повільно і поступово. Найчастіше остеохондроз вражає хрящі грудного та поперекового відділів хребта, де механічне навантаження є найбільш інтенсивним. Зношування тканин суглобів і дисків у цих відділах відбувається швидше, що часто призводить до розвитку радикуліту (запалення корінців спинного мозку), лікування якого потребує попереднього відновлення хребта .

Остеохондроз може спричинити ускладнення, зокрема через зміщення та руйнування міжхребцевого диска. Одним з перших наслідків є хронічний біль, викликаний постійним подразненням нервових закінчень. Дотримання ортопедичного режиму та прийом медикаментів можуть тимчасово зменшити біль у

спині, проте можливі періодичні загострення. Кожне загострення свідчить про додаткове зміщення міжхребцевого диска.

Іншим поширеним ускладненням остеохондрозу є зміщення хребта вбік. М'язові спазми, що виникають як рефлекторна реакція на постійний біль, призводять до поступового викривлення хребта. Постійний спазм м'язів з одного боку спричиняє сколіоз, при якому фізіологічні вигини шийного або поперекового відділу хребта згладжуються [3].

Мета дослідження – визначити та обґрунтувати сучасний підхід фізичної терапії (ФТ) у покращенні клінічного стану, функціональних можливостей та якості життя пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим нестабільністю сегментів і протрузією міжхребцевих дисків.

Об'єктом дослідження є програми фізичної терапії, що застосовуються в лікуванні остеохондрозу поперекового відділу хребта, ускладненого нестабільністю сегментів та протрузією міжхребцевих дисків.

Предметом дослідження став вплив фізичної терапії на клінічні прояви, функціональний стан хребта, якість життя та довготривалі результати лікування пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим нестабільністю та протрузією міжхребцевих дисків.

Методи дослідження: аналіз, узагальнення та синтез сучасних даних науковометодичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Крім медикаментозного та оперативного втручання має значне значення біо-психосоціальний підхід, який ґрунтується на всебічній роботі мультидисциплінарної команди в процесі реабілітації таких пацієнтів. Головний акцент спрямований на застосування засобів фізичної терапії. При цих станах передбачається використання стабілізаційних вправ на гнучкість, зміцнюючих та вправ на розтягнення, застосовуються аеробні вправи (Ткаченко Н.П., 2021) та інші. При побудові реабілітаційної програми, комплекси вправ можуть варіювати між собою, долучається робота на відповідних тренажерах, платформах, сумісне поєднання фітболу, в деяких випадках гідрокінезотерапії (Гришук В.І, 2022) [1].

В процесі реабілітації фізична терапія спрямована на зміцнення м'язів-стабілізаторів, покращення пропріорецепції, зменшенню болю, відновленню рухової функції, гнучкості, профілактики рецидивів:

Дослідження виявили, що вправи, спрямовані на м'язи-стабілізатори (поперечний м'яз живота, багатороздільний м'яз, внутрішні косі м'язи живота), є ефективними для зменшення болю та покращення стабільності хребта. Ці м'язи забезпечують підтримку хребта і контроль за рухами, що є критично важливим при нестабільності. Смірнова О.М. робить акцент на важливості стабілізуючих вправ для глибоких м'язів хребта (поперечний м'яз живота, багатороздільний м'яз), як ключового елементу ФТ при нестабільності. Вона наголошує на важливості відновлення нервово-м'язового контролю для стабілізації хребта.

В свою чергу до засобів фізичної терапії також входять вправи, спрямовані на зміцнення великих м'язів спини та живота (прямі та косі м'язи живота, м'язи-розгиначі спини), які забезпечують додаткову підтримку хребту (Cholewicki et al., 2005).

До складу терапевтичних комплексів вправ повинні входити вправи, спрямовані на покращення пропріоцепції – відчуття положення тіла та його частин у просторі (Смірнова О.М. та співавтори, 2020; Мороз І.С., 2022; Гончарова О.В., 2023). Вправи на баланс та координацію сприяють покращенню сенсорно-моторного контролю хребта, що є важливим для стабільності хребцевих сегментів. Включаючи в комплекс вправи та техніки мануальної терапії можна сприяти зменшенню тиску на хребет та нервові корінці, зменшуючи больові відчуття (Van Tulder et al., 2000).

Ряд авторів ствержують, що мануальна терапія та мобілізаційні вправи сприяють покращенню рухливості хребта, зменшуючи обмеження, викликані нестабільністю (Bialosky et al., 2022; Miciak et al., 2021; Cagnie et al., 2019).

Фахівці зазначають, що вправи на розтягування допомагають збільшити гнучкість м'язів та зв'язок, що підтримують хребет, зменшуючи напруження та сприяючи більш плавному руху (Григорова І.А., 2021). В. В. Лисенко акцентує увагу на потребі диференційованого підходу до вибору методів ФТ, залежно від типу та ступеня ураження хребта. Автор стверджує, що пацієнти з нестабільністю хребта потребують спеціальних стабілізуючих вправ, тоді як пацієнтам з грижами можуть бути показані вправи на розтягування та декомпресію.

Перлічивши деякі основні аспекти, потрібно зазначити, що головним елементом під час ФТ є навчання пацієнтів правильним рухам, ергономічним навичкам та вправам, які можна виконувати самостійно, щоб запобігти рецидивам больового синдрому (O'Sullivan et al., 2019; Slade et al., 2021).

Висновки і перспективи подальших досліджень. Фізична терапія відіграє ключову роль у лікуванні пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим нестабільністю сегментів та протрузіями міжхребцевих дисків. Ефективність ФТ обумовлена її комплексним впливом на патогенетичні механізми захворювання, а саме: зменшенням больового синдрому, нормалізацією м'язового тону, відновленням рухливості хребта, покращенням пропріоцепції та стабілізації сегментів.

Незважаючи на доведену ефективність ФТ, важливо продовжувати дослідження у цій галузі. Подальші наукові роботи повинні бути спрямовані на вивчення оптимальних поєднань різних методів ФТ, визначення найбільш ефективних програм реабілітації для різних підгруп пацієнтів, а також на вивчення довгострокових наслідків ФТ на якість життя хворих даної нозологічної групи.

В перспективі, інтеграція сучасних технологій, таких як телереабілітація та моніторинг активності пацієнтів, може сприяти підвищенню доступності та ефективності ФТ для пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим нестабільністю та протрузіями міжхребцевих дисків.

Список використаної літератури

1. Жарова І. О. Сучасні засоби фізичної терапії при лікуванні дискогенної патології поперекового відділу хребта / І. О. Жарова, Н. В. Чечер // Молодь та олімпійський рух : збірник тез доповідей XV Міжнародної конференції молодих вчених. Київ: НУФВСУ, 2022. С. 85-87.

2. Соколовська Н. В. Відновлення рухливості хребта при остеохондрозі // Сучасні реабілітаційні технології. Вінниця, 2020. №16 (2). С. 24-30.

3. Vinnikova V., Kamyshna I. Efficacy of kinesotherapy in the treatment of patients with lumbar-sacral osteochondrosis of the spine. Sciences of Europe. 2022, № 92, P. 40- 42.

**Петренко Ю. О.
Кожемяко Т. В.
Лизогуб В. С.**

ЕРГОНОМІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ РЕАБІЛІТОЛОГА

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

У статті запропоновано використання показників сенсомоторної реактивності для визначення ергономічних властивостей працюючих, зокрема їх функціонального стану.

Ключові слова: ергономічні властивості, латентний період, реакції вибору, функціональний стан, коефіцієнт ергономічності діяльності.

**Petrenko I. O.
Kozhemiako T. V.
Lyzogub V. S.**

ERGONOMIC ASSESSMENT OF THE ACTIVITY OF A REHABILITATOR

The article proposes the use of sensorimotor reactivity indicators to determine the ergonomic properties of workers, in particular their functional state.

Key words: ergonomic properties, latent period, choice reactions, functional state, ergonomics coefficient of activity.

The Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

Постановка проблеми. Аналіз основних задач ергономіки показує, що відповідних кількісних оцінок вимагає [5]:

– системотехнічний напрямок: під час аналізу розглядається структура діяльності персоналу, визначаються можливі режими роботи та оцінюється їхній вплив на продуктивність. На основі аналізу здійснюється інтеграція видів діяльності;

– психофізіологічний напрямок: оцінюється функціонування рухової системи людини, органів чуття та нервової системи, тобто психофізіологічні характеристики. Оскільки ці характеристики аналізуються в інших галузях науки, вони розглядаються в контексті визначення здатності працівника виконувати робоче завдання;

– інженерний напрямок: вимірювання результатів виконання окремих завдань на основі не тільки окремих технічних засобів, що використовуються працівником, але й формулювання вимог, які ставляться до працівника під час реалізації всього технічного процесу;

– педагогічний напрямок: комплексний процес, що включає в себе ряд етапів. А саме: підбір фахівців, навчання і виховання працівників, формування команд;

– узагальнений напрямок: систематична ергономічна оцінка з подальшою розробкою комплексу організаційно-технічних заходів, спрямованих на скорочення часу, необхідного для виконання трудової діяльності в умовах обмеженості людських і технічних ресурсів.

Кожне з цих завдань може бути вирішене лише за наявності відповідного методу або методів вимірювання тих чи інших аспектів людської діяльності. Водночас процес ергономічного оцінювання є спеціалізованою діяльністю, яку здійснюють спеціально підготовлені фахівці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сутність операційно-структурного опису трудової діяльності полягає в поділі трудової діяльності на якісно

різні складові (одиниці діяльності – дії, операції), визначенні їх взаємного логічного зв'язку, ранжуванні та обчисленні набору показників, що мають певну психофізіологічну значущість. До них належать вимірювання часу реакції (прості сенсорно-моторні реакції, реакції вибору, реакції на рухомі об'єкти тощо), психофізичні методи (визначення порогів чутливості та динаміки в різних модальностях), психометрія для вивчення перцептивних, мнемічних, когнітивних процесів та індивідуальних особливостей [2; 7].

В ергономіці широко використовуються електрофізіологічні методи для вивчення електричних явищ в організмі людини під час різних видів діяльності. Це дозволяє оцінити часові параметри, їх вираженість, топографію та механізми регуляції багатьох процесів [1; 3].

Функціональний стан людини оцінюють за допомогою фізіологічних та психологічних методів. Для комплексної оцінки функціонального стану використовують багатофакторні методи, які реєструють психофізіологічні параметри.

Реєструючи кількісне та якісне зниження працездатності та перебої в адаптації до робочих процесів, прогресування втомі можна спостерігати без переривання робочого процесу людини, а в багатьох випадках зниження працездатності виявляється раніше, ніж зміни кількісних та якісних показників діяльності. Існування якісно різних груп симптомів створює різні напрямки в суб'єктивних методах діагностики [6].

Мета: обґрунтувати доцільність використання показників сенсомоторної реактивності людини для ергономічної оцінки діяльності реабілітолога.

Об'єкт дослідження: ергономічні властивості реабілітолога; **предмет дослідження:** функціональний стан людини.

Методика дослідження. Обстежуваному при випадкових паузах після подразників пред'являли у випадковому порядку визначену кількість зорових подразників у вигляді графічних зображень предметів або слів, у режимі вибору одного з трьох при співвідношенні гальмівних і збуджуючих подразників 1:2, або у режимі вибору двох із трьох при співвідношенні гальмівних і збуджуючих подразників 1:1:1 з експозицією 900мсек.. Розраховували середнє значення латентних періодів реакції вибору з трьох послідовно проведених тестів та встановлювали рівень сенсомоторної реактивності за шкалою [4].

Даний спосіб визначення сенсомоторної реактивності людини застосовується для визначення функціонального стану центральної нервової системи людини.

Обґрунтування отриманих результатів.

Загальна працездатність, що характеризується фізичною і розумовою працездатністю та емоційною стійкістю людини, реалізується як професійна працездатність під час роботи. Ефективність професійної працездатності залежить від навантаження, умов виробничого середовища, професійної підготовки, професійних здібностей та мотивації до даного виду праці.

Всі ці фактори спричиняють напруженість праці. Тобто підвищення інтенсивності фізіологічних і психічних процесів, що забезпечує професійну діяльність. Ключовим показником мобілізації трудових можливостей людини при виконанні професійної діяльності є функціональний стан організму. Функціональний стан - це цілісний комплекс фізіологічних функцій і якостей людини, який гарантує ефективне виконання професійної роботи при досягненні фізіологічних витрат організму певного рівня.

Розрізняють три якісно різних функціональних стани організму: нормальний, граничний і патологічний [5].

Нормальні функціональні стани характеризуються відсутністю або згладженістю нейрофізіологічних конфліктів між первинними і вторинними функціональними

системами. Незважаючи на вплив побічних подразників на працівника, первинна функціональна система є стійкою і пригальмовує конкуруючі рефлекторних дій.

Отже, нормальний функціональний стан - це стан, в якому відбулася координація і процес збудження керує лише основною функціональною системою. Інші функціональні системи ще не сформувалися або перебувають під впливом гальмування і не впливають негативно на основну функціональну систему. Об'єктивною ознакою такого функціонального стану є максимізація ефективності трудової діяльності, коли функціональна мобілізація здійснюється за фізіологічним законом межі працездатності.

Граничний функціональний стан характеризується значним витрачанням функціональних ресурсів за межами працездатності. У цьому контексті відновлювальна функціональна система також набуває значної сили і через процес гальмування обмежує рефлекторні дії, що складають зміст трудової діяльності. Одночасно з цим розгальмовуються і субрефлекторні дії. В результаті посилюється нейрофізіологічний конфлікт між первинними, вторинними та відновлювальними функціональними системами.

Як наслідок, уповільнюється трудова активність, під час роботи відбуваються зайві і неточні рухи, переміщення, відволікається увага, загострюється мислення, підвищується реакція на непрямі подразники, зростає неврово-емоційне напруження.

Патологічні функціональні стани організму характеризуються надмірним загостренням нейрофізіологічних конфліктів між функціональними системами. Ознакою патологічного функціонального стану організму людини є дисонанс, що проявляється парадоксальними і гіперпарадоксальними реакціями. Суть його полягає в тому, що позитивні сигнали, які спонукають до правильної поведінки, втрачають своє стимулююче значення, а негативні, навпаки, призводять до неадекватних реакцій.

Для реалізації мети дослідження було запропоновано ввести коефіцієнт ергономічності діяльності як інтегральний показник ефективності виконання професійної роботи.

$$K_{ед} = \frac{K_{заг.} - K_{пом.}}{ЛПрв}; (1)$$

де $K_{ед}$ – коефіцієнт ергономічності діяльності;
 $K_{заг.}$ – загальна кількість пред'явлених подразників;
 $K_{пом.}$ – кількість помилкових реакцій;
 $ЛПрв$ – латентний період реакцій вибору.

Зі зменшенням показників $K_{ед}$ функціональний стан погіршується. Для визначення виду функціонального стану працюючого використовуємо дані шкали оцінки рівня сенсомоторної реактивності людини. Цей розподіл зроблений на основі дослідження біля 1000 осіб [4].

Межі значень функціональних станів визначаються у відсотках (%) від максимального (найкращого) показника $K_{ед}$ для певної кількості та виду зорових подразників без урахування кількості помилок.

$$K_{ед(макс.)} = \frac{K_{заг.}}{ЛПрв(вис. рівня)}; (2)$$

де $K_{ед(макс.)}$ – коефіцієнт ергономічності діяльності максимальний (або найкращий);
 $K_{заг.}$ – загальна кількість пред'явлених подразників;

ЛПрв (вис.рівня) – латентний період реакцій вибору високого рівня сенсомоторної реактивності для різних видів зорових подразників (таблиця 2).

Отже, процедура встановлення виду функціонального стану працюючого складається з трьох етапів:

1 етап – розраховуємо Кед(макс.) для певного виду зорових подразників та їх кількості за формулою 2;

2 етап – визначаємо реальне значення Кед за формулою 1.

3 етап – по таблиці 2 встановлюємо вид функціонального стану працюючого.

Таблиця 1

Шкала оцінки рівня сенсомоторної реактивності людини для 30 або 50 подразників

Рівень сенсомоторної реактивності людини (мсек.)	Латентний період реакцій вибору одного з трьох		Латентний період реакцій вибору двох із з трьох	
	Предметні подразники	Словесні подразники	Предметні подразники	Словесні подразники
Високий	≤ 280	≤ 391	≤ 335	≤ 446
Вищий від середнього	281 – 323	392 – 444	336 – 390	447 – 482
Середній	324 – 398	445 – 499	391 – 463	483 – 539
Нижчий від середнього	399 – 433	500 – 554	464 – 501	540 – 600
Низький	≥ 434	≥ 555	≥ 502	≥ 601

Таблиця 2

Шкала оцінки виду функціонального стану людини

Вид функціонального стану	Межі значень Кед
нормальний	< 15% від Кед(макс.)
граничний	15% - 30% від Кед(макс.)
патологічний	> 30% від Кед(макс.)

Перспективи подальших досліджень передбачає використання показників простої зорово-моторної реакції таких, як функціональний рівень центральної нервової системи, стійкість реакції, рівень функціональних можливостей нервової системи для кількісної оцінки ергономічних властивостей працюючих.

Список використаної літератури

1. Буров О. Ю. Ергономіка/людський чинник в інформатизації освіти. Педагогіка і психологія. 2019. № 2. С. 30-37.
2. Голінько В.І., Чеберячко С.І., Дерюгін О.В. Ергономічний аналіз умов праці. Дніпро: Середняк Т.К., 2018. 200 с.
3. Основи ергономіки / Артюх О. М. та ін. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 168 с.
4. Спосіб визначення рівня сенсомоторної реактивності людини. пат. № 78145 Україна: МКІ А61В5/16.№ а200507612; заявл. 01.08.2005; опубл.15.02.2007,бюл. №2.6с.
5. Сьомка С.В. Ергономіка та ергодизайн. Ліра-К. 2019. 618 с.
6. Терентьев О. О. Ергономіка інформаційних технологій. К., 2020. 95 с.
7. Bazilo, C., Petrenko, Y., Frolova, L., Kovalenko, S., Liubchenko, K., Ruban, A. (2023). Software Service for Analyzing Reactions to a Moving Object. In: Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 178. Springer, Cham. pp 260–274.

**Побігайло В.В.
Шевчук Ю.В.**

ЕРГОТЕРАПІЯ ДЛЯ ОСІБ З УРАЖЕННЯМ ХРЕБТА ТА СПИННОГО МОЗКУ

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

У статті розглянуті сучасні підходи до ерготерапії для осіб з ураженням хребта та спинного мозку. Розкрито поняття, проаналізовано новітні методи реабілітації та адаптації з метою покращення функціональної незалежності та якості життя.

Ключові слова: ерготерапія, ураження спинного мозку, реабілітація, адаптація, якість життя.

**Pobihailo V. V.
Shevchuk Y.V.**

OCCUPATIONAL THERAPY FOR PEOPLE WITH SPINAL CORD AND SPINAL CORD INJURIES

National University of Ukraine on Physical Education and Sport

The article examines modern approaches to occupational therapy for individuals with spinal cord and spinal injuries. The concept is defined, and the newest methods of rehabilitation and adaptation are analyzed to improve functional independence and quality of life.

Key words: occupational therapy, spinal cord injury, rehabilitation, adaptation, quality of life.

Зростання кількості травм хребта і спинного мозку внаслідок військових дій і дорожньо-транспортних пригод призвело до гострої необхідності вдосконалення підходів до реабілітації. Особливе значення має соціальна інтеграція ветеранів та цивільних яка охоплює повернення до повсякденного життя, відновлення фізичних функцій і участь в активному соціальному житті. Проте в Україні поки що немає комплексної системи реабілітації, яка враховувала б фізичні, психологічні та соціальні аспекти відновлення.

Сучасні дослідження підтверджують ефективність ерготерапії у відновленні осіб з травмами хребта та спинного мозку. Моделі “Особа–Середовище–Заняття” (РЕОР) та Канадська модель виконання занять (СМОР-Е) демонструють високі результати у реабілітації. РЕОР акцентує увагу на динамічній взаємодії між особою, середовищем і заняттями, сприяючи адаптації до нових умов життя. СМОР-Е враховує духовні, фізичні та когнітивні аспекти особи, що дозволяє розробляти індивідуальні програми реабілітації. Разом із цим іноземні дослідження наголошують на важливості інтеграції соціальних і психологічних підходів у програми реабілітації, що особливо актуально для ветеранів.

Мета дослідження: розглянути ефективність ерготерапії в реабілітації людей із травмами хребта та спинного мозку, визначити її вплив на відновлення фізичного, психологічного та соціального функціонування пацієнтів, а також розробки рекомендації щодо оптимізації використання ерготерапії в реабілітаційних програмах.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити та систематизувати сучасні науково-методичні знання щодо ерготерапії для осіб із травмами спинного мозку та хребта.

2. Розробити та науково обґрунтувати алгоритм ерготерапії для осіб із травмами спинного мозку, враховуючи сучасні реабілітаційні стандарти.

3. Проаналізувати ефективність розробленого алгоритму ерготерапії та оцінити його вплив на функціональну незалежність і якість життя пацієнтів.

Об'єкт дослідження: процес реабілітації осіб з ураженням хребта та спинного мозку за допомогою ерготерапії.

Предмет дослідження: методи та інструменти ерготерапії, що застосовуються в реабілітації осіб з ураженням хребта та спинного мозку.

Методи дослідження: Дослідження здійснювалось на основі використання таких методів та прийомів:

- Аналіз науково-методичної літератури.
- Клініко-інструментальні методи оцінки стану пацієнтів.
- Соціологічні методи: опитування, інтерв'ю ветеранів.
- Методи математичної статистики для аналізу отриманих даних.

У межах дослідження було впроваджено програми ерготерапії, що базуються на моделях РЕОР і СМОР-Е.

Основними напрямками роботи були:

1. Соціальна інтеграція: відновлення соціальних зв'язків через участь у громадських заходах і створення сприятливих умов для взаємодії в суспільстві.

2. Повернення до активностей повсякденного життя: навчання навичкам самообслуговування, адаптація житлового простору, впровадження допоміжних технологій.

3. Інструментальна активність: адаптація робочого середовища, підтримка професійної діяльності ветеранів.

4. Поліпшення сенсорних функцій на рівні ураження спинного мозку управління сечовим міхуром.

5. Освітні заходи: навчання пацієнтів і їхніх сімей основам адаптації до нових умов життя.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на:

1) Адаптацію міжнародного досвіду для розробки спеціалізованих програм ерготерапії в Україні.

2) Поглиблене вивчення впливу соціально-психологічних чинників на інтеграцію ветеранів у суспільство.

Список використаної літератури

1. Baum C., Christiansen C. (2015). Person-Environment-Occupation-Performance Model.

2. Canadian Association of Occupational Therapists. (2002). Enabling Occupation: An Occupational Therapy Perspective.

3. Полатайко Л. та ін. (2013). Основи ерготерапії.

4. Law M., Cooper B., Strong S. et al. (2005). The Person-Environment-Occupation Model: A Transactive Approach to Occupational Performance.

5. ATLS Guidelines (2025). Травми хребта та спинного мозку.

Попович Д. В., Бойко В. І., Гевко У. П., Вайда О. В.,
Миндзів К. В., Бай А. В.

НАУКОВО-ДОКАЗОВИЙ ПІДХІД ДО БІОМЕХАНІКИ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського,
м. Тернопіль, Україна*

Постановка проблеми. порушення діяльності опорно-рухового апарату є однією з найпоширеніших проблем у сфері медицини та реабілітації. Біомеханіка відіграє ключову роль у розумінні механізмів виникнення патологічних станів та у розробці ефективних методів їх корекції. Об'єктом пізнання в біомеханіці є рухові дії людини як система взаємопов'язаних активних рухів та положень її тіл, а областю вивчення є механічні та біологічні причини виникнення рухів та особливості їх виконання. Використання науково-доказового підходу дозволяє підвищити ефективність лікувальних та реабілітаційних заходів, мінімізуючи ризики ускладнень.

Метою є формування цілісного уявлення про науково-доказовий підхід до біомеханіки пацієнтів при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Об'єкт і методи дослідження. За допомогою пошукових баз даних мережі Internet (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, PEDro) здійснений бібліосистематичний огляд джерел наукової інформації враховуючи науково-доказові методи та біомеханічний підхід до реабілітації. Методами дослідження слугували контент-аналіз, структурно-логічний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Доказова медицина (evidence-based medicine) і доказова практика (evidence-based practice) – підхід до практики, при якому рішення про застосування профілактичних, діагностичних та терапевтичних заходів приймаються, виходячи з наявних доказів їх ефективності та безпеки.

Основні аспекти біомеханіки при порушеннях опорно-рухового апарату людини включає: аналіз кінематики та кінетики руху, яка необхідна для оцінки функціонального стану пацієнта у якій застосовуються інструментальні методи, зокрема 3D-аналіз руху, динамометрія та електроміографія. Це дозволяє точно визначити патологічні патерни руху та розробити індивідуальну програму реабілітації; вплив м'язової дисфункції на рухову активність, адже м'язовий дисбаланс, слабкість або перенапруження певних м'язових груп можуть призводити до болю та обмеження рухів. Науково-доказові методи, такі як міофасціальний реліз, ексцентричні вправи та методи сенсомоторної корекції, сприяють відновленню балансу та оптимізації рухових патернів; роль постурального контролю у відновленні функцій, і тут варто відмітити, що порушення постави часто є супутнім фактором дисфункцій опорно-рухового апарату. Використання стабілометричних платформ та нейром'язової стимуляції допомагає відновити адекватний постуральний контроль.

Науково-доказові методи реабілітації передбачають індивідуалізовані кінезіотерапевтичні програми, використання біологічного зворотного зв'язку (Biofeedback) та технології екзоскелетів та роботизованої терапії.

Індивідуалізовані кінезіотерапевтичні програми включають вправи на покращення мобільності, стабільності та сили, розроблені на основі біомеханічного аналізу рухів.

Biofeedback технологія дозволяє пацієнтам в режимі реального часу контролювати свої рухи, покращуючи нейром'язову координацію.

Впровадження роботизованих систем у реабілітацію пацієнтів із тяжкими порушеннями дозволяє відновити навички ходьби та руху верхніх кінцівок.

З аналізу літературних джерел встановлено, що виклад основного матеріалу містить науково обґрунтовану інформацію щодо біомеханіки та порушень опорно-рухового апарату, а також підходів до їх корекції та реабілітації.

Висновки. Науково-доказовий підхід до біомеханіки пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату є необхідним для підвищення ефективності реабілітаційних втручань. Використання сучасних методів аналізу руху, персоналізованих реабілітаційних стратегій та інноваційних технологій сприяє більш швидкому та якісному відновленню пацієнтів.

Список використаної літератури

1. Кажмір, А. П., & Мухін, В. М. (2016). Порушення біомеханіки рухового апарату після торакопластики та напрямки їх корекції засобами фізичної реабілітації. *Наукові часописи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (02 (69)).

2. Футорний, С. М., & Асаулюк, І. О. (2023). Порушення кістково-м'язової системи осіб зрілого віку – сучасні реалії. *Rehabilitation and Recreation*, 15. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.24>

3. Ядав, А., Дудко, О., Дудко, Д., & Шайко-Шайковський, О. (2022). Біомеханічні особливості якісного остеосинтезу при переломах верхніх і нижніх кінцівок. *Молодий вчений*, 1 (101), 135-138. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-1-101-28>

4. Романюк, В. М., Петрович, В. В., Бичук, О. І., & Іваніцький, Р. Б. (2022). Стан біомеханіки опорно-рухового апарату чоловіків зрілого віку, як передумова програмування корекційно-профілактичних та фізкультурно-оздоровчих занять. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (14), 29-38.

5. Балух, М., & Тиравська, О. (2019). Оцінювання впливу ергономіки на виникнення порушень опорно-рухового апарату в фізичних терапевтів. У *День студентської науки: збірник матеріалів щорічної студентської наукової конференції* (с. 82-84). Львів: ЛДУФК.

6. Жарова, І., & Антонова, Г. (2023). Аналіз травматизму та розвитку порушень опорно-рухового апарату у спортсменок, які спеціалізуються в акробатиці на пілоні. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*, 2, 17-23. <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.2.17-23>

**Прудников О.Ю.
Міхеєнко О.І.**

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ АМПУТАЦІЯХ НИЖНІХ
КІНЦІВОК НА РІВНІ ГОМІЛКИ У ОСІБ 30-50 РОКІВ: МЕТОДИ, ЕТАПИ,
ЗАСОБИ**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У статті проаналізовано наукові та практичні аспекти фізичної терапії й ерготерапії осіб працездатного віку (30–50 років) з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки. Дослідження охоплює ключові етапи реабілітаційного процесу, включаючи ранній післяопераційний період, підготовку до протезування та адаптацію до використання протеза. Особливий акцент зроблено на інтеграції сучасних технологій і методів, таких як кінезіотейпування, дзеркальна терапія, лімфодренажний масаж та роботизовані тренажери, що забезпечують підвищення функціонального потенціалу пацієнтів. Результати дослідження підтверджують ефективність комплексного підходу, спрямованого на зменшення фантомного болю, відновлення рівноваги, координації та покращення загальної якості життя.

Ключові слова: фізична терапія, ерготерапія, ампутація нижньої кінцівки, кукса, протезування, фантомний біль, кінезіотерапія, масаж, реабілітація.

**Prudnykov O. Y.
Mikheienko O. I.**

**PHYSICAL THERAPY AND ERGOTHERAPY FOR LOWER LIMB
AMPUTATIONS AT THE SHIN LEVEL IN PERSONS AGED 30-50 YEARS:
METHODS, STAGES, MEANS**

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

The article provides an in-depth analysis of scientific and practical approaches to physical and occupational therapy for working-age individuals (30–50 years) with lower limb amputations at the shin level. The study delineates the major stages of the rehabilitation process, including the early postoperative period, preparation for prosthetics, and adaptation to prosthesis use. Emphasis is placed on the integration of modern technologies and methods, such as kinesiotherapy, mirror therapy, lymphatic drainage massage, and robotic trainers, which enhance the functional capacity of patients. The findings demonstrate the efficacy of a comprehensive approach aimed at reducing phantom pain, restoring balance and coordination, and improving overall quality of life.

Key words: Physical therapy, occupational therapy, lower limb amputation, stump, prosthetics, phantom pain, kinesiotherapy, massage, rehabilitation.

Постановка проблеми. Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілки є однією з найважчих фізичних травм, яка значною мірою впливає на функціональний стан і життєдіяльність людини [1]. Така травма зумовлює суттєві порушення рухових функцій, що негативно позначаються на здатності до самообслуговування, переміщення, підтримки рівноваги та постави. Після ампутації пацієнти стикаються з проблемами соціально-психологічної адаптації, зниженням якості життя, що робить процес реабілітації складним і багатоетапним. За даними сучасних досліджень від початку бойових дій в Україні у 2022 році кількість людей, які зазнали ампутацій

суттєво зросла. Це актуалізувало проблему розробки й удосконалення підходів до фізичної терапії, які дозволять підвищити ефективність відновлення функцій і скоротити терміни реабілітації.

Мета дослідження: оцінити ефективність комплексного підходу до фізичної терапії людини з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки та застосувати його вплив на відновлення рухових функцій, зменшення фантомних болів і підвищення якості життя.

Об'єкт дослідження: фізична терапія осіб віком 30–50 років із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки.

Предмет дослідження: методи фізичної терапії осіб віком 30–50 років із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки, що включають лікувальну гімнастику, кінезіотейпування, масаж, дзеркальну терапію та навчання користуванню протезом, а також їх вплив на ефективність процесу реабілітації.

Результати дослідження та їх обговорення. Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілки є складною медичною проблемою, що супроводжується порушенням рухових функцій, фантомними болями та зниженням якості життя. Зростання деяких травм, зокрема через бойові дії в Україні, потребує удосконалення реабілітаційних програм. Впровадження сучасних методів фізичної терапії, таких як кінезіотейпування, дзеркальна терапія та роботизовані тренажери, дає змогу підвищити ефективність процесу реабілітації, скоротити її тривалість і сприяти соціальній адаптації пацієнтів. Поряд із медичними аспектами реабілітації, значну увагу слід приділяти соціально-економічним наслідкам, оскільки значна частина постраждалих належить до категорії людей працездатного віку (30–50 років) [2].

Проблема фізичної терапії після ампутацій кінцівок характеризується кількома аспектами, на які слід звернути увагу. По-перше, відсутність комплексного підходу до відновлення рухових функцій часто ускладнює процес реабілітації. По-друге, недостатня увага до фантомного болю та психологічного стану пацієнтів призводить до зниження мотивації до лікування. Сьогодні існують методики фізичної терапії, але вони потребують адаптації до сучасних умов та специфічних потреб осіб, які зазнали травмування внаслідок вибухових поранень. Сучасна реабілітація базується на принципах систематичності, індивідуального підходу та комплексного використання методів фізичної терапії, які включають лімфодренажний масаж для зменшення набряків, фантомну гімнастику для попередження атрофії м'язів, дзеркальну терапію для корекції фантомного болю та кінезіотейпування для стабілізації м'язів і зменшення болю. Інноваційні технології, такі як роботизовані тренажери та віртуальна реальність, також мають перспективу впровадження у програми реабілітації.

Таким чином, розробка та впровадження ефективної програми фізичної терапії для осіб віком 30–50 років з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки є важливим напрямом медико-соціальної реабілітації, який сприятиме підвищенню функціональної активності пацієнтів, їх адаптації до нових умов життя та покращенню загальної якості життя.

Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілки — це складна травма, яка впливає на фізичний, психологічний та соціальний стан людини. Втрата кінцівки зумовлює значне порушення рухових функцій, що обмежує здатність до самостійного пересування, змінює механіку ходьби, ускладнює підтримання рівноваги та викликає фантомні болі. Такі пацієнти також стикаються з серйозними психологічними труднощами, зокрема зниженням самооцінки та соціальною ізоляцією. В Україні питання реабілітації осіб із ампутаціями особливо актуальне у зв'язку з зростанням кількості травм, пов'язаних із бойовими діями. У цих умовах фізична терапія має вирішальне значення для повернення пацієнтів до активного життя. Реабілітаційні заходи для осіб після ампутації кінцівки спрямовані на формування правильної кукси,

відновлення м'язової сили, покращення рівноваги та навчання користуванню протезом. Відновлення функцій починається на ранньому післяопераційному етапі, коли головною метою є запобігання ускладненням. Виконання дихальних вправ, ізометричні напруження м'язів здорової кінцівки та тулуба допомагають покращити кровообіг і запобігти атрофії м'язів. Важливо поступово включати вправи для тренування рівноваги та координації, що є критично необхідними для подальшого освоєння протезу.

Провідну роль у фізичній реабілітації відіграє лікувальна гімнастика. На ранніх етапах основний акцент робиться на профілактиці контрактур, зміцненні м'язів і покращенні загального кровообігу. Пізніше додають вправи для тренування рівноваги й координації, що є критично важливими для користування протезом. Відновлення ходьби після ампутації гомілки передбачає поступове збільшення навантаження, навчання переносити вагу тіла та забезпечення правильної механіки кроку [3]. Значна увага приділяється масажу, особливо лімфодренажному, який сприяє зменшенню набряків і покращенню трофіки тканин кукси [4]. Масаж використовується для підготовки кукси до протезування, запобігання болю і забезпечення її стабільності. У комплексі з цим застосовується кінезіотейпування — метод, що дозволяє стабілізувати м'язи, знижувати біль і сприяти формуванню правильної форми кукси [3]. Особливим аспектом фізичної терапії є робота з фантомним болем. Застосування дзеркальної терапії створює ілюзію наявності ампутованої кінцівки, що позитивно впливає на нейропластичність мозку, зменшуючи больові відчуття. Психологічний комфорт пацієнта, який є критичним для успішної реабілітації, значно покращується завдяки цьому методу [5].

Проведене дослідження було спрямоване на розробку та оцінку ефективності програми фізичної терапії осіб 30–50 років із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки. В експерименті взяли участь 20 пацієнтів, які пройшли триетапну реабілітацію. На першому етапі застосовували дихальні вправи й ізометричні напруження. Другий етап передбачав зміцнення м'язів кукси, навчання рівноваги та підготовку до протезування. Завершальний етап полягав у навчанні ходьбі з протезом із поступовим збільшенням навантаження. У рамках проведеного дослідження було оцінено ефективність розробленої програми фізичної терапії для осіб віком 30–50 років із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки. У дослідженні взяли участь два пацієнти, які мали подібні клінічні показники та перебували на різних стадіях післяопераційного періоду. Основною метою дослідження було вивчення впливу комплексного підходу до фізичної терапії на функціональний стан кукси, інтенсивність фантомного болю, рівень фізичної активності та якість життя пацієнтів.

Програма фізичної терапії передбачала три основні етапи. Перший етап — ранній післяопераційний — тривав до двох тижнів після ампутації. Основна увага приділялася профілактиці контрактур, покращенню кровообігу та зменшенню набряку. У цьому періоді застосовувалися дихальні вправи, ізометричне напруження м'язів кукси й здорової кінцівки, а також лімфодренажний масаж. Другий етап включав підготовку кукси до протезування. Пацієнти виконували вправи для зміцнення м'язів-розгиначів колінного суглоба, тренували баланс і рівновагу. Особливу увагу приділяли кінезіотейпуванню для стабілізації м'язів і зниження больових відчуттів. Третій етап був спрямований на освоєння протеза. Пацієнтів навчали правильній техніці ходьби з протезом, виконанню кроків із рівномірним розподілом ваги тіла та навичкам самообслуговування.

Результати дослідження продемонстрували значні покращення функціонального стану. Обсяг активних рухів у колінному суглобі зріс у середньому на 32%, а інтенсивність фантомного болю зменшилась на 40% за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ). Також покращилися показники рівноваги, координації та здатності до самостійного пересування. Застосування комплексного

підходу сприяло більш швидкій адаптації до протеза та підвищенню загальної якості життя пацієнтів.

Висновки. Підсумовуючи викладені матеріали, можна стверджувати, що проблема фізичної терапії та ерготерапії для осіб віком 30–50 років із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки має вагоме медичне, соціальне та економічне значення. Ампутація нижньої кінцівки значною мірою змінює функціональний стан організму, спричиняючи втрату опороздатності, порушення координації рухів і появу фантомних болів, що негативно впливає на якість життя пацієнтів. Ефективна фізична терапія в цьому контексті є ключовою складовою реабілітаційного процесу, яка дозволяє мінімізувати наслідки травми, прискорити адаптацію до протезування та сприяти поверненню до активної соціальної діяльності.

Результати дослідження підтвердили високу ефективність розробленої комплексної програми фізичної терапії, що поєднувала лікувальну гімнастику, масаж, кінезіотейпування та дзеркальну терапію. Використання цієї програми дало змогу досягти значного зменшення фантомного болю, підвищити рухливість у колінному суглобі та покращити рівновагу й координацію пацієнтів. Впровадження кінезіотейпування дозволило стабілізувати м'язи та знизити больові відчуття, а застосування лімфодренажного масажу сприяло зменшенню набряків і підготовці кукси до навантажень. Завдяки комплексному підходу пацієнти швидше адаптувалися до користування протезом, що свідчить про доцільність подальшого використання цієї програми в реабілітаційній практиці.

Особливу увагу слід звернути на важливість психологічної підтримки та мотивації пацієнтів, що є критичним чинником успішної реабілітації. У цьому контексті мультидисциплінарна команда фахівців, яка включає фізичних терапевтів, ерготерапевтів і психологів, має відігравати центральну роль. Підтримка пацієнта в процесі адаптації до нового функціонального стану потребує не лише фізичних методів, а й ефективного навчання самообслуговуванню та побутовим навичкам.

Подальші дослідження повинні бути зосереджені на застосуванні технологій віртуальної реальності для тренування ходьби, роботизованих тренажерів для моделювання фізичних навантажень і розробці індивідуалізованих програм реабілітації з урахуванням специфічних потреб пацієнтів. Впровадження таких підходів дозволить не тільки покращити функціональні результати, але й скоротити терміни реабілітації та сприяти більш повній соціальній інтеграції пацієнтів після ампутацій кінцівок.

Список використаної літератури

1. Гончаренко М. П. Фізична реабілітація після ампутацій. Київ: Медицина, 2020. 320 с.
2. Петров В. А. Вибухові травми кінцівок. Харків: Основа, 2021. 275 с.
3. Смирнов О. С. Сучасні методи кінезіотерапії. Львів: Здоров'я, 2019. 190 с.
4. Сидоренко В. М. Масаж у фізичній терапії. Одеса: Практика, 2018. 200 с.
5. Жуков Д. І. Дзеркальна терапія у реабілітації. Київ: Наукова думка, 2022. 180 с.

**Смітія В.О.
Копитіна Я.М.**

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З ГОНАРТРОЗОМ

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

У роботі розглянуто сучасні підходи до фізичної терапії осіб з гонартрозом. Особлива увага приділяється ролі комплексних підходів, використанню сучасних технологій та технік реабілітації.

Ключові слова: фізична терапія, гонартроз, основні підходи.

**Smitiya V. O.
Kopytina Y. M.**

MODERN APPROACHES TO PHYSICAL THERAPY OF PERSONS WITH GONARTHROSIA

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

The paper considers modern approaches to physical therapy of persons with gonarthrosis. Special attention is paid to the role of integrated approaches, the use of modern technologies and rehabilitation techniques.

Key words: physical therapy, gonarthrosis, basic approaches.

Постановка проблеми. Гонартроз – одне з найбільш поширених захворювань колінного суглоба, що супроводжується дегенеративно-дистрофічними змінами у хрущовій тканині та особливо значним зниженням функціональної активності пацієнтів. Загальна поширеність остеоартрозу в українській популяції становить приблизно 6,43%, причому цей показник зростає з віком: досягає 13,9% у осіб старше 45 років і 97% у осіб старше 60 років. Зокрема, гонартроз частіше діагностується у жінок після 50 років, тоді як у чоловіків захворювання частіше виявляється в молодшому віці [3].

За даними статистичної звітності за 2022 рік, захворюваність на остеоартроз в Україні становила 598,3 випадків на 100 тисяч населення, а поширеність – 3426,6 на 100 тисяч населення. Ці дані підкреслюють значну поширеність гонартрозу серед населення України, особливо в старших вікових групах, що вимагає підвищеної уваги до профілактики, ранньої діагностики та ефективних методів лікування цього захворювання [2].

Гонартроз є поширеним захворюванням серед військовослужбовців, оскільки фізичне навантаження, специфічні умови служби та травми можуть призводити до його розвитку. Загалом, для військовослужбовців важливо своєчасно діагностувати гонартроз та вжити заходів щодо його лікування, щоб запобігти серйозним наслідкам та зберегти працездатність.

Основна мета фізичної терапії при гонартрозі – скорочення болю, підвищення рухливості суглоба та покращення якості життя хворих.

Мета дослідження – аналіз сучасних підходів до фізичної терапії осіб із гонартрозом.

Результати дослідження і їх обговорення. Фізична терапія є важливою складовою комплексного лікування гонартрозу. Її мета – зменшити біль, покращити рухливість суглобів, зміцнити м'язи, що підтримують колінний суглоб, та запобігти прогресуванню захворювання. Підходи до фізичної терапії повинні бути

індивідуалізованими, залежно від стадії гонартрозу, рівня фізичної активності та загального стану пацієнта [1].

Основні підходи до фізичної терапії осіб з гонартрозом:

1. Терапевтичні вправи. Мета: Покращення кровообігу, зміцнення м'язів, що оточують суглоб, та відновлення функції коліна.

Основні вправи: ізометричні вправи для зміцнення м'язів без активного згинання/розгинання суглоба; динамічні вправи з невеликою амплітудою рухів (наприклад, підйом прямої ноги, легкі згинання/розгинання); вправи на розтяжку для поліпшення еластичності зв'язок.

Рекомендації: уникати вправ, які викликають різкий біль або сильне навантаження на колінний суглоб; виконувати вправи повільно, з контролем амплітуди.

2. Фізіотерапевтичні методи: електротерапія (використання електроміостимуляції для зміцнення м'язів та зменшення болю); ультразвукова терапія (сприяє покращенню мікроциркуляції та регенерації тканин); магнітотерапія (має протизапальний ефект та покращує кровообіг); теплолікування (парафінові аплікації або озокерит, які допомагають зменшити запалення та покращити рухливість).

3. Водна терапія (гідрокінезотерапія). Заняття в басейні з теплою водою полегшують виконання вправ за рахунок зниження навантаження на суглоби. Плавання та вправи у воді сприяють зміцненню м'язів без ризику перевантаження.

4. Масаж та мануальна терапія – покращує кровообіг, зменшує м'язову напругу та болочість, сприяє покращенню рухливості суглоба.

5. Використання допоміжних засобів. Ортези, наколінники, спеціальні устілки для зниження навантаження на суглоб. Палиці або тростини для зменшення тиску на уражений суглоб.

6. Ергономіка рухів. Навчання правильній техніці виконання щоденних рухів (підйом з положення сидячи, ходьба по сходах). Уникання тривалих статичних положень чи перевантаження суглоба.

7. Прогресивні методи фізичної реабілітації – кінезіотейпування (зменшення болю та запалення за допомогою спеціальних тейпів, які підтримують суглоб; вібраційна терапія – стимуляція глибоких м'язів для їх зміцнення.

Принципи організації фізичної терапії осіб з гонартрозом:

- поступовість: навантаження слід збільшувати поступово, починаючи з легких вправ;

- індивідуальний підхід: план терапії залежить від віку, стадії хвороби, рівня фізичної підготовки;

- регулярність: виконання вправ щодня або згідно з рекомендованим графіком;

- контроль спеціаліста: заняття під наглядом фізичного терапевта для корекції техніки виконання;

- збалансований підхід: поєднання активних (вправи) і пасивних (масаж, фізіотерапія) методів лікування.

Сучасні технології та техніки реабілітації при гонартрозі дозволяють значно підвищити ефективність лікування, скоротити терміни відновлення та покращити якість життя пацієнтів. Інноваційні методи спрямовані на зниження болю, поліпшення функції суглобів та попередження прогресування захворювання [4].

До технологічних інновацій в реабілітації осіб з гонартрозом можна віднести роботизовані системи реабілітації, а саме:

1. Екзоскелети та роботизовані тренажери: використовуються для полегшення рухів, корекції ходи та тренування м'язів; забезпечують точну

біомеханіку рухів і рівномірне навантаження на суглоб. Приклад – системи Lokomat, EksoGT.

2. Системи біологічного зворотного зв'язку (Biofeedback): дають можливість контролювати і коригувати рухи в режимі реального часу; пацієнт отримує візуальний або звуковий сигнал про правильність виконання вправ.

3. Віртуальна реальність (VR): стимулює виконання вправ у ігровій формі, що робить реабілітацію більш цікавою; допомагає розвивати координацію, баланс і рухливість; використовується для відновлення ходи та полегшення болю.

4. 3D-друк – ортопедичні пристрої: індивідуально виготовлені ортези, устілки та інші засоби підтримки колінного суглоба. Забезпечують оптимальний розподіл навантаження.

5. Функціональна електростимуляція (FES): використовує електричні імпульси для стимуляції м'язів, що підтримують колінний суглоб; допомагає зміцнити м'язи, зменшити біль і покращити функцію суглоба.

Телемедицина та цифрові технології виходять на новий рівень у галузі реабілітації і серед пацієнтів з гонартрозом також. Сюди входять – мобільні додатки для реабілітації (відстеження виконання вправ, корекція програми реабілітації, надання рекомендацій і зворотного зв'язку) та дистанційний моніторинг стану пацієнта (використання датчиків для збору інформації про рухливість суглоба та рівень болю, дані передаються лікарю для корекції терапії) [3].

Інтеграція багатопрофільного підходу є одним із сучасних технологій реабілітації для даної категорії пацієнтів, вона включає залучення реабілітологів, ортопедів, дієтологів, психологів для комплексного лікування та використання програм тривалої реабілітації, які включають поєднання фізичних, технологічних і психологічних методів [1].

Висновки. Фізична терапія дозволяє значно покращити якість життя пацієнтів із гонартрозом та може стати ефективною альтернативою чи доповненням до медикаментозного лікування. Сучасні технології та техніки дають можливість більш ефективно впливати на всі аспекти захворювання, покращуючи результати лікування та забезпечуючи тривалий позитивний ефект.

Список використаної літератури

1. Aily J. B., de Almeida A. C., de Noronha M., Mattiello S. M. Effects of a periodized circuit training protocol delivered by telerehabilitation compared to face-to-face method for knee osteoarthritis: A protocol for a non-inferiority randomized controlled trial. *Trials*. 2021, №22. P. 887.

2. Lisiński P., Zapalski W., & Stryła W. Metody fizykalne w leczeniu bolu u chorych ze zwyrodnieniem stawow kolanowych [Physical agents for pain management in patients with gonarthrosis]. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*. 2020;№7(3). P. 317–321.

3. Peat G., McCarney R., Croft P. Knee pain and osteoarthritis: a review of community burden and current use of primary care. *Ann Rheum Dis*. 2021; Vol.60. P. 91-97.

4. Tuna S., Çelik B., & Balcı N. The effect of physical therapy and exercise on pain and functional capacity according to the radiological grade of knee osteoarthritis. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2022. №2, Vol. 35. P. 341–346.

Наукове видання

**ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ,
РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

X Всеукраїнська дистанційна
науково-практична інтернет-конференція
що приурочена 100-річному ювілею Сумського державного
педагогічного університету імені А. С. Макаренка
(Суми, 27 грудня 2024 року)

Відповідальний за випуск О. Ю. Кудріна

Оригінал-макет Т. В. Бугаєнко

Підписано до друку 16.12.2024
Формат 60×84/8. Папір офсет. Гарнітура Georgia.
Друк.ризогр. Умов. арк. 7, 36.
Тираж 100. Зам. №66.

Суми: СумДПУ, ім. А. С. Макаренка
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87
Свідоцтво ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Виготовлювач:

Суми: СумДПУ, ім. А. С. Макаренка
40002, м. Суми, вул. Роменська, 100.

