

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ДЕПАРТАМЕНТ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОДА
УПРАВЛІННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я СУМСЬКОЇ ОДА
УПРАВЛІННЯ МОЛОДІ ТА СПОРТУ СУМСЬКОЇ ОДА



ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

Матеріали VIII Всеукраїнської дистанційної
науково-практичної інтернет-конференції

22 грудня 2022 року

Суми
2022

УДК 615.8(06)
П78

Друкується згідно з рішенням вченої ради
Навчально-наукового інституту фізичної культури
(протокол №11 від 29 червня 2023 року)

Редакційна колегія:

- Лянной Ю. О.** – доктор педагогічних наук, професор, ректор СумДПУ імені А. С. Макаренка;
- Лянной М. О.** – кандидат педагогічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту фізичної культури (науковий редактор);
- Беспалова О.О.** – кандидат педагогічних наук, доцент.
- Бугаєнко Т.В.** – кандидат педагогічних наук, доцент.
- Демченко Л.В.** – кандидат педагогічних наук;
- Звіряка О. М.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент;
- Копитіна Я. М.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (відповідальний редактор);
- Кукса Н. В.** – кандидат педагогічних наук, доцент;
- Литвиненко В. А.** – кандидат педагогічних наук, доцент;
- Лянна О.В.** – кандидат педагогічних наук, доцент;
- Малярова Ю.М.** – кандидат педагогічних наук;
- Руденко Ю.М.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту.

Рецензенти:

- Міхєєнко О. І.** – доктор педагогічних наук, професор кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії Сумського державного педагогічного університету імені Антона Макаренка;
- Доцюк Л.Г.** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедрою фізичної реабілітації, ерготерапії та домедичної допомоги Чернівецького Національного університету імені Юрія Федьковича

П78 Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії : матеріали VIII Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції / відповід. ред. Я. М. Копитіна; наук. ред. М. О. Лянной. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2023. – 130 с.

Збірник складають наукові статті студентів, аспірантів, провідних учених з історичних, управлінських, соціально-економічних та теоретико-методологічних аспектів розвитку сфери здоров'я людини та фізичної реабілітації. Розкрито особливості фізичної реабілітації при різних захворюваннях. Матеріали конференції будуть корисними для фахівців галузі фізичного виховання, лікарів, фізичних терапевтів та реабілітологів, усіх, хто цікавиться сучасними проблемами розвитку фізичної реабілітації, корекційної освіти, спорту і здоров'я людини, здорового способу життя.

УДК 615.8(06)

© Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2023
© Автори



ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ.....	5
Жданова В. О., Кукса Н. В. Фізична терапія постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом.....	5
Лянной Ю.О., Злепко І.П. Фізична терапія при коронавірусній інфекції COVID-19 («CORONAVIRUS DISEASE 2019»).....	12
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ.....	19
Андрєєва І., Звіряка О., Поцелусь В. Ефективність фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилоартритом.....	19
Біланіна К.Ю. Теоретико-методичні аспекти фізичної терапії при варикозному розширенні вен у вагітних.....	24
Вакарчук С.П., Лянной Ю.О. Особливості реабілітаційного втручання щодо пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами.....	29
ГАЙДУК М., ЗВІРЯКА Олександр, ЗВІРЯКА Оксана. Ефективність фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.....	35
Гришина С.В., Лянной Ю.О. Загальні принципи організації реабілітаційного втручання пацієнтів із новою коронавірусною інфекцією.....	41
Дубініна А.В. Теоретичний аналіз сучасних підходів до реабілітації при ушкодженні гомілковостопного суглоба.....	47
Каливод М.Є., Карпенко Ю.М. Індивідуальний підхід до складання програм фізичної терапії футболістів з розривом передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба в пізньому післяопераційному періоді.....	50
Калітаєва К.О., Міхєєнко О.І. Алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів з післяінсультним геміпаретичним больовим синдромом у плечі.....	55
Корсачова Н.М., Копитіна Я.М. Сучасні можливості фізичної терапії для	



пацієтів із деформуючим артрозом.....	61
Кочетов А.В., Беспалова О.О. Особливості реабілітаційного програмування при остеоартрозі колінного суглоба у осіб похилого віку.....	67
Красуля І.Ю., Лянной Ю.О. Вплив технологій фізичної терапії на якість життя осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз.....	71
Лаврик В.В., Бугаєнко Т.В. Алгоритм програми фізичної терапії при переломі діяфізу плечової кістки на прикладі індивідуального підходу.....	75
Лянна О.В., Туровець Б.Л. Індивідуальна програма фізичної терапії пацієнта з хребтово-спинномозковою травмою (нижній парапарез).....	80
Рудик К.С., Міхеєнко О.І. Організація реабілітаційної допомоги хворим, які перенесли церебральний інсульт.....	89
Светюха О.С., Лянна О.В. Організаційно-методичні аспекти проведення реабілітаційного втручання після ендопротезування кульшового суглобу...	94
Смаль Ю.В., Беспалова О.О. Алгоритм реабілітаційного втручання при плече-лопатковому періартриті у спортсменів лучників.....	99
Тригубенко А.В., Корж Ю.М. Фізична терапія пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта ускладненого ішіалгічним синдромом.....	103
Черняков В.М., Копитіна Я.М. Постізометрична релаксація як засіб фізичної терапії при невропатії сідничного нерва.....	106
Шкурат О.Ю., Копитіна Я.М. Сучасні методи фізичної терапії при відновленні після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки.....	114
РОЗДІЛ 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВАЛЕОЛОГІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ Й АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	120
Позняк С.М. Особливості фізкультурно-оздоровчих занять для студентів 17-19 років робітничих професій (на прикладі державного навчального закладу «Сумське міжрегіональне вище професійне училище»).....	120



РОЗДІЛ 1

Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку фізичної реабілітації та фізичної терапії

Жданова В. О.,
Кукса Н. В.

Zhdanova V. O.
Kuksa N. V.

PHYSICAL THERAPY OF POST-STROKE PATIENTS WITH THE VESTIBULO-ATAKTIC SYNDROME

This article presents the physical therapy algorithm for post-stroke patients with vestibulo-ataxic syndrome. The results of the study of patients and the analysis of the efficiency of the physical therapy program for patients of this nosology are presented.

Keywords: *stroke, physical therapy, post-stroke patients, vestibular-ataxic syndrome, vestibular ataxia, balance, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), physical therapy program.*

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ З ВЕСТИБУЛО-АТАКТИЧНИМ СИНДРОМОМ

У даній статті презентовано зміст програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом. Наведено результати дослідження пацієнтів та проведений аналіз ефективності програми фізичної терапії для пацієнтів цієї нозології.

Ключові слова: *інсульт, фізична терапія, постінсультні пацієнти, вестибуло-атактичний синдром, вестибулярна атаксія, баланс, Міжнародна класифікація функціонування та обмежень життєдіяльності і здоров'я (МКФ), програма фізичної терапії.*

Постановка проблеми: Інсульт як гостра недостатність мозкового кровообігу є однією з найважчих форм цереброваскулярних захворювань. За даними ВООЗ, інсульт трапляється від 1,5 до 7,4 випадків на 1000 населення. Частота зростає з віком, більшість інсультів трапляється у віці 60-70 років (200 випадків на 10000 населення). Близько половини пацієнтів, які перенесли інсульт (45%) помирають протягом місяця. Інша половина (48%) страждають на геміплегію, яка згодом призводить до інвалідності, у 30% розвивається психоорганічний синдром. Інсульт (53%) є основною причиною стійкої втрати працездатності. Кількість випадків інсульту в осіб працездатного віку невинно зростає. 80% хворих на інсульт стають інвалідами, 20% з них потребують постійного догляду [4].

Після інсульту у пацієнтів значно обмежується рівень фізичної активності та знижується рівень фізичної підготовки. Втручання, спрямовані на відновлення моторних функцій та покращення фізичної форми можуть зменшити смертність і інвалідність таких пацієнтів завдяки підвищенню їх функціонування [7]. Збільшення численності захворюваності та інвалідності у світі внаслідок інсульту обумовлює значущість подальшого розвитку реабілітації постінсультних пацієнтів та актуальність проведення якісних досліджень в аспекті фізичної терапії осіб цієї нозології.



Аналіз останніх досліджень та публікацій: Атаксія – це неврологічна дисфункція рухової координації, яка впливає на основні види діяльності, такі як хода, рівновага, зір (ністагм), мовлення (дизартрія) [3].

Атаксія найчастіше зустрічається у пацієнтів з інфарктами стовбура мозку і мозочка, крововиливами [2]. Хоча атаксія здебільшого спричинена ураженням мозочка, ураження основи моста, променевого вінця, таламуса, задньої кінцівки внутрішньої капсули також викликає атаксію з іпсилатеральними пірамідними ознаками, і більшість із цих областей пов'язані із заднім кровообігом. Цей клінічний синдром відомий як атактичний геміпарез [5]. Тому атактичний геміпарез не є рідкісним клінічним проявом у хворих як на геморагічний, так і на ішемічний інсульт.

Атаксія викликає розлади рухів кінцівок, такі як диссинергія, дисметрія, кінетичний або постуральний тремор і дисдіадохокінезія. Атаксія також впливає на контроль тулуба, що призводить до дисфункції рівноваги або ходьби [2]. Ці прояви атаксії знижують фізичну продуктивність і часто сприяють низькому функціональному результату щодо відновлення моторики, незважаючи на відносно збережену м'язову силу в постінсультного пацієнта [6].

Останні дослідження свідчать, що покращення балансу в постінсультних пацієнтів може досягатися за рахунок залучення до фізичної терапії таких втручань, як кардіореспіраторні тренування, зокрема тренування ходьби, що можуть покращити фізичну форму, рівновагу та ходьбу після інсульту; змішане тренування, яке покращує здатність до ходьби та баланс; силові тренування, які також можуть відігравати роль у покращенні балансу [7]. Натомість, програмне забезпечення фізичної терапії, зокрема, обсяг та інтенсивність навантаження для постінсультних пацієнтів залишається не достатньо визначеним.

Мета: висвітлити зміст програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом та результати дослідження її ефективності.

Об'єкт дослідження: фізична терапія постінсультних пацієнтів.

Предмет дослідження: програма фізичної терапії заснована на МКФ для постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом.

Методи дослідження: аналіз науково-теоретичних літературних джерел з питання фізичної терапії постінсультних пацієнтів; клініко-інструментальні методи дослідження: шкала оцінки атаксії (ICARS), оцінювання ступеня рухових порушень за індексом Мотрісайті, оцінювання спастичності м'язів за шкалою Ашворта, дослідження сили м'язів нижньої кінцівки і ризику падіння за тестом моторного контролю вертикалізації, оцінювання швидкості ходьби за тестом «Вставай та йди», оцінювання балансу за шкалою рівноваги Берга.

Викладення основного матеріалу: Інсульт – це неврологічне захворювання, що характеризується закупоркою кровоносних судин (ішемічний інсульт) або їх розривом (геморагічний інсульт). Згустки утворюються в головному мозку та порушують кровоток, закупорюючи артерії та викликаючи розрив кровоносних судин, що призводить до кровотечі. Розрив артерій, що ведуть до мозку, при інсульті призводить до раптової загибелі клітин головного мозку через нестачу кисню [1]. Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб (МКХ) 11 інсульт відноситься до розділу 8 Захворювання нервової системи / Цереброваскулярні хвороби.

У загальній клінічній картині інсульту домінують розлади рухових функцій, вестибуло-атактичний синдром, когнітивні порушення, порушення чутливості, розлади мовлення. Вестибуло-атактичний синдром – це ряд порушень координації рухів та рівноваги, що виникають внаслідок порушення мозкового кровообігу.



Вестибулярна атаксія симптоматично характеризується переважно нахилом голови в бік у постінсультного пацієнта; сторона нахилу голови зазвичай вказує на сторону ураження. Іншими поширеними ознаками вестибулярної атаксії є похитування тулуба, хиткість при ходьбі, падіння, перекочування, іноді кружляння, косоокість і ністагм.

Під час розробки програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів орієнтувалися на такі принципи:

1. мультидисциплінарний підхід, який полягає у комплексному вирішенні проблем пацієнта командою фахівців; 2. пацієнт-центрований підхід, який передбачає залучення пацієнта до реабілітації не як об'єкта, а як суб'єкта на всіх етапах фізичної терапії; 3. проблемно-орієнтовний підхід, який полягає у спрямуванні фізичної терапії на вирішення конкретних проблем пацієнта, виявлених під час обстеження; 4. принцип систематичності та поетапності фізичної терапії; 5. стандартизований підхід системи Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ), який дозволяє реалізувати зазначені вище підходи до фізичної терапії у рамках біопсихосоціальної моделі здоров'я, що описує стан здоров'я людини як на біологічному рівні організму, так і на соціальному рівні.

Відповідно до структури моделі МКФ компоненти функціонування включають: функції тіла, структури тіла, діяльність та участь. Ці домени доповнюються контекстуальними факторами середовища та особистісними факторами. *Функції та структура тіла* стосуються фізіології (включно з психологічними функціями) та анатомії тіла відповідно, і їх аномалії називаються порушеннями; прикладами їх є м'язова слабкість, низька концентрація уваги або контрактура суглобів. *Діяльність* визначається як виконання завдання або дії, наприклад ходьба; а будь-які труднощі, які не можна віднести до типового розвитку, називаються обмеженнями діяльності, такі як нездатність піднятися сходами, пити з чашки та ін. *Участь* – це залучення індивіда до життєвих ситуацій, такі як праця, відвідування закладів громадського користування або участь у дозвіллі. Контекстуальні чинники (особистий і навколишній) представляють собою соціальну та суспільну структуру інвалідності. Фактори навколишнього середовища є зовнішніми по відношенню до людини. Вони можуть включати, наприклад, фізичні бар'єри для доступу до будівель, ставлення суспільства чи постачальників, доступ до лікування та вартість допоміжних технологій, які сприяють функціонуванню людини в повсякденному житті. Особистісні фактори є внутрішньо притаманними індивіду, включаючи все, від статі та раси до стилів та способу життя.

Алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом включав ряд послідовних етапів: функціональне обстеження пацієнта (проводиться на об'єктивному рівні – використовують клініко-інструментальні методи дослідження, шкали, проби; на суб'єктивному рівні – опитування пацієнта, найближчих родичів, медичного персоналу, що доглядає за пацієнтом); визначення його проблем та потреб на даний момент (провівши обстеження пацієнта фізичний терапевт визначає проблеми пацієнта згідно рівнів структури МКФ); постановка SMART цілей (цілі формуються відповідно до виявлених проблем та потреб пацієнта та обов'язково узгоджуються з самим пацієнтом та членами родини); планування та вибір реабілітаційних втручань (розроблюється підбір втручань згідно поставлених цілей); складання програми фізичної терапії та її реалізація; оцінювання результатів.

Важливим особистісним фактором є рівень мотивації пацієнта. Мотивація пацієнта відіграє важливу роль у відновленні функціонального стану, і навпаки, якщо



пацієнт немає мотивації, то всі зусилля фахівців будуть марними. При цьому значущим моментом для пацієнта є вмотивоване навчання – навчання спрямоване на самостійне вирішення проблем пацієнта, що дозволить йому бути незалежним в повсякденному житті. Отже, постановка цілей для постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом здійснювалась на рівні діяльності та участі (за МКФ), а завдання фізичної терапії на рівні функції (за МКФ), що стало важливою складовою для досягнення цілі на рівні діяльності (з МКФ).

Програма фізичної терапії для постінсультних пацієнтів включала такі блоки втручань:

- на рівні структура / функції: терапевтичні вправи: для підвищення сили м'язів, нормалізації м'язового тону (усунення спастики); на рівні діяльність / участь: тренування балансу та координації рухів; тренування мобільності (різні види ходьби та переміщення), покращення швидкості ходьби; тренування на велотренажерах; тренування навичок самообслуговування (сумісно з ерготерапевтом) в повсякденній діяльності.

Нижче наведено особливості реалізації втручань фізичної терапії для постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом.

Покращення сили м'язів, нормалізація м'язового тону

Терапевтичні вправи включали вправи для відновлення м'язової сили. Використовували вправи з подоланням опору (для опору застосовували гумові стрічки для фітнесу, руки фізичного терапевта, скакалки та ін.).

Для збільшення амплітуди рухів (при наявній спастичності м'язів) використовували суглобову гімнастику та постізометричну релаксацію м'язів. При проведенні суглобової гімнастики здійснювали ізометричні рухи в різних площинах та в кожному суглобі. Метою постізометричної релаксації було повільне розтягнення спастичних м'язів. Фіксація у положенні розтягнення відбувалась протягом щонайменше 5 секунд з доведенням до 90 секунд; виключалися виражені больові відчуття під час розтягнення м'язів. При кожному новому підході амплітуда рухів в певних суглобах під час розтягування збільшувалась.

Заняття з комплексом вище зазначених вправ складалось з підготовчої частини (2–5 хв.) – розминка; основної частини (10 хв.) – включало силове навантаження помірної інтенсивності; заключної частини (2–5 хв.) – заминка та постізометрична релаксація.

Комплементарно з терапевтичними вправами використовували класичний та точковий масаж. Класичний масаж виконували на спині та верхніх кінцівках за седативною методикою. Використовували прийоми погладження, поверхневе розтирання та неглибокі прийоми розминання. Для нижніх кінцівок використовували точковий масаж. Тиск на кожну точку відбувався протягом 3–5 секунд, по 3–4 рази. У цілому процедура масажу проводилась 20–25 хвилин щоденно (курс 10 процедур).

Покращення балансу та координації рухів в статичній та динамічній

Для покращення балансу та координації рухів використовували статичні та динамічні вправи. Здійснювалось тренування балансу в положенні сидячи на стільці, стоячи біля гімнастичної стінки, вправи на фітболі та ін. Для покращення рівноваги виконувались вправи в різних вихідних положеннях (в.п.).

Вправи сидячи на стільці: перенесення ваги тіла зі сторони в сторону (з однієї сідниці на іншу); почергове підняття правої та лівої ноги спочатку з відкритими, а потім із закритими очима; кругові рухи стопою, почергово правою та лівою ногою; нахили тулуба вперед з витягнутими верхніми кінцівками (тренування досягання);



вставання зі стільця спочатку з опорою на руки та повільне повернення у в.п., а потім – без опори на руки.

Вправи на фітболі: утримання рівноваги на м'ячі з рівною спиною; перекачування тазу в боки; перекачування вперед-назад; утримання балансу сидячи рівно, руки в сторони або вперед або вгору; спираючись руками на фітбол – почергове підняття правої та лівої ноги (імітація ходьби на місці).

Вправи стоячи: підняття на носки; перекачування з п'ят на носки; перенесення ваги тіла на праву та ліву сторону; стояння – ноги разом із закритими очима (спочатку опір на гімнастичну стінку або стілець); стояння на одній нозі з опорою на шведську стінку; стояння на баланс-платформі з переминанням ногами (з опорою та без); почергове підняття/відведення ніг; різні види ходьби (ходьба по одній лінії, перехресним кроком, ходьба з переступанням та обходом перешкод, ходьба приставним кроком та ін.).

Вправи у в.п. лежачи, на колінах та у колінно-ліктьовій позі: підняття тулуба з опорою на руки; стояння на колінах з опорою та без; стоячи у колінно-ліктьовій позі почергово підіймаючи праву руку та ліву ногу та навпаки. Такі вправи проводилися за умови протипоказань.

Покращення навичок, пов'язаних з самообслуговуванням

Для покращення навичок самообслуговування проводилися спеціальні заняття, основою яких було навчання пацієнтів щоденних побутових справ (гігієнічні навички: умивання, миття рук, гоління, чищення зубів, зачісування, вдягання прикрас, макіяж тощо, одягання, миття в душі, пиття води, приймання їжі тощо).

Також для покращення толерантності постінсультних пацієнтів до навантаження проводили заняття на велотренажерах (кардіореспіраторне тренування). Під час проведення заняття контролювали рівень АТ, ЧСС та втоми за шкалою Борга (навантаження знаходилося в діапазоні 3–6). Заняття проводили по 10–15 хв. 2 рази на тиждень.

На останньому етапі алгоритму фізичної терапії постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом було здійснено оцінку ефективності запланованої програми фізичної терапії. Для простеження динаміки показників відновлення рухових функцій та рухових навичок проводилось повторне обстеження пацієнта. Також відзначалося досягнення кожним пацієнтом поставлених індивідуальних цілей фізичної терапії.

За результатами експериментального дослідження пацієнти основної групи (ОГ) показали кращі результати у відновленні функціональних можливостей, ніж пацієнти контрольної групи (КГ).

Показники міжнародної кооперативної шкали оцінки атаксії (ICARS) після повторного дослідження показали кращу динаміку у пацієнтів ОГ, ніж у КГ (табл. 1).

Таблиця 1

Результати оцінки атаксії за міжнародною кооперативною шкалою (ICARS)

Група	До експерименту M±m	Після експерименту M±m	Різниця M±m
Основна	45±1	13±0,9	32±1
Контрольна	50±0,5	20±0,2	30±0,1



Після проведених втручань в пацієнтів ОГ результати показали менш тяжку форму атаксії, ніж у пацієнтів КГ. Так, у пацієнтів ОГ показники атаксії за ICARS знизилися на 32 або на 71%, у пацієнтів ГП – на 30 балів або на 60%.

Результати дослідження за індексом Мотрісайті представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

Результати показників ступеня рухових порушень за індексом Мотрісайті, у балах

Група	До експерименту M±m	Після експерименту M±m	Різниця M± m
Основна	15±1,2	22±0,7	7±1,0
Контрольна	17±0,5	20±0,2	2±0,45

У таблиці видно, що показники обстеження ступеня рухових порушень у пацієнтів ОГ значно покращились – на 7 балів, а у КГ – на 2 бали.

Повторне обстеження м'язового тону верхніх кінцівок постінсультних пацієнтів за шкалою Ашворта засвідчило дієвість розробленої програми фізичної терапії (табл. 3). Оскільки у постінсультних пацієнтів більш вираженою була спастика верхніх кінцівок і в меншому ступені – нижніх (яка не заважала пацієнтам при згинанні нижніх кінцівок під час ходьби), то досліджувалася спастичність м'язів верхніх кінцівок.

Результати показали, що у пацієнтів ОГ рівень спастичності привідних м'язів плеча до дослідження був 2 бали, після став 1,3 бали; у КГ до дослідження – 1,9, після – 1,6. Тестування м'язів згиначів передпліччя у пацієнтів ОГ до дослідження – 1, після 0,6; у КГ до експерименту 0,9, після 0,7 (табл. 3). Дані результати свідчать про ефективність експериментальної програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів, яка включала вправи для розтягнення м'язів та постізометричну релаксацію.

Таблиця 3

Результати показників спастичності за шкалою Ашворта, у балах

Тестовані м'язи	Основна група		Контрольна група	
	До M±m	Після M±m	До M±m	Після M±m
Привідні плеча	2±0,2	1,3±0,1	1,9±0,6	1,6±0,4
Згиначі передпліччя	1±0,4	0,6±0,3	0,9±0,3	0,7±0,8

За допомогою тесту моторного контролю вертикалізації (альтернатива мануально-м'язовому тесту) було визначено, що у пацієнтів ОГ динаміка підвищення сили м'язів нижніх кінцівок та покращення балансу відбулась більш виражено, ніж у пацієнтів КГ (табл. 4).

У пацієнтів ОГ результати тесту на згинання стегна покращились на 0,7 балів, згинання коліна – на 0,6, згинання стопи – на 0,4; а у пацієнтів КГ: на 0,5, 0,2 та 0,3 бали відповідно. У показниках розгинання стегна у пацієнтів ОГ відбулося покращення на 0,9 балів (у КГ – на 0,4), розгинання коліна – на 0,5 (у КГ – на 0,4), розгинання стопи – на 0,6 (у КГ – на 0,3).



Таблиця 4

Результати тесту моторного контролю вертикалізації

Тест	ОГ		КГ	
	До M±m	Після M±m	До M±m	Після M±m
Згинання стегна	2,0±0,2	2,7±0,1	1,6±0,3	2,1±0,1
Згинання коліна	1,5±0,1	2,1±0,2	1,7±0,5	1,9±0,15
Згинання стопи	1,6±0,2	2,0±0,4	1,3±0,1	1,6±0,4
Розгинання стегна	2,8±0,3	3,7±0,3	2,4±0,3	2,8±0,1
Розгинання коліна	2,3±0,4	2,8±0,2	2,1±0,1	2,5±0,3
Розгинання стопи	2,0±0,1	2,5±0,2	1,9±0,15	2,2±0,2
M ± m	2,0±0,2	2,6±0,2	1,7±0,3	2,0±0,2

При проведенні тесту «Вставай та йди» оцінювали швидкість ходьби пацієнта, що включала час вставання зі стільця, час подолання відстані 6 м (3 м вперед і 3 м назад до стільця) та час сідання на стілець. Результат вважається позитивним, якщо виконання завдання займає 10 с і менше. У таблиці 5 представлено результати тесту.

Таблиця 5

Результати тесту «Вставай та йди»

Назва тесту	ОГ M±m		КГ M±m	
	До	Після	До	Після
Швидкість, с	30±0,1	15±0,3	25±0,2	18±0,3

За результатами дослідження, приведеними у таблиці, видно, що в обох групах показники швидкості за результатами тесту «Вставай та йди» значно зменшились, але у пацієнтів ОГ час на виконання завдання зменшився на 15 с, а у КГ – на 7 с. Тобто у пацієнтів ОГ зафіксована більший приріст швидкості під час виконання цього тесту.

Аналізуючи повторне обстеження за шкалою рівноваги Берга вдалось встановити, що після реалізації програми фізичної терапії у пацієнтів ОГ значно зменшився показник ризику падіння після експерименту, який склав 48 балів (до експерименту – 35), а у пацієнтів КГ показник ризику падіння став 43 бали (до експерименту – 33 бали), що вказує на високий ризик падіння (таблиця 6).

Таблиця 6.

Результати обстеження рівноваги за шкалою Берга

Група	До експерименту M±m	Після експерименту M±m
Основна група	35±0,3	48±0,8
Контрольна група	33±0,2	43±0,4

Таким чином, узагальнення результатів експериментального дослідження засвідчило більш позитивну динаміку відновлення рухових функцій, зокрема рівноваги та координації рухів, у постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом. Одержані результати дозволяють рекомендувати зміст програми для складання індивідуальних програм фізичної терапії для постінсультних пацієнтів з вестибуло-атактичним синдромом.



Література:

1. Неврологія. Національне керівництво. Коротке видання/під ред. Є.І. Гусєва, О.М. Коновалова, А.Б. Гехт. М: ГЕОТАРМедіа, 2018. 688 с.
 2. Caplan LR. Ataxia in patients with brain infarcts and hemorrhages. *Handb Clin Neurol.* 2012;103:147-60. doi: 10.1016/B978-0-444-51892-7.00008-5. PMID: 21827886.
 3. Choi SW, Han N, Jung SH, Kim HD, Eom MJ, Bae HW. Evaluation of Ataxia in Mild Ischemic Stroke Patients Using the Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA). *Ann Rehabil Med.* 2018 Jun 27;42(3):375-383. doi: 10.5535/arm.2018.42.3.375. PMID: 29961735; PMCID: PMC6058584.
 4. Clinical Guidelines for Stroke Management 2017. Available from: <https://informme.org.au/en/Guidelines/Clinical-Guidelines-for-Stroke-Management-2017>.
 5. Hiraga A. Ataxic hemiparesis. In: Manto M, Gruol DL, Schmähmann J, Koibuchi N, Rossi F, editors. *Handbook of the cerebellum and cerebellar disorders.* Dordrecht: Springer; 2013. pp. 1669–86. [
 6. Marsden J, Harris C. Cerebellar ataxia: pathophysiology and rehabilitation. *Clin Rehabil.* 2011;25:195–216. [PubMed] [Google Scholar]
- Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Johnson L, Kramer S, Carter DD, Jarvis H, Brazzelli M, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Mar 20;3(3):CD003316. doi: 10.1002/14651858.CD003316.pub7. PMID: 32196635; PMCID: PMC7083515.

Лянной Ю. О.
Злепко І. П.

Lyannoy Yu.O.
Zlepko I.P.

PHYSICAL THERAPY IN CASE OF CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 («CORONAVIRUS DISEASE 2019»)

A complex program of physical therapy for patients with COVID-19 has been developed and tested, the defining features of which are the individual, systemic use of breathing exercises, physical exercises, and the appropriate appointment of massage. The effectiveness of the proposed program of physical therapy for persons after acute respiratory disease caused by SARS-CoV-2 was evaluated.

Keywords: coronavirus infection COVID-19, physical therapy, breathing exercises, respiratory, cardiovascular and nervous systems of the body.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ КОРОНАВІРУСНІЙ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 («CORONAVIRUS DISEASE 2019»)

Розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії осіб хворих на COVID-19, визначальними особливостями якої є індивідуальне, систематичне застосування дихальних та фізичних вправ і масажу. Оцінено ефективність запропонованої програми фізичної терапії осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликаної SARS-CoV-2 на основ використання відповідних методів дослідження функціональних систем та якості життя.

Ключові слова: коронавірусна інфекція COVID-19, фізична терапія, дихальні вправи, дихальна, серцево-судинна та нервова системи організму.



Постановка проблеми. Епідемія нової коронавірусної інфекції (COVID-19), яка виникла в Китаї у грудні 2019 року і швидко перетворилася на глобальну пандемію так і залишається однією з найсерйозніших проблем людства. На сьогодні накопичилося багато даних, що описують важкий гострий респіраторний дистрес-синдром (РДС) з точки зору вірусології, епідеміології та клінічної тактики, викликаний коронавірусом SARS-CoV-2. Наразі вчені все ще працюють над розробкою терапії COVID-19 у всьому світі, проводячи дослідження у таких галузях, як: запобігання проникненню SARS-CoV-2 у клітини, порушення реплікації вірусу, пригнічення гарячої запальної реакції, використання реконвалесцентної плазми, вакцинація тощо. Хворі на COVID-19 потребують реабілітації як при госпіталізації, так і після виписки.

Внаслідок того, що коронавірусна інфекція може призвести до серйозного враження легень з розвитком пневмонії, ускладненої фіброзом з дихальною недостатністю, а також порушенням у психологічному стану пацієнтів, існує необхідність розробки та здійснення ранніх реабілітаційних заходів, починаючи з рівня стаціонару з наступним переходом на амбулаторний поліклінічний етап, закінчуючи проведенням ефективної фізичної терапії. Така постановка проблеми обумовлює актуальність дослідження.

Мета дослідження – науково обґрунтувати і розробити програму фізичної терапії осіб після перенесеної гострої коронавірусної інфекції (COVID-19).

Завдання дослідження:

1. Дослідити клінічні особливості протікання коронавірусної інфекції COVID-19, та вплив на функціональні системи організму: дихальну, серцево-судинну та нервову.
2. Розробити програму фізичної терапії при COVID-19, яка спрямована на відновлення порушень клінічного, психологічного, соціального статусу.
3. Перевірити ефективність розробленої програми фізичної терапії при COVID-19.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб хворих на COVID-19.

Предмет дослідження – етапи та зміст фізичної терапії пацієнтів хворих на COVID-19.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з питань фізичної терапії хворих на COVID-19; медико-біологічні методи дослідження: збір анамнезу; тестування в початковому положенні стоячи; оцінювання толерантності до фізичного навантаження за модифікованою шкалою сприйняття навантаження Борга (Borg Rating of Perceived Exertion Scale - RPE); визначення оцінки якості життя з використанням опитувальника Всесвітньої організації охорони здоров'я; педагогічне спостереження, опитування, інтерв'ювання, бесіди, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На основі опрацьованих наукових джерел, виявили, що COVID-19 збільшив потребу у фізичній терапії – як для важкохворих пацієнтів, так і для тих, хто продовжує відчувати її довгострокові наслідки [10]. Пролонгований COVID-19 включає симптоматичний COVID-19 (від 4 до 12 тижнів) і постковідний синдром (≥ 12 тижнів). Останній може бути розглянутий у період до 12 тижнів, при цьому намагаються оцінити можливість виникнення іншого основного захворювання [6]. Розвиток симптоматичного COVID-19 або постковідного синдрому не пов'язаний з тяжкістю перебігу гострого COVID-19. Така група пацієнтів потребує ефективних підходів до фізичної терапії та реабілітації на основі нового досвіду лікування та відновлення хворих на COVID-19 [3].



За результатами опрацювання наукових джерел (Basso та Oudit) щодо досвіду попередньої епідемії, виявили безпосередній вплив COVID-19 на серцево-судинну систему, а вчені Національного інституту охорони здоров'я та підвищення кваліфікації Великобританії (NICE) довели негативний вплив COVID-19 на дихальну систему [9]. Дослідники Moriguchi et al. на основі опублікованих серій клінічних випадків зробили висновок, що COVID-19 викликає виникнення синдромів (синдром Гієна – Барре, синдром Міллера – Фішера), що сприяє прогресування когнітивних порушень до деменції [2]. Доведено ефективність раннього фізотерапевтичного втручання, яке дозволяє зменшити терміни перебування хворих на апаратах штучної вентиляції легень, покращує дихальну функцію, знижує кількість виникнення ускладнень, що в цілому зменшує лікарняний період, рівень смертності та ризики повторної госпіталізації [5;11].

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. В науково-експериментальному дослідженні взяло участь 8 чоловік, які були розділені на 2 групи основну та контрольну. Організація дослідження передбачала реалізацію трьох етапів:

I етап – проаналізовано сучасний стан досліджуваної проблеми фізичної терапії пацієнтів з COVID-19; сформульовано актуальність теми дослідження, мету, завдання та методи дослідження; визначено наукову новизну та теоретичне значення результатів дослідження.

II етап – здійснено аналіз індивідуальних медичних карт пацієнтів та їх обстеження; планування та добір реабілітаційних втручань; розроблено алгоритм та програму фізичної терапії для пацієнтів з COVID-19.

III етап – апробовано програму фізичної терапії пацієнтів з COVID-19; здійснено аналіз отриманих даних дослідження; відзначено ефективність експериментальної програми фізичної терапії; зроблено загальні висновки роботи.

Розроблені алгоритм і програма фізичної терапії орієнтувалися на відновлення (компенсація) порушень клінічного, психологічного, соціального статусу на основі використання комплексу засобів фізичної терапії. Під час розробки алгоритму та програми фізичної терапії хворих на COVID-19 дотримувалися основної мети: формування компенсації і нормалізація функції зовнішнього дихання, досягнення регресу зворотних і стабілізації незворотних змін у легенях, досягнення стійкої ремісії і попередження прогресування хвороби, соціальна інтеграція хворого.

Алгоритм фізичної терапії хворих на COVID-19 включав такі послідовні етапи: виявлення ключових проблем; постановка цілей фізичної терапії; складання програми фізичної терапії; реалізація програми фізичної терапії; досягнення цілей фізичної терапії. Програма фізичної терапії складалася з 4 комплексів вправ, в свою чергу комплекс вправ складається з вступної, основної та заключної частини. Комплекси вправ застосовувалися відповідно до режимів:

1) лежачий або постільний етап (3–5 діб): завданнями фізичної терапії на цьому етапі є зменшення і поглиблення дихання – нормалізація дихальної механіки, заміщення дихальної недостатності, збільшення тонуусу і реактивності організму.

2) напівпостільний етап (5–7 діб): додаткова нормалізація механіки дихання, усунення дихальної недостатності, збільшення тонуусу центральної нервової системи, попередження ателектазів, реабсорбція ексудатів при плевропневмонії, видалення мокротиння, а саме відновлення дренажної функції бронхів, покращення функціонального стану серцево-судинної, дихальної та нервової систем.



3) при вільному або постковідному режимі основним завданням є покращення функції апарату зовнішнього дихання, підвищення резерву дихальної системи, загальне відновлення морфофункціональної структури органів дихання з метою профілактики рецидиву пневмонії, покращення стану серцево-судинної системи, і систем організму (покращення сну, апетиту, діяльності травної системи), адаптація організму до зростаючого фізичного навантаження, підготовка пацієнта до праці.

Дослідження ефективності експериментальної програми фізичної терапії для хворих на COVID-19 дозволили констатувати позитивну динаміку показників при тестування в початковому положенні стоячи. Результати динаміки показників самосприйняття фізичного навантаження (втомі і задишка) до фізичного навантаження за шкалою Борга засвідчили покращення толерантності до навантаження у пацієнтів ОГ на 1,25 бала, у пацієнтів КГ – на 1 бали.

Таблиця 1

Результати за шкалою сприйняття навантаження Борга (Borg Rating of Perceived Exertion Scale – RPE)

	До експеременту	Після експеременту	Різниця
Основна група	2,5	1,25	1,25
Група порівняння	2,25	1,25	1

Під час застосування програми фізичної терапії для кожного хворого на COVID-19 нами відзначено покращення загальної якості життя та стану здоров'я в пацієнтів за рахунок підвищення показників у проблемних субсферах.

Таблиця 2

Показники якості життя хворих на COVID-19 обох груп

Сфери і субсфери якості життя	Основна група		Порівняльна група	
	До експеременту	Після експеременту	До експеременту	Після експеременту
Фізична сфера F1. Біль і дискомфорт F2. Життєва активність, енергія і стомлення F3. Сон і відпочинок	8,73	8,81	8,54	13,46
Психологічна сфера F4. Позитивні почуття F5. Мислення, навчання, пізнання F6. Самооцінка F7. Образ тіла і зовнішність F8. Негативні почуття	12,01	11,98	11,91	14,36



Рівень незалежності F9. Мобільність, здатність пересуватися F10. Здатність виконувати повсякденні справи F11. Залежність від медикаментів і лікування F12. Працездатність (здатність до роботи)	8,91	8,95	8,68	12,63
Соціальні стосунки F13. Особисті взаємостосунки F14. Соціальна підтримка F15. Сексуальна активність	8,91	8,93	8,73	10,94
Навколишнє середовище F16. Фізична безпека і захищеність F17. Домашнє оточення F18. Фінансові ресурси F19. Медична і соціальна допомога F20. Можливість отримання нової інформації і навичок F21. Можливість для відпочинку/дозвілля F22. Навколишнє фізичне середовище F23. Транспорт	9,45	9,47	9,27	9,49
Духовна сфера F24. Духовність, релігія, переконання	14,78	14,78	14,64	14,72
Загальна якість життя і стан здоров'я	62,77	63,92	61,76	72,53

Пацієнти повідомили, що зменшився дискомфорт, залежності від ліків, підвищилася мобільність, збільшилася життєва активність, працездатність, здатності виконувати щоденні справ, зменшилася втома, поліпшився сон, мислення, та відбулося покращення взаємостосунків з людьми. Показники сфер: навколишнє середовище та духовна сфера значних змін не набули. За даними лікарського нагляду також встановлено покращення клінічного стану хворих: у них зменшився кашель, покращилось відходження харкотиння, зменшилась або зникла задишка, зменшились або зникли хрипи у легенях. Таким чином, результати експериментального дослідження підтвердили ефективність розроблених алгоритму і програми фізичної терапії хворих на COVID-19.



ВИСНОВКИ

1. Аналіз досліджень дозволив з'ясувати, що на даному етапі найбільш ефективними підходами до фізичної терапії пацієнтів з COVID-19 є мультидисциплінарний підхід. Виявлено, що основними завданнями фізичної терапії є: профілактика різних ускладнень та розвитку патологічних станів; рання мобілізація пацієнта; відновлення довільних рухів. Науковці зауважують, що внаслідок того, що коронавірусна інфекція може призвести до серйозного ураження легень з розвитком пневмонії, ускладненої фіброзом з дихальною недостатністю, а також порушенням психологічного стану пацієнтів, існує необхідність розробки та здійснення ранніх заходів з фізичної терапії, починаючи з рівня стаціонару з наступним переходом на амбулаторний поліклінічний етап, закінчуючи проведенням ефективної реабілітації. Для відновлення функцій і рухової активності пацієнтів з COVID-19 ефективною є фізична терапія, що інтегрує компоненти з різних підходів.

2. Процес фізичної терапії хворих на COVID-19 включав такі послідовні етапи: оцінювання та виявлення ключових проблем; прогнозування та постановка цілей фізичної терапії; планування і складання програми фізичної терапії; застосування та реалізація програми фізичної терапії; оцінка ефективності та досягнення цілей фізичної терапії. Програма фізичної терапії складалася з фізичних та дихальних вправ, які застосовувалися у постільному, напівпостільному та вільному режимах тривалістю від 14 днів до 3 місяців та більше.

3. Дослідження ефективності експериментальної програми фізичної терапії для хворих на COVID-19 дозволили констатувати позитивну динаміку показників при тестуванні в початковому положенні стоячи, а саме розтяжність квадратного м'язу попереку покращилась в основній групі; триглавого м'язу гомілки покращилась у групі порівняння; показники м'язу, що випрямляє хребет суттєво не змінилися; показники грудного відділу хребта покращилась лише в основній групі; показники великих та середніх сідничних м'язів покращилися у обох групах; сила дельтовидного м'язу з надосьовою зросла у основній групі на 3 бали з 4, а у групі порівняння на 2 бали з 4. Результати динаміки показників самосприйняття фізичного навантаження (втома і задишка) до фізичного навантаження за шкалою Борга засвідчили покращення толерантності до навантаження у пацієнтів ОГ на 1,25 бала, у пацієнтів КГ – на 1 бал.

4. Після застосування запропонованої програми фізичної терапії застосували опитувальника ВООЗ для оцінки якості життя для кожного хворого на COVID-19, який показав підвищення загальної якості життя та стану здоров'я в обох групах пацієнтів. У фізичній сфері у основній групі показник збільшився на 1,08, у групі порівняння на 4,94; у психологічній сфері у основній групі показник збільшився на 1,97, у групі порівняння на 2,45; у сфері рівень незалежності в основній групі показник збільшився на 0,04, у групі порівняння на 0,95; у сфері соціальні стосунки в основній групі показник збільшився на 0,02, у групі порівняння на 2,21, показники сфер: навколишнє середовище та духовна сфера значних змін не набули. Пацієнти повідомили, що зменшився дискомфорт, залежності від ліків, підвищилася мобільність, збільшилася життєва активність, працездатність, здатності виконувати щоденні справ, зменшилася втома, поліпшився сон, мислення, та відбулося покращення взаємостосунків з людьми. Таким чином, аналіз результатів експериментального дослідження засвідчив ефективність розроблених алгоритму і програми фізичної терапії для хворих COVID-19.



Перспективи подальших наукових досліджень полягають у розробці програми фізичної терапії на домашньому (самостійному) етапі відновлення осіб після перенесення COVID-19.

Список використаної літератури

1. Григус ІМ. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи :навчальний посібник (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України No 1/11-8114 від 29.08.11 р.). Львів: «Новий світ-2000», 2012. 170 с.
2. Івасик НО. Фізична реабілітація при порушенні діяльності органів дихання: навч. посіб. для студ. вищих навч. зак. фізкультурного. Л., 200 166 с.
3. Клінічне ведення пацієнтів з COVID-19 «жива» клінічна настанова МОЗ України, ДЕЦ МОЗ України, ДНУ «Науково-практичний Центр профілактичної і клінічної медицини» ДУС, 2021.
4. Методика оцінки якості життя. Всесвітня організація охорони здоров'я: Українська версія (Рекомендації по використанню). За наук. ред. д.м.н. СВ. Пхіденка. Дніпропетровськ: Пороги, 2001. 58 с.
5. Майструк М. Зміни фізичної активності хворих на хронічне обструктивне захворювання легень тяжкого ступеня у процесі фізичної реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал. уклад. АВ. Цьось, АІ. Альошина. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. Вип. 28. С. 174–180.
6. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02 квітня 2020 року No 762 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 31 грудня 2020 року No 3094). URL:https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/2020_762_protokol_covid19.
7. Порада АМ. Основи фізичної реабілітації К. : Медицина. 2006. 248 с.
8. Шаповалова ВА. Спортивна медицина і фізична реабілітація: навч. посібник. ВА. Шаповалова, ВМ. Коршак, ВМ. Халтагарова та ін. К.: Медицина, 2008. 248 с.
9. Güzel R, Başaran S. Pulmonary rehabilitation in COVID-19. Archives Medic Review Journal 29(Özel Sayı 1). 2020.
10. Martijn A. Spruit, Anne E. Holland, Sally J. Singh, Thomy Tonia, Kevin C. Wilson. Thierry Troosters COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force European Respiratory Journal. 2020. [Internet]. Available: 10.1183/13993003.02197-2
11. Vitacca M, Carone M, Clini EM, et al. Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. Respiration 2020. (99): 493–499.
12. World Health Organization. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Soc. Sci. Med. 1995. Vol. 41 (10): 1403–1409.



РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Андрєєва І.
Звіряка О.
Поцелуєв В.

Andrieieva I.
Zviriaka O.
Potseluev V.

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY FOR PEOPLE WITH ANKYLOSING SPONDYLOARTHRITIS

A comprehensive physical therapy program for individuals with ankylosing spondylitis in remission has been developed and tested. The implementation of the results of the study contributed to the reduction of pain syndrome in the spine and joints, improvement of the functional capabilities of the spine, increased self-care capabilities and normalization of the patient's physical and psychological life.

Key words: ankylosing spondylitis, physical therapy, therapeutic massage, physical therapy, natural factors.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ АНКІЛОЗУЮЧИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ

Розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії фізичної терапії для осіб із анкілозуючим спондилоартритом в стадії ремісії. Впровадження результатів дослідження сприяло зниженню больового синдрому у хребті та суглобах, покращанню функціональних можливостей хребта, підвищити можливості самообслуговування та нормалізувати фізичну і психологічну життєдіяльність хворого.

Ключові слова: анкілозуючий спондилоартрит, кінезотерапія, лікувальний масаж, апаратна фізіотерапія, природні чинники.

Постановка проблеми. Результати дослідження Є.Т. Складенка (2005) свідчать, що у різних країнах світу на анкілозуючий спондилоартрит (АС) страждає від 0,2% до 2% населення, де чоловіки хворіють у 3 рази частіше, ніж жінки. При цьому переважно схильні молоді чоловіки, частіше у віці до 40 років. В наслідок прогресування АС зменшується екскурсія грудної клітини, вона сплющується через гіпотрофію м'язів, анкілозування реберно-хребцевих / реберно-поперекових суглобів та суглобів груднини, що зумовлює черевний тип дихання. Дослідник стверджує, що розвиток анкілозу хребта може обмежитися одним з відділів, але частіше за 10 років і більше прогресування хвороби патологія охоплює всі відділи.

За сучасними уявленнями, поряд з медикаментозною терапією, в системі відновлення здоров'я хворих анкілозуючим спондилоартритом важливу роль відіграє фізична терапія та додаткові її комплементарні засоби. За результатами досліджень І.М. Марценюка (2010) раціональне поєднання фізичних вправ, фізіотерапії, курортних методів лікування, масажу дозволяє досягти позитивної динаміки серед пацієнтів із хворобою Бехтерева.



Оскільки хворі АС, як правило, потребують тривалого лікування, використання засобів реабілітації, що дозволяє уникнути полісистемних, небезпечних для здоров'я і життя пацієнта ускладнень, де значний інтерес може представляти розробка алгоритму фізичної терапії в стадії ремісії.

Мета дослідження - науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної терапії осіб із анкілозуючий спондилоартритом в стадії ремісії.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити і систематизувати літературні дані сучасних наукових досліджень щодо застосування засобів реабілітації осіб із анкілозуючий спондилоартритом.

2. Дослідити функціональний стан відділів хребта, суглобів кінцівок та особливості перебігу захворювання.

3. Розробити та апробувати комплексну програму фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилоартритом в стадії ремісії.

4. Оцінити ефективність впливу засобів та методів розробленої комплексної програми фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилоартритом в стадії ремісії.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилоартритом в стадії ремісії.

Предмет дослідження – структурні компоненти та зміст програми фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилоартритом в стадії ремісії.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; медико-педагогічні методи дослідження (опрацювання медичних карток, збір анамнезу, опитування, бесіди, педагогічний експеримент); суб'єктивні методи дослідження (візуально-аналогова шкала (Visual Analog scale)); клініко-інструментарні методи дослідження (дихальна екскурсія грудної клітки, Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (індекс активності анкілозуючого спондилоартриту), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (функціональний індекс анкілозуючого спондилоартриту)), методи математичної статистики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, досвіду фізичних терапевтів, показав, що у етіології анкілозуючого спондиліту виділяють генетичну схильність, що проявляється в наявності генетичного маркера HLA B27. Доведено, що застосування засобів реабілітації дозволяють зменшити біль, набряк, скованість, попередити деструкції, усунути порушення функції і деформації суглобів, збереження якості життя та досягнути клінічної ремісії. До комплексних програм фізичної терапії тематичних пацієнтів на кожному етапі реабілітації включають різні види спеціальних фізичних вправ: силові, ізометричні, динамічні, позиціонування, дихальні та вправи для підвищення стійкості вестибулярного апарату і розвитку координації рухів. Група закордонних науковців (S. Sweeney, G. Taylor, A. Calin, 2002) довела ефективність самостійних занять спеціальними терапевтичними вправами у домашніх умовах протягом 6 місяців. При цьому клініцисти вперше використовували відео із вправами, діаграми динаміки прогресу занять, навчальні буклети та наліпки із нагадуванням про графік процесу реабілітації. На думку інших дослідників засоби реабілітації часто перевершують ефективність фармакологічного лікування. Це обумовлено тим, що при застосуванні фізичних методів їх позитивний вплив відображається на опорно-руховому апараті, підвищуючи і тренуючи його адаптивно-компенсаторні можливості. Під час формування індивідуальних цілей для пацієнтів із АС необхідно враховувати



формат SMART (А. Герцик, 2018) для підвищення результативності програми та покращення процесу реабілітації з позиції управління.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Під час формування індивідуальних цілей для пацієнтів протягом проходження програми фізичної терапії та завдань враховано методика SMART для підвищення результативності та покращення процесу реабілітації з позиції управління. Виходячи з виявлених проблем було визначено короткострокові та довгострокові цілі. Головним завданням дослідження були:

- розробка і застосування структурних компонентів заходів фізичної терапії для осіб з АС;

- вивчення впливу комплексу заходів фізичної терапії на динаміку показників больового синдрому у хребті та суглобах, ранкової скутості, ступенів порушення рухової функції.

На підставі аналітичного огляду науково-методичної літератури та результатів попередніх досліджень був розроблений алгоритм заходів фізичної терапії для осіб з АС (табл. 1).

Таблиця 1

Планування реабілітаційних інтервенцій для осіб із анкілозуючим спондилоартритом

Категорія МКФ	Проблеми	Методи оцінки	Інтервенції
b 280	вираженість болю	Шкала болю ВАШ (бали)	Вправи на розтягнення та релаксацію м'язів спини і кінцівок; позиціонування; дихальні вправи, лікувальний масаж; індуктотерапія, дециметрова терапія; ультразвук; електрофорез; грязелікування
b 4552	відчуття втоми	Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (бали)	Позиціонування; лікувальний масаж; дихальні вправи з акцентом на збільшення обсягу вдиху; індуктотерапія, дециметрова терапія; ультразвук; електрофорез; грязелікування
b445	функції дихальних м'язів	Дихальна екскурсія грудної клітки (см)	Дихальні вправи з акцентом на збільшення обсягу вдиху
d5402	надягання взуття та панчіх на нижні кінцівки	Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (бали)	Вправи на рівновагу та координацію; динамічні вправи для розробки суглобів; екстензійні вправи для зміцнення сили м'язів; вправи на розтягнення та релаксацію м'язів спини і кінцівок; ізотонічні вправи
d4300	підняття		
d 4452	витагування		
d 410	зміна положення тіла		
d 415	підтримка положення тіла		
d 4551	подолання перешкод		



Вихідні дані ступеня вираженості больового синдрому за показниками візуально аналогової шкали болю свідчать, про наявність больових відчуттів різної локалізації. У стадії загострення біль пацієнти відчували постійно. Найчастіше хворі скаржилися на біль під час виконання робіт по господарству, подоланні довгих дистанцій та нахилах тулуба.

Так, за результатами проведених попередніх досліджень середній рівень інтенсивності больових відчуттів за шкалою ВАШ для пацієнтів становив $65,7 \pm 0,6$ балів із 100 зазначених на шкалі, що вказувало на помірний біль. Найбільший дискомфорт через больові відчуття 50,0 % хворих відчували під час робіт по господарству, а 75,0 % – при рухах тулуба у сагітальній / фронтальній площинах та суглобах кінцівок.

За результатами формуючого експерименту і повторного аналізу Visual Analog scale визначено, що в середньому після фізичної терапії інтенсивність больових відчуттів становила $19,5 \pm 0,71$ балів, що свідчить про слабку біль (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) у процесі впровадження програми фізичної терапії (у балах)

Етапи впровадження програми фізичної терапії		Інтенсивність болю	
До фізичної терапії (бали)	Після фізичної терапії (бали)	До фізичної терапії	Після фізичної терапії
$65,7 \pm 0,6$	$19,5 \pm 0,71$	помірний біль	слабкий біль

При цьому у пацієнтів спостерігалися випадки різкого болю, під час якого хворий відволікався від процесу реабілітації, обмежував себе у повсякденній активності, що дещо знижувало якість життя та ускладнювало втручання.

Динаміка показників екскурсії грудної клітки на вихідному рівні становила $3,1 \pm 0,36$ см, що свідчить про значне відхилення від середніх значень норми. Тенденції зниження різниці обводів грудної клітки при максимальному вдиху і видиху обумовлена поступовим розвитком анкілозу у реберно-хребцевих, реберно-поперекових суглобах та суглобах грудної клітки.

У процесі впровадження програми фізичної терапії дані показники зазнали суттєвих змін і становили $4,5 \pm 0,2$ см. Позитивний результат та приріст показників екскурсії грудної клітки на 1,4 см підтверджує ефективність застосування дихальних вправ, а саме динамічних та статичних із різним типом дихання (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка екскурсії грудної клітки у процесі впровадження програми фізичної терапії (у сантиметрах)

Показники дослідженн (см)	Показники норми (см)	Етапи впровадження програми фізичної терапії		
		До фізичної терапії (см)	Після фізичної терапії (см)	Приріст показників
Різниця обводів грудної клітки мах вдих / видих	6-8	$3,1 \pm 0,36$	$4,5 \pm 0,2$	1,4



За результатами дослідження науковців структурний та функціональний стан хребта змінюється із прогресуванням хвороби, а саме формується кіфоз у грудному відділі, гіперлордоз у шийному, згладжується поперековий лордоз та відбувається нахил тулуба вперед. Наші дані вихідних досліджень підтверджують формування «пози прохача» за вище вказаними відхиленнями від норми.

Вихідні дані показників індексу Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) у межах $3,92 \pm 0,42$ бали свідчать про погіршення самопочуття пацієнта, а саме через відчуття скованості, ензопатій та аксіального / перефіричного болю. Після впровадження комплексу заходів реабілітації 5 основних симптомів АС за індексом BASDAI становили $1,78 \pm 0,17$ балів. При цьому позитивні зміни відбулися за наступними симптомами: втома, біль у спині, артралгія / набряк, запалення сухожилок / зв'язок та тривалість / важкість ранковою скутості (табл. 4).

Таблиця 4

Динаміка показників індексів BASDAI та BASFI у процесі впровадження програми фізичної терапії (у балах)

Показники дослідження	Етапи впровадження програми фізичної терапії		
	До фізичної терапії (бали)	Після фізичної терапії (бали)	Різниця показників (бали)
Індекс активності АС BASDAI	$3,92 \pm 0,42$	$1,78 \pm 0,17$	2,14
Функціональний індекс АС BASFI	$7,1 \pm 0,29$	$4,7 \pm 0,35$	2,4

Із таблиці 4 видно, що функціональний індекс анкілозуючого спондилоартриту BASFI становив до фізичної терапії $7,1 \pm 0,29$ бали, де через структурні анатомічні порушення значно обмежувалась діяльність та участь пацієнтів. Однак, застосування програми фізичної терапії дозволила пацієнтам значно краще справлятися із повсякденними труднощами: надягати шкарпетки, підняти предмет із підлоги, дотягнутися до високої полиці, вставати зі стільця без підлокітників, стояти без підтримки протягом 10 хвилин без дискомфорту, оглядатись через плече, не повертаючись. При цьому індекс BASFI у порівнянні із вихідним рівнем зменшився на 2,4 бали. Таким чином, отримані результати свідчать про ефективність запропонованої програми фізичної терапії тематичних хворих.

ВИСНОВКИ

1. На основі вихідних даних розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії для осіб із анкілозуючим спондилітом, яка включала щадний (тривалість до 10 днів) та щадно-тренувальний режими (тривалість до 1 місяця). Структурними компонентами рухового режиму були фізичні вправи: розтягнення та релаксацію м'язів спини і кінцівок; позиціонування; дихальні; ізотонічні на м'язи-розгигачі тулуба; динамічні для розробки суглобів; екстензійні для зміцнення сили м'язів; рівновагу та координацію. Із комплементарних засобів застосовували лікувальний масаж, апаратну фізіотерапію (індуктотерапія, дециметровая терапія, ультразвук, електрофорез) та природні чинники (грязелікування).

2. Аналіз показників формувального експерименту свідчить про ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії осіб із анкілозуючим спондилітом. Так, за результатами повторного аналізу Visual Analog scale визначено, що в середньому після фізичної терапії інтенсивність больових відчуттів становила



19,5±0,71 балів, що свідчить про слабку біль. Приріст показників екскурсії грудної клітки на 1,4 см підтверджує ефективність застосування дихальних вправ, а саме динамічних та статичних із різним типом дихання. При цьому індекс BASFI у порівнянні із вихідним рівнем зменшився на 2,4 бали. Таким чином, отримані результати свідчать про ефективність запропонованої програми фізичної терапії тематичних хворих.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у розробці програми фізичної терапії осіб із анкілозуючий спондилоартритом у домашніх умовах.

Список використаної літератури

1. Марценюк ІМ. Вплив програми фізичної реабілітації на відновлення сили м'язів у осіб з анкілозуючим спондилітом, після ендопротезування кульшового суглобу. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2009;(2): С. 39-41.
2. Марценюк ІМ. Сучасний стан питання фізичної реабілітації при ендопротезуванні кульшового суглоба у хворих на анкілозивний спонділоартрит. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007; (2): С. 32-36.
3. Склярєнко ЄТ. Травматологія і ортопедія: підручник. Київ: Здоров'я; 2005. 384 с.
4. Sharan D, Rajkumar JS. Physiotherapy for Ankylosing Spondylitis: Systematic Review and a Proposed Rehabilitation Protocol. Curr Rheumatol Rev. 2017;13(2):121-125.
5. Xi Y, Jiang T, Chaurasiya B, Zhou Y, Yu J, Wen J, et al. Advances in nanomedicine for the treatment of ankylosing spondylitis. Nanomedicine. 2019 Oct 29;14:8521-8542. doi: 10.2147/IJN.S216199

Біланіна К.

Bilanina K.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ВАРИКОЗНОМУ РОЗШИРЕННІ ВЕН У ВАГІТНИХ

Постановка наукової проблеми. Варикозне розширення вен – захворювання, яке характеризується зміною будови, форми й функції венозної системи, порушенням венозного кровотоку, ускладненням та прогресуючим протіканням захворювання. Варикоз має глобальний характер: за різними джерелами 25–50% населення страждає хронічною венозною недостатністю.

У 75 % населення, віком від 30–70 років діагностують ретикулярні вени, 25–50% – варикозні вени, у 10–15% – важкий варикоз, в 1% – венозні виразки [5].

Дане захворювання поширене переважно серед самої працездатної частини населення, значні матеріальні та трудові витрати, пов'язані з лікуванням і частою інвалідністю хворих, вказують на соціальну значущість цього захворювання, та вимагають негайного вирішення цієї проблеми. Найчастіше хворіють люди, які тривалий час змушені перебувати у вертикальному статичному положенні. Це – професійна хвороба вчителів, хірургів, верстатників, водіїв та ін. [1].

На даний час вже з'ясували основні причини варикозного розширення вен: стать, надмірна вага, вік, види роботи, слабкість м'язово-еластичних волокон стінок поверхневих вен, вроджена неповноцінність їх клапанного апарату, що передається за спадковістю, розширення просвіту вен під впливом підвищення внутрішньосудинного тиску: якщо нормальна вена реагує на гіпертензію посиленням свого



тону, то за вродженої або набутої слабкості м'язово-еластичних утворень венозної стінки у відповідь на збільшення внутрішньо-судинного тиску розвивається незворотне збільшення просвіту вени.

З'ясування причин і механізмів розвитку варикозного розширення вен, удосконалення методів діагностики, лікування та профілактики даного захворювання займаються центри судинної хірургії та спеціалізовані флебологічні відділення. Останні роки до методів лікування та профілактики варикозного розширення вен підключилися й спеціальні центри фізичної терапії та спортивної медицини, тому що дане захворювання діагностують у пацієнтів, які займаються спортом, де широко застосовуються великі статичні навантаження (армрестлінг, важка атлетика, культуризм й ін.) [8].

При даному захворюванні часто прогноз сприятливий для життя, але обмеження працездатності або повна її втрата в стадії декомпенсації відзначається у 20–50 % пацієнтів. Тож роль фізичної терапії в лікуванні та профілактиці виникнення варикозного розширення вен загально визнана.

Фізична терапія допомагає посилити м'язовий тонус нижніх кінцівок, зміцнює стінки судин та капілярів, усуває застої крові в проблемних зонах, знімає тяжкість, втому, оніміння ніг. Проте методика застосування кінезіотерапії все ще знаходиться в розробці, багато питань є суперечливими й нез'ясованими в тактиці застосування відновних засобів [2].

Мета дослідження – визначити основні теоретико-методичні аспекти фізичної терапії при варикозному розширенні вен у вагітних.

Результати дослідження та їх обговорення. Фахівці розрізняють 6 стадій варикозу:

0 стадія – зміни не візуалізуються та невідчутні під час пальпації;

1 або початкова стадія – телеангіоектазії/ретикулярний варикоз. На вигляд це лише незначна судинна сіточка.

2 стадія – варикозно розширені вени. У цій стадії вже видима та відчутна під руками деформація судини, яка може посилюватися надвечір.

3 стадія – додається набряк на ногах.

4 стадія – а) гіперпігментація ділянки шкіри чи екзема;

б) ліподерматосклероз – побіління, ущільнення шкіри;

5 стадія – трофічні виразки ніг, що зажили;

6 стадія – активні трофічні виразки [1].

У дослідженнях, присвячених проблемі відновлення жінок відзначають важливість дотримання загальних закономірностей і реабілітаційних принципів. Такими є:

- своєчасність реабілітаційних втручань;
- послідовність використання доступних і необхідних реабілітаційних втручань;
- пацієнтоцентричний підхід використання реабілітаційних інтервенцій;
- безперервність реабілітаційного втручання на всіх етапах реабілітації;
- система індивідуального дозування запланованих втручань;
- використання методів контролю адекватності фізичних навантажень, їх оцінка;
- функціональна спрямованість реабілітаційного програмування;
- мультидисциплінарність оцінки, прогнозування, програмування.

Відомо, що будь-яка програма фізичної терапії базується на короткотривалих і довготривалих цілях реабілітації. Найбільш придатними і логічними



короткотривалими цілями для щадного режиму при варикозній хворобі є: підвищення активності організму, відновлення периферичного кровотоку, зменшення больових відчуттів, відновлення сну.

Короткотривалі цілі на щадно-тренуючому режимі: відновлення сили та витривалості м'язів, м'язового контролю та координації складних рухів.

Деяко передчасними для тренуючого режиму короткотривалими цілями є: відновлення здатності до фізичної праці, тренування силової витривалості м'язів стегна та гомілки.

Важливими довготерміновими цілями є: відновлення цілісності шкірних покривів зони ушкоджень, збільшення тонуусу стінок судин, тренування силової витривалості м'язів стегна та гомілки, відновлення загальної працездатності особи, зменшення больових відчуттів. Значна кількість науковців пропонує застосовувати у тренуючому режимі: лікувальний компресійний трикотаж, кінезіотерапію, лікувальний масаж, гідропроцедури, мануальна терапію, фізіотерапію та дієтотерапію.

Окремі науковці пропонують застосовувати кінезотерапію з перших днів. Вона на ранніх стадіях реабілітаційного втручання – в формі терапевтичних вправ, була і залишається провідним і основним методом фізичної терапії при варикозному розширенні вен у вагітних.

Фахівець В. М. Мухін пропонує вагітним жінкам ранкову гігієнічну гімнастику проводити щодня. Заняття повинно тривати 10–15 хв та складатися переважно з підвідних вправ. Важливим фактором застосування ранкової гігієнічної гімнастики є поєднання її із самомасажем. Після занять ранковою гігієнічною гімнастикою пацієнткам показана ходьба босоніж. За допомогою лікувальної ходьби босоніж можливо досягти вагомих результатів у підвищенні силових можливостей м'язів нижніх кінцівок. Якщо такої можливості немає, то підошва у взутті, яке використовує пацієнтка, має бути якомога тоншою. Основні методики лікувальної ходьби босоніж: ходьба по нагрітому піску; ходьба по гальці; ходьба по колючому настилу; ходьба по м'якому настилу. Для лікування та профілактики захворювань судин необхідно чергувати ходьбу по м'якому й жорсткому покриттю (по 5 хв на кожному покритті протягом 30 хв). Ця методика добре тонізує стінки судин, робить їх більш пружними та спроможними протистояти негативним впливам.

У щадному режимі заняття спеціальні терапевтичні вправи складають основу кінезіотерапії. Тривалість заняття кінезіотерапії для хворих із варикозним розширенням вен повинна становити 40–45 хв. Із терапевтичних вправ у цьому режимі на фоні 25% загальнорозвиваючих і дихальних, призначаються 75% спеціальних вправ (виключно для м'язів нижніх кінцівок).

Вступна частина заняття: ходьба в середньому темпі (ходьба по сходах), динамічні дихальні вправи з акцентом на видих, вправи для верхніх кінцівок. Перед початком занять потрібно підкласти під ноги валик, щоб ноги були підведеними під кутом 15-20 градусів у пацієнток, у такому положенні лежати пару хвилин, дихати рівно і глибоко. Після цього, прибрати валик та переходити до виконання основних терапевтичних вправ.

Основна частина: лежачи, сидячи, стоячи, тримаючись за опору; активні згинання та розгинання в суглобах; вправи на координацію. Заклучна частина: вправи на розслаблення; ідеомоторні вправи для нижніх кінцівок. Також виконуються короткочасні ізометричні напруження і розслаблення м'язів у дистальних відділах (стопа, гомілка). Під час проведення кінезіотерапії потрібно стежити за пульсом, щоб його значення не перевищувало 140 ударів/хв. Після виконання комплексу вправ



рекомендується полежати близько 10 хвилин з піднятими ногами, після цього провести легкий масаж гомілок і стегон, який поліпшує кровообіг та знімає втому.

У самостійні заняття включаються нескладні спеціальні та загальнорозвиваючі вправи, виконання яких не викликає труднощів під час виконання за відсутності фізичного терапевта.

Рекомендується застосовувати гідропроцедури у вигляді ванночок для ніг. Основний ефект яких полягає у зменшенні болю, покращенні трофіки ніг, зменшенні гіпертонусу м'язів нижніх кінцівок, знятті набряків, судом.

Лікування компресійним трикотажем полягає в носінні спеціальних панчо або гольф, які здавлюють поверхневі вени. Компресійний трикотаж дозволяє уповільнити процес розвитку варикозу. Альтернативою даним виробам є еластичні бинти, але їх потрібно навчитися правильно накладати [3].

На початковому етапі застосовується лікувальний масаж в ділянці сідниць і стегон, потім переходять до гомілок і вже в останню чергу до стоп. Масажні прийоми: погладження, розтирання та розминання, Починають масаж зі здорової ноги. Розтирання і розминання не повинні завдавати неприємних відчуттів, адже надмірна дія може призводити до розриву підшкірних судин [7].

Дієта є обов'язковою. Вона передбачає виключення солоного, копченого і жирного з раціону вагітної. Рекомендуються такі методи фізіотерапії, як: електрофорез, склеротерапію, УФ-опромінювання, електричне поле УВЧ, бальнеотерапію, грязелікування, магнітотерапію [8]. Магнітотерапія – метод лікування змінним і постійним магнітним полем невеликої напруги. Магнітне поле підсилює процеси гальмування в головному мозку, зменшує хронічний біль, особливо запального характеру, позитивно діє на нейровегетативні процеси мікроциркуляції, імунітет, викликає гіпотензивний, протинабряковий ефект, стимулює регенеративні процеси.

Кінезіотерапія при щадно-тренуючому режимі допомагає укріпленню стінок кровоносних судин, покращенню властивостей циркуляції крові і стану внутрішніх стінок судин, підтримує загальний тонус організму. Кінезіотерапія проводиться у формах заняття лікувальної гімнастики, ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять, дозованої ходьби, гідрокінезотерапії, механотерапії. Із терапевтичних вправ у лікувальній гімнастиці на цьому режимі на фоні 25% загальнорозвиваючих і дихальних вправ, призначаються 75% спеціальних вправ (виключно для м'язів нижніх кінцівок). Вступна частина заняття: ходьба в середньому темпі (ходьба по сходах), динамічні дихальні вправи з акцентом на видих, вправи для верхніх кінцівок. Основна частина: напруження м'язових груп нижніх кінцівок з подальшим розслабленням у вихідних положеннях лежачи, сидячи, стоячи, тримаючись за опору, активні згинання та розгинання в суглобах, вправи на координацію. Заключна частина: вправи в розслабленні, ідеомоторні вправи для нижніх кінцівок. Також рекомендуються короткочасні ізометричні напруження і розслаблення м'язів у дистальних відділах (стопа, гомілка). Під час проведення. Після виконання комплексу вправ рекомендується полежати близько 10 хвилин з піднятими ногами і зробити легкий масаж гомілок і стегон, який поліпшить кровообіг і знімає втому. Починати потрібно з погладжувальних, рухаючись вгору, потім розтирати круговими рухами і завершити знову погладжуваннями. Після процедури потрібно полежати кілька хвилин. Слід пам'ятати, що при наявності тромбофлебиту і трофічних виразок масаж робити не можна. Заняття можна завершити контрастним душем для ніг з чергуванням теплої і прохолодної води [2, 3].



Фізіотерапія допомагає в зменшенні запального процесу в уражених судинах, поліпшує циркуляцію крові навколо ураженої вени, покращує місцевий лімфо- та кровообіг, трофічні процеси у венах. Призначають лазерну коагуляцію варикозних вен, радіочастотну коагуляцію, електрофорез, склеротерапію, УФ-опромінювання, електричне поле УВЧ, магнітотерапію, бальнеотерапію, грязелікування [7].

У тренувальному режимі також застосовують кінезіотерапію, яка проводиться переважно малогруповим способом (4-6 чоловік) щодня по 20-40 хв. Крім загальнозміцнюючих, дихальних вправ обов'язкові вправи в розслабленні м'язів, виконувати активно. Показана дозована ходьба. Дозовані прогулянки призначають до 1-2 км (щадний режим), до 4-5 км (тренувальний режим). Також необхідно застосовувати і спеціальні вправи: вправи для нижніх кінцівок, що виконуються в положенні лежачи з горизонтальним підведеним положенням ніг, з великою амплітудою рухів в кульшових і гомілковостопних суглобах, дихальні вправи з акцентом на збільшення амплітуди рухів діафрагми, вправи з опором для м'язів гомілки і стегна (з використанням гумових бинтів і стрічок), ходьба [3].

Методика лімфодренажного масажу. Перша область масажу – ділянка від колінного суглоба до стегна. Ребрами долоні здійснюється рух ковзного типу по області стегна, поступово збільшуючи силу. Далі застосовувати похлопувачі рухи по стегну в напрямку знизу вгору. Це буде стимулювати кровообіг. Потім масажують нижню ділянку ноги – від пальців у напрямку коліна. Погладження виконуються інтенсивні. Далі обхопивши гомілку двома руками виконуються рухи на зразок видавлювання в напрямку знизу вгору. Стопи масажують за допомогою натискання у напрямку до гомілки, а потім застосовують розтирання. Вся процедура здійснюється подушечками пальців, які поступово просуваються по нозі вгору [2, 6].

Заняття теренкуру регулярні: щодня, через день, кілька разів на день. Прогулянки призначаються зранку, перед обідом, увечері і, навіть перед сном.

Корисними є перлинні і кисневі ванни. Тривалість сеансів не повинна перевищувати 10-15 хвилин при температурі +36-37°C.

Висновки. 1. Аналіз сучасної літератури з проблеми фізичної терапії хворих при варикозному розширенні вен дозволив визначити механізм лікувальної дії терапевтичних вправ, лікувального масажу та фізіотерапії при варикозному розширенні вен. Розглянуто алгоритм зміни у трьох рухових режимах: щадному, щадно-тренуючому і тренуючому. Основними цілями реабілітаційного втручання при варикозному розширенні вен є покращення властивостей циркуляції крові і стану внутрішніх стінок судин, досягнення повного зникнення уражених вен, пристосування пацієнта до його повсякденного життя. бальнеотерапію, лікувальний масаж.

Список використаної літератури.

1. Антонюк-Кисіль В.М., Єнікеєва В.М., Лічнер С.І., Липний В.М. Активна підготовка родового тракту до пологів у вагітних з прогресуючим варикозним розширенням вен зовнішніх статевих органів, промежини для запобігання геморагічним ускладненням під час пологів природнім шляхом. Здобутки клінічної та експериментальної медицини. 14 червня 2017 р. Тернопіль, 2017. С.17-18.

2. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. –К.: Олімпійська література. 2005. – 423 с.

3. Павлова Н. Основні напрями та принципи оздоровчої фізичної культури / Н. Павлова, О. Зендик // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Т. 3. – Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – С. 110–114.



4. Русин В. І. Субфасціальна ендоскопічна диссекція перфорантних вен гомілки та склерооблітерація у лікуванні ускладнених форм варикозної хвороби нижніх кінцівок / В. І. Русин, В. В. Корсак, Ю. А. Левчак, та ін. // Український бальнеологічний журнал. – 2007. – № 2–3. – С. 117–121.

5. Ябишев О. В. Варикозне розширення вен.,ст. в Українська радянська енциклопедія: у 12 томах / за ред. М. Бажана. — 2-ге вид. —К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985., том 2., К., 1978. – 124с.

6. Єфіменко П.Б. Техніка та методика класичного масажу: [навчальний посібник для вищих навчальних закладів] / П.Б. Єфіменко; - [2-е вид. перер. і доп.]. – Х.: ХНАДУ, 2013. – 296 с.

7. Яковенко Н. П. Фізіотерапія : [підручник] / Н.П. Яковенко, В. Б. Самойленко. – К. : Медицина, 2011. –С. 58–68.

8. Petukhov V. I. Primenenie kompressionnogo trikotazha v lechenii varikoznogo rasshireniya ven nizhnikh konechnostey / V. I. Petukhov // Novosti khirurgii. – 2005. – tom 13, №1-4. – S. 55-59.

**Вакарчук С.П.,
Лянной Ю.О.**

**Vakarchuk S.P.,
Liannoi Yu.O.**

FEATURES OF REHABILITATION INTERVENTION FOR PATIENTS AFTER ISCHEMIC STROKE WITH COGNITIVE AND AFFECTIVE DISORDERS

The article presents the results of a theoretical and experimental solution to the problem of physical therapy for patients with cognitive and affective disorders after an ischemic stroke.

Key words: *ischemic stroke, cognitive disorders, mood disorders, functional impairment, rehabilitation intervention, recovery.*

ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ЩОДО ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ З КОГНІТИВНИМИ ТА АФЕКТИВНИМИ РОЗЛАДАМИ

У статті подано результати теоретичного та експериментального вирішення проблеми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами.

Ключові слова: *ішемічний інсульт, когнітивні розлади, розлади настрою, функціональне порушення, реабілітаційне втручання, відновлення.*

Постановка проблеми. Гострі порушення мозкового кровообігу є найчастішим життєзагрозливим захворюванням і найважливішою причиною інвалідизації не тільки в Україні, а й у світі. Щорічно у світі інсульт переносять близько 10 млн. чоловік, в Україні – понад 200 тисяч. Згідно з міжнародними епідеміологічними дослідженнями, у більшості країн інсульт посідає 2–3-є місце у структурі загальної смертності населення [4].

Виділяють ряд факторів ризику розвитку інсульту, які можна розділити на модифіковані та немодифіковані. До факторів ризику, що немодифікуються, відносяться стать, вік, спадкова схильність; до модифікованих – артеріальна гіпертензія, церебральний атеросклероз, дисліпідемія, порушення ритму серця,



цукровий діабет, надмірна вага, застосування оральних контрацептивів, куріння, зловживання алкоголем, гіподинамія та інші фактори способу життя [1]. Вклад даних факторів у розвиток ішемічного інсульту неоднаковий, їх співвідношення, за даними різних авторів, дуже варіабельне. Однак абсолютна більшість досліджень довела, що основна роль в етіології даного захворювання належить артеріальній гіпертензії та атеросклеротичному ураженню церебральних судин головного мозку [2].

Значним клінічним проявом гострого інсульту, на який не завжди звертається увага фізичного терапевта, є когнітивний дефіцит, який може виникати у пацієнтів протягом перших трьох місяців захворювання і зберігатися тривалий час (до 6 і більше місяців) [3]. Фахівці вказують на різні спектри (наприклад, розлади пам'яті, уваги, сприйняття, мови, зорово-вербальні) та ступінь виразності (аж до деменції) когнітивних порушень хворих на інсульт.

Безсумнівно, післяінсультні когнітивні розлади є наслідком нейроанатомічних ушкоджень. Відомо, що локальне зниження мозкового кровотоку погіршує когнітивну функцію, а відновлення перфузії – покращує її [8]. Однак, патогенетичні механізми когнітивного дефіциту у пацієнтів, які переносять інсульт, досі остаточно не встановлено. Дослідники пов'язують післяінсультну когнітивну дисфункцію, з віковими особливостями хворих (старше 65 років), судинними факторами ризику (артеріальною гіпертензією та церебральним атеросклерозом, цукровим діабетом), лівопівкульною локалізацією інсульту, множинністю вогнищ та великим об'ємом ураження головного мозку, наявністю раніше перенесених інсультів та інфарктів, ускладненнями гострого періоду захворювання [1].

Розлади настрою (тривога та депресія) дуже часто зустрічаються у хворих з цереброваскулярними захворюваннями, а нещодавні дослідження підтвердили їх значну поширеність серед пацієнтів, які переносять гостре порушення мозкового кровообігу [7]. Тривожно-депресивні розлади розглядаються як незалежні чинники ризику, і як предиктори цереброваскулярних змін, що може пояснюватись спільністю деяких патогенетичних механізмів їх розвитку (підвищення активності катехоламінової системи, зростання агрегації тромбоцитів, гіперсекреція прозапальних цитокінів). Проте, повного розуміння причин розвитку тривоги та депресії у хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу поки немає, клініцисти не виключають ймовірність їх виникнення як психогенної реакції на важку ситуацію життя та інвалідного захворювання, а також як наслідок структурного та метаболічного ушкодження ішемізованої нервової тканини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними зарубіжних авторів депресивні порушення реєструються у 20–50% хворих на інсульт [6]. Тривожні розлади у післяінсультних пацієнтів вивчаються набагато рідше, ніж депресія, проте за наявними даними вони реєструються у 4–29% постінсультних пацієнтів [5]. Вітчизняні клініцисти реєструють наявність тривоги та депресії у 30–60% хворих на інсульт [2]. Протягом перших 3 років з моменту перенесеного інсульту більш ніж у 70–85% пацієнтів відзначається коморбідність депресії та генералізованої тривоги [7]. З віком ймовірність появи емоційних порушень у постінсультних пацієнтів зростає.

Мета дослідження – розробити та науково обґрунтувати алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами.

Об'єкт дослідження: когнітивний, неврологічний статус та функціональні порушення пацієнтів після ішемічного інсульту.



Предмет дослідження: алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами.

Методи дослідження: аналіз, систематизація і узагальнення інформації літературних джерел; клінічно-інструментальні методи дослідження: оцінка неврологічного статусу та функціональних порушень – шкала National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Дослідження проводилося в умовах Комунального некомерційного підприємства «Прилуцька центральна міська лікарня» протягом 2021-2022 навчального року. Було обстежено 18 пацієнтів, які перенесли гострий ішемічний інсульт віком від 40 до 80 років. Всі пацієнти страждали на артеріальну гіпертензію, до факторів ризику розвитку інсульту також можна віднести виявлені у пацієнтів гіперхолестеринемія, куріння, цукровий діабет.

Всі пацієнти згідно із загальноприйнятими принципами ведення пацієнтів з гострим ішемічним інсультом, перебуваючи в неврологічному відділенні стаціонару, отримували адекватне медикаментозне лікування. Пацієнти, у яких спочатку при вступі до відділення були зареєстровані мовні порушення (дизартрія, афазія) займалися з логопедом 5 разів на тиждень протягом усього стаціонарного лікування. 8 пацієнтів з клінічно розгорнутою верифікованою депресією та/або тривогою протягом госпітального періоду отримували базову фармакотерапію.

У першу добу перебування у відділенні (1-8 добу від моменту розвитку ішемічного інсульту) пацієнти оглядалися лікарем фізичної та реабілітаційної медицини для вирішення питання про необхідні реабілітаційні втручання [29]. Критеріями включення до дослідження стали: наявність рухових порушень, м'язовий тонус у паретичних кінцівках 0-1 бал за шкалою Ашворта; вихідна оцінка від 9 до 20 балів за шкалою NIHSS; здатність хворого знаходитися у вертикальному (90°) положенні 10-15 хвилин за відсутності вираженої ортостатичної реакції (зниження систолічного артеріального тиску на 20 мм рт.ст. і більше, зниження діастолічного артеріального тиску на 10 мм рт.ст. і більше, запаморочення, слабкості, підвищеного потовиділення, непритомності); наявність постінсультних депресивних розладів (більше 6 балів) за шкалою депресії Гамільтона, HDRS).

Реабілітаційне програмування передбачало реалізацію певних етапів дослідження, що було відтворено у вигляді дизайну (рис. 1).

Етап реабілітаційного обстеження здійснювався на чотирьох рівнях з позицій МКФ:

- оцінка неврологічного статусу та функціональних порушень;
- оцінка когнітивного статусу пацієнтів;
- оцінка рівня тривоги і депресії;
- оцінка вираженості мовних порушень.

При первинному огляді лікар фізичної та реабілітаційної медицини встановлював для кожного пацієнта індивідуальні та адекватні його стану короткотермінові (досяжні через тиждень) та довготермінові (досяжні до моменту виписки з відділення) цілі фізичної терапії. Наприклад, якщо пацієнт не міг самостійно сідати та/або утримувати баланс сидячи, то короткотерміновими цілями були: навчання самостійного висаджування в ліжку, утримання статичного/динамічного балансу сидячи. Довготривалими цілями, переважно були: самостійне пересування пацієнтів з або без допоміжних засобів опори, самообслуговування в межах



палати/відділення, відновлення когнітивних, неврологічних, мовних розладів та функціональних порушень, зниження рівня тривоги і депресії в умовах.

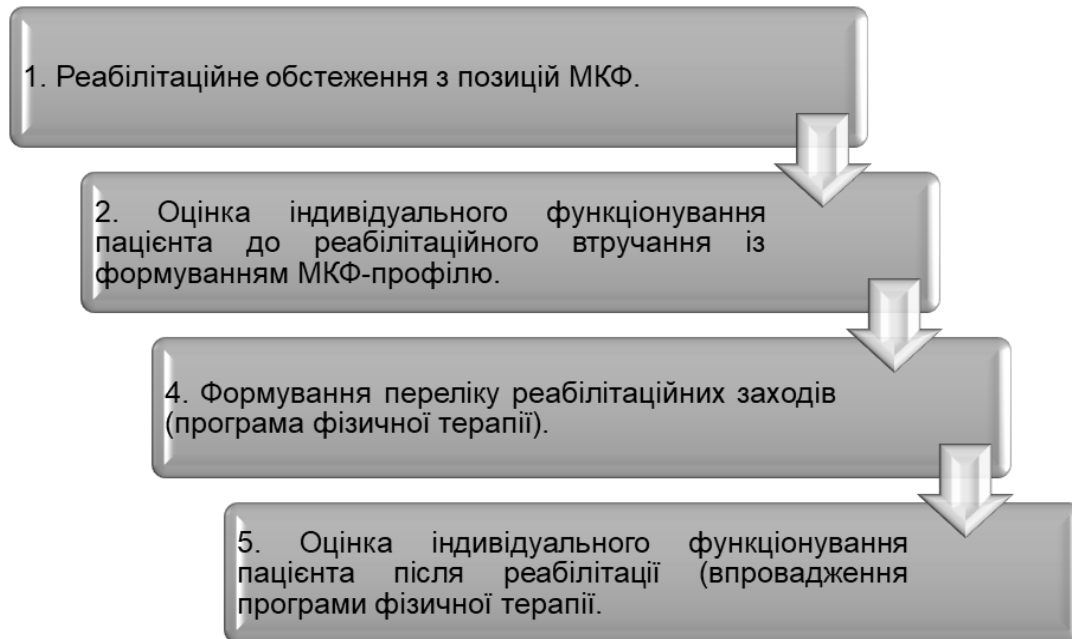


Рис. 1. Дизайн реабілітаційного програмування

Для забезпечення безпеки реабілітаційного втручання лікар фізичної та реабілітаційної медицини перед кожним заняттям фізичним навантаженням здійснював клінічний огляд та фізикальне обстеження пацієнтів: реєструвалися суб'єктивні скарги, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень до заняття, на висоті навантаження та у відновлювальному періоді.

Алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами передбачав реалізацію наступних заходів рис (2).

Тривалість курсу програми фізичної терапії для пацієнтів в середньому, склала $14,5 \pm 0,8$ днів. Час одного заняття коливався від 20 до 60 хвилин залежно від функціональних можливостей, стану гемодинаміки та суб'єктивних скарг пацієнта (рівня артеріального тиску при виконанні спеціальних вправ, відсутності/наявності больових відчуттів та інших скарг, наявності/відсутності ортостатичних реакцій).

Всі пацієнти досягли індивідуальних короткострокових та довгострокових реабілітаційних цілей, у тому числі навчилися самостійно сідати, вставати, пересуватися з допоміжними засобами опори та без них у межах палати/відділення (залежно від тяжкості стану пацієнта та його функціональних можливостей), підніматися і спускатися сходами; обслуговувати себе в межах ліжка/палати/відділення (залежно від тяжкості стану пацієнта та його функціональних можливостей).

На початку впровадження програми фізичної терапії вираженість неврологічного дефіциту за Шкалою Національного Інституту здоров'я (NIHSS) у пацієнтів у середньому становила $8,6 \pm 0,8$ балів, що відповідало неврологічним порушенням середнього ступеня тяжкості (таблиця 1).

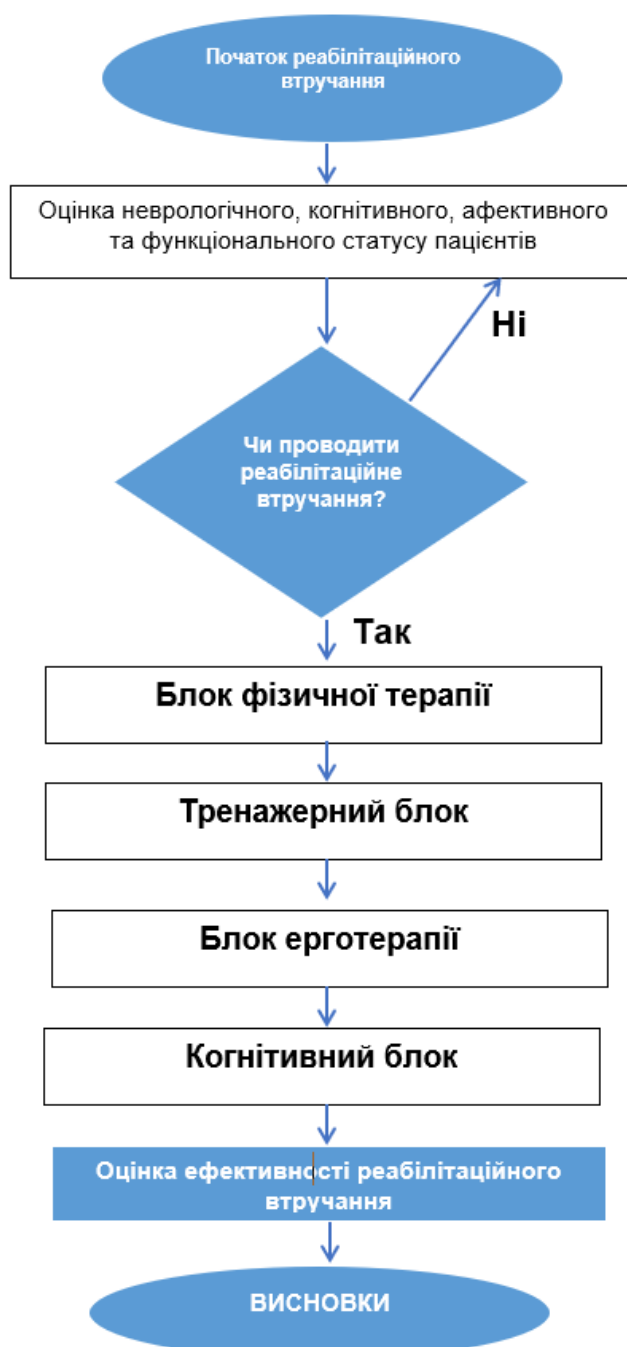


Рис. 2 Алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами

Таблиця 1
Оцінка неврологічного статусу та функціональних порушень за шкалою NIHSS (у балах)

Показник	На початку	Перед випискою	Достовірність відхилення показника від вихідного
Неврологічний статус (NIHSS), бали	8,6±0,8	5,3±0,5	p<0,05



Після завершення стаціонарного етапу відновного лікування у пацієнтів зазначалося достовірне зниження неврологічного дефіциту за шкалою NIHSS на $3,3 \pm 0,3$ бали, у середньому становила $5,3 \pm 0,5$ балів, що відповідало неврологічним порушенням легкого ступеня тяжкості.

Висновки. Реабілітаційне програмування передбачало реалізацію певних етапів дослідження, що було відтворено у вигляді дизайну, що включало: реабілітаційне обстеження з позицій МКФ; оцінка індивідуального функціонування пацієнта до реабілітаційного втручання із формуванням МКФ-профілю; формування переліку реабілітаційних заходів (програма фізичної терапії); оцінка індивідуального функціонування пацієнта після реабілітації (впровадження програми фізичної терапії). Аналізуючи результати оцінки відновного лікування можна зробити висновок про ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту з когнітивними та афективними розладами, що підтверджена досягненням поставлених реабілітаційних цілей, а саме: зниження неврологічного дефіциту за шкалою NIHSS на $3,3 \pm 0,3$ бали.

Перспективи подальших досліджень. Перспектива подальшого дослідження полягає в експериментальній перевірці технологій ерготерапії на ефективність відновлення післяінсультних пацієнтів з когнітивними та афективними розладами.

Список використаної літератури:

1. Гудкова В.В., Мешкова К.С., Стаховская Л.В. Нарушение когнитивных функций после инсульта и пути их восстановления. Лечебное дело. 2014, № 4. С. 31-34.
2. Преображенская И.С., Науменко А.А., Трофимова Н.В. Современные подходы к лечению и реабилитации пациентов с сосудистыми когнитивными нарушениями. Доктор. 2016, №4(121). С. 30-38.
3. Путилина М.В. Тревожно-депрессивные расстройства и инсульт. Возможные этиологические и патогенетические корреляции. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014, №114(6). С. 86-92.
4. Козьолкін О.А., Медведкова С.О., Ревенько А.В. Реабілітація хворих на мозковий інсульт: навч. посіб. для самостійної роботи лікарів-інтернів за спеціальністю «Неврологія», «Загальна практика – сімейна медицина», лікарів-неврологів, сімейних лікарів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. 87 с.
5. Donnellan C., Werring D. Cognitive impairment before and after intracerebral haemorrhage: a systematic review. *neurosci biomed res.* 2020, № 41. P. 509-527.
6. He M., Wang J., Liu N., Xiao X., Geng S., Meng P., et al. Effects of blood pressure in the early phase of ischemic stroke and stroke subtype on poststroke cognitive impairment. *Stroke.* 2018, № 49. P. 1610-1617.
7. Iadecola C., Duering M., Hachinski V., Joutel A., Pendlebury S.T., Schneider J.A., et al. Vascular cognitive impairment and dementia: JACC scientific expert panel. *J Am Coll Cardiol.* 2019, № 73. P. 3326-3344.
8. Smith E.E., Beaudin A.E. New insights into cerebral small vessel disease and vascular cognitive impairment from MRI. *Curr Opin Neurol.* 2018, № 31. P. 36-43.



ГАЙДУК М.
ЗВІРЯКА Олександр
ЗВІРЯКА Оксана

HAIIDUK M.
ZVIRIAKA Oleksandr
ZVIRIAKA Oksana

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY OF PERSONS WITH COMPRESSION-ISCHEMIC NEUROPATHIES OF THE UPPER EXTREMITIES

The organizational and methodical foundations of physical therapy for persons with compression-ischemic neuropathies of the upper extremities, which are based on patient-centered and multidisciplinary approaches, individualization of rehabilitation intervention according to the identified problems, are defined. The developed complex program of physical therapy provides a sustainable therapeutic effect in the form of elimination of pain, sensitivity disorders, strengthening of muscle strength, increase of mobility in the joints of the upper limb and improvement of social and household activity.

Key words: *compression-ischemic neuropathy, upper extremity, therapeutic exercises, therapeutic massage, physical therapy.*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ КОМПРЕСІЙНО-ІШЕМІЧНИМИ НЕВРОПАТІЯМИ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

Визначено організаційні та методичні основи фізичної терапії для осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок, які базуються на пацієнт-центрованому і мультидисциплінарному підходах, індивідуалізації реабілітаційного втручання відповідно до виявлених проблем. Розроблена комплексна програма фізичної терапії дає стійкий терапевтичний ефект у вигляді усунення болю, розладів чутливості, зміцнення сили м'язів, збільшення рухливості у суглобах верхньої кінцівки та покращення соціально-побутової активності.

Ключові слова: *компресійно-ішемічна невропатія, верхня кінцівка, терапевтичні вправи, лікувальний масаж, апаратна фізіотерапія.*

Постановка проблеми. В умовах сьогодення серед найбільш поширених захворювань периферійної нервової системи (ПНС) є компресійно-ішемічні і травматичні невропатії верхніх кінцівок. За статистичними даними 80% усіх випадків невропатій обумовлено професійною діяльністю та значними фізичними навантаженнями на нервово-м'язовий апарат верхнього плечового поясу та кінцівки. Наукові дослідження К.А. Кардаш (2004), М.М. Татарчук (2015) стверджують, що компресійно-невропатичні синдроми верхніх кінцівок зустрічаються серед 40-80% осіб важкої праці, 1,5%-6% випадків становлять травматичні ушкодження периферійних нервів у дорожньо-транспортних аваріях та виробничо-побутовій травматизації. При цьому сучасні військові дії обумовлюють збільшення останніх показників до 12% із значною втратою працездатності та подальшою інвалідизацією серед осіб працездатного віку. Така критична ситуація підвищує актуальність та медико-соціальне значення досліджуємої проблеми. Проблема реабілітації вивчаємої категорії осіб продовжує залишатися однією з найбільш складних і недостатньо розв'язаних тематик, що потребує розробки індивідуальних програм фізичної терапії із використанням інноваційних відновлювальних заходів.



Мета дослідження - науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної терапії для осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та узагальнити сучасні науково-методичні відомості, досвід провідних науковців щодо проблеми фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

2. Дослідити клінічні показники стану пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

3. Розробити комплексну програму фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

Предмет дослідження – структурні компоненти та зміст програми фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; методи математичної статистики; суб'єктивні методи дослідження (візуально-аналогова шкала (Visual Analog scale)); клініко-інструментарні методи дослідження (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH)).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На теперішній час існують консервативні та оперативні методи лікування компресійно-ішемічних і травматичних невропатій верхніх кінцівок. Однак більшість клініцистів (А.В. Борзих, А.А. Штутін, В.В. Пастернак, 2010; О.Г. Гайко, 2013; Г.В. Дивович, А.В. Макарчик, В.М. Титенков, 2012; Л.Л. Чеботарьова, 1998) віддають перевагу нейрохірургічним методам лікування із використанням новітніх реконструктивно-відновлювальних та ортопедичних оперативних втручань. При цьому, використання вказаних методів лікування дають бажані результати, де ключовим моментом відновлення пацієнтів є застосування реабілітаційних засобів. Відповідно до основних положень Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) описані лікувальні методи переважно спрямовані на відновлення структури та функції периферійної нервової системи, а саме ушкодженого нерва верхньої кінцівки. При цьому фізична терапія не завжди враховується у процесі лікування на рівні діяльності та участь пацієнтів у повсякденному житті при даній патології.

Результати досліджень О.В. Bismak, Ju.S. Kalmykova, S.A. Kalmykov (2019), стверджують, що фізична терапія пацієнтів з невропатіями верхньої кінцівки залишається однією з найважливіших та складних проблем реабілітаційної медицини. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про незначні суперечності та недосконалість організаційно-методичних особливостей реалізації реабілітаційного процесу осіб із наслідками компресійно-ішемічних і травматичних ушкоджень нервів верхньої кінцівки. Так, окремі клініцисти І.Б. Третьак (2007), В.І. Цимбалюк, С.С. Страфун, О.Г. Гайко, В.В. Гайович (2016) для стимуляції регенерації нерва використовують медикаментозні препарати і електростимуляцію із метою покращення мікроциркуляції та провідності нервового стовбуру. Інші фахівці рекомендують широкий спектр апаратної фізіотерапії у вигляді електрофорезу із анальгізуючими сумішами, ультразвук та діадинамотерапію. Дослідження вітчизняних (О. Бісмак, 2020; Д.М. Воронін, Є.О. Павлюк, 2011; І.І. Пархотік, 2007) та зарубіжних (М.І. Page, D. O'Connor, V. Pitt, N. Massy-Westropp, 2012; V. Žídková, M. Nakládalová, L. Štěpánek, 2019) авторів свідчать, що при вказаній патології застосовують



терапевтичні вправи для відновлення рухових навичок пошкодженої верхньої кінцівки. Здебільшого рекомендують пасивні фізичні вправи в суглобах верхньої кінцівки паретичного сегмента із одночасним застосуванням ідеомоторних вправ. Через деякий період, при стиханні больового синдрому, додають активно-пасивні та активні вправи. Останні, пацієнти виконують синхронно із здоровою кінцівкою у полегшених умовах при зменшенні сили тяжіння і сили тертя між сегментом та робочою поверхнею. Серед активних засобів фізичної терапії M.W. Corpieters, A.D. Hough, A. Dilley (2009) виділяють нейродинамічну техніку для мобілізації нервових стовбурів. Комплементарні засоби у вигляді різних видів масажу (А. Альошина, І. Жарова, 2020) сприяють відновленню провідникової функції нервової системи та зняття набряку в тканинах ураженої кінцівки. На думку А.Е. Козлова (2007) для збільшення терапевтичного ефекту масажних процедур необхідно застосовувати мануальну терапію спрямовану на усунення функціональних блоків та відновлення або збільшення обсягу рухів у суглобах. З метою запобігання та уникнення контрактур і розтягування сухожильно-зв'язкового апарату верхньої кінцівки науковці (Ю. Попадюха, А. Альошина, Ю. Євтушенко, 2014; S.M. Kosery, F.F. Elshamy, H.A. Allah, 2012) пропонують ортезування, кінезіотейпування та спеціальні терапевтичні вправи на системі тренажерів DAVID. Також роботизований реабілітаційний комплекс Amadeo сприяє збільшенню сили м'язів кисті та покращення дрібної моторики пальців ураженої кінцівки (Ю. Попадюха, А. Альошина, А. Альошин, 2016).

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Визначено організаційні та методичні основи фізичної терапії для осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок, які базуються на пацієнт-центрованому і мультидисциплінарному підходах, індивідуалізації реабілітаційного втручання відповідно до виявлених проблем на основі Міжнародної класифікації функціонування із урахуванням основних її компонентів на рівні доменів функції, активності та участі (табл. 1).

Таблиця 1

Планування реабілітаційних інтервенцій для осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок

Категорія МКФ	Проблеми	Методи оцінки	Інтервенції
b 280	Біль	Візуально-аналогова шкала (Visual Analog scale)	Ортезування. Кінезіотейпування сегмент передпліччя-кисть. Лікувальний масаж шийно-комірцевої зони та верхньої кінцівки, самомасаж. Апаратна фізіотерапія: низькочастотна магнітотерапія, електрофорез із 0,5 % розчину лідокаїну, лазеропунктура на больові точки, УЗТ із гідрокортизоном, ДДТ.
d 4302	Ступінь труднощів виконання різних	Опитувальник DASH	ТВ для ураженої кінцівки: пасивні, активно-полегшені, активні, махові, вправи із предметами, дрібна моторика,
d 445			
d 510			
d 520			



d 540	фізичних дій через обмеження функції плеча або кисті: -перенесення руками; використання кисті і руки; - миття; - догляд за частинами тіла; - одягання; - харчування; - пиття		силові, СІМТ – терапія, використання спеціальних тренажерів Hand Exerciser Thera-Band та MOTOmed viva2. Загальне функціональне тренування.
d 550			
d 560			

Вихідні дані ступеня вираженості больового синдрому за показниками візуально аналогової шкали болю свідчать, про наявність у хворих постійних ниючих болів, які періодично посилювалися у ділянці іннервації ураженого нерва. У більш вираженій стадії біль і оніміння відчуються постійно. Так, за результатами проведених попередніх досліджень середній рівень інтенсивності больових відчуттів за шкалою ВАШ для пацієнтів ОГ та ГП становив 63,7 бали із 100 зазначених на шкалі, що вказувало на помірний біль. Найбільший дискомфорт через больові відчуття 73,3% хворих відчували у ділянці іннервації ураженого нерва.

За результатами формуючого експерименту і повторного аналізу візуально-аналогової шкали визначено, що в середньому після фізичної терапії інтенсивність больових відчуттів становила $20,5 \pm 1,8$ балів, що свідчить про слабку біль, яка зменшилася на 68,3% серед хворих ОГ (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) у процесі впровадження програми фізичної терапії (у балах)

Група дослідження	Етапи впровадження програми		Інтенсивність болю		Різниця показників
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації	
Основна група (n=8)	64,6±1,5	20,5±1,8	помірний біль	слабкий біль	44,1
Група порівняння(n=7)	62,89±1,1	31,02±1,92	помірний біль	слабкий біль	31,87

Із таблиці 2 видно, що динаміка інтенсивності болю за шкалою ВАШ у пацієнтів ГП становить $31,02 \pm 1,92$ балів, що свідчить про її зменшення на 50,68%. Однак, різниця показників і відсоткове співвідношення результатів значно кращі у пацієнтів основної групи. При цьому у пацієнтів обох груп спостерігалися випадки постійного болю, під час якого хворий відволікався від процесу реабілітації, обмежував себе у повсякденній активності, що дещо знижувало якість життя.



На етапі констатуючого експерименту нами був використаний опитувальник DASH, який дозволяє визначити обмеження повсякденної побутової активності через нездатність руки, плеча і кисті. За результатами вихідних даних спостерігали відсутність відмінних (до 25 балів) та добрих (26-50 балів) результатів за критеріями DASH серед пацієнтів обох груп (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників нездатності руки, плеча і кисті за опитувальником DASH у процесі фізичної терапії (у балах)

Оцінка результату (бал)	Етапи впровадження програми			
	До реабілітації		Після реабілітації	
	Основна група (n=8)	Група порівняння (n=7)	Основна група (n=8)	Група порівняння (n=7)
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Незадовільний (76-100)	3 (37,5)	3 (42,8)	1 (12,5)	1 (14,2)
Задовільний (51-75)	5 (62,5)	4 (57,14)	3 (37,5)	4 (57,14)
Добре (26-50)	-	-	4 (50,0)	2 (28,5)
Відмінно (до 25)	-	-	-	-

Аналіз пунктів запитань за опитувальником DASH свідчить про ступінь труднощів виконання різних фізичних дій через обмеження функції плеча або кисті, а саме: відкрити щільно зачинену банку, переміщати предмети вагою більше 4,5 кг, відкривати важкі двері, розмістити предмет вище голови, мити та сушити волосся, мити спину, готувати страви, догляд за присадибною ділянкою, робота інструментами.

Із таблиці 3 видно, що після впровадження програми ФТ за результатами опитувальника DASH спостерігали покращення показників, які досягли рівня – добре 26-50 балів. Однак, серед пацієнтів ОГ добрий показник мали 50 % пацієнтів, а у ГП 28,5 %, відповідно задовільний результат відмічено у ОГ серед 37, осіб та ГП - 57,14% ($p < 0,05$). Відмінні показники за опитувальником DASH були відсутні серед пацієнтів обох груп.

ВИСНОВКИ

1. На основі вихідних даних розроблено та апробовано комплексну програму фізичної терапії для осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок, яка включала гострий період (тривалість до 12 днів), підгострий період (тривалість до 1 місяця) та відновлювальний період (тривалість 3 місяці). Структурними компонентами рухового режиму були терапевтичні вправи: позиціонування, пасивні, активно-полегшені, активні, махові, із предметами, СИМТ – терапія, дрібна моторика, силові, використання спеціальних тренажерів Hand Exerciser Thera-Band та MOTomed viva2. Із комплементарних засобів програма ФТ передбачала застосування лікувального масажу шийно-комірцевої зони та верхньої кінцівки, самомасаж верхньої кінцівки, та апаратну фізіотерапію, а саме ЗТ із гідрокортизоном, ДДТ, електростимуляція.

2. Аналіз показників формувального експерименту свідчить про ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок. Так, за результатами формуючого експерименту і повторного аналізу візуально-аналогової шкали визначено, що в середньому після фізичної терапії інтенсивність больових відчуттів становила



20,5±1,8 балів, що свідчить про слабку біль, яка зменшилася на 68,3% серед хворих ОГ. Динаміка інтенсивності болю за шкалою ВАШ у пацієнтів ГП становить 31,02±1,92 балів, що свідчить про її зменшення на 50,68%.

3. За результатами опитувальника DASH спостерігали покращення показників, які досягли рівня – добре 26-50 балів. Однак, серед пацієнтів ОГ добрий показник мали 50 % пацієнтів, а у ГП 28,5 %, відповідно задовільний результат відмічено у ОГ серед 37, осіб та ГП - 57,14% ($p < 0,05$). Відмінні показники за опитувальником DASH були відсутні серед пацієнтів обох груп.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у розробці програми фізичної терапії осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок у домашніх умовах.

Список використаної літератури

1. Бісмак ОВ. Динаміка показників якості життя пов'язаної зі здоров'ям при хірургічному лікуванні травматичних невропатій верхньої кінцівки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;33:70-6.

2. Бісмак ОВ. Лікувальний масаж у відновлювальному лікуванні компресійно-ішемічних невропатій верхньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №35 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;8(116)19:10-4.

3. Бісмак ОВ. Ефективність програми відновлення функції верхньої кінцівки при травматичних та компресійно-ішемічних ураженнях периферійних нервів та плечового сплетення. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020;1(75):10-6.

4. Попадюха Ю, Алёшина А, Евтушенко Ю. Особенности применения системы тренажеров DAVID в профилактике травматизма и физической реабилитации поврежденной опорно-двигательного аппарата. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2014:100-6.

5. Попадюха Ю, Альошина А, Альошин А. Особливості роботизованого реабілітаційного комплексу Amadeo для розвитку дрібної моторики. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016;(24):104-8.

6. Татарчук ММ. Повторні диференційовані хірургічні втручання у хворих з травмою периферійних нервів верхніх кінцівок [автореферат]. Київ; 2015. 22 с.

7. Цимбалюк ВІ, Страфун СС, Гайко ОГ, Гайович ВВ. Концепція відновлення функції кінцівки при травматичному ушкодженні периферійних нервів. Український нейрохірургічний журнал. 2016;3:48-54.

8. Kosery SM, Elshamy FF, Allah HA. Effect of kinesio tape in the treatment of antenatal carpal tunnel syndrome. Indian J Physiotherapy Occupational Therapy. 2012;6(3):116-20.



Гришина С. В.,
Лянной Ю.О.

Grishina S. V.
Liannoi Yu.O.

GENERAL PRINCIPLES OF THE ORGANIZATION OF REHABILITATION INTERVENTION FOR PATIENTS WITH THE NEW CORONAVIRUS INFECTION

The article examines the peculiarities of the application of various technologies of physical therapy in the case of the new coronavirus infection (COVID-19) at various stages of rehabilitation and in the conditions of the intensive care unit and intensive care unit.

Key words: *rehabilitation intervention, patients, specialists, coronavirus infection, regimen, artificial lung ventilation.*

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НОВОЮ КОРОНАВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ

У статті розглядаються особливості застосування різних технологій фізичної терапії при новій коронавірусній інфекції (COVID-19) на різних етапах реабілітації та в умовах відділення реанімації та інтенсивної терапії.

Ключові слова: *реабілітаційне втручання, пацієнти, фахівці, коронавірусна інфекція, режим, штучна вентиляція легень.*

Постановка проблеми. Коронавіруси (Coronaviridae) – це велика група РНК-вірусів, здатних інфікувати як тварин (їх природних господарів), так і людей. У людей коронавіруси можуть спричинити цілу низку захворювань – від легких форм гострої респіраторної інфекції (ГРВІ) до важкого гострого респіраторного синдрому (ТОРС або SARS) [4].

Епідемічна ситуація в різних країнах неоднорідна, випадки захворювання зафіксовані в 185 країнах світу. Нині підтверджено >122 млн випадків захворювання COVID-19 в світі, загинули >2,7 млн осіб. Найбільша кількість випадків інфікування зареєстрована в США, Індії, Бразилії та Великобританії [11]. В Україні лабораторно підтверджено 3,08 млн випадків COVID-19, зокрема 72,5 тис. летальних, а 2,5 млн пацієнтів одужали. Одним із серйозних негативних явищ є наявність кількох мутацій COVID-19 [1].

COVID-19 може супроводжуватися психічними та неврологічними розладами, включаючи тривогу, депресію, порушення сну, головний біль, запаморочення, порушення нюху або смаку, міалгію, делірій/енцефалопатію, психомоторне збудження, інсульт, ішемічне ураження головного мозку, судоми, кому, менінгоенцефаліт та синдром Гійєна-Барре [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поява COVID-19 та поширення його у світі поставило перед фахівцями охорони здоров'я завдання, пов'язані зі швидкою діагностикою інфекції, викликаної новим коронавірусом, наданням спеціалізованої медичної допомоги, реабілітації та вторинної профілактики. Ефективність методів безпосередньо залежить від раннього початку проведення реабілітаційних дій безпосередньо в стаціонарі і продовження в домашніх умовах, з обов'язковим урахуванням стабільності стану пацієнта. Нині відомості про епідеміологію, клінічні особливості та лікування накопичуються та обговорюються фахівцями в режимі реального часу. Інформація про первинну, вторинну профілактику та фізичну терапію цього захворювання обмежені. Питанням реабілітації пацієнтів з COVID-19



займаються здебільшого закордонні науковці, серед них: S. Carda, M. Invernizzi, G. Bavikatte, D. Bensmaïl, F. Bianchi (2020); F. Khan, B. Amatya (2020); Y.C. Li, W.Z. Bai (2020); S. Siddamreddy, R. Thotakura, V. Dandu, S. Kanuru, S. Meegada (2021).

Мета дослідження – дослідити загальні принципи організації реабілітаційного втручання пацієнтів із новою коронавірусною інфекцією (COVID-19).

Об'єкт дослідження: функціональний стан пацієнтів із коронавірусною інфекцією (COVID-19).

Предмет дослідження: реабілітаційне втручання при новій коронавірусній інфекції (COVID-19).

Методи дослідження: аналіз, систематизація та узагальнення вітчизняних та закордонних джерел з питань реабілітаційного втручання при COVID-19.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Реабілітаційне втручання пацієнтів із коронавірусною пневмонією рекомендується починати в умовах відділень інтенсивної терапії при досягненні стабілізації стану пацієнта та продовжувати їх після завершення лікування у стаціонарі в домашніх умовах [12].

Заходи щодо медичної реабілітації пацієнтів з коронавірусною пневмонією або респіраторну реабілітацію слід проводити команді фахівців з медичної реабілітації (далі – мультидисциплінарна реабілітаційна команда – МДРК), що складається з лікаря пульмонолога, лікаря фізичної та реабілітаційної медицини, фізичного терапевта, палатної медсестри та інших фахівців, які пройшли підготовку в рамках спеціальних програм додаткової професійної освіти, спрямованих на відновлення функцій зовнішнього дихання, транспорту та утилізації кисню тканинами, органами та системами, відновлення толерантності до навантажень, психоемоційної стабільності, повсякденної активності та участі [4].

Заходи щодо медичної реабілітації рекомендується організовувати у медичних організаціях 4-х рівнів з урахуванням особливостей надання допомоги пацієнтам з коронавірусною пневмонією на 3-х етапах.

Заходи з медичної реабілітації на 1-му етапі повинні включати надання медичної допомоги з реабілітації у відділеннях інтенсивної терапії та інфекційних/терапевтичних відділеннях, організованих для пацієнтів з новою коронавірусною інфекцією COVID-19, у медичних організаціях силами фахівців МДРК, що пройшли спеціальне навчання з відлучення від штучної вентиляції легень (далі – ШВЛ) [3], респіраторної реабілітації, нутритивної підтримки, відновлення толерантності до фізичних навантажень, підтримання та ведення пацієнтів з наслідками синдрому наслідків інтенсивної терапії, формування мотивації на продовження реабілітаційних заходів, дотримання протиепідемічного режиму та здорового способу життя.

2-й етап медичної реабілітації рекомендовано організовувати у відділеннях медичної реабілітації для пацієнтів із соматичними захворюваннями та станами відповідно до порядку організації медичної реабілітації [6].

Медичну допомогу з медичної реабілітації у спеціалізованому відділенні медичної реабілітації для пацієнтів із соматичними захворюваннями (порушеннями структур, функцій, активності та участі внаслідок нової коронавірусної інфекції COVID-19 за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я) рекомендовано надавати як безпосередньо у відділенні, так і дистанційно з



використанням телемедицини технологій, використовуючи аудіо та відеоматеріали. Для цього необхідно залучати фахівця з ІТ-технологіям медичної організації [7].

При госпіталізації до відділення медичної реабілітації 2-го етапу для пацієнтів із COVID-19 рекомендується використовувати такі критерії [5]:

- наявність реабілітаційного потенціалу (за оцінкою реабілітаційної команди пацієнт може бути безпечно відлучений від ШВЛ, стабільний за вітальними показниками);

- 7 днів з моменту встановлення діагнозу COVID-19;

- не менше 72 годин без лихоманки та жарознижувальних засобів;

- стабільні показники інтервалу RR з ЕКГ та SpO₂;

- відсутність негативної динаміки, підтвердженої інструментальними методами дослідження (за даними комп'ютерної томографії (рентгена) чи ультразвукового дослідження легень);

- з оцінкою за шкалою реабілітаційної маршрутизації (ШРМ) – 4–5 балів;

- пацієнти з оцінкою по ШРМ 3–2 бали, які потребують медичної реабілітації та відповідні за критеріями для 3-го етапу, за відсутності можливості відвідувати поліклініку, у тому числі із соціальних та епідемічних причин.

Рекомендується пацієнтам з COVID-19, які мають реабілітаційний потенціал, але перебувають довго у відділенні інтенсивної терапії (ШРМ-6), 2-й етап медичної реабілітації проводити у відділенні реанімації [8].

Критерії для госпіталізації у відділення реанімації для проведення заходів щодо медичної реабілітації 2-го етапу пацієнтам, які перебувають у хронічному критичному стані за наявності нової коронавірусної інфекції COVID-19 [10]:

- перебування у відділенні реанімації та інтенсивної терапії понад 20 днів;

- тривалість ШВЛ більше 14 днів, наявність вогнищ консолідації та фіброзу у легенях за даними комп'ютерної томографії високого розширення органів грудної клітки;

- низький рівень свідомості або функціонально-особистісні зміни;

- наявність двох і більше ознак системної запальної реакції (лейкоцитоз або лейкопенія, лихоманка вище 38°C, СРБ більше двох стандартних відхилень від норми (понад 10 г/л) або шкала SOFA \geq 2 бали);

- стан гіперметаболізму-гіперкатаболізму (ІМТ менше 19; втрата маси тіла більше 10% за місяць);

- наявність персистуючих інфекційних ускладнень бактеріальної природи (інфекція дихальних шляхів, сечостатевої системи, декубітальні виразки), найбільш імовірною причиною яких є наявність інвазивних пристроїв (трахеостома, гастростома, сечовий катетер);

- наслідки тривалої іммобілізації: спастичний синдром, дегенеративні зміни у суглобах.

3-й етап медичної реабілітації рекомендується організовувати у відділеннях медичної реабілітації денного стаціонару, амбулаторних відділеннях медичної реабілітації для пацієнтів із соматичними захворюваннями та станами медичних організацій відповідно з Порядком організації медичної реабілітації, а також вдома з використанням телемедицини технологій за направленням лікарської комісії медичної організації, яка надавала допомогу пацієнту на 1-му або 2-му етапі або лікарській комісії поліклініки, яка здійснює заходи щодо вторинної профілактики [10].

На 3-й етап медичної реабілітації рекомендовано направляти наступних пацієнтів із COVID-19 [8]:



- які мають реабілітаційний потенціал;
- ШРМ 2-3 бали;

- які потребують реабілітації та відповідають за критеріями для 3-го етапу та мають можливість безпечно отримувати дистанційну реабілітацію.

Рекомендується при можливості замінити 3-й етап надання допомоги пацієнтам із COVID 19 в умовах денних стаціонарів, амбулаторних медичних організацій на дистанційні заняття із застосуванням телемедичних та інформаційних технологій [9].

Пацієнти, які мають порушення функцій внаслідок захворювань або станів центральної нервової системи, опорно-рухового апарату та периферичної нервової системи, серцево-судинної системи у поєднанні з новою коронавірусною інфекцією (COVID-19), повинні отримувати медичну допомогу з медичної реабілітації відповідно до більш виражених порушень функціонування за рішенням лікарської комісії медичної організації на підставі мультидисциплінарної оцінки [3].

На першому етапі медичної реабілітації, у відділенні реанімації та інтенсивної терапії, важливо організувати можливість проведення ранніх реабілітаційних заходів, спрямованих з одного боку на мінімізацію тривалості ШВЛ, з іншого боку мінімізацію вторинного пошкоджуючого ефекту вимушеної в період ШВЛ іммобілізації, що сприяє розвитку синдрому наслідків інтенсивної терапії та впливає на смертність [5].

Реабілітаційне лікування пацієнтів з тяжким та вкрай тяжким ступенем COVID-19 в умовах відділення реанімації та інтенсивної терапії включає нутритивну підтримку, респіраторну реабілітацію, постуральну корекцію, ранню мобілізацію, циклічний велокінез.

Рекомендується пацієнтам з COVID-19 забезпечити виконання заходів щодо позиціонування та ранньої мобілізації [11]. Рекомендується мінімізувати використання позиціонування на спині з опущеним узголів'ям (flat-позиція) та положення Тренделенбурга та використовувати їх виключно при процедурах догляду через небажані гемодинамічні ефекти та погіршення газообміну [2]. Рекомендується при ШВЛ у прон-позиції на додаток до стандартних прийомів догляду за пацієнтом використовувати спеціальний чек-лист заходів щодо профілактики розвитку пролежнів та інших іммобілізаційних ускладнень [11].

Пасивна мобілізація для пацієнтів з порушенням свідомості та взаємодії з оточуючими полягає у виконанні пасивних рухів у всіх суглобах у межах фізіологічного обсягу. У кожному сегменті кінцівки достатньо 30 повторів 1 раз на 2 години. Інструктування пацієнтів, які перебувають у свідомості, з активної мобілізації проводиться індивідуально і полягає в поясненні правил виконання самостійних рухів у всіх суглобах у режимі 10 повторів 1 раз на 2 години.

На цьому етапі не слід використовувати спеціальні прийоми мобілізації, які можуть спровокувати кашель та виділення слизу у пацієнта з коронавірусною пневмонією [9].

Рекомендується застосовувати вибіркоче тренування основних, допоміжних та додаткових м'язів вдиху (у тому числі спеціальні статичні та динамічні дихальні вправи), що створює основу для оптимізації управління диханням [4].

Тренування видиху із застосуванням позитивного тиску можна використовувати у пацієнтів у період відлучення від респіратора або безпосереднього після нього. Для цієї мети рекомендується застосування будь-яких пристроїв, що створюють керований опір видиху.

Реабілітаційне втручання у терапевтичному відділенні (1 етап).



У терапевтичному відділенні заходи щодо медичної реабілітації пацієнтів із COVID-19 мають бути спрямовані на відновлення функціонування пацієнта, для досягнення потрібно вирішення наступних основних завдань [8]:

- покращення вентиляції легень, газообміну та бронхіального кліренсу;
- продовження нутритивної підтримки;
- підвищення загальної фізичної витривалості пацієнтів;
- корекція м'язової слабкості;
- підвищення мобільності;
- подолання стресу, занепокоєння чи депресії;
- корекція порушення сну.

Рекомендується проводити дихальні вправи пацієнтам з COVID-19, у яких розвиваються типові ознаки ураження легень, гіперсекреція слизової та/або утруднення відходження мокротиння. Дихальні вправи повинні бути спрямовані на посилення відходження слизу з легеневих альвеол і бронхіол у бронхи вищого порядку та трахею, щоб мокротиння не накопичувалося в базальних сегментах легень [12].

Для пацієнтів з порушенням дренажної функції легень слід використовувати метод постурального дренажу. Тривалість процедури повинна становити від 10 до 20 хвилин, залежно від стану пацієнта. Для дренажу нижніх відділів легень треба надати положення пацієнту «лежачи» на животі і чергувати зі положенням Сімпса з опущеним узголів'ям або «на спині» на похилій площині (на ліжку, спеціальній кушетці або ліжку), встановленому під кутом 30-45° до підлоги, при цьому головний кінець ліжка має бути нижчим ніжнього. Кут нахилу може бути збільшений за адекватної реакції показників ЧСС, ЧД, АТ і сатурації киснем на зміну рівня головного кінця. У разі «стоп-сигналів» процедуру постурального дренажу припиняють і пацієнта повертають у звичне положення [10].

Після ШВЛ може спостерігатись слабкість дихальної мускулатури. В рамках індивідуальної програми медичної реабілітації потрібно збільшити показники сили та силової витривалості м'язів вдиху для забезпечення якісної вентиляції. Перевагу слід віддавати вправам, під час виконання яких не використовуються тренажери.

При виконанні дихальних вправ на 1 етапі медичної реабілітації не рекомендується форсувати збільшення рухів та навантаження.

Усі дихальні вправи повинні проводитися без напруження, повільно. У міру збільшення функціональних можливостей пацієнту призначаються дихальні вправи та лікувальні положення, що полегшують дихання або бронхіальний кліренс з урахуванням характеру порушення дихальної функції (обструктивні або рестриктивні), локалізації та об'єму ураження легеневої тканини (за даними комп'ютерної томографії) [4].

При проведенні реабілітаційних заходів для пацієнтів із COVID-19 має бути можливість надання пацієнтові кисню на вимогу, зокрема під час занять. При необхідності для пацієнтів можна використовувати кисневі балони або кисень, що продукують пристрої. Для полегшення дихання, зокрема під час сну, пацієнтам, здатним самостійно змінювати позу, можна рекомендувати у положенні лежачи приймати прон-позицію. Для пацієнтів із порушенням дренажної функції легень слід використовувати метод постурального дренажу. Тривалість процедури повинна становити від 10 до 20 хвилин, залежно від стану пацієнта.



Загальне навантаження під час процедури лікувальної гімнастики визначається функціональними можливостями пацієнта, насамперед це сатурація та оцінка за шкалою Борга [2].

Усім пацієнтам з COVID-19 слід оцінювати толерантність до гіпоксії та фізичного навантаження з використанням малонавантажувальних проб (Штанге, Генчі, Серкіна, Розенталя), надалі – модифікованого тесту Мартіне-Кушелєвського. При виявленні порушень необхідно проводити спеціальне тренування для його відновлення з використанням циклічних динамічних фізичних вправ, що виконуються в аеробній зоні енергозабезпечення в інтервалі інтенсивності від низької до помірної [2; 4].

Проведення всіх реабілітаційних процедур обов'язково повинно включати ретельний контроль за станом пацієнта та наявністю у нього протипоказань, особливо з боку дихальної та серцево-судинної системи. Рекомендується організувати моніторинг сатурації кисню у пацієнтів у спокої, у тому числі в нічний час, а в міру покращення його стану – при фізичному навантаженні (6-ти хвилинний тест-ходьба), оцінка переносимості фізичного навантаження за шкалою Борга, оцінка сили м'язів кінцівок та тулуба за шкалою MRC [12].

Висновки. Основними напрямками фізичної терапії пацієнтів із COVID-19 є: реабілітація респіраторної функції; реабілітація м'язової дисфункції; реабілітація неврологічних, психологічних та когнітивних функцій; нутритивна реабілітація; реабілітація коморбідних розладів; медикаментозна реабілітація (профілактика пізніх тромбозів та тромбоемболій).

Заходи щодо фізичної терапії пацієнтів з коронавірусною пневмонією або респіраторну реабілітацію слід проводити команді спеціалістів з фізреабілітаційної медицини (мультидисциплінарна реабілітаційна команда), що складається з лікаря, фізичного терапевта, лікаря фізіотерапії, інструктора-методиста з лікувальної фізкультури, палатної медсестри та інших фахівців, які пройшли підготовку в рамках спеціальних програм додаткової професійної освіти, спрямованих на відновлення функцій зовнішнього дихання, транспорту та утилізації кисню тканинами, органами та системами, відновлення толерантності до навантажень, психо-емоційної стабільності, повсякденної активності та участі [6].

Перспективи подальших досліджень. Перспектива подальшого дослідження полягає в розробці програми фізичної терапії пацієнтів з коронавірусною інфекцією та перевірки її ефективності на ранніх етапах втручання.

Список використаної літератури:

1. Пандемія COVID-19 та її наслідки у сфері туризму в Україні. URL: <http://www.ntoukraine.org/assets/files/EBRD-COVID19-Report-UKR.pdf>
2. Малявин А.Г., Самсонова М.В., Зайратьянц О.В. Патоморфологические изменения в лёгких при COVID-19: клинические и терапевтические параллели. 2020, №5. С. 35-46.
3. Donner C.F., Raskin J., ZuWallack R., et al. Incorporating telemedicine into the integrated care of the COPD patient a summary of an interdisciplinary workshop held in Stresa. *Respir Med.* 2018, №143. P. 91-102.
4. Fuke R., Hifumi T., Kondo Y., et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2018. №8(5). P. 99-108.
5. Grabowski D.C., Joynt Maddox K.E. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. *JAMA.* 2020, №10. 3.100-101.



6. Green M., Marzano V., Leditschke I.A., Mitchell I., Bissett B. Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians. *J Multidiscip Healthc.* 2016. №9. P. 247-256.
7. Hart J.L., Turnbull A.E., Oppenheim I.M., Courtright K.R. Family-centered care during the COVID-19 era. *J Pain Symptom Manage.* 2020, №60(2). P. 93-97.
8. Herridge M.S., Tansey C.M., Matté A. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2011, № 364 (14). P. 1293-1304.
9. Hodgson C.L., Stiller K., Needham D.M., Tipping C.J., Harrold M. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care.* 2014, №18(6). P. 658.
10. Hwang J.M., Kim J.H., Park J.S., Chang M.C., Park D. Neurological diseases as mortality predictive factors for patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Neurol Sci.* 2020, №41(9). P. 2317-2324.
11. Karatzanos E., Gerovasili V., Zervakis D., et al. Electrical muscle stimulation: an effective form of exercise and early mobilization to preserve muscle strength in critically ill patients. *Crit Care Res Pract.* 2012, №2. P. 46-51.
12. Khan F., Amatya B. Medical Rehabilitation in Pandemics: Towards a New Perspective. *J Rehabil Med.* 2020, № 52(4). P. 26-76.

Дубініна А. В.

Dubinina A. V.

THEORETICAL ANALYSIS OF MODERN APPROACHES TO REHABILITATION IN CASE OF INJURY TO THE ANKLE JOINT

The article examines modern views on the sequence and diversity of the use of physical therapy during the rehabilitation of ankle joint injuries.

Keywords: ankle joint, functional rehabilitation, physical therapy.

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ УШКОДЖЕННІ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА

У статті розглянуті сучасні погляди на послідовність та різноманітність застосування засобів фізичної терапії під час реабілітації при ушкодженні гомілковостопного суглоба.

Ключові слова: гомілковостопний суглоб, функціональна реабілітація, фізична терапія.

Травма суглобів стопи є одним із найпоширеніших спортивних травм, на її частку припадає від 10% до 30% всіх спортивних травм. Гомілковостопний суглоб є суглобом з найбільшим навантаженням на тіло людини. При стоянні вся маса тіла припадає на нього, а величина навантаження при ходьбі в 5 разів перевищує масу тіла. Таким чином, розтягнення зв'язок гомілковостопного суглоба є найчастішою травмою у повсякденному житті.

Щодо теоретичних досліджень, експерти та науковці в країні та за кордоном висвітлюють відповідні дослідження причин, методів лікування та реабілітації спортивних травм гомілковостопного суглоба. К. J. Hunt та співавт. вважає, що пошкодження дистальних зв'язок великогомілкової і малоомілкової кісток приводить до довготривалої дисфункції гомілковостопного суглоба. Легкі та помірні травми



верхньокісточкових суглобів важко стратифікувати, а вплив травм нижньокісточкових суглобів на розмір та розподіл сили гомілковостопного суглоба під час фізичної активності нез'ясований. Значні зміни в кінематиці гомілковостопного суглоба і механіці контакту можуть пояснити, чому помірні супутні захворювання гояться довше і з більшою ймовірністю призводять до довготривалої дисфункції і можуть призвести до артриту гомілковостопного суглоба [1]. К. W. Janssen та співавт. описує взаємозв'язок між потенційними прогностичними змінними, пов'язаними з учасниками, та кумулятивним виконанням втручань для запобігання розтягуванню зв'язок кісточок.

Науковці зазначають, що реабілітація уражень гомілковостопного суглобу фокусується на відновленні обсягу рухів, сили, рівноваги та нормальної ходи. Функціональна реабілітація починається в день травми та продовжується до досягнення безболісної ходи та активності. Функціональна реабілітація має такі аспекти: збільшення діапазону рухів, зміцнення, пропріоцепція та тренування для конкретних дій. Стабільність гомілковостопного суглоба є обов'язковою умовою для проведення функціональної реабілітації. Оскільки розтягнення I та II ступеня вважаються стабільними, функціональну реабілітацію слід розпочинати негайно [2].

Яковенко Н.П. вказує, що одним із засобів для зменшення болю та набряку є лід.

Прикладання льоду спричиняє звуження судин, що знижує приплив крові і, отже, набряк у пошкодженій ділянці. Зниження температури тканин знижує метаболізм та хімічну дію клітин і, таким чином, знижує потребу в кисні та поживних речовинах у ураженій ділянці. Зниження кровотоку обмежує набряк; вивільнення гістаміну менше, і, отже, руйнація капілярів менша, ніж зазвичай після травми.

Марков Л.М., зазначає, що стиснення та піднесення, також, використовують для зменшення набряку та болю.

Компресія та підйом краще працюють у поєднанні з кріотерапією. Компресія з лейкопластирем і підйомом стопи більш ніж на 45° є стандартним лікуванням бічних розтягувань зв'язок гомілковостопного суглоба.

Для збільшення діапазону рухів застосовують вправи на діапазон рухів.

Комплекс рухових вправ включає активні та пасивні вправи. Розтягнення ахіллового сухожилля слід починати протягом 48–72 годин у безболісному діапазоні незалежно від навантаження спортсмена, щоб уникнути скорочення тканин. Пасивна розтяжка може виконуватися за допомогою рушника. Потім слід виконати розтяжку в положенні з ваговим навантаженням, що можна зробити, вставши на похилу поверхню і попросивши спортсмена перенести свою вагу вперед. Розтяжки слід підтримувати протягом 15-30 секунд, повторювати 10 разів і виконувати 3-5 разів на день. За пасивними вправами слідує активні вправи на збільшення діапазону рухів, у яких спортсмен може виконувати вправи з літерами алфавіту, т. е. малювати літери повітря як у верхньому, і у нижньому регістрі. Вправи слід виконувати 2–3 рази на годину, 4–5 разів на день.

Мануальну терапію, також, призначають для збільшення діапазону рухів.

Мануальну терапію починають протягом 48 годин після травми при обмеженні тильного згинання гомілковостопного суглоба. Для покращення діапазону проводиться м'яка коливальна пасивна мобілізація суглобів. Тут таранна кістка зміщена назад. Згідно з правилом опуклої увігнутості, коли таранна кістка зміщується взад, опукла таранна кістка перекочується вгору і ковзає взад по увігнутій поверхні ключа, тим самим покращуючи діапазон тильного згинання.



У техніці, описаної Мейтландом, коли спортсмен перебуває у положенні лежачи на спині, уражена стопа береться у доступному безболісному русі в тильному згинанні. Потім суглобу надають легкі коливання, щоб уникнути болю та спазму. Коливання даються протягом 60 с, два і більше разів з перервою 10 с між ними.

Мобілізація рухом - ще одна техніка мануальної терапії, запропонована Малліганом, що допомагає активно збільшувати обсяг ПЗП.

Також найпоширенішою думкою є те, що доцільно застосовувати силове тренування м'язів до відновлення рухомої зони суглоба та зменшення або зникнення болю. Мета силового тренування м'язів після травми суглоба стопи полягає в тому, щоб відновити м'язову дисфункцію, спричинену зниженням рухового гальмування, таку як інвалідизуюча атрофія сухожилля, і відновити слабкість суглобового сухожилля, спричинену травмою суглоба стопи. Тренування м'язів для збільшення м'язової сили пов'язаних м'язів навколо суглоба стопи вважається важливим засобом покращення стабільності суглоба та запобігання повторним травмам. Вказується, що негативні наслідки пошкодження зв'язок є більш значними, ніж функціональні зміни м'язової сили при рухових порушеннях, таких як закриті пошкодження м'яких тканин та розтягування зв'язок [3].

Показники важливості тренування м'язової сили для реабілітаційного лікування травми кісточки та фізіологічна система впливу тренування м'язової сили на реабілітацію гомілковостопного суглоба все ще потребує подальших досліджень. Згідно з поточними результатами досліджень вчених тренування м'язової сили вважається першим методом лікування, який слід враховувати при ранній реабілітації травм суглобів стопи.

Також, серед сучасних дослідників існує думка, що тренування пропріоцепції не є конкретним методом тренування, але за допомогою різних методів такого тренування виникає сенсорний акцептор і пропріоцепція, і після сприйняття процесу руху відбувається, за допомогою пристрою всебічне налаштування нерва та активація м'язової діяльності ураженої ділянки. При реабілітаційному тренінгу після розтягнення зв'язок гомілковостопного суглоба, як баланс, багато терапевтів відновлюють функцію гомілковостопного суглоба для тренування нервів. Функція контролю м'язів є одним із важливих методів. Згідно з дослідженнями, після розтягнення зв'язок гомілковостопного суглоба є певний результат. У фізичній терапії при ушкодженні гомілковостопного суглоба для збереження його стабільності велику роль грає його реабілітаційна балансувальна функція. Зазвичай необхідно навчити пацієнта балансувати на нерівній площині, такий як обертова пластина, спінений матеріал, спеціальний тренажер для балансування руху кісточки, стоячи на регульованій площині дисбалансу, за допомогою рецептора кісточки навколо агента, щоб брати участь у вправі регулювання, яка допомагає покращити стабільність. Це тренування балансу було вивчено в різних видах спорту для покращення пропріоцепції суглобів та зниження ризику повторних травм. Тренування певною мірою підвищує стабільність суглоба стопи та знижує ризик повторного розтягування зв'язок.

Отже, сучасний підхід фізичної терапії у реабілітації при пошкодженнях гомілковостопного суглоба базується на виконанні вправ на підвищення міцності ослаблених м'язів, які допомагають запобігти повторним травмам, при повному навантаженні без болю, рекомендується починати пропріоцептивне тренування для відновлення балансу та постурального контролю.



Література:

1. K. J. Hunt, Y. Goeb, A. W. Behn, B. Criswell, and L. Chou. Ankle joint contact loads and displacement with progressive syndesmotic injury. *Foot & Ankle International*. 2015. Vol. 36, № 9. P. 1095–1103.
2. K. W. Janssen, B. C. Zwaard, C. F. Finch, W. V. Mechelen, and E. A. Verhagen. Interventions preventing ankle sprains; previous injury and high-risk sport participation as predictors of compliance. *Journal of Science & Medicine in Sport*. 2016. Vol. 19, № 6. P. 465–469.
3. Li.Xinke, K. **Meisheng**. Athletes' ankle injury features and rehabilitation methods based on internet big data. *Journal of Nanomaterials*, 2022.

Каливод М. Є.
Карпенко Ю. М.

Kalivod M.
Karpenko Yu.

INDIVIDUAL APPROACH TO DEVELOPING PHYSICAL THERAPY PROGRAMS FOR FOOTBALL PLAYERS WITH RUPTURE OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF THE KNEE JOINT IN THE LATE POSTOPERATIVE PERIOD

The article examines individual physical therapy programs for football players with knee ligament damage, which include an assessment of the structure, functions, activity and participation, environmental factors, personal factors, according to the ICF, and an assessment of the results of the program's impact on pain indicators and the functional state of the knee joint.

Key words: football players, knee joint, cruciate ligaments, rehabilitation intervention, pain syndrome, contractures.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО СКЛАДАННЯ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ФУТБОЛІСТІВ З РОЗРИВОМ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА В ПІЗНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

У статті розглядаються індивідуальні програми фізичної терапії для футболістів з пошкодженням зв'язок колінного суглоба які включають оцінку структури, функцій, активності та участі, факторів навколишнього середовища, особистісних факторів відповідно МКФ та оцінку результатів впливу програми на показники болю та функціональний стан колінного суглоба.

Ключові слова: футболісти, колінний суглоб, хрестоподібні зв'язки, реабілітаційне втручання, больовий синдром, контрактури.

Постановка проблеми. Пошкодження зв'язкового апарату колінного суглоба – це патологічний стан, при якому виявляються повністю пошкоджені (розірвані) одна або кілька зв'язок колінного суглоба [1].

Причиною пошкодження зв'язкового апарату є травма колінного суглоба, коли при фіксованій стопі відбувається різка ротація в колінному суглобі.

Розриви зв'язкового апарату колінного суглоба є однією з найважчих і найчастіших внутрішньосуглобових травм, займаючи друге місце після пошкодження



менісків. Такі травми зустрічаються переважно у пацієнтів молодого працездатного віку, які активно займаються фізичною культурою та спортом. Серед пошкоджень капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба переважають розриви передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) [5].

Розглядаючи механізми пошкодження хрестоподібних зв'язок у футболістів, слід, насамперед, відзначити грубість футболістів по відношенню один до одного, щоправда, не завжди навмисне, а внаслідок слабкої технічної підготовленості. В результаті спортивні травматологи виділяють різкі торенорні впливи на виростки або великогомілкової, або стегнової кістки.

При грі у футбол відбувається надмірно форсований обертальний рух гомілки опорної ноги під час удару по м'ячу. Зазвичай, у разі травма ПХЗ комбінується з травмою меніска [3]. Так само причиною травми може стати надмірне перегинання в колінному суглобі. І також часто спостерігається частковий розрив зв'язки. На ПХЗ припадає основне навантаження, у зв'язку з чим вона ушкоджується в двадцять разів частіше ніж задня [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відновлення після пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки, задньої хрестоподібної зв'язки та бічних зв'язок має загальну схему реабілітаційного втручання і може відрізнитися лише за термінами відновлення залежно від віку пацієнта, способу життя, мети реабілітаційного втручання (повернення у великий спорт, аматорський спорт, повернення нормального способу життя до травми) (Michelet D., Andreu-Gallien J., Bensalah T., 2012; Стричко А.В., Шевлякова А.А., 2018) [2; 3].

Нині є недостатньо висвітлені та науково-методично обґрунтовані підходи до фізичної терапії футболістів з пошкодженнями зв'язок колінного суглоба. Таким чином розробка індивідуальних програм фізичної терапії футболістів з пошкодженнями зв'язок колінного суглоба є актуальною.

Мета дослідження: розробити та науково обґрунтувати індивідуальні програм фізичної терапії для футболістів з пошкодженням зв'язок колінного суглоба.

Об'єкт дослідження: функціональний стан м'язово-зв'язувально-суглобової системи колінного суглобу футболістів.

Предмет дослідження: індивідуальна програма фізичної терапії футболістів з пошкодженням зв'язок колінного суглоб.

Методи дослідження: аналіз наукової літератури з проблеми дослідження; соціологічні методи (збір анамнезу, опитування); клінічно-інструментальні методи згідно МКФ.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Дослідження проводилося на базі Комунального некомерційного підприємства «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради та Футбольного клубу «Суми» Сумської міської ради, протягом 2021-2022 року.

У дослідженні взяли участь два футболісти 22 та 28 років з діагнозом розриву передньої хрестоподібної зв'язки, після операції по відновленню передньої хрестоподібної зв'язки. Спортсменів було прооперовано в КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» СМР за стандартною артроскопічною технологією. Як артротрансплантант використовували сухожилля напівсухожильного та напівперетинчастого м'язів. Спортсмени що займаються футболом у Футбольному клубі «Суми» Сумської міської ради проходили курс реабілітації у клінічній лікарні у пізній післяопераційний період (2-4 тижні після операції). Учасники дослідження були



проінформовані про участь у дослідженні та надали усну згоду на обстеження та проведення реабілітаційного втручання.

Критерії включення до дослідження: вік 20-30 років; стать – чоловіча; оперована травма передньої хрестоподібної зв'язки; пізній післяопераційний період; наявність поінформованої згоди.

У процесі складання індивідуальних програм фізичної терапії для футболістів, що брали участь у дослідженні дотримувались алгоритму клінічної діяльності фізичного терапевта, а саме (рис.1):

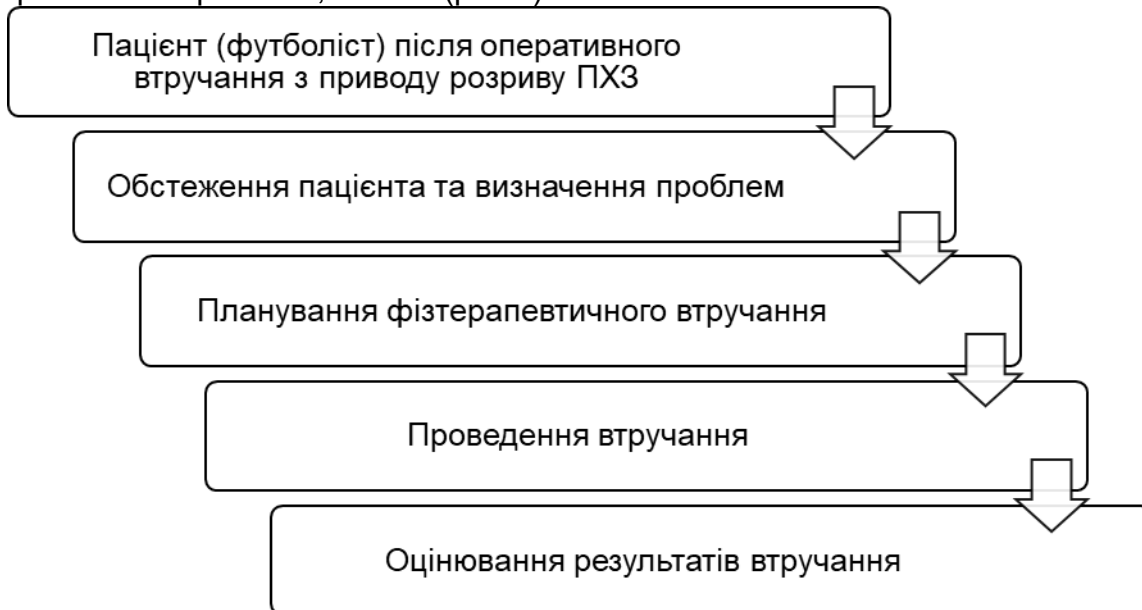


Рис. 1. Алгоритм клінічного втручання фізичного терапевта в межах дослідження

Індивідуальна програма фізичної терапії для футболістів з пошкодженням зв'язок колінного суглоба базувалася на дяді умов.

1) по-перше – особливу увагу звертали на активність пацієнта під час прийому ліків, його сон та когнітивні функції (у післяопераційному періоді після реконструкції ПХЗ пацієнтам назначають ряд медикаментів які можуть впливати на активність та настрої пацієнтів);

2) по-друге – реабілітаційні інтервенції підбиралися з урахуванням не тільки функціональних порушень та обмежень, а й з особистих потреб та когнітивного функціонування що потрібно пацієнтові у соціумі;

3) по-третє втручання підлягало певній логіці, а саме:

- враховували вік пацієнта (це молоді чоловіки які активно залучаються в процес фізичної терапії та мають високий рівень само мотивації до одужання);
- в процесі фізичної терапії необхідно пояснити пацієнтові його слабкі та сильні сторони і враховувати це безпосередньо під час занять;
- втручання повинно бути структурованим, послідовним та інтенсивним;
- необхідно чітко визначити цілі втручання та працювати над їх швидкою реалізацією;
- необхідно цілісно будувати стратегії втручання для кожного пацієнта.

Програма фізичної терапії розроблялася для кожного пацієнта індивідуально та включала особливості його можливостей, запитів та обмежень.



Перед початком втручання було проведено ряд тестів для оцінки стану двох пацієнтів:

- ММТ чотириголового м'язу стегна на прооперованій кінцівці;
- гоніометрія колінного суглоба;
- вимірювання обхватів стегна;
- ВАШ болю;
- шкала суб'єктивної оцінки пацієнта щодо функціонального стану колінного суглоба The Lysholm Knee Scoring Scale;
- шкала WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index).

Заняття проводилися індивідуально в кабінеті фізичної терапії, палаті, інколи в коридорі Комунального некомерційного підприємства «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради. Заняття проводилися один раз в день (по 1 годині), 5 разів на тиждень, протягом двох тижнів у межах пізнього післяопераційного періоду.

Опис пацієнта №1.

Пацієнт – чоловік, вік 22 роки, у якого було діагностовано розрив передньої хрестоподібної зв'язки правого колінного суглобу та прооперовано з приводу її реконструкції. Після операції пройшло 2 тижні. Супутніх захворювань не виявлено.

Опис учасника №2. Чоловік віком 28 років у якого діагностовано розрив передньої хрестоподібної зв'язки правого колінного суглобу та прооперований з приводу її реконструкції 2 тижні тому. Супутні захворювання – міопія. В 20 років був прооперований з приводу розриву ахіллового сухожилля.

Індивідуальна програма фізичної терапії для пацієнтів (футболістів) з ушкодженням зв'язок колінного суглоба розроблялася згідно запитів пацієнтів та включала терапевтичні вправи; навчання мобільності з допомогою милиць/ходунків; навчання деяким правилам самообслуговування; навчання посадки та користування автомобілем; рекомендації після виписки (рис. 2).

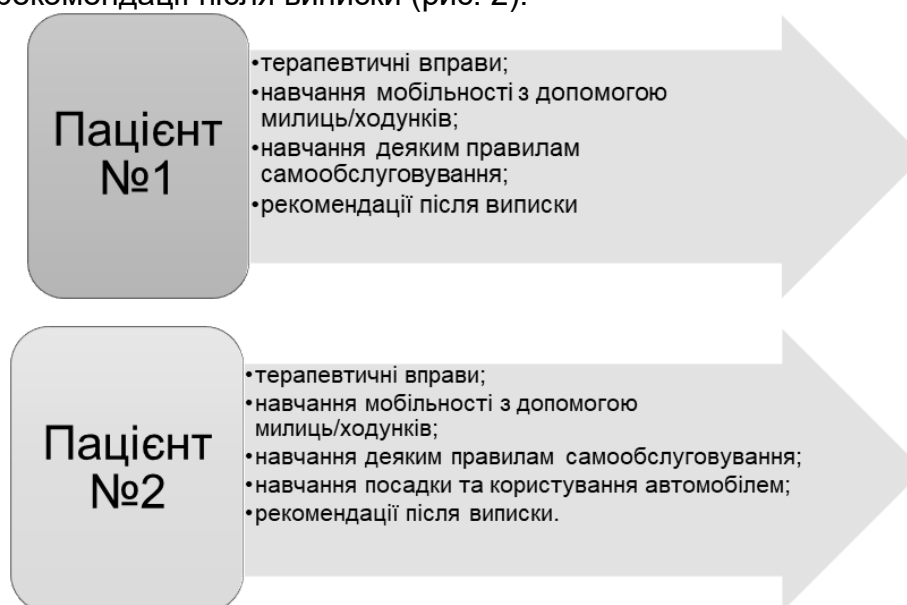


Рис. 2. Програми фізичної терапії для пацієнта №1 та №2

Післяопераційний період. Після закінчення операції пацієнта доставляють до відділення інтенсивної терапії, де він залишиться до вечора поточного чи ранку наступного дня. Там лікарі-реаніматологи та медичні сестри контролюватимуть стан



його організму, виконуючи необхідні лікувальні заходи: введення знеболюючих ліків, за необхідності – переливання крові та її замінників тощо.

Під час операції хірурги відновлюють рухи у колінному суглобі, але після операції біль може обмежувати згинання та розгинання. Основне завдання в пізньому післяопераційному періоді – контролювати больовий синдром, своєчасно приймаючи призначені лікарські засоби та за допомогою спеціальних вправ та рекомендацій, даних лікарем травматологом і лікарем фізичної та реабілітаційної медицини, домогтися повного згинання та розгинання в оперованому колінному суглобі.

Рухи оперованою кінцівкою не допустимі повному обсязі в пізньому післяопераційному періоді. При задовільному загальному стані пацієнт може сісти в ліжку, звішувати ноги, вставати з додатковою опорою на милиці. Перед сном та в міру необхідності пацієнту вводять знеболювальні та седативні (снодійні) препарати.

Виходячи з особливостей оперативного втручання, лікар фізичної та реабілітаційної медицини підбирає індивідуальну програму післяопераційної реабілітації. Фізичний терапевт займається з пацієнтом один раз на день протягом усього пізнього післяопераційного періоду, решта часу протягом дня займатися необхідно самостійно. Пересуватися палатою та відділенням необхідно з використанням милиць/ходунків.

За результатами обстеження пацієнтів до та після впровадження програми фізичної терапії – розроблені індивідуальні програми фізичної терапії для футболістів з ушкодженням зв'язок колінного суглоба є ефективними: зниження показників болю за ВАШ у пацієнта №1 відбулося на 3 бали у спокої, та на 3 бали під час мобільності, у пацієнта №2 зниження показників болю відповідно відбулося на 4 бали у стані спокою і під час мобільності; показники болю за розділом А шкали WOMAC позитивні в оцінці – у пацієнта №1 на 6 балів, а у пацієнта №2 на 8 балів; у пацієнта №1 показник рухливості в оперованому колінному суглобі становив $56,3^{\circ}$, а після $98,8^{\circ}$ (покращення відбулося на $42,5^{\circ}$), у пацієнта №2 до фізичної терапії – $72,4^{\circ}$ та $103,1^{\circ}$ відповідно (покращення рухливості оцінено у $30,7^{\circ}$); поліпшення результатів обхвату стегна у пацієнта №1 на 1,6 см, у пацієнта №2 на 1,5 см; приріст балів за шкалою The Lysholm Knee Scoring Scale у пацієнта №1 на 32 бали, у пацієнта №2 на 34 бали; на шкалою WOMAC у пацієнта №1 зниження загального балу відбулося на 27 балів (61 бал до фізичної терапії, 34 бали після), у пацієнта №2 на 31 бал (66 балів до фізичної терапії, 35 балів після).

Висновки. Травма передньої хрестоподібної зв'язки є одним із найчастіших пошкоджень у футболі взагалі, становить у середньому 2,6% від загальної кількості травм. Актуальність лікування цієї травми важко переоцінити. Для спортсменів першочергове завдання – можливість швидко приступити до тренувань і швидше повернутися до професійного спорту, для звичайної ж людини – забезпечити стабільність колінного суглоба для запобігання швидкому розвитку деформуючого артрозу колінного суглоба. Метою реабілітаційного втручання пацієнтів при пошкодженнях капсульно-зв'язувальних структур колінного суглоба (консервативна тактика лікування) за МКФ (Міжнародна класифікація функціонування) є відновлення: функції оперованого сегмента (на рівні ушкодження, за МКФ); можливості самообслуговування (на рівні активності, за МКФ); соціальної та професійної активності, покращення якості життя (на рівні участі, за МКФ).



Перспективи подальших досліджень. Перспектива подальшого дослідження полягає апробації результатів дослідження у наукових конференціях міжнародного рівня.

Список використаної літератури:

1. Бражанюк А.О. Фізична реабілітація спортсменів з пошкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу після артроскопічної операції. Молодий вчений. 2018;3:163-6.
2. Стричко АВ, Шевлякова АА. Послеорационная реабилитация спортсменов с разрывом крестообразных связок. Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. 2018;6(22):11-7.
3. Michelet D, Andreu-Gallien J, Bensalah T. Et al. A meta-analysis of the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs for pediatric postoperative pain. Anesth Analg. 2012; 114 (2): 393-406.
4. Pogorzelski J, Themessl A, Achtnich A, et al. Septic arthritis after anterior cruciate ligament reconstruction: how important is graft salvage? Am J Sports Med. 2018;46:2376–2383.
5. Vaudreuil NJ, Rothrauff BB, de Sa D, Musahl V. The Pivot Shift: Current Experimental Methodology and Clinical Utility for Anterior Cruciate Ligament Rupture and Associated Injury. Curr Rev Musculoskelet Med. 2019;12(1):41-49.

**Калітаєва К.О.
Міхеєнко О.І.**

**Kalitaieva K.O.
Mikheenko A.I.**

ALGORITHM OF THE PHYSICAL THERAPY PROGRAM FOR PATIENTS WITH POST-STROKE SHOULDER PAIN SYNDROME

The article develops a scheme for comprehensive assessment of the functional state of patients with post-stroke shoulder pain, which includes not only the assessment of functional impairment and the severity of the pain syndrome, but also the impairment of vital activities, which allows for a differentiated approach to the construction of rehabilitation intervention and to evaluate its effectiveness.

Key words: *stroke, neurological status, pain syndrome, hemiparetic pain, functional impairment, rehabilitation intervention.*

АЛГОРИТМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПІСЛЯІНСУЛЬТНИМ ГЕМІПАРЕТИЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ПЛЕЧІ

У статті розроблено схему комплексної оцінки функціонального стану пацієнтів з післяінсультним геміпаретичним болем у плечі, що включає в себе не тільки оцінку порушень функцій і вираженість больового синдрому, а й порушення життєдіяльності, що дозволяє диференційовано підходити до побудови реабілітаційного втручання та оцінювати його ефективність.

Ключові слова: *інсульт, неврологічний статус, больовий синдром, геміпаретична біль, функціональне порушення, реабілітаційне втручання.*

Постановка проблеми. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) щороку у світі інсульт констатують у 15 мільйонів людей, 5 мільйонів з них помирає і 5 мільйонів залишаються інвалідами. Незважаючи на розвиток сучасної



медицини в Україні захворюваність на церебральний інсульт, як і раніше, залишається високою (200-250 тис. осіб на рік), а смертність від даного захворювання нерідко перевищує відповідні світові показники, складаючи 90 випадків на 100 000 населення на рік [1]. Основними факторами ризику розвитку інсульту, що не модифікуються, є: спадкова схильність, раса (афроамериканці), старечій вік. Так, ризик захворіти на інсульт збільшується після 55 років і через кожні десять років подвоюється, як у чоловіків, так і у жінок [2]. На відміну від американських клініцистів, європейські дослідники вважають чоловічу стать одним з основних факторів ризику церебрального інсульту, що не модифікуються. Так, на думку деяких дослідників у чоловіків, порівняно з жінками, рівень поширеності та захворюваності на інсульт вищий на 41% та 33%, відповідно, однак смертність протягом першого місяця від моменту розвитку захворювання у жінок становить 24,7% порівняно 19,7% у чоловіків[3].

Поширеність розвитку післяінсультного больового синдрому в ділянці плеча, за даними різних авторів, становить від 16% до 80%. Така висока поширеність уражень ділянки плечового суглоба зокрема пояснюється особливостями анатомії та біомеханіки плечового суглоба, а також фізіологією сухожильної тканини [4]. Основними умовами формування болю в ділянці плеча є: значна рухливість і недостатня стабільність головки плеча в суглобовій западині лопатки, вразливість структур периферичної нервової системи в ділянці плечового пояса та плеча, значні функціональні навантаження на нервово-м'язовий апарат плечового поясу. Терміни виникнення больового синдрому, за даними різних дослідників, коливаються від 2 тижнів після розвитку інсульту до 2-3 місяців, за даними одних дослідників [6] або протягом одного року після інсульту, за даними інших [5]. У 34% хворих біль у плечі розвивається протягом першої доби після інсульту, у 28% – протягом перших 2 тижнів, і вже 87% пацієнтів вказували на наявність болю через 2 місяці після інсульту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У доступній науковій літературі висвітлені деякі підходи до реабілітаційного втручання при даній патології. Автори пропонують використовувати: черезшкірну електростимуляцію, активні та пасивні рухи в паретичній кінцівці; ортезування, ботулінотерапію, голкорексфлексотерапію, ароматерапію та точковий масаж [4]. Однак, результати лікування часто незадовільні, і больовий синдром зберігається у пацієнтів тривалий час. Тому розробка нових підходів до реабілітаційного втручання при післяінсультному больовому синдромі в плечі є актуальним напрямком дослідження [5]. Окремі аспекти фізичної терапії пацієнтів з післяінсультним больовим синдромом у плечі висвітлено в наукових працях Кадикова А.С., Сашина М.Б., Чернікової Л.А., Широкова В.А., DyerS.M., HarrisonS.L., LaverK., WhiteheadC., CrottyM., Nadianfard H. та ін.

Мета дослідження: обґрунтувати та розробити програму фізичної терапії пацієнтів з післяінсультним больовим синдромом у плечі.

Об'єкт дослідження: фізична терапія як засіб зменшення болю в плечі в осіб після перенесеного мозкового інсульту.

Предмет дослідження: комплекс реабілітаційних заходів для зменшення болю в плечі.

Методи дослідження: ознайомлення з медичною документацією, збір анамнестичних даних, неврологічний огляд з визначенням ступеня парезу та порушення чутливості, клініко-інструментальне обстеження.



Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Магістерське дослідження проводилося на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради протягом 2021-2022 навчального року. В дослідженні брали участь 11 пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту з больовим синдромом плеча. Середній вік пацієнтів склав 59,6 років. Серед досліджених було 6 жінок та 5 чоловіків. Правобічний геміпарез відмічався у 7 пацієнтів, лівобічний у 4 пацієнтів. Пацієнти проходили курс фізичної терапії у ранньому відновлювальному періоді.

За результатами дослідження, біль у плечовому суглобі у пацієнтів, які перенесли церебральний інсульт, виникає переважно на першому тижні після гострого порушення мозкового кровообігу і зустрічається практично у кожного другого пацієнта.

Існує багато факторів, які впливають на виникнення болю в плечі і підтримують її, а саме: слабкість у паретичної кінцівки, порушення рухового контролю, сублюксація, порушення м'язового тону та ін.

Таким чином було визначено, біль у плечі – мультифакторна проблема, і програма фізичної терапії розроблялася з урахуванням усіх цих факторів.

З позицій Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) програма була націлена на відновлення функції верхньої кінцівки поряд з відновленням життєдіяльності, що в кінцевому підсумку призведе до поліпшення соціальної сфери пацієнта.

Реабілітаційне втручання проводилося відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців з фізичної терапії, який включає наступні пункти:

- обстеження пацієнтів;
- прогнозування результатів;
- планування втручання;
- реабілітаційне втручання;
- оцінювання втручання.(рис. 1).

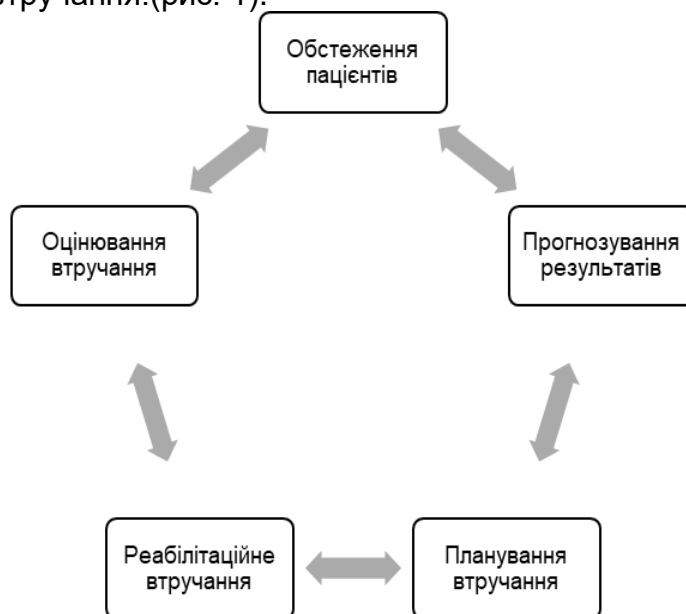


Рис. 1 Алгоритм клінічної діяльності фахівців з фізичної терапії



Відповідно до виявлених проблем пацієнта на етапі прогнозування (ступеня тяжкості рухових порушень та обмежень життєдіяльності) здійснювалася постановка цілей фізичної терапії у форматі SMART. На стаціонарному етапі лікування короткостроковими цілями вважаються цілі, досяжні через тиждень, а довгострокові – до моменту виписки з відділення.

На відміну від загальноприйнятих методик фізичної терапії/реабілітації, спрямованих на боротьбу з причинами розвитку болю в плечовому суглобі у пацієнтів після інсульту, найбільш ефективним способом може бути поєднання засобів фізичної терапії з комплементарними засобами, а саме: точковий масаж, дзеркальна терапія, кінезіотейпування, фізіопроцедури та аутогенне тренування.

Комбінована фізична терапія, спрямована на профілактику розвитку больового синдрому, повинна починатися в максимально ранні терміни після стабілізації загального стану пацієнта при виявленні предикторів розвитку больового синдрому. Ключовими точками вибору комплексу реабілітаційних заходів є вираженість больового синдрому за шкалою ВАШ, загальний соматичний стан пацієнта, вихідний м'язовий тонус паретичної кінцівки та терміни розвитку інсульту. Від типу інсульту підбір реабілітаційних інтервенцій не залежав.

Враховуючи всю складність формування болю в плечовому суглобі у пацієнтів, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, програма фізичної терапії включає наступні завдання:

1. Корекція кістково-суглобової та м'язової системи плечового поясу.
2. Управління руховим контролем з боку центральної нервової системи.
3. Формування здатності діяти руками відповідно до МКФ (відновлення рухових форм життєдіяльності/ використання паретичної руки у побуті).
4. Корекція психологічного стану пацієнта.
5. При необхідності усунення больового синдрому.

Для вирішення основних завдань фізичної терапії з корекції кістково-суглобової та м'язової системи плечового поясу використовувалося:

1. Позичонування (положення лежачи на паретичній стороні з вирівнюванням осі плечового суглоба: положення напівсидячи в ліжку з рівномірним розподілом ваги на обидві сідниці і підтримкою плечового суглоба на подушці; положення сидячи в кріслі з правильним розподілом ваги на сідниці та спини, рука на подушці перед собою);

2. Мобілізація м'яких тканин у формі дренажного масажу верхньої кінцівки (використовуються прийоми погладжування, стиснення поверхневих тканин, м'язів та зв'язок). Вплив на тригерні точки, як правило, локалізуються в підлопатковій і верхній порції трапецієподібних м'язів шляхом невеликих обертальних рухів з вібрацією кінцевою фалангою пальця. Точковий масаж для зняття болю та напруги в ділянці плечового суглоба проводили за такими точками:

- точка 10.15: точка знаходиться на середині відстані між точками 11.21 цзянь-цзин і 6.13 цюй-юань, у верхнього краю лопатки, на рівні остистого відростка першого грудного хребця. Точка проектується на надостний м'яз, трапецієподібний м'яз, де проходить низхідна гілка поперечної артерії шиї, гілки надлопаткової артерії, гілки дорсальної лопаткової вени, поперечні вени шиї, латеральні гілки надключичного нерва від шийного сплетення, до плітки;

- точка 11.21: вище надостної ямки лопатки, на середині між плечовим відростком лопатки і остистим відростком сьомого шийного хребця. Точка



проекується на задній край дельтоподібного м'яза, на трапецієподібний м'яз, між надостної м'язом і м'язом, що піднімає лопатку. У проекції точки проходять низхідна гілка поперечної артерії шиї, поперечні вени шиї, надключичні нерви, гілки надлопаткового нерва, на більш глибокому рівні додатковий нерв;

- точка 11.20: у поглибленні, яке знаходиться посередині між заглибленнями під великим потиличним бугром і під соскоподібним відростком скроневої кістки. Проекція точки знаходиться між грудино-ключично-соскоподібним м'язом і трапецієподібним м'язом, де проходять гілки потиличної артерії, потиличної вени, малого потиличного нерва, заднього вушного нерва від лицьового нерва;

- точка 2.14: розташована на сім цуней вище ліктьової борозни, на лінії, що з'єднує точки 2.11 і 2.15. Точка проєкується на задній край дельтовидного м'яза, у місці її прикріплення до плечової кістки, на триголовий м'яз плеча. У проекції точки проходять задня артерія, що обгинає плечову кістку, глибока артерія плеча, плечова вена, задній шкірний нерв плеча від променевого нерва, на більш глибокому рівні – м'язові гілки променевого нерва і променевий нерв.

3. Мобілізація суглобів, стабілізація лопатки. Проводяться кругові рухи плечового пояса та лопатки руками фізичного терапевта з підніманням нижнього кута лопатки та закладанням руки фізичного терапевта під її медіальний край, мобілізація ключично-акроміального суглоба. При ритмічному тиску долонею пацієнта на опору відбувається скорочення малого грудного м'яза. Тиск на плечовий суглоб при стабілізації лопатки та підтримка головки плечової кістки, а також передньозадня і навпаки мобілізація радіальної частини головки для покращення супінації.

4. Полегшення м'язової активності/руху. Використання зворотного зв'язку у формі проговорення фізичним терапевтом кожного руху, візуального контролю за рухом, навчання візуального подання руху; за допомогою рук фізичного терапевта, що фіксують певні м'язи або м'язові групи полегшення рухів у різних суглобах верхньої кінцівки; підтримка плечового суглоба та лопатки фізичним терапевтом під час руху піднімання верхньої кінцівки шляхом перебирання пальцями по стіні; активні рухи для всіх суглобів неураженої кінцівки.

5. Вправи з пасивної та активної мобільності у суглобах. Для пасивної мобільності використовується гімнастичний м'яч (наприклад плече у стані абдукції, лікоть зігнутий, руки на м'ячі, повільний рух руками вперед; та/або градуйований малий рух у всіх суглобах верхньої кінцівки). З активних рухів спочатку використовуються маятникові рухи.

6. Сенсомоторна стимуляція. Вправи на розтягування, рефлекторні вправи, а також розвиток тактики відчуттів за рахунок:

- зв'язку соматичних відчуттів з візуальними ознаками (впізнавання форми, ваги та властивостей об'єкта у своїй руці, пасивне малювання та впізнавання намальованих предметів);

- стимуляція чутливості за рахунок тиску (постійного та змінного), тепла, холоду тощо.

7. Тейпування. Використання цього методу у постінсультних пацієнтів може відіграти значну роль у зниженні больового синдрому, зменшенні запалення м'яких тканин та м'язової слабкості. Кінезіотейп застосовувався відповідно до рекомендацій, наведених у посібнику К.Касе (1984) для стабілізації плечового суглоба, а також стабілізації лопатки.

8. Вправи на збільшення м'язової сили, коли протидія виконується руками фізичного терапевта.



9. Використання білатеральних рухів.

10. При наявних рухах в ураженій кінцівці – використання методики вимушеного стимулювання верхньої кінцівки та дзеркальної терапії.

Застосування програми фізичної терапії пацієнтів з післяінсультним больовим синдромом у ділянці плечового суглоба паретичної кінцівки дозволило досягти ефективних результатів, що підтверджується даними об'єктивного обстеження: відсутність больового синдрому за ВАШ відмічалось уже після впровадження програми у 7 пацієнтів (63,3%); за шкалою Ашфорта зменшення м'язового тону та поліпшення сили – норма м'язового тону в 1 (9,5%) пацієнта, легкий ступінь спастичності у 7 (63,3%) пацієнтів, та помірний рівень спастичності у 3 (27,2%) пацієнтів; реабілітаційне втручання справило позитивний вплив на шкалу NIHSS (ступінь тяжкості інсульту); кількість пацієнтів зі ступенем незалежності в повсякденному житті з 40 балів і менше за шкалою Бартел за період впровадження реабілітаційних заходів зменшилася з 9 (42,6%) до 2 (81%) за рахунок збільшення кількості пацієнтів з 60 балами та більше з 2 (19%) до 9 (81%); кількість пацієнтів з результатом 8-10 балів зменшилася з 6 (54,5%) до 2 (19%), збільшилась кількість пацієнтів з 0-7 балами з 2 (19%) до 5 (45,4%), та зменшилась кількість балів у пацієнтів з балами 11 і більше з 3 (54,5%) до 0 (0%) за шкалою HADS.

Висновки. Застосування програми фізичної терапії пацієнтів з післяінсультним больовим синдромом у ділянці плечового суглоба паретичної кінцівки дозволило досягти ефективних результатів, що підтверджується даними об'єктивного обстеження. Реабілітаційне втручання проводилося відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців з фізичної терапії, який включає наступні пункти: обстеження пацієнтів; прогнозування результатів; планування втручання; реабілітаційне втручання; оцінювання втручання. З позицій МКФ програма була націлена на відновлення функції верхньої кінцівки поряд з відновленням життєдіяльності, що в кінцевому підсумку призведе до поліпшення соціальної сфери пацієнта. Відповідно до МКФ оцінювалися наступні рівні медико-біологічних та психосоціальних наслідків патології: порушення структури/функції, порушення активності та участі. На відміну від загальноприйнятих методик фізичної терапії/реабілітації, спрямованих на боротьбу з причинами розвитку болю в плечовому суглобі у пацієнтів після інсульту, найбільш ефективним способом може бути поєднання засобів фізичної терапії з комплементарними засобами, а саме: точковий масаж, дзеркальна терапія, кінезіотейпування, фізіопроцедури та аутогенне тренування.

Перспективи подальших досліджень. Перспектива подальшого дослідження полягає в розширенні практичного досвіду щодо застосування заходів ерготерапії для пацієнтів з післяінсультним геміпаретичним больовим синдромом у плечі.

Список використаної літератури

1. Симонян В.А., Гончарова Я.А., Евтушенко С.К. Дифференціальна діагностика болю в області плеча (1-е сообщеніе). *Международный неврологический журнал*. 2006, № 4(8). С. 138-41.
2. Ancliffe J. Strapping the shoulder in patients following a cerebrovascular accident (CVA): a pilot study. *Aust J Physiother*. 1992, № 38(1). P. 37-40.
3. Canadian Stroke Network. The stroke rehabilitation evidence-based review: 19th edition; 2018. Available from: www.ebrsr.com. Accessed August 13, 2020.
4. Intercollegiate Stroke Working Party. *National Clinical Guideline for Stroke*. Royal College of Physicians: London; 2016.



5. Lim S.M., Lee S.H. Effectiveness of bee venom acupuncture in alleviating post-stroke shoulder pain: a systematic review and meta-analysis. *J Integr Med.* 2015, №13(4). P. 241-247.

6. Treister A.K., Hatch M.N., Cramer S.C., Chang E.Y. Demystifying poststroke pain: from etiology to treatment. *PM R.* 2017, №9(1). P. 63-75.

**Корсачова Н.М.,
Копитіна Я.М.**

**Korsachova N.M.,
Kopytina Ya.M.**

MODERN OPPORTUNITIES OF PHYSICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH DEFORMING ARTHRITIS

The article discusses methods of physical therapy for arthrosis. Features of treatment and prevention of arthrosis were revealed. The main focus of the work is on physical therapy for arthrosis. It was determined that it is advisable to start classes after consultation with a specialist in physical therapy.

Key words: Osteoarthritis, deforming osteoarthritis, kinetoherapy.

СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄТІВ ІЗ ДЕФОРМУЮЧИМ АРТРОЗОМ

У статті розглядаються методи фізичної терапії при артрозах. Були виявлені особливості лікування та профілактики артрозу. Основна увага у роботі приділена фізичній терапії при артрозі. Було визначено, що доцільно починати заняття після консультації з фахівцем із фізичної терапії.

Ключові слова: Остеоартроз, деформуючий остеоартроз, кінезотерапія.

Постановка проблеми. Хвороби опорно-рухового апарату – актуальна проблема і для пацієнтів, і для клініцистів. М'язово-суглобова патологія надзвичайно поширена, вона стає найчастішою причиною хронічного болю й інвалідності; на неї страждають сотні мільйонів людей у всьому світі. У будь-який момент близько 30% дорослих людей потерпають від болю в суглобах або обмеження рухової активності. Ці хвороби суттєво впливають на психосоціальний статус пацієнтів, їхніх родин і доглядальників. Люди з м'язово-суглобовими хворобами втрачають рухливість, незалежність, мають вищі показники госпіталізації та смертності. Різко погіршується якість їхнього життя, збільшуються фінансові витрати й пацієнта, і суспільства на охорону здоров'я.

По-перше, хвороби кістково-суглобової системи займають одне з перших місць за поширеністю серед усіх хронічних неінфекційних хвороб внутрішніх органів, складаючи до 40% загальної кількості пацієнтів. По-друге, до 55% людей із хворим опорно-руховим апаратом рано чи пізно стають інвалідами, що визначає якість життя таких пацієнтів. По-третє, витрати на лікування таких хворих у різних країнах складають до 20% медичних витрат.

Остеоартроз (ОА) – найчастіша патологія; його діагностують у 20% населення планети, причому серед людей віком понад 60 років він виникає в 100% випадків.

В Україні хвороби опорно-рухового апарату зафіксовано в 9,5%, або 9512 пацієнтів на 100 тисяч населення, – третє місце після хвороб систем кровообігу і



травлення. Загальна захворюваність на остеоартроз у нашій країні становить 220–240 на 10 тис. населення із тенденцією до різкого зростання [1].

На сьогоднішній день в нашій країні склалася така ситуація, що проблема лікування та реабілітації населення України з дегенеративними захворюваннями опорно-рухового апарату залишається невирішеною, а профілактика наразі практично відсутня. Ентузіазм до медикаментозної терапії на ранніх стадіях захворювання, переважно протизапальних, а потім і на пізніх стадіях – хірургічне лікування ґрунтується на тому, що дегенеративну патологію в амбулаторній системі лікують фахівці, які не розуміють ролі біомеханічних зв'язок. Останні десятиріччя «симптоматичне» та «базове» лікування деформуючого остеоартрозу не повністю відновлює функціональну активність, а в довгостроковій перспективі призводить до прогресування дегенеративного процесу. Крім того, формально призначене лікування спричиняє великі та безглузді витрати бюджетних коштів та надає пацієнтам впевненості в ефективності лише хірургічних методів лікування [2].

Мета дослідження: проаналізувати ефективність методів комплексної фізичної терапії пацієнтів із деформуючим артрозом

Об'єкт дослідження: методи та засоби фізичної терапії для пацієнтів із деформуючим артрозом

Предмет дослідження: особливості застосування методів та засобів фізичної терапії для пацієнтів із деформуючим артрозом

Основним **методом дослідження** став аналіз спеціальної наукової та методичної літератури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Під деформуючим остеоартрозом (ДОА) розуміють хронічне захворювання суглобів дегенеративного характеру з первинною дистрофією суглобового хряща і наступними реактивно-дегенеративними процесами в епіфізах з'єднання кісток. Деформуючий артроз входить до групи дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів, складаючи в ній близько 80%. За своєю природою деформуючий артроз захворювання поліетіологічне. Будь-який процес, який пошкоджує суглобовий хрящ, дає поштовх до розвитку артрозу. Неприятливі умови праці та побуту, порушення функції симпатичної нервової системи, зміни нейрогуморального характеру, генетичні, ендокринні, ферментативні, імунні, судинні фактори – всі вони можуть мати значення у виникненні первинного артрозу. Вторинні деформуючі артрози розвиваються після травм, мікротравм, вібрації, запальних процесів, вродженої неповноцінності суглобів, порушення статико-динамічної функції, асептичний некроз та інші захворювання.

На сьогодні існує значний арсенал сучасних медикаментозних засобів лікування хворих із дегенеративно-дистрофічними захворюваннями суглобів, проте, як правило, стовідсоткове одужання при даних захворюваннях майже неможливе. Крім того, зміни фізичного стану, втрата можливості до елементарних рухів та самообслуговування, чинять вплив і на психологічний стан хворого: погіршується настрій, з'являються депресивні розлади, дратівливість, пригніченість, втрата віри в одужання та бажання брати активну участь у процесах лікування та реабілітації. Тому актуальним постає питання психологічної та фізичної терапії при дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату.

Основними методами фізичної терапії при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів є лікувальна фізична культура, масаж та фізіотерапевтичні засоби (лазеротерапія, магнітотерапія, ультразвук та фонофорез, мікрохвильова



терапія, локальна та загальна кріотерапія, екстракорпоральна ударно-хвильова терапія).

Загальною метою фізичної терапії є відновлення функціональної здатності суглобів та зупинка прогресування захворювання. Фізична терапія призначається після зняття гостроти процесу, відсутності вираженого больового синдрому та явищ активного синовіту. В гострій стадії захворювання застосовують медикаментозне лікування та деякі щадні фізіотерапевтичні процедури (лазеротерапію, магнітотерапію, фонофорез гідрокортизону)

Психологічний аспект терапії полягає у формуванні у хворого адекватного (конструктивного) ставлення до власної хвороби, мотивації до активної участі у відновному лікуванні, виконання призначень фізичного терапевта, подоланні депресивних проявів, стабілізації психоемоційного стану. Основними методами психологічної терапії постають індивідуальні консультативні бесіди, групова психокорекція, аутогенне тренування, техніки тілесно-орієнтованої терапії.

Метод екстракорпоральної ударно-хвильової терапії (ЕУХТ) на сьогоднішній день демонструє високу ефективність. Молекулярно-біологічна дія екстракорпоральних ударних хвиль є механічною напругою, яка може викликати вивільнення деяких власних речовин організму, при цьому такі речовини здатні встановлювати зв'язок між окремими клітинами, а також вони роблять можливою передачу сигналів в клітинах. Така передача сигналів має життєво важливе значення для підтримки спеціальних функцій сигнальних клітин. Передача сигналів викликає направлений потік інформації; її сигнали можуть розглядатися як одиниці біологічної інформації, що викликають певні біохімічні зміни в клітинах, для яких призначається сигнал. При цьому організм використовує різні вектори передачі сигналів, як внутрішньоклітинні так і міжклітинні. Деякі клітини утворюють між собою міжклітинні канали, т. з. «щілиновидні з'єднання» або «канали між клітинами», через які маленькі молекули можуть проходити і запускати фізіологічні процеси в партнерських клітинах. Крім того, зв'язок може здійснюватися за допомогою рецепторів, що знаходяться на стінках клітини, або за рахунок вивільнення т. з. нейроендокринних передавачів, які можуть переміщатися на великі відстані, щоб досягти мети. Врешті-решт, будь-яка міжклітинна передача сигналів приведе до внутрішньоклітинної стимуляції і активації цільових клітин з тим, щоб викликати функції, характерні для тих клітин. Терапевтичний випромінювач апарату розташовується локально в зоні дії. Проводяться до 2000 імпульсів на одну область; експозиція – 10–15 хвилин, на курс – 4–5 сеансів; кожен сеанс проводиться один раз в 7–10 днів. Використовується метод зворотного зв'язку під час процедури [3].

При остеоартрозі застосовують такі засоби фізичної терапії: ЛФК, масаж, фізіотерапія, механотерапія та працетерапія. Із фізіотерапевтичних методів застосовують: кріотерапію, термотерапію, ультразвук, лазеротерапію, рентгенопроміння, акупунктуру, бальнеотерапію, грязелікування, компреси з бішофітом.

Кріотерапія – гарний лікувальний засіб при запаленні і набряку суглоба. Вважається, що холод діє протилежно тепла: знижує обмінні процеси і роздратування капсули суглоба, тому має протинабрякову і знеболюючу дію. Короткострокове охолодження суглоба веде до деякого підвищення його температури за рахунок реактивного посилення місцевого кровообігу. Тривале охолодження (більше 10 хвилин) знижує внутрішньосуглобову температуру і помітно підвищує больовий поріг. Це дозволяє з успіхом використовувати холод при активній



фазі артрозу доступних для лікування суглобів, наприклад плечових і колінних, в формі так званих холодних масажів. Відзначено позитивний ефект при впливі холоду на відомі точки, які використовуються при акупунктурі. Ймовірно, при цьому підвищується активність клітинного обміну в хрящовій тканині. На відміну від тепла, холод в будь-якій формі корисний безпосередньо суглобу.

Можна використовувати охолоджуючі гелі, креми, лід і інші засоби. Наприклад, беруть тазик з холодною проточною водою, додають в неї кілька шматочків льоду (в морозильнику є спеціальна форма) і поміщають туди невеликий рушник. Вичавивши, обгортають уражений суглоб на недовгий час, періодично змінюють пов'язку. Альтернативою може бути вологий кухонний рушник (паперовий), поміщений в морозильник, або шматочки льоду в пластиковій упаковці. Ще краще мати в домашній аптеці гелевидний засіб в пластиковій упаковці, яким можна багаторазово користуватися. У будь-якому випадку тривалість лікування холодом не повинна перевищувати 20 хвилин [4].

Для передпліч і кистей корисні холодні ванни. Руку поміщають в воду на 15 секунд і при цьому обережно рухають пальцями. Потім висушують руку і 2–3 хвилини відпочивають. Цей цикл повторюють 5–10 разів. Протягом дня холодні процедури можна проробляти від 2 до 5 разів. Слід пам'ятати, що шкіра при цьому не повинна переохолоджуватися. У ряді випадків можлива холодова алергія, що виявляється почервоніння шкіри і посиленням болю.

Ще в давнину з великим успіхом користувалися *гарячими джерелами і термальними ваннами*. Сучасна медицина використовує цей досвід. Однак слід знати показання до застосування теплових процедур. Під впливом тепла розширюються судини, посилюється кровообіг, що сприяє відновленню хрящової тканини. При короткочасній дії тепла знижується внутрішньосуглобова температура, що можна пояснити переміщенням крові в поверхневі тканини. Тривала дія тепла підвищує температуру суглоба і навколишніх м'яких тканин, що активізує суглоб. Тепло розслаблює м'язові тканини, знижує наполегливі м'язові болі, знімає спазми. При артрозах тонус м'язів, прилеглих до суглоба, зазвичай підвищений. Теплові процедури знижують напругу зв'язкового апарату, значно зменшуючи болі в суглобі. Тепло використовують у вигляді мазей, пластирів, компресів, ванн, грілок. Деякі хворі використовують для компресів кухонну фольгу, яка добре утримує тепло [4].

Корисні місцеві і загальні ванни. Можна додати в них препарати, що сприяють поліпшенню обмінних процесів і володіють знеболюючою дією. З давніх-давен з цією метою використовують трави. Після ванни слід відпочити півгодини-годину.

Теплові процедури можуть бути рекомендовані лише тоді, коли немає запальних явищ і набряку суглоба. Не можна гріти самі суглоби. Тепло накладається на м'язові тканини вище і нижче суглоба. Не рекомендується призначення теплових процедур при місцевих і загальних запальних процесах, тромбофлебіті, важких серцевих і легневих захворюваннях.

Бальнео- і гідротерапія, грязе- і глинолікування. Ці методи лікування успішно застосовуються навіть на просунутих стадіях захворювання. При цьому знижується біль, розширюються рухові можливості суглобів, поліпшується якість повсякденного життя. Особливо корисні рухи в воді при температурі 32°C, коли поліпшується кровотік в суглобах і м'язах, рухи стають вільними і безболісними. На жаль, ефект від лікування недовгий, а при запущених стадіях він з часом знижується [4]. Лікарські ванни в домашніх умовах проводяться при температурі 38°C, процедура триває 15–20 хвилин. Під час прийому ванни голова, шия і область серця залишаються над



поверхнею води. Для підвищення ефекту доцільно додавати в воду настої шавлії, вівсяної соломи, евкаліпта і відварів різних зборів, а також Гімалайську сіль, препарати (солі і бруду) Мертвого моря та інші добавки. Активно використовуються різні лікувальні грязі і глини (зелена, зелено-сіра). Процедури рекомендується проводити через день по 15–20 хвилин, температура грязі 39–40°C, курс 10–12 процедур. Доцільно чергувати їх з лікувальними ваннами. Хороший ефект дає санаторно-курортне лікування з застосуванням грязьових аплікацій, сірководневих і радонових ванн, масажу та лікувальної гімнастики.

Лікувальний масаж при артрозі застосовують при затиханні гострих проявів захворювання для зменшення болю; розслаблення м'язів, протидії розвитку контрактур і атрофії м'язів; покращання крово- та лімфообігу, трофічних процесів в уражених зчленуваннях і навколишніх тканинах; психоемоційного тону хворого. Застосовують сегментарно-рефлекторний масаж відповідних спинномозкових сегментів та класичний масаж. При значному болю масаж повинен мати розслаблюючий, щадний характер з використанням легких погладжувальних і розтирань, неглибоких розминань. При зменшенні больового синдрому його роблять більш інтенсивно, особливо у місцях, де є ущільнення м'язів, застосовують додаткові прийоми: стругання, пиляння, зміщення, стрясання, поплескування. Масаж поєднують з пасивними, активними з допомогою, а потім активними рухами, струшуванням кінцівок [4]. Застосовують і самомасаж. Наведемо основні його прийоми на прикладі тазостегнового суглоба.

1. Погладження верхньої частини сідниці і поперекової області – 8–10 разів. Те ж на нижній частині сідниці і верхній третині стегна.

2. Розминання м'язів навколо тазостегнового суглоба. Спочатку м'язи розминаються підставою долоні – 5–6 разів, потім подушечками чотирьох пальців (колоподібне), причому пальці розводяться нарізно, а обертання робиться в бік мізинця. Закінчується самомасаж струшуванням і погладженням. З ослабленням болю кожен прийом повторюється частіше, збільшується їх кількість. Самомасаж варто виконувати 2–3 рази в день, лежачи, гранично розслабивши м'язи, що оточують суглоб.

Лікувальний масаж в поєднанні з *гірудотерапією* дають небувалий ефект при лікуванні захворювань і травм опорно-рухового апарату. Поліпшення настає досить швидко і тримається в середньому близько 4 тижнів. Ймовірно, механізм такого лікування схожий з дією акупунктури.

Кінезотерапія при деформуючих артрозах має такі завдання: відновлення функції суглоба, попередження патологічних деформацій або стабілізація постійних компенсацій; зміцнення м'язів ураженої кінцівки, загальне збільшення сили і витривалості м'язів; покращання діяльності органів і систем організму, фізичної працездатності пацієнтів; адаптація до побутових і виробничих навантажень, попередження загострень захворювання [4]. Використовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, ходьбу, прогулянки, теренкур, рухливі ігри і на ранніх стадіях артрозу – спортивні ігри, плавання і вправи у воді. При доборі і виконанні фізичних вправ спочатку зберігають правило розвантаження ураженої кінцівки. Потім навантаження на неї повинні бути щадними за характером, виходячи з того, що процес не ліквідований і захворювання перейшло в стадію ремісії.

Кінезотерапію застосовують у трьох режимах: щадному (у гострому періоді це, в основному, лікування положенням та ізометрична релаксація); лікувально-



тренуючому (застосовують у підгострому періоді) і тренуючому (призначають у стадії неповної ремісії) [4].

Завдання кінезотерапії розрізняються залежно від стадії захворювання. У деяких випадках головною метою стає зниження больового синдрому, в інших – зміцнення м'язів. Зазвичай заняття проводять, щоб:

1. Зняти гострий больовий синдром. Правильно виконана гімнастика не перевантажує уражені органи, а навпаки, розслабляє їх краще, ніж деякі медикаменти.

2. Поліпшити кровообіг в ураженому органі і прилеглих тканинах.

3. Скоротити м'язову напругу.

4. Зміцнити м'язи. Це дозволить зняти з суглобів частину навантаження, а також рівномірно розподілити його, щоб не перевантажити здорові тканини і органи, спровокувавши тим самим і їх руйнування.

5. Поліпшити рухливість, збільшити кількість можливих рухів, допомогти пацієнтові знову самостійно пересуватися і обслуговувати себе.

6. Поліпшити загальне самопочуття пацієнта і його сон.

7. Скоротити частоту і вираженість загострень.

Механотерапію використовують для відновлення і підтримання досягнутої амплітуди рухів у суглобі, розтягнення і поліпшення еластичності м'язів і зв'язок, відновлення їх сили і витривалості, тренування серцево-судинної і дихальної систем, підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують маятникові і блокові механотерапевтичні апарати, пристрої для занять у воді. Витягування суглобів – суть процедури в механічному «витягуванні» суглоба на спеціальному апараті протягом 15–20 хвилин. Це дозволяє знизити навантаження на суглоб, уповільнити розвиток артрозу і значно знизити больові відчуття пацієнта. Курс складається з 10–12 сеансів, для кращого результату проводять приблизно раз в півріччя.

Ерготерапія націлена на відновлення та збереження трудових навичок, опанування нових навичок і поз при виконанні побутової і професійної роботи, відпочинку; підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують види робіт, які не створюють додаткових навантажень на хребет чи уражений суглоб.

Для боротьби з артрозом пацієнту доведеться значно переглянути звичний спосіб життя: носити тільки зручне взуття, користуватися лише зручними меблями, відмовитися від високих каблуків, шкідливих звичок і надмірних фізичних навантажень. У деяких випадках піде на користь носіння ортеза, регулярне відвідування басейну і лазні. Вичерпний перелік рекомендацій дасть фізичний терапевт виходячи зі стану хворого [4].

Результати дослідження. Кінезотерапія при артрозі є способом поліпшити кровообіг в районі ураженого суглоба, а також зміцнити м'язи. Як правило, фізичний терапевт рекомендує почати з простих вправ, поступово збільшуючи число повторів. Масаж (в т. ч. лімфодренажний) і мануальна терапія при артрозі сприяють прогріванню хворої ділянки, зняттю спазму і болю, поліпшенню кровообігу в суглобах. Процедури можна застосовувати і при обмеженій рухливості пацієнта. Кінезотерапію можна доповнювати механотерапією – вправами з використанням спеціальних тренажерів. Апарати дозволяють збільшити навантаження при гімнастиці (за рахунок різних обважнювачів), при цьому захищаючи від пошкоджень хворий суглоб. Як і кінезотерапія, механотерапія сприяє поліпшенню циркуляції крові, збільшенню тону м'язів.



Висновки. На сьогодні існує значний арсенал сучасних медикаментозних засобів лікування хворих із дегенеративно-дистрофічними захворюваннями суглобів, проте, як правило, стовідсоткове одужання при даних захворюваннях майже неможливе. На допомогу приходять засоби фізичної терапії: кінезотерапія, масаж, фізіотерапія, механотерапія та ерготерапія. Тому, перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою науково-обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії хворих на деформуючий артроз.

Література:

1. Авторський колектив: Пасієшвілі Л.М., Бабінець Л.С, Железнякова Н.М. - magnolia.lviv.ua [Електронний ресурс] <https://magnolia.lviv.ua/wp-content/uploads/2022/02/Perehlianyty-zmist-i-uryvok-posibnyka-5.pdf>
2. Борейко О.О. Сучасні уявлення про розвиток остеоартрозу, методи діагностики і лікування. Медсестринство. 2021. №2, с. 75–80.
3. Зюзін В.О., Яблонська Т.М., Дроботун О.С. Комплексна реабілітація при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів: Наукові праці. Техногенна безпека. Радіобіологія., випуск 277, том 289, 2017, с.125–129.
4. Нестерчук Н. Є., Костюк М. О., Гамма Т. В., Гірак А. М. Застосування фізичної реабілітації при артрозах: Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини, Рівне, 2020, с. 28–36.

**Кочетов А.В.
Беспалова О.О.**

**Kochetov A.V.
Bespalova O.O.**

FEATURES OF REHABILITATION PROGRAMMING FOR OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT IN ELDERLY PEOPLE

The article reviews the literature on the problem of osteoarthritis of the knee joint and, based on this, developed an algorithm for the program of physical therapy for elderly people with osteoarthritis of the knee joint in the conditions of a day hospital with an emphasis on reducing the degree of pain syndrome in the knee joint, improving the indicators of statokinetic stability and improving the quality life, which reflects an advantage over the use of traditional rehabilitation measures.

Key words: knee joint, pain, osteoarthritis, physical therapy, rehabilitation intervention, functioning.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗІ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

У статті здійснено огляд літератури з проблеми остеоартрозу колінного суглоба та на основі цього розроблено алгоритм програми фізичної терапії осіб похилого віку з остеоартрозом колінного суглоба в умовах стаціонару денного перебування з акцентом на зменшення ступеня вираженості больового синдрому в колінному суглобі, поліпшення показників статокінетичної стійкості та покращення якості життя, що відображає перевагу перед застосуванням традиційних реабілітаційних заходів.

Ключові слова: колінний суглоб, біль, остеоартроз, фізична терапія, реабілітаційне втручання, функціонування.



Постановка проблеми. Остеоартроз (ОА) – хронічне прогресуюче дегенеративно-дистрофічне захворювання суглобів, що характеризується дегенерацією суглобового хряща, змінами субхондральної кістки, розвитком крайових остеофітів, а також явним або приховано протікаючим синовітом [2]. У патологічний процес неминуче залучаються синовіальна оболонка, субхондральна кістка, капсула суглоба, внутрішньосуглобові та періартикулярні зв'язки, меніски колінного суглоба, навколосуглобові м'язи [4].

Артроз колінного суглоба виділено в МКХ-10 в окрему діагностичну групу: М17 – гонартроз [6]. Тяжкість клінічних проявів даного захворювання обумовлена суглобовим синдромом, що включає больові відчуття, деформацію суглоба, обмеження його рухливості та порушення функції, що призводить до зниження якості життя, працездатності, обмеження переносимості фізичного навантаження та інвалідизації пацієнта. В організмі людини колінний суглоб належить до великих суглобів, відчуває значну статико-динамічне механічне навантаження і має складну анатомічну будову [3].

Поширеність ОА колінного суглобу прямо корелює із віком, досягаючи 35-45 % в жінок віком 45 років. Пік захворюваності припадає на осіб старше 55 років, у яких у 80% спостережень є клініко-рентгенологічні прояви захворювання. Отже, група ризику розвитку ОА, зумовленого віковим чинником, дуже значна. Необхідно відзначити, що протягом останніх 15-20 років захворювання ОА нерідко реєструється і в осіб молодше 50 років [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти фізичної терапії пацієнтів з остеоартрозом колінного суглоба висвітлено в наукових працях О. Мінцера, Д. Вакулєнко, Г. Сіранта, Т. Бакалюка, І. Мисули, Т. Cvrkel, S. Kluzek, T. Mattei та ін. В останні роки розроблено низку рекомендацій Європейського товариства з клінічних та економічних аспектів остеопорозу та остеоартрозу (ESCEO) щодо ведення пацієнтів з ОА, Європейської антиревматичної ліги (EULAR), Міжнародного наукового товариства з вивчення ОА (OARSI) [5]. У всіх рекомендаціях як основний принцип розглядається поєднання фармакологічних та нефармакологічних методів лікування, питанням реабілітації таких пацієнтів не приділено достатньо уваги [3].

Мета дослідження: розробити та науково обґрунтувати алгоритм програми фізичної терапії осіб похилого віку з остеоартрозом колінного суглоба.

Об'єкт дослідження: функціональний стан колінного суглобу ураженого остеоартрозом.

Предмет дослідження: алгоритм програми фізичної терапії осіб похилого віку з остеоартрозом колінного суглоба.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та контент аналіз медичної документації; об'єктивне реабілітаційне обстеження.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

В основу магістерського дослідження покладено аналіз 5 історій хвороби пацієнтів похилого віку з ОА колінних суглобів що проходили лікування в умовах стаціонару денного перебування в Комунальному некомерційному підприємстві Сумської обласної ради «Сумська обласна клінічна лікарня».

Слід зазначити, що акцент програми фізичної терапії був направлений на відновлення до оптимального рівня якості життя та повсякденного функціонування пацієнтів, так як всі учасники програми були в категорії осіб похилого віку і



фізіологічні показники такі як рухливість в колінному суглобі, сила м'язів стегна відновити в повному обсязі не можливо. Наявність ОА колінних суглобів у всіх обстежених пацієнтів було підтверджено раніше проведеним амбулаторним обстеженням.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження стала наявність у пацієнтів первинного ОА колінних суглобів повільно прогресуючого перебігу, I-II рентгенологічної стадії по Kellgren-Lawrence, з порушенням функції суглобів 1 ступеня та з больовим синдромом; наявність поінформованої згоди пацієнта щодо участі у дослідженні.

У дослідженні брали участь чоловіки та жінки у віці від 60 до 75 років, середній вік пацієнтів становив – $65,0 \pm 0,4$ роки. У дослідження ввійшло 2 чоловіки та 3 жінки.

Усі пацієнти пред'являли скарги на біль у колінних суглобах. Так, болі в суглобах, що виникають наприкінці дня та/або в першій половині ночі, були відзначені у 3 (60%) обстежених. Болі в суглобах, що виникають після механічного навантаження і зменшуються у спокої, відзначали 4 (80%) пацієнти. 2 (40%) пацієнтів пред'являли скарги на біль у суглобі у спокої та ночами. Постійний біль у суглобі відзначали 5 (100%) хворих. Скарги на «стартовий біль» на початку руху після спокою пред'являли 3 (60%) обстежених. 2 (40%) пацієнтів скаржилися на відчуття ненадійності або нестабільності суглоба. Скарги на «хрускіт і клацання» у суглобі під час руху відзначали 2 (40%) пацієнтів.

Впровадження програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ОА колінного суглоба здійснювалося відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців з фізичної терапії, і включало наступні складові (рис. 1).

Головною умовою початку обстеження та реабілітаційного втручання було: наявність у пацієнтів первинного ОА колінних суглобів повільно прогресуючого перебігу, I-II рентгенологічної стадії по Kellgren-Lawrence, з порушенням функції суглобів 1 ступеня та з больовим синдромом; вік пацієнтів 60+.

Обов'язковою умовою реабілітаційного втручання було проведення реабілітаційного обстеження з позицій МКФ, що включало оцінку за доменами «структура/функції» та «активність/участь». За результатами обстеження було складено індивідуальні категоріальні профілі.

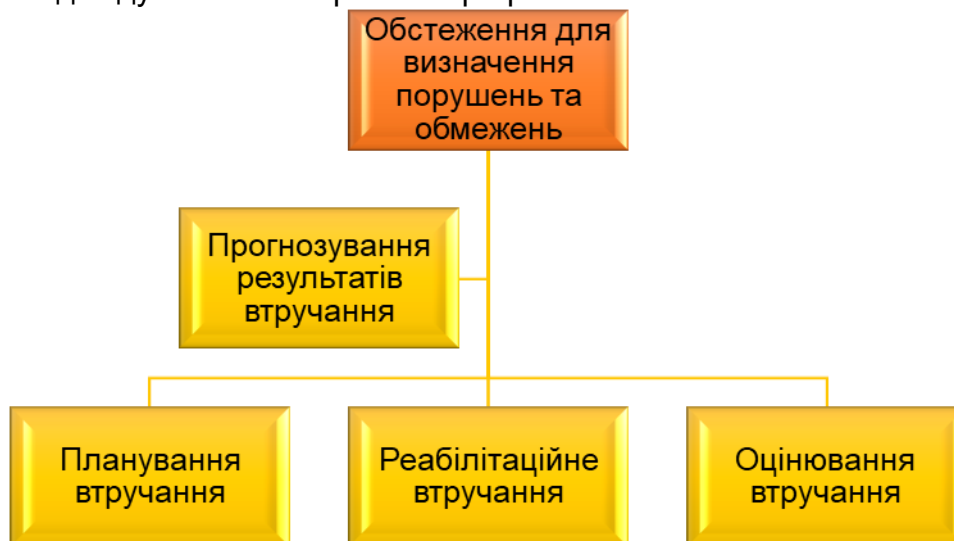


Рис. 1 Алгоритм діяльності фізичного терапевта при реабілітаційному втручанні



Наступним кроком алгоритму було складання короткотривалих цілей реабілітаційного втручання разом із учасниками. Дуже важливим було визначення цілей, що були важливі для осіб похилого віку. Таким чином головні короткотривалі цілі полягали у наступному:

- позбутися болю;
- повернутися до нормального виконання побутових/ домашніх обов'язків;
- поліпшити якість життя.

Програма передбачала реалізацію засобів фізичної терапії (спеціальних терапевтичних вправ різного спрямування) та комплементарних засобів лікування, а саме: рекомендації пацієнтам з ортезування та фізіотерапевтичні процедури. Впровадження програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ОА колінного суглоба здійснювалося відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців з фізичної терапії, і включало наступні складові: обстеження для визначення порушень та обмежень; прогнозування результатів втручання; планування втручання; реабілітаційне втручання; оцінювання втручання.

Ефективність впровадженого алгоритму програми фізичної терапії осіб похилого віку з остеоартрозом колінного суглобу засвідчена наступними показниками обстеження: показник болю за ВАШ зменшився на 3,8 балів і становив 3,9 балів; обсяг руху в колінному суглобі після програми фізичної терапії становив: згинання – 138,9⁰, розгинання – 11,2⁰; повторне обстеження за шкалою WOMAC показало зниження оцінки функціонального стану на 18 балів, і становило 23 бали – норма; сумарний показник індексу Лекена після впровадження програми фізичної терапії становив 11 балів; сумарний показник якості життя покращився та зменшився за анкетною оцінкою здоров'я (HAQ) на 19 балів.

Висновки. Артроз колінного суглоба виділено в МКХ-10 в окрему діагностичну групу: M17 – гонартроз. Тяжкість клінічних проявів даного захворювання обумовлена суглобовим синдромом, що включає больові відчуття, деформацію суглоба, обмеження його рухливості та порушення функції, що призводить до зниження якості життя, працездатності, обмеження переносимості фізичного навантаження та інвалідизації пацієнта. Лікування та реабілітація пацієнтів з ОА колінного суглоба є важким завданням. Різні підходи до лікування та реабілітації хворих на ОА залежать від стадії, клінічних проявів та характеру перебігу захворювання. Основними сучасними методами лікування та реабілітації пацієнтів з остеоартрозом колінних суглобів є масаж, кінезотерапія, фізіотерапевтичні методи лікування та ін. Нині відсутні комплексні програми фізичної терапії, що включають поєднання реабілітаційних інтервенцій, що базуються на об'єктивному обстеженні пацієнтів з позицій МКФ, що надає особливу значущість вирішенню цієї важливої медико-соціальної проблеми при такому поширеному захворюванні як ОА колінних суглобів.

Перспективи подальших досліджень полягають в експериментальній перевірці запропонованого алгоритму програми фізичної терапії осіб похилого віку з остеоартрозом колінного суглоба в умовах стаціонару денного перебування.

Список використаної літератури:

1. Австралійські стандарти кодування для МКХ-10-AM та АКМІ. 2017. 195 с.
2. Андрійчук О.Я. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації хворих на гонартроз: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03. Львів. 2013. 40 с.
3. Зазірний І.М. Лікувальна тактика при остеоартрозі колінного суглоба. Лікарська справа. 2002, №1. С. 77-80.



4. Cvrkel T. The ethics of mHealth: moving forward. J Dent. 2018, №74. P. 15-20.
5. Greenhalgh T. What have the social sciences ever done for equity in health policy and health systems? Int J Equity Health. 2018, №17. P. 124.
6. Kluzek S., Mattei T.A. Machine-learning for osteoarthritis research. Osteoarthr Cartil. 2019, №27(7). P. 977-978.

Красуля І. Ю.
Лянной Ю. О.

Krasulia I. Yu.
Liannyo Yu. O.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL THERAPY TECHNOLOGIES ON THE QUALITY OF LIFE OF SECOND MATURE AGE PATIENTS WITH COX ARTHRITIS

The article examines the peculiarities of rehabilitation intervention for coxarthrosis and the impact of physical therapy technologies (special therapeutic exercises, special exercises on Bubnovsky's multifunctional simulator and Yevminov's prophylactic) on the quality of life of people with coxarthrosis.

Key words: coxarthrosis, rehabilitation intervention, examination methods, pain, discomfort, limitation of movement.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ОСІБ ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ХВОРИХ НА КОКСАРТРОЗ

У статті розглянуто особливості реабілітаційного втручання при коксартрозі та вплив технологій фізичної (спеціальні терапевтичні вправи, спеціальні вправи на багатофункціональному тренажері Бубновського та профілакторі Євмінова) терапії на якість життя осіб хворих на коксартроз.

Ключові слова: коксартроз, реабілітаційне втручання, методи обстеження, біль, дискомфорт, обмеження пересування.

Постановка проблеми. Коксартроз (остеоартроз кульшового суглоба – М16 за МКХ-10) є дегенеративним захворюванням суглобового хряща і його кісткової основи одного або обох кульшових суглобів. Це системне захворювання визнано однією з основних причин розвитку больового синдрому та інвалідності в осіб зрілого та похилого віку, що призводить до суттєвих соціальних витрат [1].

Непрямі висновки з епідеміології артрозу кульшового суглоба можна зробити на підставі окремих публікацій. Так, за даними S. Grassel, D. Muschter опублікованими в 2019 році симптоматичними формами захворювання страждають від 10 до 20% населення земної кулі. На території Ірландії на різні форми артриту страждають близько 34% чоловіків і 23% жінок [5]. Ці дані узгоджуються з даними опублікованими в 2018 році NHS Institute for Innovation and Improvement. За підрахунками організації у Великій Британії 8,5 мільйонів людей відчувають дискомфорт і болючі відчуття пов'язані з дегенеративно-дистрофічними змінами в тазостегнових та інших суглобах. Таким чином, понад 30% усіх жителів Великобританії та Ірландії страждають від різних проявів артрозу кульшового суглоба [4]. В Україні за останні роки частота захворювань опорно-рухового апарату зросла з 1,09% до 1,69% та піднялася з третього місця на перше [2].



Різні форми артрозу кульшового суглоба є гетерогенними розладами і причина яких досі залишитися остаточною не відома. Досі не виділено один спільний фактор, відповідальний за розвиток остеоартрозу кульшового суглоба. Найімовірніше розвиток коксартрозу необхідно розцінювати як наслідок впливу на нього «асоціацій» різних біологічних та механічних факторів, таких як метаболічні розлади, генетична або спадкова схильність, вік, аномалії розвитку судин, наявність надмірної ваги та несприятливих умов довкілля та праці, а також супутні захворювання [6]. Також до факторів, що сприяють розвитку захворювання слід відносити і патологічно змінений процес репарації структур суглоба у відповідь, на який-небудь ушкоджуючий агент.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цій проблемі присвячено багато робіт як у вітчизняній, так і зарубіжній літературі (Є. Неведомська, О. Писарев, 2018; E. Moldovan, V. Mindrescu, 2019; S. Grässel, D. Muschter, 2020; E. Moldovan, V. Mindrescu, 2019). Однак, на жаль, у літературі недостатньо повно розглядаються питання ранньої діагностики захворювання кульшового суглобу, ефективність різних видів фізичної терапії та реабілітації захворювання. Крім того, у літературі є суперечливі дані, що характеризують об'єктивні критерії діагностики та оцінки результатів консервативного лікування початкових стадій остеоартрозу кульшового суглобу [3]. Вищевикладене свідчить про високу медичну та соціально-економічну значущість проблеми профілактики, лікування та реабілітації цього захворювання, яке є важким тягарем для громадської охорони здоров'я, оскільки значно погіршує якість життя пацієнтів та призводить до великих соціально-економічних витрат. Тому актуальним залишається розробка програми фізичної терапії осіб хворих на коксартроз яка направлена на зниження функціональних обмежень та відновлення якості життя.

Мета дослідження – оцінити вплив технологій фізичної терапії на якість життя осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз.

Об'єкт дослідження – функціональний стан кульшового суглобу ураженого остеоартрозом.

Предмет дослідження – програма фізичної терапії для осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз.

Методи дослідження: аналіз спеціальної наукової та методичної літератури з питань дослідження; збір анамнезу; клінічний огляд; опитувальник якості життя (EQ-5D); об'єктивне реабілітаційне обстеження з позицій МКФ.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. У дослідженні брало участь дві жінки які мали діагноз I-II стадії остеоартрозу кульшового суглоба. Клінічний випадок №1. Пацієнтка 50 років вступила до реабілітаційного центру зі скаргами на болі, обмеження рухів в обох кульшових суглобах (більше зліва), труднощі при ходьбі, зниження якості життя. Клінічний випадок №2. Жінка 54 роки вступила до клініки зі скаргами на болі у лівому кульшовому суглобі. Больовий синдром відзначала близько 17 років, лікувалася консервативно, у 2016 році при виконанні рентгенограми кісток тазу діагностовано коксартроз II стадії лівого кульшового суглобу. Для обох клінічних випадків було розроблено авторський алгоритм програми фізичної терапії із застосуванням спеціальних фізичних вправ, вправ на профілакторі Євмінова та з використанням блокових тренажерів Бубновського.

Розроблена програма фізичної терапії осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз реалізовувалася протягом 30 днів та включала такі складові:



- обстеження – визначення порушень на рівні структура/функції та активність/участь за МКФ та складання категоріального профілю пацієнтів;
- планування – розробка програми фізичної терапії з врахуванням особливостей функціонального стану та рівня якості життя пацієнтів, а також їх запитів щодо відновлення, постановка короткотермінових та довготермінових цілей;
- втручання – безпосередня реалізація програми фізичної терапії з використанням спеціальних терапевтичних вправ, спеціальних вправ на багатофункціональному тренажері Бубновського та профілакторі Євмінова;
- контроль втручання – збір даних про результати втручання та аналіз отриманих показників.

На етапі планування відбувається розробка програми фізичної терапії яка базується на попередньо сформованих цілях. В структурі етапу планування виділяють наступні складові (рис. 1):



Рис. 1 Структура етапу планування втручання

- прогнозування втручання;
- визначення цілей втручання;
- формування технологій втручання.

Прогнозування складається на основі результатів попереднього обстеження пацієнтів. Фізичний терапевт передбачає подальше відновлення функціонального порушення та яким чином технології втручання можуть вплинути на цей процес. Залежно від прогнозу фізична терапія може передбачити покращення, збереження чи сповільнення втрати рухових функцій. Певність прогнозу залежить від обстеження та розуміння динаміки розвитку порушення, висока ймовірність прогнозу буде сприяти формуванню реалістичної цілі.

При визначенні цілей втручання використовували формат SMART, що передбачає формування короткотермінових та довготермінових цілей, здійснюється на основі прогнозу та запиту пацієнта. Пацієнт бере активну участь в формуванні цілі. Добре сформована ціль повинна бути конкретна, вимірювана, досяжна, відповідати меті, та визначена у часі.

Формування технологій втручання відбувається на основі короткотермінових та довготермінових цілей визначених в попередньому етапі. Фізичний терапевт складає програму, підбирає засоби та форми втручання та дозування для ефективного досягнення поставлених цілей.

Програма фізичної терапії для осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз передбачала реалізацію наступних технологій:



- спеціальні терапевтичні вправи – застосовувалися 3 рази на тиждень протягом 30 днів, тривалість занять становила 30 хвилин. Вправи застосовувалися у вихідних положеннях лежачи на спині, животі, боці, стоячи на вкарачках, стоячи на колінах, сидячи. Дозування вправ – 12-15 повторів.

- спеціальні вправи на профілакторі Євмінова – застосовувалися 2 рази на тиждень після основного комплексу терапевтичних вправ, протягом 30 днів. Тривалість заняття на профілакторі Євмінова коливалась від 10 до 20 хвили в залежності від самопочуття пацієнтів. Дозування – використовували близько 10 підходів кожної вправи.

- спеціальні вправи на багатофункціональному тренажері Бубновського – застосовували 1 раз на тиждень після основного комплексу терапевтичних вправ. Вправи застосовувалися у вихідних положеннях лежачи, стоячи, сидячи з використанням додаткових засобів (фітбол). Дозування вправ – 20-55 повторів.

До впровадження програми фізичної терапії оцінка якості життя за опитувальником EQ-5D у пацієнтки №1 становила 16 балів, у пацієнтки №2 – 15 балів, що свідчить про низький рівень якості життя пацієнток з коксартрозом (таблиця 1). Пацієнтки зазначили, що мають труднощі під час пересування, під час вмивання та одягання, майже не здатні виконувати повсякденні обов'язки, відчувають дуже сильний біль і дискомфорт під час повсякденного функціонування, через біль відчувають тривогу і депресію, перед фізичною терапією їх функціональний стан не змінювався протягом місяця.

Таблиця 1

Оцінка якості життя за опитувальником EQ-5D у пацієнток (у балах)

Показник	Пацієнтка №1		Пацієнтка №2	
	До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Якість життя	16	7	15	8

Після проходження курсу фізичної терапії у обох пацієнток зазначалося достовірне покращення показників якості життя за опитувальником EQ-5D у пацієнтки № 1 на 9 балів, що становило 7 балів, у пацієнтки №2 на 7 балів, що становило 8 балів, ці показники відповідають нормальному рівню якості життя (рис. 2). Пацієнтки відзначили полегшення симптомів коксартрозу які негативно впливали на якість життя та доставляли дискомфорт, сприяли розвитку тривоги і депресії. Тож в результаті оцінки показників за опитувальником EQ-5D можна свідчити про позитивний вплив розробленої програми фізичної терапії на якість життя пацієнтів з коксартрозом.

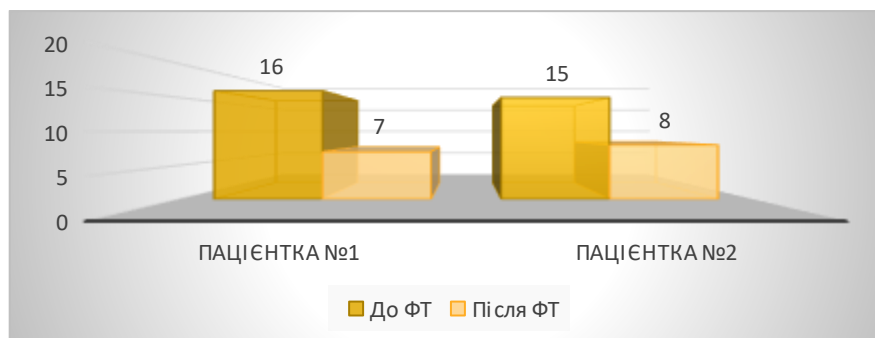


Рис. 2 Динаміка якості життя за опитувальником EQ-5D у пацієнток (у балах)



Висновки та перспективи подальших досліджень.

Аналізуючи результати оцінки реабілітаційного втручання можна зробити висновок про позитивний вплив розробленої програми фізичної терапії на якість життя осіб другого зрілого віку хворих на коксартроз, що підтверджена досягненням поставлених реабілітаційних цілей, а саме: достовірне покращення показників якості життя за опитувальником EQ-5D у пацієнтки № 1 на 9 балів, що становило 7 балів, у пацієнтки №2 на 7 балів, що становило 8 балів, ці показники відповідають нормальному рівню якості життя. У подальшому планується перевірка впливу технологій фізичної терапії на функціональний стан нижньої кінцівки ураженої остеоартрозом в осіб другого зрілого віку.

Список використаної літератури:

1. Коваленко ВМ. Ревматичні захворювання в Україні: стан проблеми та шляхи вирішення. Український ревматологічний журнал. 2012;3 (49):84-6.
2. Неведомська ЄО, Писарев ОО. Фізична реабілітація при артрозі тазостегнового суглоба. Науковий журнал «Молодий вчений». 2018;10(62):477-81.
3. Шуба ВЙ. Остеоартроз: рання діагностика та лікування. Український медичний часопис. 2016;1:Електронний ресурс: <https://www.umj.com.ua/article/93870/osteartroz-rannya-diagnostika-talikuвання>.
4. Cibulka MT, Bloom NJ, Ensey KR, Macdonald CW, Woehrle J, McDonough CM. Hip Pain and Mobility Deficits-Hip Osteoarthritis: Revision 2017. J. Orthop. Sports Phys. Ther. 2017; 47: 1-37.
5. Grassel S, Muschter D. Recent advances in the treatment of osteoarthritis. F1000Research. 2020; 9: 325.
6. WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Available online: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/> (accessed on 23 February 2022).

**Лаврик В. В.
Бугаєнко Т.В.**

**Lavrik V.V.
Bugaenko T.V.**

ALGORITHM OF THE PHYSICAL THERAPY PROGRAM FOR FRACTURE OF THE DIAPHYSUS OF THE SHOULDER BONE AS AN EXAMPLE OF AN INDIVIDUAL APPROACH

The article discusses the algorithm of the physical therapy program for women 50-60 years old after a fracture of the diaphysis of the humerus in the post-immobilization period, which is based on an individual approach to determining the main problems at the level of structure, functions, activity, participation, environmental factors and personal factors according to the ICF.

Key words: *injuries, humerus, fracture, diaphysis, physical therapy, post-immobilization period, regeneration.*

АЛГОРИТМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПЕРЕЛОМІ ДІАФІЗУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ НА ПРИКЛАДІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ

У статті розглянуто алгоритм програми фізичної терапії жінок 50-60 років після перелому діяфізу плечової кістки в постімобілізаційному період що



ґрунтується на індивідуальному підході щодо визначення основних проблем на рівні структури, функцій, діяльності, участі, факторів навколишнього середовища та особистісних факторах згідно МКФ.

Ключові слова: травми, плечова кістка, перелом, діафіз, фізична терапія, постімобілізаційний період, регенерація.

Постановка проблеми. Переломи плечової кістки – травма, що становить від 1% до 7% всіх переломів кісток скелета та до 6% переломів довгих кісток [3]. При цьому на діафіз припадає до 50% всіх переломів плеча. Переломи верхньої третини плеча трапляються у 10%–30% випадків, середньої третини – у 40%–60%, нижній третині у 8%–48% випадків [2].

Механізм переломів плечової кістки може бути прямим (удар) або непрямим (зазвичай падіння на руку, а також надмірна ротація). Прямий механізм більш характерний для автодорожніх та кримінальних травм. Непрямий механізм травми зазвичай призводить до гвинтоподібного перелому з можливим утворенням уламків клиноподібної форми, прямий механізм – виникнення поперечних або уламчастих переломів. Крім падіння з опором на руку, описані численні приклади непрямого механізму травми при заняттях спортом: при кидках [1], надмірному торсійному зусиллі.

Рекомендується консервативне лікування пацієнтам при стабільних переломах тіла плечової кістки без змішування уламків, при переломах зі змішуванням уламків у пацієнтів, які мають протипоказання до хірургічного лікування.

Лікування пацієнтів з діафізарними переломами плечової кістки, нині залишається актуальною проблемою невідкладної травматології. Незважаючи на досягнення у вивченні переломів плеча, проблему лікування пацієнтів з діафізарними переломами плечової кістки, не можна вважати вирішеною. Ведеться полеміка про переваги тих чи інших підходів до діагностики та лікування, при цьому кількість незадовільних результатів та ускладнень досить значна [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури показує, що всі пацієнти з діафізарним переломом плеча потребують реабілітаційного втручання, що починається в постімобілізаційному періоді, відразу після зняття гіпсової пов'язки чи витягування [2]. На даному етапі у пацієнтів вже певним чином сформувалася кісткова мозоль. Однак є низка актуальних проблем, у більшості пацієнтів сила м'язів відхилена від норми, а також порушено рухливість у плечовому та ліктьовому суглобах. На постімобілізаційному етапі реабілітаційне втручання спрямоване на подальшу нормалізацію всіх рухових процесів у ділянці перелому верхньої кінцівки. Застосування реабілітаційних інтервенцій спрямовано на досягнення повної функціональності ураженої верхньої кінцівки, ліквідацію атрофії м'язів та відновлення працездатності [3].

В доступній науковій літературі майже не знайдено інформації щодо фізичної терапії пацієнтів після перелому діафізу плечової кістки, що значно загострює актуальність даної теми дослідження.

Мета дослідження – розробити алгоритм програми фізичної терапії при переломі діафізу плечової кістки на прикладі індивідуального підходу.

Об'єкт дослідження: функціональний стан травмованої верхньої кінцівки при переломі діафізу плечової кістки у постімобілізаційному періоді.

Предмет дослідження: алгоритм програми фізичної терапії для жінок 50-60 років після перелому діафізу плечової кістки у післяімобілізаційний період.



Методи дослідження: аналіз наукових джерел з проблеми дослідження; соціологічні методи (спостереження, опитування, аналіз історій хвороб); клініко-інструментальні методи.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Критерії включення пацієнтів в дослідження: стать – жіноча, вік – 50-60 років, наявність перелому діафізу плечової кістки і післяімобілізаційному періоді.

Критерії виключення пацієнтів з дослідження: метафізарні переломи плечової кістки, загальний тяжкий стан пацієнта, що зумовлює можливість проведення тільки паліативного лікування, відкриті ушкодження променевого нерва, неможливість контролю результатів лікування.

В основну групу дослідження ввійшли 4 жінки середній вік яких становив 56,7 років з переломом діафізу плечової кістки у ранній післяімобілізаційний період. У 3 жінок був діагностований перелом діафізу правої плечової кістки, у 1 жінки – лівої. З аналізу історій хвороб жінок дізналися, що всі жінки працездатного віку – що підкреслює соціальну значимість дослідження.

Причинами травми у жінок були: падіння на рівній поверхності, перелом в результаті прямого удару, дорожньо-транспортна пригода, падіння з висоти. За класифікацією АО у двох жінок переломи відносилися до типу А, в однієї жінки до типу В, та ще в однієї до типу С.

Всі жінки, які були доставлені бригадами швидкої медичної допомоги або направлені з амбулаторних травматологічних відділень, були госпіталізовані за екстреними показаннями. Термін надходження до стаціонару від моменту травми в середньому склав – до 6 годин.

Жінки що мали перелом діафізу плечової кістки знаходилися в іммобілізаційному періоді – 8-10 тижнів у середньому. Слід відмітити, що реабілітаційне втручання яке включало роботу над функціональними показниками верхньої кінцівки починали як найшвидше після зняття іммобілізації, що зумовлено підвищеною нейропластичністю в цей період та має позитивний вплив на відновлення функціональних показників.

Для перевірки ефективності розробленого алгоритму програми фізичної терапії необхідно провести обстеження до та після реабілітаційного втручання. Під час обстеження використовували наступні клініко-інструментальні методи дослідження:

- гоніометрія ліктьового і плечового суглобу;
- мануально-м'язове тестування;
- стандартизована оцінка результатів переломів кісток опорно-рухового апарату та їх наслідків (COI-1);
- опитувальник DASH функціональної нездатності верхньої кінцівки.

Для поліпшення сприйняття етапності дослідження та обстеження пацієнтів було розроблено дизайн дослідження (рис. 1).

Ціль реабілітаційного втручання при переломі діафізу плечової кістки у постіммобілізаційний період – покращення функції пошкодженої кінцівки.

Завдання: зменшення больового синдрому, набряку та трофічних порушень у кінцівки; збільшення рухливості та еластичності періартикулярних тканин, збільшення амплітуди руху в суглобах; нормалізація трофіки м'язів, м'язового тону, тренування вестибулярного апарату та ін.

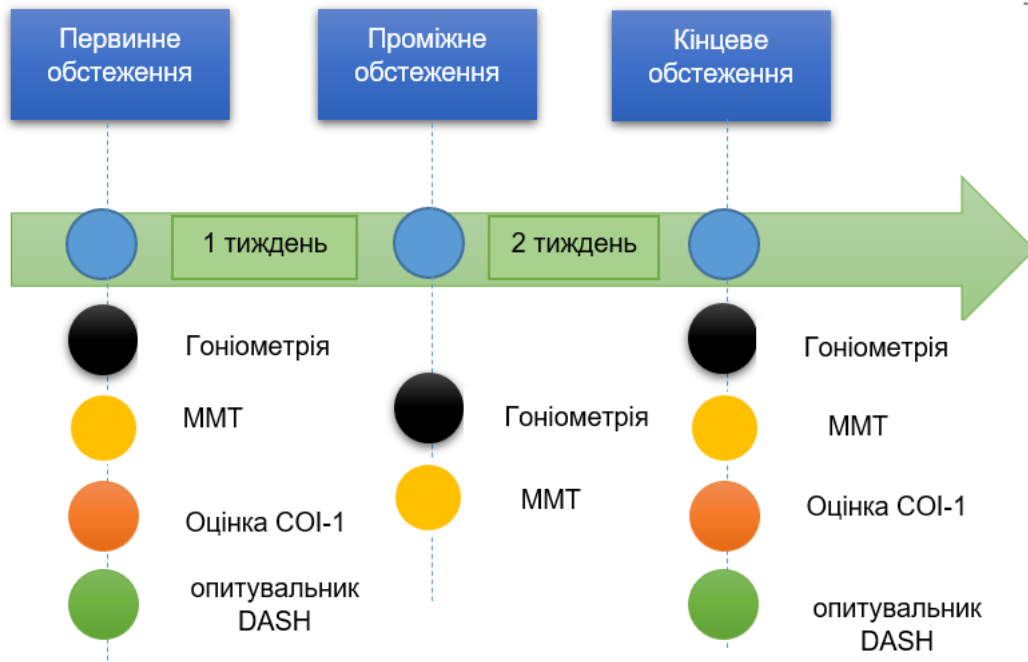


Рис. 1 Дизайн дослідження

Клінічний випадок.

Опис учасника: жінка 54 років, 8 тижнів тому прооперовано з приводу перелому діафізу правої плечової кістки (тип за класифікацією АО – В). Діагноз на момент операційного втручання – перелом тіла правої плечової кістки з уламковим клином. Отримала травму 4 травня 2022 року. Здійснено повне знерухомлення гіпсовою лангетом у період іммобілізації. Показано амбулаторне консервативне лікування.

Структура та функції: зниження сили (b7301.2) та витривалості (b7400.2) двоголового, триголового та дельтоподібного м'язів плеча, тугорухливість та обмеження амплітуди в ліктьовому та плечовому суглобах (b7101.2), відчуває біль при навантаженнях на кінцівку (b28014.3), зафіксована уповільнена консолидація уламків (s73000), гіпотрофія м'яких тканин на місці іммобілізації (b7350.2; s73002), непостійні порушення функції ураженої кінцівки.

Діяльність: має труднощі під час самообслуговування, під час приготування їжі (d 440), відкриванні важких дверей, не може розміщувати та діставати предмети на полицях, що знаходяться вище її голови, не може виконувати важкі господарчі справи (d 2401), мити, сушити волосся, мити спину, носити в ураженій кінцівці пакети з продуктами та ін. (d 2302).

Участь: одружена, має двох синів. Має власну справу та займається перукарством.

Фактори навколишнього середовища: проживає у м. Суми в приватному будинку. Для потрапляння в будинок необхідно відчинити важкі металеві двері. Чоловік добре піклується, але його часто не має вдома. Занепокоєна, що не може виконувати роботу яка безпосередньо пов'язана з участю ураженої кінцівки.

Особистісні фактори: вік 54 роки, має вищу освіту та бізнес в індустрії краси, комунікабельна, спортивна, мотивована на одужання.



Індивідуальна програма фізичної терапії. Розроблена програма фізичної терапії базувалася на цілях які були розроблені спільно з учасником програми.

Короткотривалі цілі програми фізичної терапії:

- 1) через 5 днів: - за показниками гоніометрії – поліпшення рухливості на 10-15°;
- за показниками ММТ – поліпшення сили тестованих м'язів на 1 бал;
- за показниками опитувальник DASH – зниження загального показника на 20%;
- 2) через 10 днів: - за показниками гоніометрії – поліпшення рухливості на 20-25°;
- за показниками ММТ – поліпшення сили тестованих м'язів на 2 бали;
- за показниками опитувальник DASH – зниження загального показника на 40%;
- оцінка COI-1 – не менше 90 балів.

Довготривалі цілі програми фізичної терапії: збільшення рухливості та еластичності періартикулярних тканин, збільшення амплітуди руху в суглобах; нормалізація трофіки м'язів, м'язового тону, відновлення функціональної працездатності ураженої кінцівки.

Основні інтервенції фізичної терапії та комплементарні засоби які застосовувалися для учасниці програми представлено на рис. 2.



Рис. 2 Програма фізичної терапії при переломі діафізу плечової кістки на прикладі індивідуального підходу

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Результати впровадження програми та ефективність від впровадження показано на прикладі одного клінічного випадку. Розроблена програма фізичної терапії базувалася на цілях які були розроблені спільно з учасником програми. Основні інтервенції фізичної терапії та комплементарні засоби які застосовувалися



для учасниці програми: терапевтичні вправи, постізометрична релаксація, позиціонування, лікувальний масаж, самомасаж, заняття з ерготерапії.

За результатами клініко-інструментальних методів оцінки функціонального стану учасниці програми фізичної терапії, можна зробити висновок про високу ефективність розробленого дизайну дослідження та алгоритму програми після перелому діяфізу плечової кістки: покращення гоніометричних показників – відведення у плечовому суглобі на $23,1^{\circ}$, згинання (піднімання руки вперед) у плечовому суглобі на $55,7^{\circ}$, супінація у плечовому суглобі на $2,1^{\circ}$, пронація у плечовому суглобі на $6,3^{\circ}$, згинання та розгинання у ліктьовому суглобі на 11° - 24° , супінація у ліктьовому суглобі на $2,9^{\circ}$; нормалізація сили двоголового м'язу плеча та триголового м'язу плеча на 2 бали, дельтоподібного на 1 бал за ММТ; покращення оцінки за шкалою COI-1 відбулося на 12 балів; загальна оцінка за опитувальником DASH знизилася на 47 балів і досягла норми пізнього післяімобілізаційного періоду.

Список використаної літератури:

1. Вараницкий Г.Н. Функциональный метод лечения закрытых диафизарных переломов плечевой кости и его возможности. Экстренная медицина. 2012, №3. P. 38-48.
2. Литвишко В.О. Діафізарні переломи плечової кістки. Як лікувати консервативно і коли потрібна операція? Ортопедия, травматология и протезирование. 2016, №3(604). P. 96-103.
3. Brunner A., Siebert C., Stieger C., Kastius A., Link B.C., Babst R. The dorsal tangential X-ray view to determine dorsal screw penetration during volar plating of distal radius fractures. J. Hand Surg. Am. 2015; №40(1). P. 27-33.
4. Updegrave G.F., Mourad W., Abboud J.A. Humeral shaft fractures. J Shoulder Elbow Surg. 2018, №27. P. 87.

**Лянна О.В.
Туровець Б.Л.**

**Lyanna O.V.
Turovets B.L.**

INDIVIDUAL PHYSICAL THERAPY PROGRAM FOR PATIENTS WITH SPINAL CORD INJURY (LOWER PARAPARESIS)

The article presents the structure and content of an individual physical therapy program for a patient with spinal cord injury and lower paraparesis. Features of the implementation of the physical therapy program for a patient with lower paraparesis within the structure of the ICF model are highlighted. The results of an experimental study on checking the effectiveness of the program are presented.

Key words: *spinal cord injury, lower paraparesis, physical therapy, individual program, ICF.*

ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТА З ХРЕБТОВО-СПИННОМОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ (НИЖНІЙ ПАРАПАРЕЗ)

У статті представлено структуру і зміст індивідуальної програми фізичної терапії пацієнта з хребтотно-спинномозковою травмою з нижнім парапарезом. Висвітлено особливості реалізації програми фізичної терапії для пацієнта з нижнім парапарезом в рамках структури моделі МКФ. Презентовано результати



експериментального дослідження щодо перевірки ефективності розробленої програми.

Ключові слова: *хребтово-спинномозкова травма, нижній парапарез, фізична терапія, індивідуальна програма, МКФ.*

Постановка проблеми. Нижня параплегія/парапарез при хребтовій-спинномозковій травмі (ХСМТ) характеризується втратою рухової та/або сенсорної функції нижче рівня ураження, а саме: функції тулуба, нижніх кінцівок та тазових органів, при збереженні функції верхніх кінцівок [2].

Фізична терапія є провідним втручанням при ХСМТ, зокрема при нижній параплегії, що передбачає активізацію рухової діяльності та часткове або повне відновлення локомоції. Базовим підходом до фізичної терапії осіб з ХСМТ (нижній парапарез) є глибока індивідуалізація програм у кожному конкретному випадку, з урахуванням актуальних проблем і потреб пацієнта та його реабілітаційного потенціалу. Індивідуальна програма фізичної терапії, яка дозволяє гармонійно збалансувати як цілі реабілітації, так і визначити потенційні обмеження пацієнта щодо її реалізації, розглядається в якості стратегії золотого стандарту, яка забезпечує залучення осіб після ХСМТ до реабілітації [1].

Зважаючи на означене, актуальним на сьогодні є розробка індивідуальних програм фізичної терапії для осіб з ХСМТ з метою забезпечення максимально можливої їх незалежності в повсякденному житті.

Мета статті – обґрунтування, розробка та перевірка ефективності індивідуальної програми фізичної терапії для пацієнта з ХСМТ (нижній парапарез)

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб з ХСМТ.

Предмет дослідження – програмне забезпечення фізичної терапії осіб з ХСМТ (нижній парапарез).

Викладення основного матеріалу. Структура індивідуальної програми фізичної терапії пацієнта з ХСМТ (нижній парапарез) відповідала структурі моделі МКФ, згідно якої планувалися втручання в рамках кожного домену (структура та функції, діяльність та участь, фактори середовища) на основі визначених проблем та потреб пацієнта. Особистісні фактори в МКФ не класифікуються, однак їх врахування та корекція за потреби під час складання індивідуальної програми фізичної терапії є беззаперечними.

Алгоритм провадження фізичної терапії за індивідуальною траєкторією включав традиційні етапи: обстеження, прогнозування / постановка SMART цілей фізичної терапії, планування інтервенцій та складання індивідуальної програми фізичної терапії; реалізація запланованих втручань, оцінювання ефективності індивідуальної програми фізичної терапії.

Первинне обстеження проводилося в рамках структури МКФ та передбачало аналіз індивідуальної реабілітаційної карти пацієнта, з'ясування анамнезу захворювання та життя, реєстрацію та аналіз даних щодо функціонування та обмежень життєдіяльності пацієнта на момент обстеження (суб'єктивне обстеження – скарги пацієнта, об'єктивне обстеження – клінічний інструментарій), збір інформації щодо особистісних чинників та чинників оточуючого середовища пацієнта з ХСМТ.

Історія пацієнта. Пацієнт Д., 35 років. Отримав травму внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, а саме, – перелом хребта на рівні Т 11-Т 12.



Скарги пацієнта на момент первинного обстеження: слабкість та порушення чутливості (оніміння) нижніх кінцівок, труднощі при вертикалізації, неможливість самостійно стояти і ходити, швидка втома та виснажливність.

Структура і функції. Оскільки на момент первинного обстеження пацієнт самостійно не пересувався, то клінічний інструментарій було обмежено до оцінювання показників функціонування та обмеження життєдіяльності на рівні структури і функції за МКФ: визначення ступеня тяжкості спинномозкової травми за шкалою ASIA (ММТ та сенсорна чутливість) та спастичності м'язів нижніх кінцівок за шкалою Ашфорта.

За результатами первинного обстеження пацієнта було визначено неврологічний рівень травмування та ступінь тяжкості ураження спинного мозку (табл. 1). Оцінювання спастичності м'язів за шкалою Ашфорта виявило незначну спастичність в плантарних згиначах нижніх кінцівок 1 (справа) та 1+ (зліва), що суттєво не впливало на їх функціональну активність.

Таблиця 1

Неврологічний рівень ХСМТ і ступінь тяжкості ураження спинного мозку за шкалою ASIA (первинне обстеження)

	Ліва сторона	Права сторона
Сенсорний рівень	T 11	T 12
Моторний рівень	L 2	L 2
Неврологічний рівень травми	T 11	
Повне чи неповне ураження спинного мозку	Неповне	
Ступінь ушкодження спинного мозку	ASIA C	

Діяльність. На момент первинного обстеження пацієнт самостійно присадується на край ліжка (використовує переважно верхні кінцівки в якості опори під час вертикалізації та допоміжні пристосування); сидить на краю ліжка, упираючись ногами в підлогу, та утримуючи рівновагу впродовж тривалого часу; самостійно встає з опорою на ходунки / раму-трапецію та стоїть з підтримкою двох осіб або з опорою на ходунки / раму-трапецію; робить кілька кроків зі значною підтримкою / допомогою двох осіб або з опорою на ходунки / раму-трапецію.

Об'єктивне обстеження мобільності (діяльність та участь) пацієнта з використанням клінічного інструментарію проводилося, починаючи з першого дня другого тижня перебування в стаціонарному відділенні реабілітації, оскільки на першому тижні пацієнт був маломобільний і не міг пересуватися навіть за умови близької супервізії / фізичної допомоги однієї особи та опори на допоміжні засоби. Для оцінювання мобільності пацієнта використовувався такий клінічний інструментарій: Berg Balance Scale, Timed Up and Go test, 6 Minute Walk Test, WISCI II.

У самообслуговуванні, пов'язаного з діяльністю кисті і руки, незалежний. Обмеження самообслуговування та побутової діяльності обумовлюється нездатністю до самостійного пересування.

Участь. Одружений, має неповнолітню доньку (9 років), яку щоденно відвозив до школи. Працює інженером на повну ставку (40 годин/тиждень, 8 годин/день). Основні домашні/побутові обов'язки – покупка продуктів. Допомагає дружині в



догляді за домашніми тваринами та роботі на присадибній ділянці. Рекреаційні вподобання / інтереси: туризм та подорожі, відпочинок на природі з родиною, догляд за домашніми тваринами (собака, кіт, кролики), рибальство.

Фактори середовища. Проживає разом із родиною в приватному секторі, будинок – 2 поверхи. Двір – рівний асфальт, від хвіртки до вхідної двері будинку орієнтовно 30 м. У дворі собака – кавказька вівчарка, яка утримується в спеціальному вольєрі, на ніч – випускається. Ганок має 3 сходинок, сходи на другий поверх в будинку – 10 сходинок. Покриття підлоги в кімнатах – лінолеум, ламінат та кахель (робоча частина кухні, ванна кімната та туалет). У кімнатах є м'які килимки-«доріжки». У ванній кімнаті – душова кабінка. Близький магазин – в районі 100 м від будинку, але треба переходити дорогу по нерегульованому пішохідному переході. Абсолютна підтримка ближнього соціального оточення та колег по роботі. Директор підприємства, на якому працює пацієнт, запевнив щодо збереження його робочого місця та за потреби його адаптацію. Дружина пацієнта узгодила можливість відвезення свого чоловіка до місця роботи. Дружина працює онлайн й має можливість здійснювати контроль за станом пацієнта, безпечністю його пересування та надавати необхідну допомогу.

Особистісні фактори. До травми був абсолютно незалежний в повсякденному житті. Вища інженерна освіта, працює за фахом 11 років. Бажає та планує якомога швидше повернутися до роботи. Рівень рухової активності / фізична підготовка: ранкові пробіжки підтюпцем (1-2 км) 3-4 рази на тиждень, в теплу пору року – велосипедні прогулянки, плавання в басейні 2 рази на тиждень (на нерегулярній основі), влітку – плавання у відкритих водоймах (3-4 рази на тиждень), активна праця на присадибній ділянці. Дуже вмотивований, позитивний, однак присутня підвищена тривожність щодо можливої втрати роботи та неспроможності в побуті. Запит пацієнта: відновлення самостійної ходьби без обмежень, щоб мати можливість повернутися до минулого життя і праці.

На етапі прогнозування було сформульовано разом з пацієнтом довгострокові та короткострокові цілі реабілітації/фізичної терапії, урахувавши основні проблеми пацієнта та його запит. При постановці цілей фізичної терапії також враховано, що у пацієнта достатньо високий потенціал щодо відновлення діяльності та участі. Формулювання цілей реабілітації здійснювалося у SMART форматі.

Довгострокові цілі реабілітації:

- 1) Через 2 місяці пацієнт спроможний самостійно здійснювати покупки в близькому магазині (на відстані 100-300 м) в районі місця проживання.
- 2) Через 3 місяці пацієнт повертається до праці зі збереженням повної зайнятості за умови відвезення його до місця роботи (дружиною).
- 3) Через 6 місяців пацієнт самостійно водить автомобіль та відвозить дочку до школи (авто з автоматичною коробкою передач).

Короткострокові цілі реабілітації:

- 1) Через тиждень пацієнт самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні з опорою на ходунки/рамку-трапецію на відстань 200 м.

- 1) Через 2 тижні пацієнт самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні, спираючись на чотирьохопорну тростину на відстань 300 м; самостійно під контролем піднімається/спускається сходами на 2 поверхи (16 сходинок) з опорою на перила за 90 секунд.



2) Через 3 тижні пацієнт самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні з подоланням перешкод (переступання перешкод висотою від 10 до 20 см (5 перешкод), обхід навколо перешкод різної висоти та розмірів (5 перешкод), спираючись на чотирихопору тростину на відстань 300 м; самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні на відстань 400 м; самостійно під контролем піднімається/спускається сходами на 2 поверхи (16 сходинок) з опорою на перила за 70 секунд.

3) Через 4 тижні пацієнт самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні на відстань 500 м і більше; самостійно під контролем іншої особи пересувається по рівній поверхні з подоланням перешкод (переступання перешкод висотою від 10 до 20 см (5 перешкод), обхід навколо перешкод різної висоти та розмірів (5 перешкод) на відстань 400-500 м; самостійно під контролем піднімається/спускається сходами на 3 поверхи (24 сходинки) з опорою на перила за 90 секунд.

Етап планування втручання передбачав підбір інтервенцій з урахуванням наявних технічних ресурсів/обладнання, а також потенційних можливостей, проблем і потреб пацієнта; визначення особливостей організації та проведення індивідуальних занять з пацієнтом в умовах стаціонарного відділення реабілітації і домашніх умовах та методів контролю за адекватністю фізичного навантаження. Останнє передбачало, окрім контролю за функціональними показниками кардіореспіраторної системи (АТ, ЧСС, сатурація кисню), контроль втоми і задишки за шкалою Борга.

Втручання на рівні *структури та функції*:

- прогресивне аеробне тренування (терапевтичні вправи аеробного характеру на м'язову витривалість з поступовим нарощуванням інтенсивності та обсягу навантаження + кардіотренажери: мотомед, велотренажер, бігова доріжка) спочатку в положенні сидячи, далі – стоячи біля рамки-стояка/шведської стінки, без опори;

- силове тренування (вправи з подоланням дії сили тяжіння нижніх кінцівок, вправи для нижніх кінцівок у полегшених умовах, вільні вправи; вправи з подоланням опору та з обтяжувачами на нижні кінцівки) спочатку в положенні лежачи і сидячи, далі – стоячи біля рамки-стояка/шведської стінки, без опори;

- вправи для підвищення рухливості в дистальних відділах нижніх кінцівок / плантарних згиначах (пасивний та активний стретчинг).

Втручання на рівні *діяльності та участі*:

- тренування балансу та навичок зміни й утримання основних положень тіла:

- статичної рівноваги – утримання основних положень тіла (сидячи, стоячи, з перенесенням центру ваги тіла);

- динамічної рівноваги – зміна основних положень (лежачи, сидячи, стоячи); переміщення тіла з однієї поверхню на іншу (на приліжкове крісло, крісло-колісне та туалет-стульчак); утримання балансу під час різних видів ходьби з допоміжними засобами та без них (переступання, тандемний крок, зі зміною швидкості руху, зі міною напрямку руху, штовхання та відбивання м'яча нижніми кінцівками під час ходьби тощо);

- тренування функціональної ходьби:

- по рівній поверхні з допоміжними технічними засобами пересування: ходунки/рамка-трапеція, чотирихопору тростина;

- по рівній поверхні без допоміжних засобів;



- по різних поверхнях з переступанням та навколо перешкод;
- підйому та спуску по сходах;
- корекція стереотипу ходьби (ходьба по слідових доріжках).

Доцільно відзначити, що домен *участь* означає участь пацієнта у соціальному житті (побутова діяльність, праця, рекреаційна діяльність), що відображено в довгострокових цілях реабілітації. Натомість в МКФ не визначена чітка диференціація цих доменів – ці два домени позначаються одним префіксом d. Однак під час тренування ходьби нами враховувалися фактори, які впливають на можливість участі пацієнта в повсякденному функціонуванні на соціальному рівні. Таким чином, відбувався як прямий (під час реалізації програми домашніх занять, у звичних побутових умовах), так і опосередкований вплив на показники функціонування пацієнта в повсякденному житті та залучення його в до соціального середовища.

Втручання на рівні *факторів середовища*. Окрім тренування ходьби в різних умовах, пацієнтові було надано такі рекомендації щодо безпечного пересування під час занять в реабілітаційному відділенні та функціонування в домашніх умовах (з урахуванням отриманої інформації про оточуюче середовище):

- замінити м'які домашні капці з відкритим задником на більш зручне закрите взуття відповідного розміру з неслизькою підшвою;
- прибрати в кімнатах килимки-«доріжки», щоб не перечепитися через них;
- спілкуватися зі своєю собакою вівчаркою в присутності іншої особи, щоб уникнути різких стрибків на пацієнта та відповідно, можливих падінь;
- приймати душ у кабінці сидячи на спеціальному стільці;
- під час виходу за межі місця проживання без іншої особи користуватися тростиною для підстраховки до повного усунення ризику падіння;
- обмежити надмірну допомогу та піклування дружини про пацієнта (гіперопіку).

Індивідуальна програма фізичної терапії для пацієнта з ХСМТ (нижній парапарез) передбачала реалізацію в умовах стаціонарного відділення реабілітації (2 тижні) та домашніх умовах (2 тижні).

1 тиждень – пацієнта навчали ходьбі між паралельними брусами та за допомогою ходунків / рами-трапеції + терапевтичні вправи (силові, аеробні на витривалість, стретчинг для дистальних відділів нижніх кінцівок; тренування балансу з перенесенням центру ваги тіла) + мотомед;

2 тиждень – пацієнта навчали ходьбі, спираючись на чотирьохопорну тростину (перші 3 дні з фізичною підтримкою іншої особи) + терапевтичні вправи (силові, аеробні на витривалість, стретчинг для дистальних відділів нижніх кінцівок; тренування статичного і динамічного балансу) + велотренажер + тренування підйому/спуску по сходах на 2 поверхи з тростиною;

3 тиждень – пацієнта навчали ходьбі без допоміжних засобів з близькою супервізією + терапевтичні вправи (силові, аеробні на витривалість, стретчинг для дистальних відділів нижніх кінцівок; тренування статичного і динамічного балансу) + корекція стереотипу ходьби + ходьба на біговій доріжці + підйом/спуск по сходах на 2 поверхи без допоміжних засобів, спираючись лише на перила (спочатку приставним кроком);

4 тиждень – пацієнта навчали ходьбі по різних поверхнях, з переступанням та навколо перешкод + терапевтичні вправи (силові, аеробні на витривалість, стретчинг



для дистальних відділів нижніх кінцівок; тренування статичного і динамічного балансу) + корекція стереотипу ходьби + ходьба на біговій доріжці з обтяжувачами на нижні кінцівки (спочатку 0,5 кг, згодом 1 кг)+ підйом/спуск по сходах на 2 поверхи без допоміжних засобів, спираючись на перила.

Обсяг та інтенсивність навантаження кожного тижня занять з фізичної терапії в умовах відділення реабілітації та домашніх умовах подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Індивідуальна програма фізичної терапії пацієнта з ХСМТ

	Тиждень	Інтервенції	Обсяг та інтенсивність навантаження
Відділення реабілітації	1	Терапевтичні вправи Тренування ходьби: <ul style="list-style-type: none">паралельні бруси;ходунки/ рама трапеція Мотомед	Щоденно 20-35 хв. Перші 3 дні 15-20 хв. 2-3 рази на день Наступні 4 дні 15-20 хв. 2-3 рази на день Щоденно по 5-10 хв. <i>Шкала Борга 3-4</i>
	2	Терапевтичні вправи Тренування ходьби з чотирьохпорною тростиною Тренування підйому по сходах Велотренажер	Щоденно 30-40 хв. Щоденно 20-25 хв. 2-3 рази на день Щоденно по 5 хвилин Щоденно по 5-10 хв. <i>Шкала Борга 4-5</i>
Заняття в домашніх умовах	3	Терапевтичні вправи Тренування самостійної ходьби з близькою супервізією Тренування підйому по сходах Ходьба на біговій доріжці	Щоденно 30-35 хв. Щоденно 15-20 хв. 3-4 рази на день Щоденно по 5-7 хвилин Щоденно по 7-10 хв. <i>Шкала Борга 5-6</i>
	4	Терапевтичні вправи Тренування самостійної ходьби під контролем / корекція стереотипу Тренування підйому по сходах Ходьба на біговій доріжці з обтяжувачами	3-4 рази на тиждень по 30-40 хв. Щоденно 20-30 хв. 3-4 рази на день Щоденно по 10 хвилин Щоденно по 10 хв. <i>Шкала Борга 5-7</i>

Окремо доцільно зазначити про особливості супроводу та контролю за пацієнтом під час проведення домашніх занять. З метою правильного виконання вправ та техніки ходьби в умовах відділення реабілітації (протягом останнього тижня) на телефон пацієнта для можливості детальної візуалізації було відзнято кілька відео: 1) з комплексами терапевтичних вправ, 2) з технікою правильної ходьби без допоміжних засобів, 3) ходьбою на біговій доріжці. Останнє було включено в програму домашніх занять, оскільки у пацієнта в домі був власний невеликий тренажерний зал (бігова доріжка, шведська стінка, тренажер для преса). Також з метою корекції стереотипу ходьби пацієнтові була надана слідова доріжка; дружину пацієнта було проконсультувало щодо правильної її фіксації в коридорі, а згодом у



дворі. На початку 3 і кінець 4 тижня здійснювався контроль динаміки показників мобільності пацієнта.

Останній етап алгоритму фізичної терапії пацієнта з ХСМТ спрямовувався на дослідження ефективності розробленої індивідуальної програми. Ефективність індивідуальної програми фізичної терапії оцінювалася за результатами динаміки досліджуваних показників (за клінічним інструментарієм) та досягненням встановлених короткострокових цілей. Алгоритм обстеження пацієнта з ХСМТ упродовж курсу реабілітації відповідно до поетапної реалізації програми та динаміки відновлення самостійної ходьби передбачав такі етапи.

Первинне обстеження проводилося в перший день поступлення пацієнта з ХСМТ; пацієнт перебував на початковій стадії навчання ходьбі з ходунками (вставав з незначною допомогою, самостійно стояв і робив кілька кроків з ходунками).

Вторинне обстеження 1 проводилося в перший день другого тижня курсу реабілітації в стаціонарі; пацієнт впевнено ходив з ходунками і почав навчання ходьбі з тростиною (спочатку з близькою супервізією).

Вторинне обстеження 2 проводилося в перший день третього тижня (1 тиждень курсу домашніх занять); пацієнт самостійно ходив з опорою на тростину та почав навчання самостійній ходьбі (спочатку лише по рівній поверхні і з близькою супервізією).

Наприкінцеве обстеження проводилося в останній день четвертого тижня; пацієнт вільно ходив по дому та асфальтованій частині двору; по нерівній поверхні (присадибна ділянка) під контролем/наглядом дружини та незначної фізичної підтримки за потреби; походи в гості, магазини та ін. здійснювалися сумісно з дружиною; під час самостійних походів (у гості до сусіда, ближній магазин) користувався тростиною (м'язи правої нижньої кінцівки – більш слабкі порівняно з лівою).

Аналіз результатів порівняння даних (первинного та прикінцевого обстеження) щодо неврологічного рівня травми та ступеня тяжкості ураження спинного мозку за шкалою ASIA дозволив констатувати, що неврологічний рівень травми залишився без змін (зважаючи на сенсорний рівень). Однак відзначено підвищення показників сили ключових м'язів за результатами MMT та покращення моторного рівня, що обумовило зниження ступеня тяжкості ураження спинного мозку: перехід з рівня за шкалою ASIA C на рівень за шкалою ASIA D (табл. 3). Результати прикінцевого обстеження сенсорної чутливості та сили ключових м'язів подано в додатку Д.

Таблиця 3

Неврологічний рівень ХСМТ і ступінь тяжкості ураження спинного мозку за шкалою ASIA (прикінцеве обстеження)

	Ліва сторона	Права сторона
Сенсорний рівень	T 11	T 12
Моторний рівень	L 3	L 2
Неврологічний рівень травми	T 11	
Повне чи неповне ураження спинного мозку	Неповне	
Ступінь ушкодження спинного мозку	ASIA D	



Первинне обстеження виявило незначну спастичність м'язів – плантарних згиначів (1 бал зліва, 1+ бал справа) за шкалою Ашфорта, що на прикінцевому етапі обстеження залишилася без змін.

Результати тесту «Timed up and Go Test» засвідчили позитивну динаміку щодо покращення швидкості виконання тесту та відповідно, підвищення мобільності та незалежності пацієнта в повсякденному житті. Показники швидкості виконання тесту «Timed up and Go Test» пацієнтом з ходунками становили 32 с, що свідчить про потребу в допомозі та значну залежність в повсякденному функціонуванні. Показники виконання тесту з опорою на тростину становили 18 с, що свідчить про незалежність пацієнта для основних трансферів (базових переміщень в домашньому побуті, підйому/спуску по сходах, вихід на двір). Показники виконання тесту на прикінцевому етапі обстеження (ходьба без допоміжних засобів) становили 10 с, що свідчить про незалежність пацієнта для пересування та переміщення, можливо з допоміжними засобами (за потреби).

Узагальнені результати за показниками виконання тесту «Timed up and Go Test» виявили приріст показників швидкості на проміжному етапі обстеження на 48%, на кінець експериментального дослідження – на 68 %, що є суттєвим результатом для пацієнта.

Аналіз динаміки показників рівноваги за шкалою Берга засвідчив позитивну тенденцію до відновлення статичного балансу в пацієнта з ХСМТ. Приріст досліджуваних показників статичної рівноваги за цією шкалою на проміжному етапі обстеження становив 30%, на прикінцевому етапі – на 81%.

Спираючись на інтерпретацію отриманих результатів за шкалою Берга можна відзначити, що проміжні обстеження 1 та 2 свідчать про можливість пересування пацієнта лише з допоміжними засобами та / або допомогою іншої особи (відповідно 27 балів і 35 балів – середній ризик падіння), наприкінцеве обстеження свідчить про низький ризик падіння та можливість пересування без допоміжних засобів (49 балів з 56 максимальних).

Простеження динаміки показників 6 Minute Walk Test дозволило зафіксувати позитивні результати щодо збільшення відстані пройденої пацієнтом протягом 6 хвилин. Пройдена відстань пацієнтом з опорою на ходунки склала 215 м, з опорою на тростину – 306 м, самостійна ходьба (після 4 тижнів курсу реабілітації) – 437 м. Оскільки серед здорових осіб середня відстань за результатами 6 Minute Walk Test становить від 400 до 700 м [3], очевидним є наближення до норми цих показників у пацієнта з ХСМТ. Приріст досліджуваних показників за результатами 6 Minute Walk Test становив на проміжному етапі обстеження 45%, на прикінцевому – 96 %.

Оцінювання самосприйняття навантаження за шкалою Борга здійснювалось після виконання пацієнтом 6 Minute Walk Test. Динаміка показників толерантності до навантаження за шкалою Борга дозволила констатувати позитивні результати щодо їх покращення з 8, що сприймалося пацієнтом як дуже тяжке навантаження, до 3-4 балів, що свідчить про самосприйняття навантаження після 6 Minute Walk Test як помірне або трохи тяжке.

Аналіз динаміки показників індексу ходьби за WISCI II (Walking Index for Spinal Cord Injury) пацієнта з ХСМТ відображено на рис. 1.

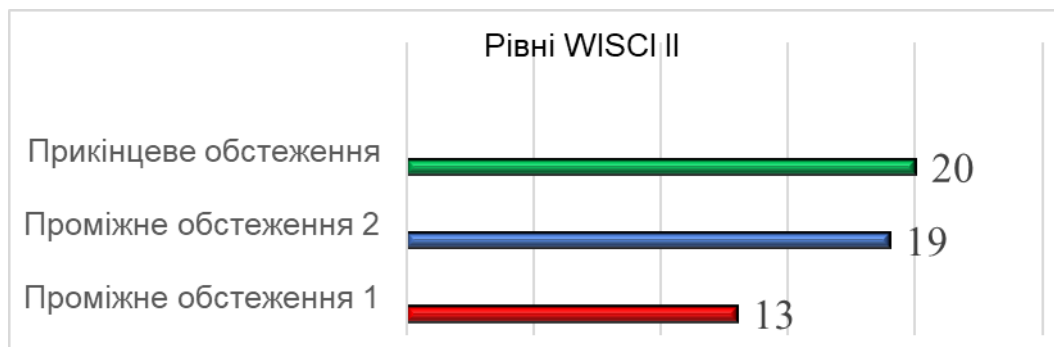


Рис. 1. Динаміка показників рівнів індексу ходьби WISCI II

На першому проміжному етапі обстеження пацієнт мав 13 рівень індексу ходьби WISCI II (ходить з ходунками, без ортезів, без фізичної підтримки, 10 м), на другому проміжному етапі обстеження зафіксовано 19 рівень (ходить з тростиною, без ортезів, без фізичної підтримки, 10 м) і на прикінцевому етапі обстеження у пацієнта констатовано 20 рівень (ходить самостійно, без допоміжних засобів та фізичної підтримки, 10 м).

За результатами експериментального дослідження усі заплановані разом з пацієнтом короткострокові цілі було досягнуто без їх перепланування та внесення корекцій.

Узагальнення результатів експериментального дослідження дозволило відзначити ефективність розробленої індивідуальної програми фізичної терапії для пацієнта з ХСМТ, що підтверджено досягненням спланованих короткострокових цілей реабілітації та позитивною динамікою показників мобільності відповідно обраним клінічно-інструментальним методам дослідження.

Література:

1. Gorgey AS. Exercise awareness and barriers after spinal cord injury. *World J Orthop.* 2014 Jul 18;5(3):158-62. doi: 10.5312/wjo.v5.i3.158. PMID: 25035817; PMCID: PMC4095007.
2. Nas K, Yazmalar L, Şah V, Aydın A, Öneş K. Rehabilitation of spinal cord injuries. *World J Orthop.* 2015 Jan 18;6(1):8-16. doi: 10.5312/wjo.v6.i1.8. PMID: 25621206; PMCID: PMC4303793.
3. Matos Casano HA, Anjum F. Six Minute Walk Test. [Updated 2022 Jun 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576420/>

Рудик К.С.
Міхеєнко О.І.

Rudyk K.S.
Mikheenko O.I.

ORGANIZATION OF REHABILITATION ASSISTANCE TO PATIENTS WHO HAVE SUFFERED CEREBRIAL STROKE

The article describes the organizational aspects of rehabilitation care for stroke patients, describes the most important requirements for this process, the principles on which the rehabilitation intervention is based, and the stages of recovery.

Key words: acute cerebrovascular accident, clinical stages, rehabilitation measures, functional disorders, daily activity.



ОРГАНІЗАЦІЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ІНСУЛЬТ

У статті описано організаційні аспекти реабілітаційної допомоги хворим які перенесли інсульт, описано найважливіші вимоги до цього процесу, принципи на які опирається реабілітаційне втручання та етапи відновлення.

Ключові слова: гостре порушення мозкового кровообігу, клінічні стадії, реабілітаційні заходи, функціональні розлади, повсякденна активність.

Постановка проблеми. Церебральний інсульт є важливою медико-соціальною проблемою у зв'язку з його високою часткою у структурі захворюваності та стійкою втратою працездатності [2]. Інсульт посідає чільне місце у структурі цереброваскулярних захворювань [5]. Це зумовлено його широкою поширеністю та високою летальністю у світі. Відомо, що у структурі загальної смертності населення інсульт посідає друге місце після ішемічної хвороби серця [4].

Необхідно відзначити, що останнім часом проводяться програми, які сприяють поліпшенню медичної допомоги пацієнтам з гострим порушенням мозкового кровообігу, тому в показниках летальності та інвалідності зазначена стійка тенденцію до зниження. Позитивна динаміка досягається за рахунок покращення якості діагностики, активного впровадження методів реперфузії, вторинної профілактики, удосконалення підходів використання фармакологічного лікування та реабілітації, а також запровадження високотехнологічних методів лікування церебрального інсульту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна кількість закордонних і вітчизняних авторів погоджуються, що саме комплексні реабілітаційні програми можуть значно покращити умови для нейропластичних змін у мозку за рахунок ініціації синергічних та адитивних ефектів, підвищуючи ефективність терапії, що проводиться (E. Coleman, R. Moudgal, K. Lang et al., 2017).

Тепер існує безліч методів реабілітаційного відновного лікування пацієнтів після інсульту. Важко переоцінити роль кінезотерапії, масажу, фізіотерапевтичних процедур як класичних методів реабілітаційного втручання. Однак, у зв'язку зі швидкими темпами розвитку медицини та інформаційних технологій поширення набули такі методи, як терапія обмеження руху (CI-терапія), дзеркальна терапія, методи віртуальної реальності, транскраніальна магнітна стимуляція (ТМС), використання роботизованих пристроїв з біологічним зворотним зв'язком та ін. (Y. Agrawal, P. Smith, P. Rosenberg, 2019)

Мета дослідження: розкрити та описати організацію реабілітаційної допомоги хворим які перенесли церебральний інсульт.

Об'єкт дослідження: особи з церебральним інсультом.

Предмет дослідження: реабілітаційне втручання.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури з проблеми дослідження, порівняння, систематизація та узагальнення зібраної інформації.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Європейська організація з інсульту (ESO) визначила п'ять найважливіших вимог щодо організації реабілітації при інсульті [4]:

1. Для всіх пацієнтів з інсультом рекомендується направлення до інсультного відділення для отримання координованої мультидисциплінарної реабілітації.



2. Рекомендується ранній початок реабілітації.

3. Можлива рання виписка пацієнта з інсультного відділення за стабільності медичних показників, у разі інсульту легкого або середнього ступеня тяжкості, за умови подальшого продовження реабілітації мультидисциплінарною бригадою в амбулаторних умовах.

4. Рекомендується продовжувати реабілітацію протягом першого року після виписки з лікарні.

5. Рекомендується збільшувати тривалість та інтенсивність реабілітації.

Багатьма зарубіжними авторами доведено, що саме невролог повинен вести хворого після інсульту, і його переваги перед іншими фахівцями очевидні. Також підтверджено високу ефективність раннього початку реабілітаційних заходів, ранньої госпіталізації до стаціонару (A. Zigmond et al., 2007) та лікування постінсультних хворих у спеціалізованих відділеннях «Stroke unit» [6].

Наразі обговорюється питання, що розуміти під «ранньою реабілітацією». Відомо, що прогноз відновлення порушених функцій покращується, якщо активний вплив на захворювання розпочато в межах 20-30 днів після ГПМК. Доведеним фактом є необхідність ведення хворого мобільною мультидисциплінарною бригадою/командою реабілітації, до якої входять невролог, сестринський медичний штат, фізичний терапевт, логопед, ерготерапевт, соціальний працівник, психолог.

Багато авторів вивчали потреби у тривалості перебування у стаціонарі хворих з церебральним інсультом [7]. Є відомості, що мультидисциплінарна команда (інсультна) навіть за ранньої виписки зі стаціонару якщо включає (як мінімум) сестринську допомогу, фізичну терапію та ерготерапію, може значно зменшити необхідну кількість ліжко-днів для окремих хворих з легкими або помірними функціональними порушеннями після інсульту. Але, якщо такий пацієнт залишається під звичайним амбулаторним спостереженням, то смертність значно збільшується при ранній виписці [3].

Важливим моментом є продовження реабілітації у відновному періоді [6; 7]. Авторами доведено, що продовження реабілітації протягом 1 року після інсульту знижує ризик функціональних погіршень та покращує активність у повсякденному житті. Серед методів реабілітації, які довели свою ефективність, багатьма фахівцями з реабілітації відзначаються кінезотерапія та ерготерапія [8].

Вивченню та розробці принципів реабілітації хворих при захворюваннях нервової системи, у тому числі і при інсультах, присвячено значна кількість публікацій. До основних принципів нейрореабілітації відносять такі [1]:

1) мультидисциплінарний принцип розглядається науковцями як участь у реабілітаційному процесі спеціалістів різного профілю з певним порядком надання допомоги;

2) ранній початок реабілітаційних заходів, це сприяє більш повному і швидкому відновленню порушених функцій і дозволяє запобігти деяким ускладненням гострого періоду;

3) систематичність та оптимальна тривалість на основі поетапної побудови реабілітаційного процесу;

4) комплексність застосування реабілітаційних заходів з урахуванням медичного, психологічного, соціального аспектів;

5) адекватність використання тих методів та методик, які необхідні конкретному хворому на певному етапі захворювання – індивідуалізація програми реабілітації;



6) соціальна спрямованість, вирішення соціально-психологічних, соціально-побутових, професійно-трудова проблем;

7) активна участь у реабілітаційному процесі самого хворого та членів його сім'ї;

8) використання методів контролю адекватності навантажень та ефективності реабілітації.

Реалізувати ці принципи можливо при організації системи поетапної допомоги, яка включає: до госпітальний етап, етап інтенсивної терапії, відновного лікування та диспансерний етап. Численні дослідження свідчать, що організація етапної допомоги за схемою: стаціонар – реабілітаційне відділення – санаторій – поліклініка сприяє зниженню летальності та покращенню якості життя хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу [4].

Багато авторів вважають, що при організації реабілітаційних заходів необхідно враховувати основні тимчасові періоди церебрального інсульту [5].

1. Гострий період (до 3-4 тижнів).

2. Ранній відновлювальний період (від 3-х тижнів до 6 міс.), який у свою чергу ділиться на два підперіоди: перший до 3 міс. – переважно відбувається відновлення сили та обсягу рухів у вражених кінцівках; другий – від 3 міс. до 6 міс. – відновлення складних рухових навичок.

3. Пізній відновлювальний період (від 6 міс. до 1 року) – може продовжуватися відновлення мови, статодинамічних та трудових навичок.

4. Резидуальний період (після 1 року з моменту розвитку інсульту) – період стійких наслідків інсульту – за даними останніх досліджень у хворих з незначними та помірними порушеннями також може продовжуватися відновлення порушених функцій за умов застосування інтенсивної та цілеспрямованої реабілітації.

На думку ряду авторів, реабілітаційний процес проходить три стадії [2]:

1. Стадія – клінічна, куди частково входить реабілітаційне втручання.

2. Стадія – стадія ресоціалізації, з відновленням звичайних видів життєдіяльності, і навіть соціальних навичок.

3. Стадія – власне реабілітація, тобто повернення реабілітанта до звичайних умов життя.

На першій, так званій клінічній стадії реабілітації, необхідно провести межі між лікуванням та реабілітацією. З одного боку, лікувальні та реабілітаційні заходи проводяться одночасно, а з іншого – ці заходи мають декілька різних цілей. Лікування спрямоване на ліквідацію проявів захворювання або (за неможливості повної ліквідації) зведення їх до мінімуму. Точкою докладання реабілітації є досягнення фізичної, трудової, соціальної адаптації людини. Реабілітація доповнює лікування. При цьому частка реабілітаційних заходів у гострому періоді суттєво нижча за частку лікувальних заходів. З часом при наступі наступних етапів церебрального інсульту частка реабілітаційних заходів збільшується і в кінцевому підсумку стає переважаючою [6].

Другий етап – санаторний. Реабілітаційні заходи спрямовані на нормалізацію функцій уражених органів та систем, а також інших органів та систем, на ліквідацію наслідків церебрального інсульту чи інших захворювань. При цьому приділяється увага відновленню та розширенню фізичної активності хворого.

Третій етап реабілітації – адаптаційний. Для хворих працездатного віку його можна позначити як професійно-трудова. У цей період досягається повне одужання хворого з нормалізацією морфологічних і функціональних характеристик, що



забезпечують повну стійку компенсацію втрачених під час хвороби функцій, і повна адаптація до умов існування, що забезпечує фізичну, психічну, соціальну повноцінність хворих, відновлення професійних навичок та звичайної працездатності. Завершенням третього етапу реабілітації є відновлення всіх параметрів здоров'я, що представляють сукупність морфофункціональних ознак, що забезпечують нормальне функціонування всіх органів і систем. При захворюваннях, що призводять до інвалідності, завдання реабілітації полягають у досягненні стану компенсації функції органу, підтримці цієї компенсації. У цих хворих третій етап реабілітації затягується на невизначений термін, з періодичним поверненням до першого та другого етапів [6].

Лікування хворих від початку захворювання у перші 24 години має проводитися в блоці інтенсивної терапії та реабілітації, де визначається патогенетичний статус порушення мозкового кровообігу, тактика ведення та вторинної профілактики.

Провідним спеціалістом є невролог, який проводить моніторинг неврологічного статусу не рідше ніж 1 раз на 4 години. Проте вже на цьому етапі повинен реалізовуватися мультидисциплінарний підхід до ведення хворих з участю наступних фахівців: кардіолога, логопеда, ерготерапевта, фізіотерапевта, психотерапевта.

При стабілізації стану, ясній свідомості, відсутності грубих когнітивних порушень, тяжкої соматичної патології хворих переводять до палат ранньої реабілітації нейросудинного відділення, де реалізується основний принцип реабілітації – мультидисциплінарність [2].

Для цього необхідна чітка координація дій різних фахівців, які діють як одна команда, яка вирішує загальні реабілітаційні цілі. Комплекс заходів, спрямованих на відновлення порушених функцій нервової системи, проводиться бригадою фахівців, що включає фізичних терапевтів, лікарів відновної медицини, ерготерапевтів, логопеда, інструктора з кінезотерапії, медичного психолога, соціального працівника та, за наявності медичних показань, інших спеціалістів [7].

Таким чином, не підлягає сумніву, що реабілітація за принципом мультидисциплінарності, розпочата в гострому періоді інсульту, сприяє більш швидкому відновленню порушених функцій, що перешкоджає виникненню ускладнень, дозволяє покращити психологічний статус та якість життя не тільки хворих, а й їх родичів.

Слід наголосити, що мультидисциплінарний принцип організації допомоги післяінсультним хворим повинен дотримуватись на всіх етапах реабілітаційного процесу, проведення реабілітації має здійснюватися за заздалегідь складеним планом з урахуванням стану хворого та реабілітаційного діагнозу та прогнозу. На амбулаторному етапі зусилля фахівців із реабілітації переважно спрямовані на навчання пацієнта досягненню самостійності та максимально можливої незалежності у повсякденному житті, на з'ясування потреби у допоміжних технічних засобах реабілітації та пристосування, на допомогу у вирішенні соціальних проблем [3].

Висновки. Європейська організація з інсульту (ESO) визначила п'ять найважливіших вимог щодо організації реабілітації при інсульті: для всіх пацієнтів з інсультом рекомендується направлення до інсультного відділення для отримання координованої мультидисциплінарної реабілітації; рекомендується ранній початок реабілітації; можлива рання виписка пацієнта з інсультного відділення за стабільності медичних показників, у разі інсульту легкого або середнього ступеня тяжкості, за умови подальшого продовження реабілітації мультидисциплінарною бригадою в



амбулаторних умовах; рекомендується продовжувати реабілітацію протягом першого року після виписки з лікарні; рекомендується збільшувати тривалість та інтенсивність реабілітації.

Нині як основні реабілітаційні методи лікування застосовується різні форми кінезотерапії, які включають фізичні вправи, аеробні та силові вправи, заняття на тренажерах, ерготерапію; пасивні методи (масаж, мануальна терапія, рефлексотерапія, фізіотерапія, електростимуляція, вібротерапія, пропріокорекція та раціональне харчування); як додатковий метод лікування застосовують і акупунктуру. Широкого поширення набула терапія обмеженням руху (CI-терапія) та дзеркальна терапія як доступні та ефективні засоби реабілітаційного втручання. Перераховані вище реабілітаційні інтервенції, як правило, використовують у комбінації з метою досягнення максимального ефекту.

Перспективи подальших досліджень. Перспектива подальшого дослідження полягає в розробці та апробації програми фізичної терапії осіб 40-60 років з церебральним інсультом у пізньому відновному періоді з використанням мультимодального підходу.

Список використаної літератури:

1. Arba F., Quinn T., Hankey G.J., Inzitari D., Ali M., Lees K.R. Determinants of post-stroke cognitive impairment: analysis from VISTA. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2017, №135(6). P. 603-607.
2. Brunt A., Albines D., Hopkins-Rosseeel D. The Effectiveness of Exercise on Cognitive Performance in Individuals with Known Vascular Disease: A Systematic Review. *Clinical Medicine*. 2019, №8(3). P. 294.
3. Cavallini A., Micieli G., Marcheselli S., Quaglini S. Role of monitoring in management of acute ischemic stroke patients. *Stroke*. 2003, №34. P. 2599–2603.
4. Omiyale O., Crowell C.R., Madhavan S. Effect of Wii-based balance training on corticomotor excitability post stroke. *Journal of Motor Behavior*. 2015, №47(3). P. 190-200.
5. Rogge A.K., Röder B., Zech A., Hötting K. Exercise-induced neuroplasticity: Balance training increases cortical thickness in visual and vestibular cortical regions. *NeuroImage*. 2018, №179. P. 471-479.
6. Sharma N., Pomeroy V.M., Baron J.C. Motor imagery: a backdoor to the motor system after stroke?. *Stroke*. 2006, №37(7). P. 1941-1952.
7. Steinberg F., Pixa N.H., Fregni F. Review of Acute Aerobic Exercise and Transcranial Direct Current Stimulation Effects on Cognitive Functions and Their Potential Synergies. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2018, №12. P. 534.
8. Zaidat O.O., Yoo A.J., Khatri P. et-al. Recommendations on angiographic revascularization grading standards for acute ischemic stroke: a consensus statement. *Stroke*. 2013, № 44 (9). P. 2650-63.

**Светюха О. С.
Лянна О. В.**

**Svetyuha O. S.
Lianna O. V.**

**ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF REHABILITATION
INTERVENTION AFTER ENTROPROSTHESIS OF THE ILP JOINT**

The article notes the expediency of applying a program of physical therapy for the disease after hip arthroplasty at the stage of early intervention, which is aimed at maximal



restoration of locomotor function of the operated limbs and biomechanical parameters of walking, as well as adaptation of long-term static loads.

Key words: *hip joint, rehabilitation intervention, postoperative period, endoprosthesis, functioning of coxarthrosis, pain, discomfort.*

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

У статті розглянуто доцільність застосування програми фізичної терапії пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба на етапі раннього втручання, що направлена на максимальне відновлення опорно-рухової функції оперованої кінцівки та біомеханічних параметрів ходьби, а також пристосування до тривалих статичних навантажень.

Ключові слова: *кульшовий суглоб, реабілітаційне втручання, післяопераційний період, ендопротезування, функціонування коксартроз, біль, дискомфорт.*

Постановка проблеми. Кількість операцій ендопротезування кульшового суглоба у всьому світі щорічно збільшується, в середньому щороку виконується близько 2 млн таких операцій. Нині середня кількість ендопротезувань, що виконуються в США, становить 527 операцій на 100 тис. населення. У прогнозі на 2030 р. очікується зростання кількості даних операцій з 572000 до 633000 для кульшового суглоба. Сучасне співвідношення ендопротезування кульшового та колінного суглобів становить 1:2, до 2030 р. збільшиться частка ендопротезування колінного суглоба із співвідношенням 1:5,5 [5]. Схожа тенденція у країнах Євросоюзу: в Англії та Уельсі [3], Німеччині [4]. Усі науковці, що займаються даним питанням пов'язують цю закономірність зі старінням населення та збільшенням частки коморбідних пацієнтів старшої вікової групи.

У 2019 р. в Україні було виконано понад 18,5 тис. первинних та ревізійних замін кульшового суглоба. Отже, поширеність ендопротезування кульшового суглоба в Україні становила 11,3 на 100 тис. населення. Це значно менше, ніж у розвинених європейських країнах, але у 0,4 разів більше, ніж у 2017 році в Україні [1].

Після ендопротезування кульшового суглоба досить важливим завданням є відновлення функції новоствореної ланки опорно-рухового апарату та найбільш повна репарація травмованих тканин, що визначають загалом функціональну повноцінність оперованого суглоба [2].

Мета фізичної терапії пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба – повноцінне функціональне, соціально-побутове та професійне відновлення пацієнтів. Перший післяопераційний реабілітаційний період (період раннього реабілітаційного втручання) повинен сприяти швидкому та ефективному копіюванню клінічних проявів симпато-адреналового впливу, що у свою чергу має підвищити якість життя пацієнта.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми відновлення функціонування після ендопротезування присвячено багато робіт як у вітчизняній, так і зарубіжній літературі (О. Глиняна, Ю. Копочинська, І. Худецький, 2020; А. Divjak, D. Aleksic, 2017; I. Svege, L. Nordsletten, L. Fernandes, M. Risberg, 2015). Незважаючи на те, що проблеми відновлення пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба привертають увагу багатьох фахівців різного профілю, питання їх фізичної



терапії розроблені недостатньо. Зокрема незрозуміло, як, у зв'язку з тривалістю процесу реабілітаційного втручання здійснюється його організація, які засоби та методи використовувати у різні періоди та для відновлення функції ходьби та якості життя.

Мета дослідження – висвітлити організаційно-методичні аспекти проведення реабілітаційного втручання після ендопротезування кульшового суглобу.

Об'єкт дослідження: функціональний стан кульшового суглоба після ендопротезування.

Предмет дослідження: програма фізичної терапії пацієнтів після ендопротезування.

Методи дослідження: аналіз наукової літератури з проблеми дослідження; клінічно-інструментальні методи згідно МКФ (гоніометрія кульшового суглобу, мануально-м'язове тестування за шкалою Ловетта (R.W. Lovett), візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), шкала Харіса (Harris scale) для визначення функціональних можливостей (особливостей функціонування) кульшового суглоба).

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Дослідження проводилося в умовах відділення фізичних методів лікування, реабілітації та паліативної допомоги Комунального некомерційного підприємства «Чернігівська обласна лікарня» Чернігівської обласної ради.

До експерименту ввійшли 5 пацієнтів хворих на диспластичний коксартроз 3 ступеня, яким зроблено операції ендопротезування кульшового суглоба з використанням комп'ютерної навігаційної технології, що склали основну групу дослідження. Для перевірки та доведення ефективності розробленого дизайну дослідження та втручання здійснено порівняльний аналіз результатів обстеження пацієнтів що склали основну групу до та після реабілітаційного втручання.

До групи дослідження входило 3 чоловіка та 2 жінки віком від 37 до 69 років. Більшість пацієнтів (4 особи або 80%) мали давність захворювання понад 3 роки. При надходженні пацієнтів до стаціонару з'ясовували скарги хворих, виконували ретельний збір анамнезу захворювання та життя, звертаючи увагу на супутні захворювання.

Критерії включення пацієнтів у дослідження:

1. Пацієнти жінки/чоловіки з остеоартрозом кульшового суглоба 3-4 ступеня тяжкості за I. Kellgren та I. Lawrence (K-L), стійким больовим синдромом вище 4 балів за ВАШ, яким було виконано первинне тотальне ендопротезування кульшового суглоба;

2. Усна згода пацієнта на участь у дослідженні та обробку даних історії хвороби.

Реабілітаційне втручання щодо пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба на ранньому етапі здійснювалося відповідно алгоритму клінічної діяльності фізичного терапевта за наступною схемою: вихідна оцінка (складання категоріального профілю за МКФ), постановка цілей (короткотермінових), реабілітаційне втручання (формування таблиці реабілітаційного втручання, оцінка результатів втручання).

Згідно алгоритму клінічної діяльності фахівець з фізичної терапії здійснює детальну оцінку рухових дисфункцій та чутливих розладів, надає рекомендації по догляду за пацієнтом після ендопротезування кульшового суглоба молодшому медичному персоналу, навчає пацієнта та його родичів/опікунів методикам оптимального переміщення, вертикалізації, ходьбі та використанню додаткових



технічних засобів мобільності (за потребою). Проводить комплекс спеціальних терапевтичних вправ які дозволяють впливати на конкретні м'язи або групи м'язів, збільшуючи силу і полегшуючи діяльність пацієнта в повсякденному житті. Проводить обстеження та його оцінку із застосуванням клінічних та функціональних методів діагностики опорно-рухового апарату, що відображають рівні структури/функцій, активності/участі, факторів навколишнього середовища за МКФ.

Вихідна оцінка. Організацію, об'єм і оцінку ефективності проведених реабілітаційних втручань здійснювали за ступенем зміни функцій та обмеження життєдіяльності. Для цього використовували рекомендовану для міжнародного використання Міжнародну класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Дана класифікація була розроблена групою експертів ВООЗ і сьогодні є «золотим стандартом» оцінки якості життя, наданих медичних послуг та ефективності реабілітаційних заходів. Вона дозволяє оцінити структурно-функціональні порушення, інтегральний рівень здоров'я та соціальні функції пацієнта і обґрунтувати необхідність, обсяг і склад індивідуальних реабілітаційних заходів.

Класифікація МКФ включає дві основні частини. Частина 1 охоплює функціонування і обмеження життєдіяльності. Частина охоплює контекстні фактори. Кожна частина включає дві складові: складові 1-ї частини: функції і структури організму, діяльність і участь; складові 2-ї частини: фактори навколишнього середовища, особистісні фактори (не класифікуються в структурі МКФ).

МКФ дозволяє оцінити характер і вираженість обмеження життєдіяльності на рівні організму пацієнта, його особистості та соціальних відносин. Результати цієї оцінки складають наукову новизну розробки програми фізичної терапії для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу на етапі раннього втручання.

У роботі застосовували трирівневу класифікацію МКФ. Її основні складові:

- b – функція організму;
- s – структура організму;
- d – соціальна активність та участь організму.

За допомогою МКФ можна об'єктивізувати та комплексно, у взаємозв'язку з навколишнім середовищем та врахуванням персональних факторів, оцінити ступінь функціонування пацієнта та групи пацієнтів загалом. Ступінь вираженості порушень дозволяє визначити і, згодом, оцінити напрями подальших реабілітаційних втручань.

Формування категоріального профілю, що забезпечує повний, комплексний, всебічний опис стану функціонування пацієнта, дозволяє провести оцінку реабілітаційного потенціалу. Такий опис дає повноцінну картину функціонування організму з урахуванням клінічної ситуації, факторів зовнішнього середовища, персональних факторів.

У структурі розробленої програми визначалися короткотермінові та довготермінові (потребують три і більше тижні для досягнення) цілі реабілітаційного втручання.

Для конкретної постановки короткотермінових цілей фізичної терапії використовували SMART-формат.

Для уникнення непорозумінь з пацієнтом при формуванні короткотермінових цілей фізичний терапевт діяв наступним чином:

- ціль формувалась на основі бажань та потреб пацієнта спільно з ним;
- ціль формувалась конкретно і максимально зрозуміло для пацієнта;
- фізичний терапевт обов'язково переконувався, що пацієнт зрозумів ціль та шлях її досягнення.



Реабілітаційне втручання в ранній післяопераційний період.

Завдання періоду: профілактика гіпостатичних пневмоній, тромбозів, пролежнів тощо; усунення болю; тренування антигравітаційних м'язів і м'язів пояса верхніх кінцівок; підготовка до вставання (тренування ортостатики); навчання пацієнта правильній ходьбі з використанням додаткового обладнання.

У даному періоді застосовувалися наступні реабілітаційні інтервенції: позиціонування, фізична терапія у вигляді спеціальних терапевтичних вправ, електроміостимуляція на апараті «Cefar rehab X2» та тренування стереотипу ходьби в мобільній системі розвантаження маси тіла «ЕГО».

Аналізуючи результати оцінки реабілітаційного втручання можна зробити висновок про ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу, що підтверджена досягненням короткотермінових цілей та наступними результатами: нормалізація амплітуди згинання на $23,3^{\circ}$, відведення на $17,6^{\circ}$, пронації на $7,3^{\circ}$, супінації на $7,5^{\circ}$; загальне поліпшення за показником ВАШ болю відбулося на 4,7 балів; підвищення показника сили за шкалою Ловетта та в середньому становила чотириголовий м'яз стегна 4,3 бали (поліпшення на 2,2 бали), двоголовий м'яз стегна 4,1 бали (поліпшення на 1,4 бали), група сідничних м'язів 4,4 бали (поліпшення на 1,8 балів); за шкалою Харіса показник функціонування кульшового суглобу зріс на 34 бали, що за шкалою дорівнює незадовільному стану кульшового суглоба, але для кінця раннього післяопераційного періоду є в межах норми.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Реабілітаційне втручання щодо пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба на ранньому етапі здійснювалося відповідно алгоритму клінічної діяльності фізичного терапевта за наступною схемою: вихідна оцінка (складання категоріального профілю за МКФ), постановка цілей (короткотермінових), реабілітаційне втручання (формування таблиці реабілітаційного втручання, оцінка результатів втручання. Організацію, об'єм і оцінку ефективності проведених реабілітаційних втручань здійснювали за ступенем зміни функцій та обмеження життєдіяльності. Для цього використовували рекомендовану для міжнародного використання Міжнародну класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ). У періоді раннього втручання застосовувалися наступні реабілітаційні інтервенції: позиціонування, фізична терапія у вигляді спеціальних терапевтичних вправ, електроміостимуляція на апараті «Cefar rehab X2» та тренування стереотипу ходьби в мобільній системі розвантаження маси тіла «ЕГО». Аналізуючи результати оцінки реабілітаційного втручання можна зробити висновок про ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу, що підтверджена досягненням короткотермінових цілей.

Список використаної літератури:

1. Глиняна О., Копочинська Ю., Худецький І. Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів: навчальний посібник [Електронний ресурс] : навч. посібник для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 190 с.

2. Ендопротезування кульшового суглоба [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://ortoped.sumy.ua/ru/endoprotezuvannya-kulshovogo-sugloba/>



3. Becheva M., Petrova G., Kirkova A., Atanasov P. Kinesitherapeutic behaviour in conservative treatment of coxarthrosis-case report. Pharmacia. 2019, №66. P. 75-77.
4. Divjak A., Aleksic D., Ilic K. Impact of Rehabilitation on Health Related Quality of Life in Patients with Hip Osteoarthritis. Ser. J. Exp. Clin. Res. 2017, №18. P. 139-144.
5. Svege I., Nordsletten L., Fernandes L., Risberg M.A. Exercise therapy may postpone total hip replacement surgery in patients with hip osteoarthritis: A long-term follow-up of a randomised trial. Ann. Rheum. Dis. 2015, №74. P. 164-169.

Смаль Ю.В.
Беспалова О.О.

Smal Yu.V.
Bespalova O.O.

ALGORITHM OF REHABILITATION INTERVENTION FOR SHOULDER-SCAPULAR PERIARTHRITIS IN ATHLETES ARCHERS

The article discusses the algorithm of the physical therapy program for archers with shoulder-scapular periartthritis in the acute and post-acute period, which is based on an objective examination according to the ICF, is evaluated by the achievement of short-term and long-term rehabilitation goals, and in its structure includes the implementation of physical therapy interventions.

Key words: shoulder-scapular periartthritis, athletes, physical therapy, upper extremity, functioning, progressive disease.

АЛГОРИТМ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ПЛЕЧЕ-ЛОПАТКОВОМУ ПЕРІАРТРИТІ У СПОРТСМЕНІВ ЛУЧНИКІВ

У статті розглянуто алгоритм програми фізичної терапії для спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом в гострому та післягострому періоді який базується на об'єктивному обстеженні згідно МКФ, оцінюється досягненням поставлених короткотривалих та довготривалих цілей реабілітації, та у своїй структурі включає реалізацію фізотерапевтичних інтервенцій.

Ключові слова: плече-лопатковий періартрит, спортсмени, фізична терапія, верхня кінцівка, функціонування, прогресуюче захворювання.

Постановка проблеми. Плече-лопатковий періартрит (ПЛП) – одне з найчастіших і найбільш невизначених захворювань з погляду етіопатогенезу, з яким постійно доводиться стикатися практичним лікарям різних спеціальностей [2]. Провідним симптомом у хворих на ПЛП є наростаючий, ниючий біль у плечовому суглобі, що призводить до прогресуючого порушення його функції. Не маючи чіткого патогенетичного та морфоструктурного обґрунтування, хвороба ховається під різними діагнозами і не значиться у Міжнародній класифікації хвороб (МКХ-10) як самостійна нозологічна форма. І хоча ПЛП не становить прямої загрози для життя хворого, проте він має явну соціальну спрямованість [1].

Останнім часом відзначається зростання кількості захворювань м'яких суглобових тканин (періартритів) плечового суглоба в спорті, що пов'язано зі збільшенням інтенсивності та обсягу тренувальних навантажень. Ця патологія зустрічається більш ніж у 60 видах спорту. Водночас в деяких видах спорту відзначається зростання захворюваності з 3% до 50% (стрільба з лука, плавання) [3].

Захворювання часто зустрічається у спортсменів лучників, що пов'язано зі



значним перевантаженням плечового суглоба внаслідок посиленних рухів, що часто повторюються (підняття руки з тривалим утриманням її в цьому положенні, значна ротація плеча, що здійснюється під впливом зовнішнього тиску) [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У медичній літературі першої половини минулого століття фігурував термін «плече-лопатковий періартрит», який вперше запропонував S. Duplay (1872), який описав клінічну картину посттравматичної контрактури плечового суглоба, об'єднавши ряд характерних ознак, властивих цьому синдрому. Він рекомендував відрізнити обмеження руху, спричинене змінами у субакроміальній сумці від порушень у тканинах плечового суглоба, що виникли з інших причин [5]. У середині ХХ століття виникла тенденція до деталізації групи захворювань, які об'єднуються цим терміном, який фактично означав запальний процес [4].

Мета дослідження: розробити програму фізичної терапії для спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом в гострому та післягострому періоді та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження: функціональний стан ураженої верхньої кінцівки спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом.

Предмет дослідження: алгоритм програми фізичної терапії для спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом в гострому та післягострому періоді.

Методи дослідження: на рівні структура / функції за МКФ (об'єктивне обстеження лопатки: мануальний лопатковий тест (SAT) та тест на репозицію лопатки (SRT); огляд та оцінка плече-лопаткових структур; гоніометрія плечового суглобу; візуально-аналогова шкала болю ВАШ; шкала Константа); на рівні активність і участь за МКФ (простий тест на стан плеча (SST); шкала Оргогозо; опитувальник DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure-DASH – опитувальник результатів нездатності руки та кисті).

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Дослідження було розроблене як одностороннє рандомізоване дослідження з попередньою та подальшою оцінкою результатів реабілітаційного втручання, проведене відповідно до вимог які ставляться до робіт такого типу. У дослідження були включені 8 спортсменів лучників віком від 20 до 35 років, у яких ортопед діагностував плече-лопатковий періартрит 2 або 3 стадії.

При опитуванні спортсменів лучників з ПЛП особлива увага надавалась несприятливим факторам, що передували захворюванню. В результаті опитування було визначено, що розвитку захворювання у лучників сприяють стереотипні несприятливі статико-динамічні навантаження спортивного характеру, що є специфічними у цьому виді спорту. Хронічне навантаження верхніх кінцівок у лучників, що пов'язана з виконанням ривкових рухів, робота з відведенням плеча, найчастіше призводить до розвитку ПЛП.

Критерії включення в програму фізичної терапії: спортсмени лучники віком від 20 до 35 років, чоловіки і жінки; односторонній біль у плечі з обмеженням рухів у плечовому суглобі, що супроводжується болем або ні; спортсмени лучники, що відповідають діагностичним критеріям, з широко визначеним періартритом плеча, включаючи ушкодження обертальної манжети плеча, тендиніт біцепса, тендиніт надостного м'яза, імпінджмент-синдром плеча та нестабільність плеча; максимальна оцінка болю дорівнює або менша 5/10 за числовою оцінкою шкалою (ВАШ); спортсмени виявили бажання брати участь у дослідженні та дали усну згоду.



Алгоритм програми фізичної терапії спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом у гострому і післягострому реабілітаційному періоді в умовах лікарсько-фізкультурного диспансеру включав наступні етапи:

- 1) об'єктивне обстеження спортсменів відповідно МКФ;
- 2) складання категоріального профілю за МКФ;
- 3) постановка цілей реабілітації у SMART-форматі;
- 4) реалізація програми фізичної терапії;
- 5) оцінка результатів розробки і апробації програми фізичної терапії.

Разом з спортсменами лучниками в умовах реабілітаційного втручання було сформовано єдину терапевтичну мету або довгострокову ціль програми фізичної терапії яка передбачала: відновлення нормального біомеханічного функціонування плечового комплексу (централізація плечового суглоба, правильне плече-грудне ковзання лопатки), а також відновлення належного балансу силових зв'язків стабілізуючих м'язів плечового суглобу.

Всі цілі програми фізичної терапії були поставлені з використанням SMART-аналізу, а саме:

- 1) специфічність – ціль направлена на конкретне вирішення проблеми спортсмена лучника з ПЛП;
- 2) вимірюваність – ефективність запропонованих і апробованих реабілітаційних інтервенцій підтверджується результатами обстеження, в нашому випадку: огляд, пальпація, ВАШ, мануальний лопатковий тест, тест на репозицію лопатки, шкала Константа, гоніометрія, шкала Оргогозо, опитувальник DASH, простий тест на стан плеча;
- 3) прийнятність – ціль має обговорюватися з пацієнтом та усіма членами мультидисциплінарної команди;
- 4) реалістичність – ціль має бути досяжною і реальною, оскільки недосягнення цілі може відобразитися на самопочутті спортсмена;
- 5) визначеність у часі – ціль має бути чітко обговорена в реальних часових рамках.

При розробці алгоритму програми фізичної терапії спортсменів лучників з ПЛП в гострому і післягострому реабілітаційних періодах використовувались наступні методичні принципи:

- комплексність застосування засобів і методів фізичної терапії – фізичний терапевт повинен обирати найефективніші сучасні реабілітаційні інтервенції та правильно їх поєднувати між собою для прискорення процесу одужання пацієнта;
- ранній початок реабілітаційного втручання – програма впроваджувалася в гострому і післягострому реабілітаційному періоді, що на гашу думку є достатньо раннім початком втручання;
- безперервність реабілітаційного втручання – передбачала реалізацію реабілітаційних інтервенцій без значних перерв та проміжків між ними за чітко спланованою схемою;
- індивідуальний підхід – був використаний для кожного спортсмена, програма фізичної терапії розроблялася відповідно до потреб і запитів, побажань та функціональних спроможностей спортсменів з ПЛП;
- адекватність реабілітаційного втручання контролювалася за допомогою оцінювання стану спортсменів до занять, під час занять та після, у разі необхідності вносилися корективи до програми фізичної терапії спортсменів лучників з ПЛП;



- періодичність реабілітаційного втручання заключалось в тому що на різних періодах (гострому та післягострому) були поставлені конкретні цілі, і реабілітаційні інтервенції підбирались виключно виходячи з цілі періоду;

- активне залучення спортсмена в реабілітаційний процес – програма буде набагато ефективнішою якщо спортсмен буде безпосередньо зацікавлений в її реалізації та буде активно залучатися в процес одужання.

Гострий період. Тривалість – 7 днів.

Основні завдання періоду:

- зменшення больових відчуттів у плече-лопатковому комплексі з 5 до 3 балів;

- збільшення амплітуди рухів в плече-лопатковому суглобовому комплексі на 20 градусів;

- покращення трофічних процесів в плечовому суглобі та лопатці;

- розслаблення спазмованих м'язів.

Реабілітаційні інтервенції:

- кінезотерапія (щоденно 10-15 хвилин, вправи на розтягнення, спеціальні нервово-м'язові вправи);

- кінезіотейпування (1 раз на 3 дні);

- фізіотерапія (ударно-хвильова терапія).

Післягострий період. Тривалість – 7-8 днів.

Основні завдання періоду:

- зняття перенапруги в спазмованих м'язах плеча та верхньої частини тулуба;

- зміцнення м'язів верхньої кінцівки;

- збільшення амплітуди рухів на 30 градусів;

- покращення функціональних показників верхньої кінцівки.

Реабілітаційні інтервенції:

- кінезотерапія (3 рази на тиждень по 30 хв., вправи з акцентом на спеціальні вправи для стабілізації лопатки та мобілізації плеча);

- ПІР (через день проводилась одна із технік по 20 хв.)

- лікувальний масаж (щоденно 15-20 хвилин).

Кінезотерапія була спрямована на відновлення нормального біомеханічного вирівнювання плечового комплексу (централізація плечового суглоба, правильне плече-грудне ковзання лопатки), а також на відновлення належного балансу силових зв'язків м'язів стабілізаторів. Відповідне зміцнення динамічних м'язів-стабілізаторів плеча та адекватні моделі нервово-м'язового контролю мають вирішальне значення під час реабілітації при ПЛП.

Спеціальні нервово-м'язові вправи були зосереджені на якості рухів під керівництвом фізичного терапевта. Нервово-м'язові вправи включали силові, координаційні, балансові та пропріоцептивні компоненти. Вправи виконувалися односторонньо або двосторонньо в нестабільних умовах, що передбачають підвищений рівень постурального контролю (стоячи, стоячи на колінах і лежачи на м'ячі) і/або із зовнішніми перевантажувальними пристроями, що порушують координацію рухів (гумки, м'ячі, гантелі).

Кінезотерапія включала основний комплекс вправ з елементами «стречінг» (вправи на розтягування, які змушують напружено працювати м'язи, зв'язки, суглоби), зміцнюючі вправи для ослаблених м'язів.

Для роботи з ослабленими м'язами пацієнтам призначалися спеціальні терапевтичні вправи, представлені двома типами роботи:



1. Вправи з еспандером або гумовою стрічкою.
2. Вправи з обтяженнями. Як обтяження використовуються гантелі.

Значення вправ для стабілізації лопатки привернула значну увагу вчених-дослідників та клініцистів, і деякі дослідження показали, що вправи для стабілізації лопатки ефективні для поліпшення функції плеча. Метою вправ зі стабілізації лопатки є відновлення положення, напряму, контролю руху м'язів та характеру руху лопатки для стабілізації лопатки та покращення функції плечового суглоба. Поточні стабілізаційні вправи спрямовані на загальне розтягування та зміцнення навкололопаткових м'язів для покращення м'язового дисбалансу та м'язової активації.

Висновки. Алгоритм програми фізичної терапії спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом у гострому і післягострому реабілітаційному періоді в умовах лікарсько-фізкультурного диспансеру включав наступні етапи: об'єктивне обстеження спортсменів відповідно МКФ; складання категоріального профілю за МКФ; постановка цілей реабілітації у SMART-форматі; реалізація програми фізичної терапії; оцінка результатів розробки і апробації програми фізичної терапії.

Ефективність розробленої програми фізичної терапії спортсменів лучників з плече-лопатковим періартритом підтверджено статистичними результатами обраних методів обстеження: зниження рівня болю за мануальна лопатковим тестом (SAT) на 50%; підвищення показників амплітуди руху в плечовому суглобі – згинання на 50,5°, відведення на 70°, розгинання на 14°; зниження сили болю за ВАШ на 5,8 балів; поліпшення функціонування ураженою верхньої кінцівки за шкалою Константа на 54 бали; збільшення активності ураженої верхньої кінцівки за шкалою Оргогозо на 5 балів; зниження рівня обмеження за шкалою DAHS на 43 бали.

Список використаної літератури:

1. Мисиков В.К. Синдром плечелопаточного періартроза. Клиника, диагностика, лечение. РМЖ. 2014, № 22(10). С. 722-727.
2. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): руководство для врачей. 3-е изд., доп. и перераб. М.: МЕДпресс-информ. 2003. 235 с.
3. Шавловская О.А., Гордеева И.Е., Ансаров Ш.Х., Прокофьева Ю.С. Хронический болевой синдром при заболеваниях периапартулярных тканей. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020, №120(3). С. 104-114.
4. Castelein B., Cagnie B., Cools A. Scapular muscle dysfunction associated with subacromial pain syndrome. J Hand Ther. 2017, № 30(2). P. 136-146.
5. Cools AM.J., Struyf F., De Mey K., Maenhout A., Castelein B., Cagnie B. Rehabilitation of scapular dyskinesis: from the office worker to the elite overhead athlete. Br J Sports Med. 2014, №48. P. 692-697.

**Тригубенко А.В.,
Корж Ю.М.**

**Trehubenko A.V.
Korzhu Yu.M.**

**PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE
TRANSVERSE VERTEBRAL RIDGE COMPLICATED BY ISHIALGIC SYNDROME**

In the article, we hope to analyze the characteristics of modern methods of physical therapy, which are victorious in the process of prevention and treatment of ailments for osteochondrosis of the ridge.

Key words: ridge, osteochondrosis, recreational physical education, prevention



ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА УСКЛАДНЕНОГО ІШІАЛГІЧНИМ СИНДРОМОМ

В статті надається аналіз та характеристика сучасних методів фізичної терапії, що використовують в процесі профілактики і лікування хворих на остеохондроз хребта.

Ключові слова: хребет, остеохондроз, лікувальна фізкультура, профілактика

Постановка проблеми. Урбанізація, низька рухова активність, погіршення екологічних умов довкілля та якості життя – основні причини значного збільшення кількості людей з остеохондрозом хребта. За статистикою ця патологія охоплює приблизно 90% жителів земної кулі.

Питома вага клінічних неврологічних проявів остеохондрозу серед захворювань периферичної нервової системи становить 67–95%. Щорічно близько 0,3% пацієнтам з цією патологією призначають хірургічне втручання, а близько 8–25% людей після операції стають інвалідами.

Ці негативні статистичні дані свідчать про необхідність подальшої розробки програм з фізичної терапії та реабілітації для хворих на остеохондроз хребта.

Мета дослідження – проаналізувати сучасні засоби фізичної терапії які використовують в процесі профілактики та лікування остеохондрозу хребта.

Розвитку та загостренню клінічних проявів остеохондрозу хребта сприяють такі умови: вібраційні навантаження; робота, пов'язана з частими змінами положення тулуба (згинанням, розгинанням, поворотами, різкими рухами); підняттям і перенесенням важких предметів; асиметричним положенням тулуба у різних вихідних положеннях; заняттями фізкультурою і спортом без урахування фізичної працездатності; несприятливі умови зовнішнього середовища (низька температура, велика вологість тощо). Дегенеративно-дистрофічні зміни в хребті супроводжуються кальцифікацією пошкоджених дисків, окремих ділянок суглобових хрящів, капсул і зв'язок.

Для профілактики остеохондрозу, протрузій та міжхребцевих гриж на першому місці стоїть тренування та укріплення м'язів живота, спини, сідниць та довгих розгиначів стегна. Поперекова ділянка хребта є ділянкою, яка приймає на себе все статичне навантаження від шийного і грудного відділів. Поперековий лордоз формують і підтримують, з дорсальної сторони, м'язи розгиначі хребта та квадратний м'яз попереку. На стабілізацію тазу у правильному положенні впливають зовнішній та внутрішній косі м'язи живота, а з переду – прямі та поперечний м'язи живота. Таким чином, м'язовий корсет поперекового відділу хребта підтримує достатній внутрішньочеревний тиск, що не дозволяє хребцям зміщуватися в дорсальному напрямку. Тому збільшення сили м'язів поперекового відділу хребта підвищує ефективність механізму передачі статичного навантаження зі скелета на м'язовий апарат, завдяки чому частина механічних зусиль, передається на дно тазу та діафрагму, замість міжхребетних дисків L4 та S1. [1]

Одним профілактично-лікувальних методів при остеохондрозі хребта є комплекси вправ на «Профілакторі Євмінова». Особливістю методики занять на профілакторі, є – виконання вправ для основних м'язових груп тулуба і кінцівок в процесі оптимальної тракції хребетного стовпа. Виконання вправ спеціального комплексу сприяє зменшенню больових відчуттів, збільшенню сили і силової



витривалості м'язів, відновленню еластичності м'язово-зв'язочного апарату і гнучкості хребетного стовпа на фоні збільшення відстані між хребцями. [2]

До оздоровчо-профілактичних вправ, можна також віднести комплекс вправ для хребта Поля Брега. Він включає 5 основних вправ і низку допоміжних вправ для різних ділянок хребетного стовпа і кінцівок. Основний комплекс включає нахили, згинання та розгинання тулуба у вихідному положенні – упор лежачи та упор лежачи позаду, вправу з ізометричним напруження м'язів спини та кінцівок. Виконуючи даний комплекс відбувається: стимуляція трофіки глибоких м'язів паравертебральної ділянки хребта, збільшення сили та силової витривалості основних м'язових груп тулуба і кінцівок, покращення функції кардіо-респіраторної системи, газообміну та загального самопочуття.

Під час виконання спеціальних терапевтичних вправ особливу увагу необхідно приділяти дрібним навколо суглобовим м'язам, які не навантажуються під час звичайних тренувань. Завдяки поліпшенню їх кровопостачання відновлюється структура хряща та кісток. Як наслідок – зменшується запалення, набряки, больовий синдром в суглобах і збільшується їх амплітуда рухів.

Одним з засобів лікування остеохондрозу хребта є мануальна терапія, в процесі якої використовують прийоми мобілізації, тракції та маніпуляції. Ефект процедур з мануальної терапії, полягає в усуненні рефлексорних наслідків функціональних блоків (через спазм поперечно-смугастих та гладких м'язових волокон, сухожилко-зв'язочного апарату, сублюксації в суглобах хребетного стовпа), зменшенні больових відчуттів та відновленні вегетативних дисфункцій.

У зв'язку з тим, що при остеохондрозі (як і при атеросклерозі судин мозку, який досить часто поєднується з остеохондрозом) у крові досить часто збільшується кількість вуглеводних компонентів (мукополісахаридів) необхідно раціонально харчуватися, з обмеженням в харчовому раціоні таких вуглеводів, як цукор, білий хліб, картопля. Повністю забороняються алкогольні напої всіх видів і тютюнопаління. Бажано використовувати розвантажувальну дієтотерапію, лікувальне голодування, сауни 1–4 рази на місяць

Спеціальна рухова активність передбачає використання низки оздоровчих засобів.

1. Виси, підтягування, розтягування хребта по вертикальній вісі, які зменшують тиск на хребці, покращується їх живлення тощо. Вправи потрібно виконувати до трьох разів на день, особливо після статичних і компресійних фізичних навантажень.

2. Збільшення силової витривалості м'язів паравертебральної ділянки, що підвищує здатність хребетного стовпа протистояти механічним впливам зовнішнього середовища та звичних трудових побутових навантажень. Існують спеціальні вправи для м'язів шиї, грудної клітки та попереку.

3. Зняття напруги з тіла шляхом виконання статичних та динамічних дихальних вправ, потягувань, махових рухів. Це забезпечує релаксацію м'язів, зменшує відчуття втоми, нормалізує тонус центральної нервової системи (ЦНС) та покращує трофіку тканин.

4. Підвищення еластичності м'язів, зв'язок, капсул суглобів, відбувається за рахунок вправ на розтягування м'язів і суглобів, що сприяє покращенню їх живлення, відновлює амплітуду рухів, гнучкість хребта.

5. Мобілізаційні вправи гімнастичного характеру: повороти, нахили тулуба, колові оберти, активізують процеси живлення, зменшують застійним явищам, підтримують тонус м'язів.



6. Зменшенню зайвої маси тіла сприяють циклічні вправи: ходьба, біг підтюпцем, їзда на велосипеді, плавання тощо.

7. Корекція звичок людини, передбачає створення відповідних правильних положень тіла під час сну, роботи, відпочинку, підняття й переміщення важких предметів, що призведе до профілактики розвитку негативних змін у хребті. Якщо довготривалі статичні положення тіла є необхідними, передбаченими режимом роботи, то через кожні 30–90 хв потрібно робити паузи з використанням терапевтичних вправ, елементів психотренінгу.

8. Загартовуючи процедури покращують імунний статус організму.

9. Необхідно посилювати стресостійкості організму.

10. Гармонізація процесів збудження та гальмування в ЦНС відбувається завдяки відновленню тону та еластичності основних м'язових груп тулуба і кінцівок під час виконання різних видів лікувального масажу.

Оскільки, оздоровчий і профілактичний ефект дії терапевтичних вправ пов'язаний із підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин, фізична терапія у поєднанні з фізіотерапією є ефективним засобом для відновлення працездатності людини. [3]

Висновки й перспективи подальших досліджень. Отже, можна констатувати, що застосування терапевтичних вправ з лікувальною метою при остеохондрозі хребта ґрунтується на широкому використанні руху як основи біологічної функції живих організмів. Оздоровчий і профілактичний ефект фізичної терапії пов'язаний із підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин.

Систематичне застосування лікувальних фізичних вправ набагато підвищує ефективність медикаментозних лікувальних засобів, скорочує термін лікування, зменшує перебування хворого в лікарні, скорочує термін між клінічним і функціональним одужанням.

У подальшому, на нашу думку, необхідно використовувати комплексний підхід у розробці програм з фізичної терапії для хворих на остеохондроз хребта із залученням спеціальних терапевтичних вправ, засобів тракційної терапії, ЧЕНС-терапії та гідрокінезіотерапія.

Література

1. Набойченко В. Н. Диагностика и лечение боли, исходящей от позвоночника / В.Н.Набойченко, Е. В. Набойченко. – Київ: Золоті ворота, 2015. – 248 с.
2. Евминов В. В. Комплекс силовых упражнений. / В. В. Евминов. – К. : 2009. – 33 с.
3. Бичук О. І. Лікувальна фізична культура при остеохондрозах хребта / О. І. Бичук, А. М. Войнаровський, Б. П. Ерейда. – Луцьк : Волинська обл. друк., 2004. – 216 с.

**Черняков В.М.
Копитіна Я.М.**

**Chernyakov V.M.
Kopytina Y.M.**

POSTISOMETRIC RELAXATION AS A TOOL OF PHYSICAL THERAPY FOR SCIATIC NEUROPATHY

The article examines postisometric relaxation as a complementary means of physical therapy for sciatic nerve neuropathy, describes the method of using postisometric techniques in the structure of the developed algorithm of the physical therapy program for patients with sciatic nerve neuropathy.



Key words: *nervous system, neuropathy, sciatic nerve, prevention, working capacity, postisometric relaxation, physical therapy.*

ПОСТІЗОМЕТРИЧНА РЕЛАКСАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ НЕВРОПАТІЇ СІДНИЧНОГО НЕРВА

У статті розглянуто постізометричну релаксацію як комплементарний засіб фізичної терапії при невропатії сідничного нерва, описано методіку застосування прийомів постізометрії у структурі розробленого алгоритму програми фізичної терапії пацієнтів з невропатією сідничного нерва.

Ключові слова: *нервова система, невропатія, сідничний нерв, профілактика, працездатність, постізометрична релаксація, фізична терапія.*

Постановка проблеми. Хвороби периферичної нервової системи одна з найчастіших причин інвалідизації пацієнтів працездатного віку. У структурі цих хвороб переважне місце займають болючі синдроми [7]. Причини розвитку невропатичного больового синдрому можуть бути різними: цукровий діабет, паранеопластичні процеси, ВІЛ, герпес, хронічний алкоголізм та ін. [2].

За даними різних науковців, до 90% хворих на неврит сідничного нерва лікуються консервативно, проте низька ефективність лікувальних впливів, відсутність належних заходів профілактики і сам характер захворювання ведуть до того, що вже через 2-3 роки від початку клінічних проявів хвороба набуває хронічного перебігу зі стійкими руховими розладами, надовго позбавляючи хворих працездатності та в деяких випадках встановленню інвалідності [6].

В Україні і закордоном, кількість хворих із невритом сідничного нерва постійно збільшується, становлячи в середньому 3,4 до 4,5 випадків на 10000 населення [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Коментуючи незадовільні результати відновного лікування невриту сідничного нерва, більшість авторів вважають, що відсутність єдиних уявлень про механізми етіології та патогенезу захворювань породжують відмінності у методичних підходах до реабілітації, що часто суперечать один одному. Про це свідчить значна кількість публікацій про можливості профілактики захворювання та рекомендацій до самолікування (О.В. Погорелов, В.М. Школьник, О.М. Бараненко, 2017; K. Walewicz, J. Taradaj, 2019).

Мета дослідження: розробити та науково обґрунтувати методіку застосування прийомів постізометрії у структурі розробленого алгоритму програми фізичної терапії пацієнтів з невропатією сідничного нерва.

Об'єкт дослідження: функціональний стан нижньої кінцівки, що уражена невропатією сідничного нерва.

Предмет дослідження: алгоритм програми фізичної терапії пацієнтів з невропатією сідничного нерва.

Методи дослідження: аналіз, систематизація та узагальнення інформації наукової літератури; збір анамнезу; об'єктивні методи дослідження з позицій МКФ.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

В дослідженні брало участь 20 пацієнтів віком від 40 до 60 років, що були розділені на дві групи дослідження основну (n=10) та групу порівняння (n=10). Пацієнти основної групи підлягали реабілітаційному втручання за розробленою і удосконаленою програмою фізичної терапії з використанням постізометричної релаксації та спеціальних терапевтичних вправ та лікувального масажу. Пацієнти групи порівняння проходили реабілітацію за стандартною схемою реабілітації



лікувального закладу. Усі пацієнти були віднесені до груп дослідження виходячи з їх діагнозу – невротія сідничного нерва, як основне чи супутнє захворювання. Причини виникнення захворювання були наступні: 70% (14 пацієнтів) – мали діагноз у зв'язку із компресійним здавлюванням сідничного нерва, тобто мали синдром грушеподібного м'язу; 10% (2 пацієнти) – відчули невротію сідничного нерва після тривалої іммобілізації у ліжку (причини іммобілізації не визначалися); 5% (1 пацієнт) – страждали патологією після перелому проксимального відділу стегнової кістки; 5% (1 пацієнт) – після перелому кісток тазу; 10% (2 пацієнти) – після невдалої ін'єкції в сідничну ділянку (рис. 1).

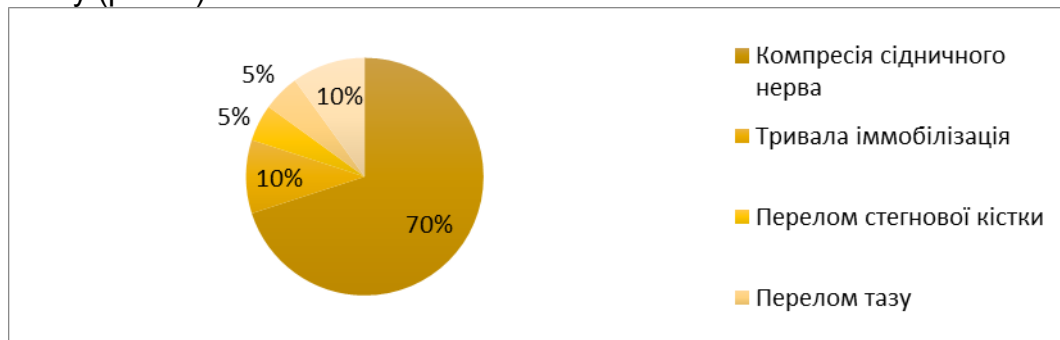


Рис. 1 Основні причини розвитку невротії сідничного нерва у пацієнтів що включені до контингенту дослідження

Критерії включення пацієнтів до контингенту дослідження:

- вік 40-60 років;
- наявність в анамнезі таких скарг: гострий прострілюючий біль по задній поверхні сідниці та стегна, зменшення амплітуди рухів в кульшовому та колінному суглобі, оніміння гомілки і стопи;
- позитивний симптомом Ласега;
- післягострий стан пацієнта;
- добровільна інформаційна згода пацієнтів на проходження курсу реабілітаційного втручання.

Критерії виключення пацієнтів із дослідження:

- захворюваність в гострому періоді що супроводжується дуже сильним болем;
- наявність тяжких супутніх захворювань;
- наявність патологій що унеможливають проведення функціональних тестів;
- відмова пацієнта в участі у дослідженні.

Програма фізичної реабілітації реалізовувалася в післягострому реабілітаційному періоді на поліклінічному етапі.

Реабілітаційне втручання включало кінезотерапію, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, що послідовно вирішували основні цілі фізичної терапії. Формами та методами вирішення поставлених цілей фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, індивідуальна форма проведення занять, наочність, доступність та свідоме ставлення пацієнта до занять. Спрямоване використання спеціальних терапевтичних вправ, постізометричної релаксації та процедури масажу з метою відновлення рухових та чутливих розладів, зумовлених невротією сідничного нерва, проявляються картиною поступових клінічних покращень, що формують стійке функціональне відновлення

Постізометрична релаксація (ПІР) – це техніка, розроблена в 1948 році Фредом Мітчеллом старшим [1]. Це форма мануальної терапії, яка широко



використовується в остеопатії, яка використовує власну енергію м'яза у формі м'яких ізометричних скорочень, щоб розслабити м'язи за допомогою аутогенного або реципрокного гальмування та подовжити (розтягнути) його [2]. У порівнянні зі статичним розтягуванням, яке є пасивною технікою, у якій всю роботу виконує фізичний терапевт, ПІР є активною технікою, у якій пацієнт також є активним учасником. ПІР базується на концепціях аутогенного та реципрокного гальмування. Якщо субмаксимальне скорочення м'яза супроводжується розтягуванням того самого м'яза, це називається аутогенним інгібуванням ПІР, а якщо субмаксимальне скорочення м'яза супроводжується розтягуванням протилежного м'яза, то це відомо як реципрокне інгібування ПІР [5].

ПІР – це ефект зниження м'язового тонусу в одному або групі м'язів після короткого періоду субмаксимального ізометричного скорочення м'яза.

Техніка ПІР виконується наступним чином:

1. Гіпертрофічний м'яз розтягується на довжину, яка не викликає болю, або до точки, де вперше спостерігається опір руху.
2. Субмаксимальне (10-20%) скорочення гіпертрофічного м'яза виконується від бар'єру протягом 5–10 секунд, і терапевт застосовує опір у протилежному напрямку. Під час цього зусилля пацієнт повинен зробити вдих.
3. Після ізометричного скорочення пацієнта просять розслабитися і при цьому видихнути. Після цього виконується легке розтягування, щоб компенсувати гіпертрофію до нового бар'єру.
4. Починаючи з цього нового бар'єру, процедуру повторюють два-три рази [4].

ПІР, у структурі розробленого алгоритму програми фізичної терапії пацієнтів з невропатією сідничного нерва, проводили на грушоподібному м'язі та м'язах згиначів і розгиначів стегна.

Діагностика грушоподібного м'язу: вихідне положення пацієнта – лежачи на спині. Нога зігнута у кульшовому та колінному суглобах під кутом 90°. Фізичний терапевт однією рукою фіксує колінний суглоб, іншою – нижню третину гомілки. Для здавлення грушоподібного м'яза сідничного нерва необхідно виконати ротацію і привести стегно всередину. Для натягування грушоподібного м'яза необхідно виконати ротацію і відвести стегно назовні (рис.2).



Рис. 2 Діагностика грушоподібного м'язу

ПІР грушоподібного м'язу:

Варіант 1. Вихідне положення пацієнта – лежачи на животі. Нога на стороні релаксованого м'яза зігнута в колінному суглобі під прямим кутом і ротована до середини. Вихідне положення фізичного терапевта – стоячи збоку від пацієнта з протилежної сторони. Однойменно з ногою пацієнта рука фізичного терапевта



фіксується на його п'яті, інша рука пальпує грушоподібний м'яз. На вдиху пацієнт здійснює приведення гомілки, натискаючи на руку фізичного терапевта. Положення фіксується на 9-12 секунд. На видиху фізичний терапевт виконує пасивне розтягування м'яза, відводячи гомілку в протилежний бік (рис.3).



Рис.3 ПІР грушоподібного м'язу (Варіант 1)

Варіант 2. Вихідне положення пацієнта – лежачи на животі, коліна на рівні краю кушетки, ноги зігнуті у колінних суглобах. Вихідне положення фізичного терапевта – стоячи біля підніжжя кушетки, руки хрест-навхрест фіксують стопи пацієнта. На вдиху пацієнт зводить гомілки, фізичний терапевт надає адекватну протидію. Положення фіксується на 9-12 секунд. На видиху пацієнт розслабляється, фізичний терапевт виконує пасивне розтягнення м'язів, посилюючи розведення гомілок. Прийом повторюється 3-4 рази (рис. 3).



Рис.3 ПІР грушоподібного м'язу (Варіант 2)

Варіант 3. Вихідне положення пацієнта – аналогічно другому варіанту. Вихідне положення фізичного терапевта – стоячи біля підніжжя кушетки, руки розведені, фіксують стопи пацієнта верхніми третинами обох передпліч. На вдиху пацієнт зводить гомілки, а фізичний терапевт надає адекватну протидію. Положення фіксується на 9-12 секунд. На видиху пацієнт розслабляється, а фізичний терапевт робить пасивне розтягування м'язів, розводячи свої передпліччя та гомілки пацієнта (рис. 4).



Рис. 4 ПІР грушоподібного м'язу (Варіант 3)

Варіант 4. Вихідне положення пацієнта – лежачи на спині, проблемна нога зігнута в колінному та кульшовому суглобах, її стопа заведена за стегно іншої ноги. Вихідне положення фізичного терапевта – збоку від пацієнта, з боку проблемної ноги. Однією рукою фізичний терапевт фіксує ближній до себе гребінь клубової кістки пацієнта, а іншою рукою чинить тиск від себе на коліно проблемної ноги пацієнта. На видиху фізичний терапевт виконує пасивне розтягнення грушоподібного м'язу, натискаючи на коліно пацієнта. На вдиху пацієнт намагається повернути ногу в вертикальне положення, а фізичний терапевт чинить опір. Експозиція 9-12 секунд. Потім, на видиху, фізичний терапевт посилює розтягнення м'язу (рис. 5).



Рис. 5 ПІР грушоподібного м'язу (Варіант 4)

Варіант 5. Вихідне положення пацієнта – лежачи на спині. Вихідне положення фізичного терапевта – збоку від пацієнта, з боку проблемної ноги. Фізичний терапевт ставить ближню до себе (проблемну) ногу пацієнта стопою до себе на стегно. Однією рукою фізичний терапевт фіксує за кісточку стопу пацієнта. Іншою рукою натискає на коліно цієї ноги, приводячи стегно до іншої ноги на кушетку. На затримці дихання, на вдиху, пацієнт намагається повернути ногу в вертикальне положення, а фізичний терапевт чинить опір. Експозиція 9-12 секунд. Потім, на видиху, фізичний терапевт посилює розтягування м'язів, опускаючи коліно нижче або піднімаючи вище стопу пацієнта (рис. 6).



Рис. 6 ПІР грушоподібного м'язу (Варіант 5)

ПІР м'язів згиначів стегна. Вихідне положення пацієнта – лежачи на спині, пряма нога зігнута в кульшовому суглобі, лежить на однойменному плечі фізичного терапевта. Вихідне положення фізичного терапевта – стоячи в глибокому присіді або сидячи на краю кушетки, обличчям до ніг пацієнта. Однойменно з ногою пацієнта рука фізичного терапевта охоплює нижню третину гомілки пацієнта, інша рука – на колінному суглобі. На вдиху пацієнт проводить згинання гомілки, а фізичний терапевт чинить опір. Положення фіксується на 9-12 секунд. На видиху фізичний терапевт розгинає гомілку, піднявши ногу пацієнта вгору. При розвороті стопи назовні переважно включається двоголовий м'яз стегна, при розвороті всередину – напівсухожильний і напівперетинчастий м'яз (рис. 7).



Рис. 7 ПІР м'язів згиначів стегна (Варіант 2)

ПІР м'язів розгиначів стегна. Вихідне положення пацієнта – лежачи на животі, нога зігнута в колінному суглобі. Вихідне положення фізичного терапевта – стоячи обличчям до узголів'я кушетки, рукою фіксуючи нижню третину гомілки пацієнта. На вдиху пацієнт розгинає ногу в колінному суглобі, а фізичний терапевт чинить опір. Положення фіксується на 9-12 секунд. На видиху фізичний терапевт посилює згинання, пасивно розтягуючи м'яз (рис. 8).



Рис. 8 ПІР м'язів розгиначів стегна (Варіант 2)

Висновки. Алгоритм впровадження програми фізичної терапії пацієнтів з невропатією сідничного нерва у післягострому реабілітаційному періоді включав: об'єктивне обстеження відповідно МКФ, визначення реабілітаційного періоду, оцінка рівнів реабілітаційного потенціалу, реабілітаційне прогнозування у форматі SMART, реабілітаційне втручання, оцінку втручання.

Реабілітаційне втручання включало кінезотерапію, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, що послідовно вирішували основні цілі фізичної терапії. Формами та методами вирішення поставлених цілей фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, індивідуальна форма проведення занять, наочність, доступність та свідоме ставлення пацієнта до занять. Спрямоване використання спеціальних терапевтичних вправ, постізометричної релаксації та процедури масажу з метою відновлення рухових та чутливих розладів, зумовлених невропатією сідничного нерва, проявляються картиною поступових клінічних покращень, що формують стійке функціональне відновлення.

Перспективи подальших досліджень полягають в аналізі ефективності запропонованого алгоритму реабілітаційного втручання на основі постізометричної релаксації у експериментальних умовах.

Список використаної літератури:

1. Васильєва Л.Ф. Новые подходы к мануальной терапии пациентов с болевыми мышечными синдромами. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2002, №1. С. 16-20.
2. Деделюк Н.А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні. Луцьк, 2010. 184 с.
3. Козьолкін О.А., Візір І.В., Сікорська М.В., Лапонов О.В. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи : навчально-методичний посібник для магістрів медицини IV курсу медичного факультету закладів вищої освіти III-IV рівня акредитації по спеціальності «Медицина» кваліфікації професійної «Лікар». Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 183 с.
4. Погорєлов О.В., Школьник В.М., Бараненко О.М. Гострі та невідкладні стани в неврології: навч. посібник. Київ : Медкнига, 2017. 139 с.
5. Hemming R., Sheeran L., Van Deursen R., Sparkes V. Investigating differences in trunk muscle activity in non-specific chronic low back pain subgroups and no-low back pain controls during functional tasks: A case-control study. BMC Musculoskeletal Disorders. 2019, №20(1).
6. Walewicz K., Taradaj J., Rajfur K., Ptaszkowski K., Kuszewski M.T., Sopol M., Dymarek R. The effectiveness of radial extracorporeal shock wave therapy in patients with



chronic low back pain: A prospective, randomized, single-blinded pilot study. *Clinical Interventions in Aging*. 2019, №14. P. 1859-1869.

7. Yazdifar M., Yazdifar M.R., Mahmud J., Esat I., Chizari M. [Evaluating the hip range of motion using the goniometer and video tracking methods](#). *Procedia Engineering*. 2013, №68. P. 77-82.

**Шкурат О.Ю.,
Копитіна Я.М.**

**Shkurat O.Yu.,
Kopytina Ya.M.**

MODERN METHODS OF PHYSICAL THERAPY IN RECOVERY AFTER ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

The article represents modern methods and tools of physical therapy after reconstruction of the anterior cruciate ligament. The deep analysis of scientific research on the recovery of the effectiveness of the use of some tools in rehabilitation protocols is conducted.

Keywords: *physical therapy, anterior cruciate ligament (ACL), anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR), arthroscopic surgery, rehabilitation protocol.*

СУЧАСНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ

У статті розглянуті сучасні методи та засоби фізичної терапії після проведеної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки. Проведено поглиблений аналіз наукових досліджень з приводу ефективності використання деяких засобів відновлення у протоколах реабілітації.

Ключові слова: *фізична терапія, передня хрестоподібна зв'язка (ПХЗ), реконструкція передньої хрестоподібної зв'язки, артроскопічна операція, протокол реабілітації.*

Передня хрестоподібна зв'язка – найбільш часто травмована зв'язка колінного суглоба. Ця травма зустрічається до 84/100000 осіб у США, та 78/100000 осіб у Швеції з середнім віком травми – 32 роки. Також статистичні дані свідчать, що щороку у Сполучених Штатах виконується більш ніж 120 000 реконструкційних операцій, а кількість ушкоджень тільки зростає [1]. Тому тема оптимізації наявних методів та засобів фізичної терапії у протоколі реабілітації є актуальною.

Це стимулювало проведення великої кількості досліджень як для пацієнтів з хірургічним втручанням так і з консервативним лікуванням. Зокрема, час, тривалість, кількість методів лікування та цілі терапії активно обговорювалися, і варіанти розширювалися зі зростаючою швидкістю, тому неможливо не відмітити розвиток методик відновлення після реконструкції ПХЗ з 90х років минулого століття до нашого часу. Так як у більшості пацієнтів подібний клінічний перебіг відновлювального періоду дослідниками зроблено спроби узагальнити функціональне лікування після артроскопії КС.

Мета цієї статті полягає у наданні стислого огляду сучасних методів та засобів фізичної терапії при пошкодженні ПХЗ та аналізу науково підтверджених джерел з приводу ефективності обраних методів у програмі реабілітації.



Для створення оптимальної програми відновлення після реконструкції ПХЗ та ефективного використання усіх наявних методів та засобів реабілітації, розглянемо задачі, поставлені авторами в залежності від фази реабілітації, так як будь-який комплекс, програма чи методика буде утворюватися в залежності від поставлених задач.

Так, Keays SL виділив чотири відновні періоди: ранній післяопераційний, функціональний та тренувальний. Кожній фазі при цьому відповідають певні види фізичних вправ [2].

Згідно Американською Асоціацією фізичної терапії протокол реабілітації розриву ПХЗ складається з гострої стадії, передопераційної фази (консервативного лікування), післяопераційної та етапу повернення до спорту з індивідуальними специфічними вимогами атлетів [3].

Етап передопераційної реабілітації досі активно досліджується, підтвердженням цього виступає недавній систематичний огляд Giesche F у ході якого дослідники прийшли до висновку, що передопераційна фізична терапія була корисною для покращення сили та рівноваги, дозволила швидше повернутися до спорту та знизити ризик повторної травми. (34 тижні в групі попередньої реабілітації проти 43 тижнів у контрольній групі) [4]. Крім того, кілька досліджень показали, що введення передопераційного етапу у програму відновлення має ще одну додаткову перевагу, допомагаючи пацієнтам почуватися психічно готовими до самої операції [5].

Враховуючи ефективність введення передопераційного етапу у програму реабілітації розриву ПХЗ можна сформулювати його завдання: усунення набряку та больового синдрому, відновлення повної амплітуди рухів у колінному у суглобі і правильного стереотипу ходи, оволодіння специфікою ходьби на милицях, корекція позитивного настрою на процес лікування.

Незважаючи на те, що методи реабілітації зазнали значних змін, цілі післяопераційного періоду реабілітації після реконструкції ПХЗ мало змінилися з часом, зосереджуючись на усуненні больового синдрому, запального процесу та набряку, створенні оптимальних умов для регенерації тканин в зоні хірургічного втручання, покращенні місцевого та загального кровообігу запобіганні дефіциту у амплітуді руху в суглобі, відновленні сили та збереженні стабільності при осьовому навантаженні.

Ефективним методом післяопераційного відновлення є пропріоцептивне навчання, яке має розпочатися якомога раніше, щоб почати нервово-м'язову інтеграцію та має продовжуватись до пізніх стадій з поступовим введенням вправ на баланс та динамічну стабільність суглоба з допомогою різних нестабільних опор. Було доведено, що пропріоцептивні вправи посилюють приріст сили передньої та задньої групи м'язів стегна [6].

Одне з перших переглянутих клінічних практичних рекомендацій для ортопедичної секції Американської асоціації фізичної терапії рекомендує негайну мобілізацію ураженого коліна протягом першого тижня після артроскопічної операції з реконструкції, щоб збільшити діапазон рухів і зменшити несприятливий ризик для структур навколишніх м'яких тканин [7].

Ця рання активація покращила діапазон рухів і стимулювала хвилю більш агресивних досліджень, кульмінацією яких став огляд Adams та інших у 2013 році, який остаточно продемонстрував затримку навантаження та призвів до значного перегляду оригінальних рекомендацій щодо реабілітації після артроскопічної операції на колінному суглобі, створених у 1996 році [8].



При цьому варто зазначити, що згідно з даними Adam J. Gulvenor післяопераційні фіксатори колінного суглоба не приносять користі для зменшення фізичної функції колінного суглоба. Були також докази з низькою достовірністю з приводу того, що кріплення не вплинуло на функцію та біль, за суб'єктивними оцінками пацієнтів [9].

Gatewood CT зазначає, що для відновлення рухової функції травмованого суглобу саме вправи для активного діапазону рухів є більш ефективними для покращення пропріоцепції, амплітуди рухів і болю порівняно з безперервними механічними пасивними рухами [10].

Незважаючи на те, що стало зрозуміло, що рання активність і збільшення навантаження є критично важливими для збереження діапазону та функцій, розпочалася нова дискусія щодо того, які конкретні ранні дії були найнебезпечнішими з підвищеним ризиком повторного ушкодження суглобу та низькою ефективністю. Особливо активно тривають дебати навколо безпечності та ефективності під час післяопераційної реабілітації ПХЗ кінетичних вправ із закритим ланцюгом на противагу відкритим.

У 2010 році Glass R. та ін. провели систематичний огляд шести рандомізованих контрольних досліджень, у яких порівнювали ЗКВ та ВКВ, і не виявили відмінностей між двома реабілітаційними групами щодо стабільності колінного суглоба, переднього зміщення великогомілкової кістки та болю для пацієнтів [11].

Підтвердженням цього стало й дослідження Adam J. Gulvenor, де при порівнянні вправ відкритого та закритого кінетичних ланцюгів під час реабілітації після реконструкції ПХЗ також не виявили суттєвої різниці в показниках м'язової сили та функції колінного суглоба між двома підходами в будь-який час спостереження (в діапазоні від 4 тижнів до 19 місяців) незалежно від типу трансплантата.

Широкого застосування в реабілітації травм колінного суглоба у європейських та американських спеціалістів набув метод кінезіологічного тейпування. Це унікальна методика підтримки суглобу за допомогою накладання еластичного пластира, який використовується в гострій фазі відновлення операції з реконструкції ПХЗ, про що свідчить дослідження Podlog L, яке підтвердило зменшення суб'єктивного набряку та болю при використанні кінезіотейпування. Проте варто зазначити, що метод не є універсальним, а є ефективний тільки в комплексній програмі фізичної терапії [12].

Ефективним засобом фізичної реабілітації є гідрокінезотерапія. Matthew Buckthorpe та Isokinetic Medical Group зазначили, що перебування пацієнта у воді зменшує опорне навантаження тому правильно спланована програма з використанням водного ресурсу сприяє зменшенню болю та набряку, відновленню рухової моделі ходи та координації загалом при зменшеному ризику ускладнень і сприяє розвитку оптимізованої функціональної програми відновлення після травми [13].

Ще одним безсумнівно ефективним методом відновлення після пошкодження є масаж. Без'язична О. В стверджує, що він виконує функцію попередження гіпертрофії м'язів, скутості у суглобі, поліпшення регенераційних та трофічних процесів у тканинах, повного відновлення функцій травмованого суглоба. Впродовж раннього післяопераційного періоду проводиться сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон, а також масаж здорової симетричної кінцівки без обмеження у виборі прийомів. Дренажний масаж включають до програми через декілька днів, за виключенням безпосередньо зони оперованого КС. У пізньому післяопераційному та



тренувальному періодах проводять масаж зони колінного суглоба та прилеглих стегна та гомілки, застосовуючи всі існуючі масажні прийоми [14].

Впровадження нервово-м'язової електричної стимуляції, обмеження кровотоку, та психоемоційна підтримка є кількома відносно новими та захоплюючими методами реабілітації після артроскопічної реконструкції ПХЗ, які набувають популярності.

Нервово-м'язова електрична стимуляція (НМЕС) під час післяопераційної реабілітації продемонструвала здатність ефективно підвищувати силу чотириголового м'яза та зменшувати дефіцит сили загалом. Щоб максимізувати силу чотириголового м'яза після реконструкції ПХЗ, НМЕС прагне сприяти залученню інгібованих артрогенних м'язів, що призводить до збільшення активації більшої частини м'язових волокон типу ІІА, затримуючи атрофію м'язів. Рандомізоване клінічне дослідження Snyder et al. виявили, що 4 тижні активних вправ у поєднанні з високоінтенсивним НМЕС призвели до збільшення сили квадрицепса майже на 70% відносно неушкодженої кінцівки через 2 місяці після операції. А ось група пацієнтів з виключно активними вправами, продемонстрували силу квадрицепса лише на рівні 51% відносно неушкодженої кінцівки [15]. Однак інтенсивність застосування електродів під час НМЕС може бути нестерпною для пацієнтів, особливо під час певних кутів згинання колінного суглоба, тому модифіковані методи НМЕС були зосереджені на зниженні інтенсивності електродів, дозволяючи пацієнтам диктувати максимально допустиму інтенсивність і дали сприятливі результати [8].

Враховуючи вищесказане слід продовжувати оцінювати вплив програм реабілітації НМЕС для різних періодів часу, типів трансплантатів і спортсменів усіх рівнів активності.

Обмеження кровотоку є ще одним способом, який використовується під час реабілітації після розриву ПХЗ для прискорення одужання. Цей тип лікування почали використовувати ще в 70-х роках, але він знову набирає популярності в останні 5 років. При травмах нижніх кінцівок, до яких відноситься й проопероване коліно компресійну манжету розміщують високо на стегні. Ідея цього методу полягає в тому, щоб контролювати тиск у манжеті, для обмеження кровотоку, а протокол занять полягає в тому, щоб отримати оклюзію приблизно на 80 відсотків стандартного кровотоку. Поки манжета обмежує кровотік виконуються приблизно 75 повторень вправи, таким чином вправи низької інтенсивності імітують середовище високої інтенсивності.

У двох нещодавніх систематичних оглядах було підтверджено що терапія обмеження кровотоку сприяє гіпертрофії м'язів, збільшенню сили та зниженню показників болю, про які повідомляють пацієнти, але обидва припустили, що необхідні додаткові дослідження, перш ніж рекомендувати її клінічно [16, 17]. Обмеження кровотоку на додаток до традиційної реабілітації допомагає повернути назад атрофію м'язів, скоротити час відновлення, а також запобігає втраті кісткової маси.

До недавнього часу психосоціальні фактори не розглядалися ні клініцистами, ні терапевтами. Однак нещодавні дані свідчать про те, що лікування тривоги та депресії, пов'язаних із операцією по відновленню зв'язки, особливо щодо повернення до спорту, позитивно впливає на результати лікування пацієнтів [8]. Ці дані свідчать про те, що включення простих механізмів підтримки та переконання у позитивному результаті в протоколи відновлення після реконструкції ПХЗ, ймовірно, матиме позитивний ефект і має бути розглянуто як ще один фактор відновлення пацієнта після пошкодження.

Крім того, консенсус науковців рекомендує відмовитися від протоколу відновлення оснований виключно на часі і просуватися через мультидисциплінарну,



засновану на критеріях прогресію, зосереджену на досягненні конкретних клінічних і об'єктивних умов, які передбачають тестування функціональної оцінки та психологічної готовності, які враховують біологічне загоєння (загоєння імпланта, м'язова сила, постравматичний артроз, супутні травми) та контекстуальні фактори (недостатня підтримка соціуму та близьких, страх повторної травми) в процесі відновлення [18].

Тому досить актуальною є робота Рой І.В. та Баяндіни О.І., які розробили критерій-орієнтовану реабілітаційну програму для пацієнтів після реконструкції ПХЗ, яка включає послідовні періоди з введенням конкретних завдань для кожного з них і відповідних критеріїв переходу до наступного періоду. Підхід оснований на обов'язковому виконанні всіх чітко визначених критеріїв забезпечує швидкість і безпеку повернення хворого до звичного рівня активності та робить цей процес контрольованим.

Тож у ході аналізу спеціальної літератури та останніх досліджень з фізичної терапії було виявлено, що застосування засобів і методів фізичної реабілітації у лікуванні хворих після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки сприяє відновленню функціональності колінного суглоба, поетапній адаптації пацієнта до навантажень та запобігає розвитку ускладнень. Враховуючи зростаючий показник травмування ПХЗ подальші дослідження з пошуку оптимальної комплексної програми реабілітації для таких пацієнтів потребують подальшого дослідження.

Список використаної літератури

1. Gornitzky AL, Lott A, Yellin JL, Fabricant PD, Lawrence JT, Ganley TJ. Sport-specific yearly risk and incidence of anterior cruciate ligament tears in high school athletes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2016;44:2716–2723. doi: 10.1177/0363546515617742
2. Keys SL, Bullcok-Saxton JE, Newcombe P, Bullock MI. The effectiveness of a pre-operative home-based physiotherapy programme for chronic anterior cruciate ligament deficiency. *Physiotherapy Research International.* 2006;11(4): 204-218.
3. American Physical Therapy Association: <https://www.apta.org/patient-care/evidence-based-practice-resources/cpgs/evidence-based-clinical-practice-update-practice-guidelines-for-anterior-cruciate-ligament-acl-rehabilitation-based-on-a-systematic-review-and-multidisciplinary-consensus-cpg>
4. Giesche F, Niederer D, Banzer W, Vogt L. Evidence for the effects of prehabilitation before ACL-reconstruction on return to sport-related and self-reported knee function: a systematic review. *PLoS One.* 2020;15:e0240192. doi: 10.1371/journal.pone.0240192.
5. Shaarani SR, O'Hare C, Quinn A, Moyna N, Moran R, O'Byrne JM. Effect of prehabilitation on the outcome of anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2013;41:2117–2127. doi: 10.1177/0363546513493594.
6. Webster KE, Feller JA. Exploring the high reinjury rate in younger patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2016; 44(11): 2827-2832.
7. Logerstedt DS, Snyder-Mackler L, Ritter RC, Axe MJ, Godges JJ. Knee stability and movement coordination impairments: knee ligament sprain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40:A1–37
8. Sarah M. Jenkins, Alvarho Guzman and other. Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Injury: Review of Current Literature and Recommendations: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9107547/>



9. Adam G Culvenor, Michael A Girdwood and other. Rehabilitation after anterior cruciate ligament and meniscal injuries: a best-evidence synthesis of systematic reviews for the OPTIKNEE consensus: <https://bjsm.bmj.com/content/56/24/1445#block-system-main>
10. Gatewood CT, Tran AA, Dragoo JL. The efficacy of post-operative devices following knee arthroscopic surgery: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017; 25:501–16. doi:10.1007/s00167-016-4326-4 pmid:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27695905>
11. Glass R, Waddell J, Hoogenboom B. The effects of open versus closed kinetic chain exercises on patients with ACL deficient or reconstructed knees: a systematic review. *N Am J Sports Phys Ther*. 2010;5:74–84.
12. Podlog L, Dimmock J, Miller J. A review of return to sport concerns following injury rehabilitation: practitioner strategies for enhancing recovery outcomes. *Phys Ther Sport*. 2011;12:36–42. doi: 10.1016/j.ptsp.2010.07.005.
13. Matthew Buckthorpe, Elisa Pirotti. BENEFITS AND USE OF AQUATIC THERAPY DURING REHABILITATION AFTER ACL RECONSTRUCTION -A CLINICAL COMMENTARY:https://www.researchgate.net/publication/337798414_BENEFITS_AND_USE_OF_AQUATIC_THERAPY_DURING_REHABILITATION_AFTER_ACL_RECONSTRUCTION_-A_CLINICAL_COMMENTARY
14. Без'язична О. В. Використання масажу та фізіотерапії після артроскопічних операцій на колінному суглобі / О. В. Без'язична // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – № 3. – С. 23–25.
15. Snyder-Mackler L, Delitto A, Bailey SL, Stralka SW. Strength of the quadriceps femoris muscle and functional recovery after reconstruction of the anterior cruciate ligament. A prospective, randomized clinical trial of electrical stimulation. *JBJS*. 1995;77:1166–1173. doi: 10.2106/00004623-199508000-00004.
16. Lu Y, Patel BH, Kym C, Nwachukwu BU, Beletksy A, Forsythe B, et al. Perioperative blood flow restriction rehabilitation in patients undergoing ACL reconstruction: a systematic review. *Orthop J Sports Med*. 2020;8:2325967120906822. doi: 10.1177/2325967120906822. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
17. Charles D, White R, Reyes C, Palmer D. A systematic review of the effects of blood flow restriction training on quadriceps muscle atrophy and circumference post ACL reconstruction. *Int J Sports Phys Ther*. 2020;15:882–891. doi: 10.26603/ijsp20200882
18. Meredith SJ, Rauer T, Chmielewski TL, Fink C, Diermeier T, Rothrauff BB, et al. Return to sport after anterior cruciate ligament injury: Panther Symposium ACL Injury Return to Sport Consensus Group. *Orthop J Sports Med*. 2020;8:2325967120930829. doi: 10.1177/2325967120930829.
19. Bruce C. Reider, George J. Davies, Matthew T. Provencher. ORTHOPAEDIC REHABILITATION OF THE ATHLETE: GETTING BACK IN THE GAME. Philadelphia by Elsevier Saunders Inc., 2015. 1600с.
20. Рой І.В., Баяндіна О.І., Костогриз О.А., Біла І.І., Горбунов О.А. Розробка підходів до формування критерій-орієнтованої програми реабілітації хворих після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки. *Травма*. 2013.



РОЗДІЛ 3.
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВАЛЕОЛОГІЇ,
СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ Й АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ

Позняк С.М.

Pozniak S. M.

FEATURES OF PHYSICAL AND HEALTH CLASSES FOR STUDENTS 17-19 YEARS OLD IN WORKING PROFESSIONS (On the example of the Sumy Interregional Higher Vocational School)

The article reveals the concept of the system of physical culture and health work and the peculiarities of its application with students of 17-19 years of working professions, such as painter, plasterer, plasterer and tiler. A set of exercises for improving the physical qualities of future working professions has been developed and proposed.

The article examines the development and classification of physical culture and health technologies. The use of modern physical culture and health complexes in physical education classes ensures the improvement of the teacher's professional skills, and also makes it possible to increase the effectiveness of physical education and its impact on the development of the body of adolescents aged 17-19 years, optimization of their motor activity and motivation for a healthy lifestyle.

The problem of forming a culture of health among students of a higher education institution of the first level of accreditation of institutions is highlighted. It was found that every year the number of factors that negatively affect the life and health of student youth increases. Therefore, we believe that the priority task of teachers, the state, and medical workers should be the formation of adolescents' awareness that a healthy nation is an indicator of a civilized state. After all, the quality of education should not be reduced only to the acquisition of knowledge, skills and abilities. It is closely related to the categories of health, happiness, comfort, self-realization, well-being.

Key words: *health, physical culture and health classes, teenagers 17-19 years old, working professions, a set of exercises.*

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ 17-19 РОКІВ РОБІТНИЧИХ ПРОФЕСІЙ (На прикладі Державного навчального закладу «Сумське міжрегіональне вище професійне училище»)

В статті розкрито поняття системи фізкультурно-оздоровчої роботи та особливості її застосування зі студентами 17-19 років робітничих професій, таких як маляр, штукатур, лицювальник-плиточник. Розроблений та запропонований комплекс вправ для покращення фізичних якостей майбутніх робітничих професій.

В статті розглядається розвиток і класифікація фізкультурно-оздоровчих технологій. Використання сучасних фізкультурно-оздоровчих комплексів на заняттях фізичної культури забезпечує підвищення фахової майстерності вчителя, а також дає змогу підвищити ефективність фізичного виховання та його вплив на розвиток організму підлітків 17-19 років, оптимізацію їхньої рухової активності й мотивацію щодо здорового способу життя.



Висвітлено проблему формування культури здоров'я в студентів закладу вищої освіти першого рівня акредитації закладів. Дослідили, що із кожним роком збільшується кількість чинників, які негативно впливають на життя й здоров'я студентської молоді. Тому вважаємо, що пріоритетним завданням викладачів, держави, медичних працівників повинно бути формування в підлітків усвідомлення того, що здорова нація є показником цивілізованої держави. Адже якість освіти не повинна зводитись лише до здобуття знань, умінь і навичок. Вона тісно пов'язана з категоріями здоров'я, щастя, комфортності, самореалізації, благополуччя.

Ключові слова: здоров'я, фізкультурно-оздоровчі заняття, підлітки 17-19 років, робітничі професії, комплекс вправ.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку українського суспільства актуальними є питання духовно розвинутої, культурної, фізично досконалої молоді. Базу фізичної культури становить раціональне застосування людиною рухової діяльності задля оптимізації свого фізичного розвитку, як чинника фізичної підготовки до життєвої практики. Одним із основних міцних засобів виховання, які сприяють фізичному, духовному та естетичному розвитку особистості, є засоби фізичного виховання.

В умовах напруженої розумової діяльності та на фоні обмеженої рухової активності, що притаманна способу життя студентської молоді, саме заняття фізичною культурою і спортом покликані створювати умови для збереження і зміцнення здоров'я студентів, а фізичне виховання виступає як засіб релаксації, реабілітації і відновлення життєвих сил [4, с.214].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відповідно до законів України «Про освіту» (2017 р.), [150]. «Про фізичну культуру та спорт», (2022 р.) фізичне виховання як нероздільна частина освітнього процесу забезпечує підвищення опірності захисних сил молодого організму, зміцнення та збереження здоров'я, формування рухових умінь та навичок, розвиток фізичних якостей [2, с. 202].

Такі вчені як Т. Ю. Круцевич, В. С. Кузнецов, А. А. Тер-Ованесян, Ж. К. Холодов, Б. Б. Шиян сформували цілісну систему знань із проблеми фізичного розвитку та формування фізичних якостей студентів у своїх фундаментальних працях. О. М. Коробейніков, А. А. Міхеєв, І. Т. Ніколенко втілювали ідею виховання особистості та всебічного гармонійного розвитку людини [4, с. 215].

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що головним змістом оновлення освітнього процесу є система використання оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів, упровадження якої надасть можливість сформувати у студентів знання, вміння та навички контролювати власним здоров'ям і підготувати їх до висококваліфікованої професійної діяльності (Ю. М. Вихляєв, Г. П. Грибан, О. Д. Дубогай, М. В. Дутчак, Е. В. Єгоричева, Л. І. Іванова, І. М. Ляхова, Ж. В. Малахова, М. О. Носко, Л. П. Сущенко, Sergii Futornyi та ін.) [6, с.207].

Мета статті: розробити, науково обґрунтувати та перевірити ефективність застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів-підлітків 17-19 років робітничих професій.

Об'єкт дослідження: процес фізичного виховання студентів 17-19 років закладів професійної освіти: малярів, штукатурів, лицювальник-плиточників.



Предмет дослідження: зміст, форми, засоби і методи системи застосування комплексів фізкультурних вправ як оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів закладів професійної освіти.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи дослідження: аналіз літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; математично-статистичні методи.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Саме студентські роки характеризуються величезною інтелектуальною, фізичною й психічною напругою. Складний режим, навчальне навантаження, невміння організувати себе й самостійно вирішувати численні побутові питання, низька рухова активність негативно позначаються на самопочутті і стані здоров'я студента. Це підтверджують і статистичні дані. Зокрема, згідно із соціологічними дослідженнями Державного комітету України з питань фізичної культури і спорту відхилення у стані здоров'я мають 90% студентів, 50% - відзначають незадовільний рівень фізичної підготовленості, 18% - не можуть займатися фізичними вправами через захворювання [2, с. 203].

Основним принципом роботи в різних учбових відділеннях є диференційований підхід до учбово-виховного процесу. Його суть полягає в тому, що навчальний матеріал формується для кожної професії з урахуванням статі, рівня фізичного розвитку, фізичної і спортивно-технічної підготовленості студентів.

Освітній процес у відділеннях проводиться відповідно до науково-методичних основ фізичного виховання. Програмний матеріал на навчальний рік розподіляється з урахуванням кліматичних умов і учбово-спортивної бази [1, с.42].

Заняття організовуються по циклах, кожний з яких за своїм змістом повинен бути підготовчим до наступного циклу.

Для практичних занять по фізичному вихованню на кожному курсі створюють три учбові відділення: підготовче, спортивного вдосконалення і спеціальне. Кожне відділення має особливості комплектування специфічні завдань [6, с.209].

Основою забезпечення цих завдань служить система організаційних форм і методів навчання. Ця система об'єднує традиційні методи, принципи і прийоми фізичної підготовки з новітніми методами організації передачі і засвоєння матеріалу, передбачає чітку регламентацію співвідношення інтенсивності та об'єму фізичного навантаження, чергування різних видів і форм навчальної роботи, послідовності навчання [3, с.7].

Першим критерієм розподілу студентів по навчальним відділеннях є результати їх медичного обстеження, яке проводиться на початку навчального року на кожному курсі навчального закладу. Після проходження обстеження лікар визначає фізичний розвиток кожного студента, стан його здоров'я і розподіляє його в одну з медичних груп: основну, підготовчу або спеціальну.

Другим критерієм є рівень фізичної і спортивно-технічної підготовки, який визначається на перших заняттях після перевірки стану фізичної і спортивно-технічної підготовленості по нормативах програми по фізичному вихованню і контрольних вправах [1, с.45].

В результаті медичного обстеження і контрольних перевірок фізичної і спортивно-технічної підготовленості, на підготовче навчальне відділення зараховуються студенти, віднесені за станом здоров'я, рівнем фізичного розвитку і підготовки до основної і підготовчої медичним групам.



Розподіл по навчальних групах цього відділення проводиться з урахуванням статі і рівня фізичної підготовленості. Чисельний склад кожної навчальної групи в цьому відділенні повинен складати 12–15 чоловік.

У підготовчому навчальному відділенні освітній процес направлений на різносторонню фізичну підготовку студентів і на розвиток у них інтересу до занять спортом. Студенти підготовчої медичної групи займаються окремо від студентів основної медичної групи [4, с.216].

Освітній процес з фізичного виховання в спеціальному навчальному відділенні переважно спрямований на:

- загартовування організму;
- зміцнення здоров'я;
- підвищення рівня фізичної працездатності;
- можливе усунення функціональних відхилень у фізичному розвитку;
- ліквідацію залишкових явищ після перенесених захворювань;
- придбання необхідних і допустимих для студентів професійно-прикладних умінь і навиків [5, с. 151].

Заняття для студентів, зарахованих на це відділення, є обов'язковими і проводяться протягом всього періоду навчання у вузі в об'ємі 4 години в тиждень.

Основними аспектами фізичного дозрівання вважають скелетну зрілість, появу вторинних статевих ознак і період стрибка в рості - тісно пов'язані один з одним, як у чоловіків, так і в жінок. Підлітковий вік характеризується нерівномірно швидким ростом і розвитком організму. Відбувається зміцнення скелета, вдосконалюється м'язова система. Однак, нерівномірність розвитку серця і кровоносних судин, а також посилена діяльність залоз внутрішньої секреції часто є причиною тимчасових розладів кровообігу, напруження серцевої діяльності, підвищення тиску, посилення збудливості дітей, що виражається у швидкій втомі, нервозності, запамороченнях і підвищеному серцебитті [6, с.210].

Нервова система підлітка не зовсім готова витримувати сильні, тривалі подразники, часто перебуває під їх впливом у стані загальмованості або сильного збудження.

На питання про те, як впливає фізичний розвиток, включаючи конституційні особливості організму і темп його дозрівання, на психологічні процеси і властивості особистості, важко відповісти, оскільки вплив природних властивостей неможливо виокремити із сукупності соціальних умов, в яких ці властивості виявляються і оцінюються. Хоча певні гени несуть в собі програми розгортання і фізичних властивостей, і розумових схильностей індивіда, і деяких особливостей темпераменту, але, маючи справу з поведінкою і складними психологічними властивостями людини, наука не може однозначно розділити їх генетичні і соціальні детермінанти [3, с.7].

Як відомо, у фізичному вихованні застосування фізично-оздоровчих занять відіграє важливе значення, а саме – розвиває фізичні якості, вдосконалювати певні окремі уміння та навички учнів.

Під час фізкультурно-оздоровчих занять спостерігається чітке виконання запропонованих конкретних вправ, які визначені необхідним підбором, а також концентрованих у заданому певному часовому інтервалі, який забезпечує необхідний вплив, а таким чином і швидкий розвиток рухових якостей за відносно короткі проміжки часу [7, с. 13].

Розробляючи різноманітні моделі фізичної підготовки слід враховувати:



- визначення кінцевої мети процесу виховання фізичних якостей, їх розвиток на певному етапі навчання;
- проведення глибокого аналізу, пов'язаного з навчальним матеріалом, пам'ятаючи при цьому про позитивні, а також і негативні наслідки;
- визначення обсягу роботи та відпочинку на конкретних заняттях під час виконання необхідних вправ з врахуванням вікових та статевих відмінностей;
- створення для кращої наочності плакати, чи презентацію на екрані відеопроєктора, запрограмувавши в них необхідну текстову, а також образну графічну інформацію;
- чітко дотримуватися необхідної послідовності вправ, а також переходу від однієї вправи до іншої [2, с. 205].

Визначальна сутність методу такого тренування полягає в тому, що необхідний обсяг завчасно заздалегідь змодельованого комплексу передбачає нормоване заповнення в заданому часовому інтервалі, а також визначеній послідовності, щоб при неодмінній умові поступово здійснювати перехід до зростаючого прогресуючого навантаження, при цьому з урахуванням індивідуальних особливостей фізичної підготовки чи фізичного розвитку учнів. При цьому, на всіх етапах здійснення фізкультурно-оздоровчих занять намагатися зберігати прямий, а також зворотний зв'язок між викладачем і всіма підлітками, коли здійснюється постійний чіткий контроль над змінами фізичного розвитку та станом соматичного здоров'я студентів [8, с. 52].

Процес фізичного виховання є досить багатограним та тривалим, який органічно пов'язаний з вихованням фізичних якостей (силових, швидкісних, спритності, гнучкості, витривалості). А також додатково розрізняють ще й комплексні фізичні якості: силову чи швидкісну витривалість тощо.

Розглянемо особливості розвитку силових якостей для даних професій із застосуванням фізкультурно-оздоровчих занять. Найбільш дієвим способом розвитку силових якостей є робота із застосуванням майже граничних обтяжень з граничною вагою та граничним опором.

Різні максимальні зусилля варто розвивати протягом короткого проміжку часу, тому що організм підлітка в цьому стані може витримати максимальні напруження м'язів із-за відсутності у достатній кількості кисню, який необхідний для утворення енергії. Відпочинок має становити під час максимального зусилля 3-5 хвилин [5, с. 153].

Розвиток сили за допомогою незначних обтяжень має перевагу, тому що при цьому легко здійснюється контроль над виконанням руху та дихання. Слід також відмітити, що виключається зайве пригнічення м'язів та напружування (особливо важливо в роботі з слабо фізично підготовленими студентами).

Найбільш ефективними силовими вправами є ті, що виконуються не більш 15-25 разів на одному тренуванні за час 30 хвилин роботи. Коли вправа виконується більшу кількість разів підряд, то вона сприятиме розвитку вже силовій витривалості [7, с. 47].

Застосування силових вправ є найбільш ефективними, коли вони виконуються на початку або в середині основної частини заняття і спостерігається оптимальний стан ЦНС, краще проходить утворення та вдосконалення нервово-координаційних взаємодій, а це сприяє росту м'язової сили.

Для того, щоб уникнути небажаних явищ під час виконання силових вправ необхідно дотримуватися певних основних правил:



- не варто здійснювати максимальний вдих перед виконанням силових вправ, це сприятиме збільшенню небажаних змін в організмі під час затримки дихання;

- варто, щоб студенти виконували акт вдиху та видиху десь в середині виконання силової вправи.

Між такими вправами слід застосовувати пасивний та активний відпочинок (вправи на розтягування та розслаблення, ходьба) [7, с. 55].

Поряд із силовими якостями слід також зі значним успіхом запрограмувати й розвиток витривалості. Це здійснюється у поєднанні з вихованням у тих, хто тренується працездатності, готовності мати тривалі навантаження.

Довготривала підтримка працездатності під час виконання комплексів фізичних вправ під час тренування, які спрямовані на розвиток витривалості, мають знаходитися в чіткій прямій залежності від рівня високої загальної фізичної підготовленості. Важлива роль також належить рівню тренуваності значної працездатності органів систем кровообігу і дихання; нервової системи до стійкого розвитку процесів гальмування; а також протікання обмінних та енергетичних процесів в організмі. Слід враховувати наявність в організмі латентних енергетичних ресурсів, значних вольових зусиль, які здатні протистояти поступовому наростанню стомлення [3, с.9].

Далі розглянемо ще одну важливу фізичну якість, а саме швидкість рухів. Її розвиток можна вводити до моделі та успішного вдосконалення на різних етапах такого тренування. Як відомо, швидкість рухів відіграє істотне прикладне значення.

До переліку засобів розвитку швидкості на різних етапах фізкультурно-оздоровчих занять слід використовувати вправи з проявом максимальної швидкості, які часто називають швидкісними рухами. У цьому випадку досить широко застосовується метод повторної вправи. При цьому основна тенденція цього методу полягає в бажанні студентів перевищувати у наступних заняттях рівень своєї максимальної швидкості. Слід врахувати, що цьому сприяють усі компоненти фізичного навантаження під час здійснення швидкісних вправах, зокрема, довжина дистанції, час відпочинку, інтенсивність виконання фізичної вправи, число повторень вправи тощо [5, с.154].

Отже, при раціональному підході фізкультурно-оздоровче заняття має бути спрямоване на розвиток організму, а також зміцненню органів та систем, підвищенню їх функціональних можливостей [8, с. 55].

Якщо в моделі тренування підібрані вправи лише для розвитку сили, при цьому не врахована необхідність підтримувати достатній рівень розтягнення м'язів та рухливості суглобів, тоді можна спостерігати досить невисокий результат. Необхідно, щоб на етапах фізкультурно-оздоровчого заняття запропоновані тренування на розвиток сили застосовувалися одночасно з чергуванням вправ на розвиток гнучкості [2, с. 201].

Серед засобів оздоровчо-рекреаційної фізичної культури умовно розрізняють основні та додаткові види. До основних видів належать:

1. Вправи з видів спорту циклічного та ациклічного характеру – сукупність різноманітних фізичних вправ, які мають конкретні предметні форми прояву (циклічні: оздоровча ходьба, біг, спортивне орієнтування, деякі види туризму, ходьба на лижах, плавання, веслування, велоспорт та інші; ациклічні: волейбол, футбол, баскетбол, настільний теніс, армрестлінг, більярд, «городки», східні єдиноборства тощо).

Методичні особливості (на відміну від спортивної спрямованості):



- помірне фізичне навантаження відповідно до соціально-демографічних та біологічних особливостей тих, хто займається;
- індивідуалізація та комплексне використання з навчально-тренувальною метою;
- спрощені правила тренувальних та змагальних форм;
- зміна кількості учасників, розміру майданчиків для гри тощо [7, с. 103].

2. Масові фізкультурно-оздоровчі та спортивні заходи – змагальна та ігрова діяльність, учасники якої (з урахуванням статі, віку та підготовки) мають приблизно рівні можливості для активного відпочинку, рухового навантаження, емоційної розрядки та досягнення відповідного результату у руховій діяльності. Наприклад: дні здоров'я, фізкультурно-оздоровчі свята, спартакіади, конкурси, змагання з видів спорту, фестивалі, естафети, рухливі ігри тощо.

Методична особливість організації та проведення масових фізкультурно-оздоровчих та спортивних заходів:

- спеціальний набір змагальних вправ;
- обмежена вага знаряддя, що використовується;
- незначна складність та довжина дистанції;
- обмежена (віком, статтю, професійними або іншими факторами)

подовженість та інтенсивність вправ, що виконуються.

3. Нетрадиційні засоби оздоровлення – сукупність фізичних вправ визначеної спрямованості у поєднанні з іншими видами діяльності естетичного, силового, ритмічного характеру. Наприклад: ритмічна гімнастика, атлетична гімнастика, спортивні оздоровчі тані, шейпінг, «стежки здоров'я» тощо.

Методичні особливості:

- відповідність фізичних вправ, що використовуються, фізичним здібностям тих, хто займається;
- сувора регламентація обсягу та інтенсивності фізичного навантаження залежно від стану здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості тих, хто займається;
- використання вправ з предметами, на снарядах, тренажерах тощо.

4. Фізкультурно-оздоровчі системи – науково обґрунтований комплекс фізичних вправ та природно-гігієнічних факторів, які різняться за своєю функціональною, фізіологічною та психічною спрямованістю, родом рухової активності, предметними формами використання та впливу на організм. Наприклад: системи М. Амосова, К. Динейки, П. Іванова, Л. Іващенко, Є. Пирогової та А. Стрельнікової, східні системи оздоровлення та ін.

Методичні особливості:

- вплив на окремі функціональні системи організму;
- активізація резервних можливостей організму людини;
- спрямоване формування основної якості людини загальної та спеціальної витривалості;
- робота в аеробному та анаеробному режимах; • поєднання рухових та загартовуючих дій;
- різні енерговитрати з метою оптимізації рухового режиму людини.

5. Додаткові види – науково обґрунтовані прийоми впливу на організм людини фізичного, психологічного та функціонально-біологічного характеру:

- медико-біологічні;
- природні фактори;



- психологічні. [2, 3].

Під час побудови оздоровчого тренування слід дотримуватись, у межах загальних принципів фізичного виховання, таких методичних рекомендацій:

1. Розрахунковий показник ЧСС розподіляти рівномірно протягом всієї основної частини.

2. Збільшувати навантаження можна (окрім зміни таких параметрів: частоти занять, подовженості, інтенсивності, темпу, складності та амплітуди рухів та ін.) за рахунок:

- зміни співвідношення частин занять (збільшення або зменшення підготовчої або іншої частин відповідно до самопочуття підлітків, їх ступеня підготовленості, погодних умов);

- зміни кількості засобів, які використовують на занятті;

- збільшення щільності занять (тобто часу, необхідного безпосередньо для виконання вправ): на перших заняттях вона складає приблизно 45-50%, поступово досягає 70-75% загального часу занять;

- якщо студенти мають низький рівень фізичної підготовленості, навантаження зростає на 3-5% на кожному занятті відносно досягнутого рівня, після досягнення високих показників – зменшується.

3. З віком поступово необхідно збільшувати час на оздоровче тренування, але знижувати інтенсивність цих занять.

4. Під час заняття достатньо використовувати 7-12 вправ, які значно відрізняються одна від одної та впливають на велику кількість груп м'язів. У зміст занять доцільно включати:

вправи на витривалість;

- вправи для суглобів рук, ніг та хребта

- силові вправи для великих груп м'язів;

- вправи зі зміною положення тіла у просторі.

5. Забезпечувати систематичність: тільки дія систематичного подразника характеризується довготривалою адаптацією систем організму до відповідного навантаження та переходом у стадію тренуваності.

Фізкультурно-оздоровчі заняття три рази на тиждень забезпечать набуття рухових навичок у підлітків та надасть можливість підтримувати тренуваність у подальшому.

6. З метою контролю за забезпеченням ефективності адаптації (тобто визначенням оптимальності навантаження, а саме відповідності навантаження індивідуальному рівню функціонального стану та тренуваності), не залежно від способу дозування, використовують показники внутрішньої сторони навантаження (зазвичай ЧСС) [3, 4].

Отже, аналіз нормативно-правових актів щодо функціонування системи освіти загалом та фізичного виховання студентів ЗВО зокрема свідчить, що в Україні за роки незалежності створено всі правові та нормативні передумови для функціонування національної системи фізичного виховання студентської молоді.

Встановлено, що спостерігається розбіжність зусиль у справі збереження та зміцнення здоров'я підлітків 17-19 років через відсутність механізмів їх контролю та реалізації, незважаючи на загальний інтерес до питань фізичного виховання з боку держави, що проявляється у змісті відповідних нормативно-правових актів.



Формуючи європейський рівень навчальних закладів в Україні, необхідно пам'ятати, що фізичне виховання є невід'ємною складовою загальної культури особистості.

Світовий історичний досвід та сучасна тенденція використання оздоровчих засобів в системі фізичного виховання свідчать про відносну послідовність й неперервність їх застосування. Незважаючи на оздоровчу спрямованість фізичної культури, задекларовану у більшості нормативно-правових та програмних документів України, її організація була, по суті, продовженням колишньої радянської системи фізичного виховання [8, с. 55]. Ретельного перегляду потребують організаційні засади фізичного виховання, теоретико-методичні, програмно-нормативні, студентів у напрямку гуманізації, лібералізації, гармонізації, використання валеологічних цінностей фізичної культури, приведення встановлених цілей та задач у відповідність згідно нормативно-правових актів.

Здоров'я – це особиста цінність людини, що дозволяє повноцінно проявляти себе за допомогою стійкого біологічного, соціального, психологічного станів у будь-якому виді діяльності (освітньому, професійному, спортивному тощо). Окреслено основні тенденції вдосконалення системи фізичного виховання підлітків 17-19 років: скорочення регресування і погіршення стану здоров'я неможливе без формування культури збереження здоров'я як світоглядної орієнтації у молоді; оновлення форм мотивації і залучення студентів до регулярних занять фізичною культурою і спортом з урахуванням інтересів, побажань, здібностей та індивідуальних особливостей кожного під час обов'язкових занять фізичною культурою [1, с. 43].

Аналіз існуючих на сьогодні уявлень про сутність та зміст педагогічних технологій, підходів, авторських методик та програм у фізичному вихованні студентів дозволив з'ясувати, що саме оздоровчі технології з широким арсеналом засобів можуть стати тим чинником, який сприятиме покращенню соматичного здоров'я студентів, фізичної та професійно-прикладної підготовленості майбутніх фахівців робітничих професій, зокрема маляра, штукатура, лицювальника-плиточника. Доведено необхідність впровадження в освітній процес таких оздоровчих технологій, які будуть враховувати потреби та вподобання студентів до занять фізичними вправами, специфіку майбутньої професійної діяльності, індивідуальні особливості.

Разом з тим, проблема методичної системи застосування оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентів не знайшла належного відображення у наукових працях. Ця обставина зумовлює актуальність розробки шляхів конструювання методичної системи у здоров'язберігаючому освітньому просторі ЗВО

Перспективи подальших досліджень. Теоретичне значення проведеного дослідження може бути використане в подальших наукових розробках для організації освітнього процесу з фізичної культури в практиці закладів системи професійно-технічної та закладів загальної середньої освіти.

Практичне значення даної роботи полягає в тому, що результати досліджень були впроваджені в освітній процес ДНЗ «Сумське міжрегіональне вище професійне училище» та отримані результати розширюють можливість використання розроблених комплексів вправ під час фізкультурно-оздоровчих занять зі студентами 17-19 років робітничих професій.



Список використаної літератури.

1. Павлов Ю. Застосування здоров'язберігаючих технологій в оздоровчому вихованні молоді України та країн Євросоюзу. Молодь і ринок. №11 (94). 2017. С. 41–45.
2. Буліч Е. Г. Здоров'я студента в суперечностях системи фізичного виховання з педагогікою і гігієною. Молода спортивна наука України. Вип. 7. Т. 2. Львів, 2018. С. 201–205.
3. Грибан Г. П. Теоретико-методологічні підходи до вивчення питань духовного розвитку особистості студента в процесі фізичного виховання. Спортивний вісник Придністров'я. Дніпропетровськ, 2016. № 2. С. 7-9.
4. Гусєв Т.П., Дяченко А.П., Малинський І.Й. Можливості використання засобів самоконтролю та самоорганізації в процесі фізичного виховання студентів-медиків // Український медичний альманах. Т. 10. № 3. 2016.С. 214—216.
5. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. — К.: Олімпійська література, 2018. С. 151—154.
6. Кузнецова О. Т., Петрук Л. А. Проблеми формування здорового способу життя молоді. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця, 2018. Вип. 12. Т. 1. С. 207–214.
7. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я. К.: Здоров'я, 2017. 256 с.
8. Хрипко Л. В. Інформаційна діагностика процесу фізичного виховання студентів з використанням комп'ютерних технологій. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2018. № 16. С. 52–60.



Навчальне видання

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

Матеріали VIII Всеукраїнської дистанційної
науково-практичної інтернет-конференції

Суми : Вид-во СумДПУ, 2018 р.
Свідоцтво №231 від 02.11.2000 р.

Відповідальний за випуск: **М. О. Лянной**
Комп'ютерна верстка: **Я. М. Копитіна**

Здано до складання 28.06.2023 р. Підписано до друку 29.06.2023.
Формат 60 x 84/16. Гарн. Arial. Папір друк. Друк ризогр.
Обл.-вид. арк. 10,63
Тираж 100. Вид. № 65.

СумДПУ імені А. С. Макаренка
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87

Виготовлено на обладнанні СумДПУ імені А. С. Макаренка