

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

Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

Шупик Ніна Сергіївна

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ  
У РАННІЙ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД**

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ Н.В. Кукса  
канд. пед. наук, доцент кафедри здоров'я,  
фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ Н.С. Шупик

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

Суми 2020

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ .....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ .....	8
1.1. Етіологія та патогенез інсульту .....	8
1.2. Класифікація і симптоматика інсульту.. .....	11
1.3. Сучасні підходи до реабілітації постінсультних пацієнтів, засновані на науково доказовій практиці.. .....	15
Висновки до розділу 1.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ. ....	22
2.1. Методи дослідження. ....	22
2.2. Організація дослідження.....	43
Висновки до розділу 2.....	45
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ У РАННІЙ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД.....	47
3.1. Алгоритм та зміст програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період. ....	47
3.2. Результати дослідження .....	66
Висновки до розділу 3.....	72
ВИСНОВКИ. ....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ. ....	78
ДОДАТКИ.. .....	85

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск

АГ – артеріальна гіпертензія

ЦНС – центральна нервова система

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу

МКХ – Міжнародна класифікація хвороб

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування та обмежень життєдіяльності і здоров'я

СІМТ – Constraint-Induced Movement Eherapy / рухова терапія індукована обмеженням

І – ішемічний інсульт

ГІ – геморагічний інсульт

КГ – контрольна група

ОГ – основна група

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Протягом останніх десятиліть проблема гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК) не втрачає актуальності в зв'язку з високим рівнем летальності, значною інвалідизацією і соціальною дезадаптацією постінсультних пацієнтів (І. Гусев, В. Скворцова [14; 41]).

Згідно статистичних даних щорічно в Україні фіксується близько 100 тис. випадків ГПМК, а рівень захворюваності на інсульт по країні фактично в 2 рази перевищує цей рівень у країнах Західної Європи (О. Філіпець, Г. Теленько [47]). Вражаючими є показники інвалідності внаслідок інсульту в Україні – 75-85% усіх випадків, порівняно з аналогічними показниками у розвинених європейських країнах – 25-30% (І. Самосюк, Н. Фломін, Н. Самосюк та ін. [11]).

У 60-70% пацієнтів після інсульту спостерігається неврологічна симптоматика різного ступеня вираженості і характеру у вигляді рухових (47-87%), мовленнєвих (20-54%), когнітивних порушень (40-70%), яка ускладнює самообслуговування і незалежність від оточуючих (Л. Лукьянчикова). Зазначене, в свою чергу, негативно впливає на соціальну активність і якість життя хворих у цілому (В. Ковальчук, А. Козелкин).

Важливим етапом для рухового відновлення постінсультних пацієнтів з точки зору нейропластичності є ранній відновлюваний період – до 6 місяців після інсульту. Особливо інтенсивно відновлення рухових функцій в постінсультних пацієнтів за умови достатньої стимуляції і тренування відбувається в перші три місяці. Саме в цей період доцільно приділити особливу увагу функціональному відновленню пацієнта. Рання активізація та мобілізація постінсультних пацієнтів дозволить не лише попередити ускладнення, а й оптимізувати та інтенсифікувати процес відновлення моторних навичок.

Аналіз останніх досліджень та наукових публікацій засвідчив стійку увагу науковців до проблеми реабілітації постінсультних пацієнтів.

Актуальним на сьогодні є провадження фізичної терапії постінсультних пацієнтів на основі МКФ, що передбачає застосування проблемно-орієнтовного, пацієнт-центрованого та мультидисциплінарного підходів до біопсихосоціальної моделі реабілітації (М. Мальцева, Е. Мельникова, В. Рокошевська, А. Шмонін та ін.).

Однак досліджень, присвяченим питанням розробки алгоритмів та програм фізичної терапії на основі МКФ для постінсультних пацієнтів, виявлено в обмеженій кількості.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної терапії на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період.

**Завдання дослідження:**

1. Здійснити аналіз сучасних підходів до фізичної терапії постінсультних пацієнтів.
2. Визначити найбільш оптимальні й ефективні реабілітаційні втручання для постінсультних пацієнтів з позиції доказової медицини.
3. Розробити алгоритм і програму фізичної терапії на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період.
4. Перевірити ефективність розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів експериментальним шляхом.

**Об'єкт дослідження** – реабілітація осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу.

**Предмет дослідження** – фізична терапія постінсультних пацієнтів на основі МКФ у ранній відновлювальний період.

**Гіпотеза дослідження:** інтенсифікації відновленню рухових функцій та підвищенню функціональної незалежності в повсякденному житті постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період сприятиме алгоритм і програма фізичної терапії, розроблена на основі МКФ.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з проблем фізичної терапії

постінсультних пацієнтів; збір анамнезу; об'єктивне обстеження на рівні функції за МКФ: оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості верхньої і нижньої кінцівки) за індексом Мотрісайті (Motricity Index); оцінювання ступеня спастичності м'язів верхньої і нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); оцінювання сили м'язів нижніх кінцівок і балансу за тестом Моторний контроль вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT)); на рівні активність: оцінювання функціональної мобільності (Тест «Вставай та йди» з обліком часу (Timed Up and Go test)); оцінювання рівноваги за шкалою Берга (Berg Balance Scale); оцінювання повсякденної життєвої активності та функціональної незалежності (індекс Бартел (Bartel ADL Index), педагогічні: педагогічне спостереження, опитування, бесіди, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Наукова новизна та теоретичне значення:**

- науково обґрунтовано та розроблено програму фізичної терапії на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період;
- розроблено алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період;
- набула подальшого розвитку фізична терапія пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає в можливості використання алгоритму та змісту розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період – фізичними терапевтами, ерготерапевтами, лікарями та інструкторами ЛФК в умовах стаціонарних та амбулаторних реабілітаційних відділень закладів охорони здоров'я.

Результати дослідження впроваджено в практику діяльності КНП «Сумська центральна районна клінічна лікарня» Сумської районної ради Сумської області.

**Апробація результатів роботи.** Апробація результатів дослідження

відбулася шляхом участі в VI Всеукраїнській заочній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2020).

**Публікація.** Кукса Н.В., Шупик Н.С. Фізична терапія на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період // Матеріали VI Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2020).

**Структура й обсяг магістерської роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 77 сторінок. У тексті вміщено 8 рисунків, 13 таблиць. У списку використане 58 джерел, що охоплюють 7 сторінок. Додатки викладено на 6 сторінках.

## РОЗДІЛ 1.

# НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ

### 1.1. Етіологія та патогенез інсульту

На сучасному етапі гострі порушення мозкового кровообігу залишаються важливою медико-соціальною проблемою з огляду на їх значну поширеність та тяжкість наслідків. Науковці і фахівці-практики розглядають інсульт як невідкладний стан з більш високим рівнем летальності, ніж у переважній чисельності типів онкологічних захворювань [16].

Інсульт (англ. stroke) – гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) різної локалізації й протяжності, що зумовлює морфологічні порушення в тканинах мозку та зміни ЦНС. До інсульту відносяться гострі порушення мозкового кровообігу, які характеризуються раптовою (протягом кількох хвилин, рідше – кількох годин) появою локальних (вогнищевих) неврологічних розладів (рухових, мовленнєвих, чутливих, координаційних, зорових, коркових функцій, пам'яті) і / або загально мозкових порушень (зміни свідомості, головний біль, блювання та ін.), які зберігаються більше 24 годин або призводять до смерті хворого у найкоротший проміжок часу внаслідок причини цереброваскулярного походження. Розрізняють церебральний та спинальний інсульти [38, с. 125].

Домінуючими факторами ризику розвитку інсульту є: артеріальна гіпертензія (АТ > 140/100 мм рт.ст.), фібриляція передсердь, атеросклероз судин, цукровий діабет, паління (> 20 сигарет в день), алкогольна залежність, гіперхолестеринемія (> 5,2 ммоль / л), наявність в анамнезі інсульту транзиторних ішемічних атак, ішемічної хвороби серця; атероматозу висхідної аорти; пролапсу мітрального клапана, стенозів магістральних артерій голови, тривалого прийому оральних контрацептивів, інфекційного захворювання в попередній тиждень. Чим більше перерахованих факторів у конкретного пацієнта, тим вищий ступінь ризику розвитку інсульту [23; 27; 53].

Науковці вказують, що інсульт, як ГПМК, завжди є ускладненням захворювань серцево-судинної системи за винятком вродженої серцево-судинної патології – вроджених вад серця, аномалій розвитку судин: аневризм, мальформацій, патологічної звивистості судин головного мозку та ін. [4].

Виникнення інсульту, його перебіг і клінічні форми залежать від ряду особливостей: • індивідуального стану і діяльності анатомофізіологічних систем людини з урахуванням віку; • зміни стану серцево-судинної системи при наявності захворювань, що призводять до ГПМК; • впливу внутрішніх та зовнішніх чинників на розвиток інсульту [1; 18].

До внутрішніх факторів належать: вплив змін системного АТ (різного генезу), факторів порушення обміну речовин (ліпідного, вуглеводного, білкового), нейрогуморальної регуляції на мозковий кровообіг [36; 55]. До зовнішніх факторів належать: вплив стресогенних чинників на людину в соціумі; взаємовідносини людей на виробництві, в трудовому колективі, в сім'ї, між людьми різних національностей та ін. Як і раніше, зберігається значимий вплив шкідливих звичок – паління, переїдання, зловживання алкоголем. Вищенаведені обставини слугують базисними чинниками ризику в розвитку гострої судинно-мозкової патології. На сьогодні за даними багатьох досліджень таких факторів налічують від 50 до 70 [9; 26].

Ішемічні інсульти або інфаркти головного мозку виникають внаслідок значного обмеження кровопостачання в певній ділянці головного мозку. Безпосередніми причинами порушення кровообігу є різкий стеноз стінок кровоносних судин головного мозку або їх закупорка тромбом чи емболом. Зазначене може бути обумовлено такими факторами ризику як атеросклероз, гіпертонічна хвороба або васкуліт. Фактори ризику, що можуть зумовити емболію судин головного мозку є різні захворювання серцево-судинної системи (гострий інфаркт міокарду, миготлива аритмія серця, пролапс мітрального клапану, кардіогенні емболії тощо) [1, с. 45; 37; 43].

Основним патогенетичним механізмом ішемічного інсульту є зменшення кровопостачання внаслідок стенозу магістральних судин і

відповідно зниження системного АТ. Це призводить до так званого «розм'якшення» речовини головного мозку [9, с. 87; 15, с. 233]. Найчастіше в клініці спостерігаються локальні ішемії, що виявляється у вигляді порушення кровообігу в окремому судинному басейні [4; 49].

Ішемічний інсульт включає три ступеня тяжкості.

1. Малий інсульт характеризується незначно вираженою неврологічною симптоматикою, повністю регресує протягом 3 тижнів з моменту розвитку інсульту.

2. Ішемічний інсульт середньої тяжкості перебігає без клінічних ознак набряку мозку, без розладів свідомості, з переважанням у клінічній картині помірної осередкової неврологічної симптоматики.

3. Важкий інсульт проявляється вираженою загальноомозковою симптоматикою з пригніченням свідомості, ознаками набряку мозку, вегетативно-трофічними порушеннями, грубим вогнищевим дефектом, часто дислокаційними симптомами [14; 49].

Внутрішньомозковий крововилив частіше розвивається у віці 45-60 років. Геморагічні інсульти характеризуються внутрішньомозковою гематомою (крововиливом). Основними етіологічними факторами геморагічного інсульту є гіпертонічна хвороба, артеріальна гіпертензія, вроджені та набуті артеріальні й артеріо-венозні аневризми. Субдуральні і епідуральні гематоми зазвичай мають травматичний генез. Рідше причиною геморагічного інсульту можуть бути геморагічні діатези, застосування антикоагулянтів, амілоїдні ангіопатії, мікози, пухлини, енцефаліти [4; 13].

Переважає локалізація гематом при інсульті – великі півкулі головного мозку (близько 90% паренхіматозних крововиливів), в 10% випадків виявляється ураження стовбура головного мозку або мозочка. У більшості випадків при геморагічних інсультах відзначається розрив судини, значно рідше – діapedезні крововиливи внаслідок гіпокоагуляції, ішемії судинної стінки і підвищення її проникності [13; 26].

Виділяють три форми клінічного перебігу геморагічного інсульту.

1. Гострий зустрічається в 75% випадків, проявляється «апоплексичним ударом» з глибоким пригніченням свідомості аж до коми, з порушенням функцій життєвоважливих органів і систем. Пацієнт миттєво втрачає свідомість і падає. Втрата свідомості є основним симптомом апоплексії.

2. Підгострий – спостерігається у 15% пацієнтів. Симптоматика розвивається менш бурхливо. Часто відзначається психомоторне збудження, оглушення і сопор. Серед скарг часто зустрічається головний біль.

3. Хронічний – виявляється у 10% пацієнтів. Загально мозкові й осередкові симптоми нарастають протягом 1-3 тижнів [23; 45].

Доцільно зазначити, що серед факторів ризику, які безпосередньо «провокують» розвиток геморагічного інсульту, окрім артеріальної гіпертензії, також відзначають вплив фізичних факторів (підвищена температура повітря, задуха), значне фізичне навантаження і психофізичне перенапруження, вживання алкоголю тощо [27; 31].

Таким чином інсульт розглядається як ускладнення захворювань серцево-судинної системи. Серед основних факторів ризику виникнення і розвитку інсульту визначаються генетична схильність, АГ, атеросклероз, цукровий діабет, хронічний нефрит, гіперглікемія, ожиріння, вік, паління, недостатня фізична активність, повторні гіпертонічні кризи, тривалі психоемоційні напруження тощо. Розглянемо більш детально особливості клінічного прояву різних форм інсульту в залежності від етіопатогенезу.

## **1.2. Класифікація і симптоматика інсульту**

У Міжнародній класифікації хвороб (МКХ) 11 інсульт представлений в розділі 08 Захворювання нервової системи / Цереброваскулярні хвороби. Класифікація інсульту в МКХ 11 включає такі патології: 8B00 Внутрішньомозковий крововилив; 8B01 Субарахноїдальна гематома / крововилив; 8B11 Церебральний ішемічний інсульт.

Науковцями також виокремлюються переважно такі види інсульту: ішемічний інсульт, геморагічний (внутрішньомозковий і субарахноїдальний

крововиливи). Щодо частоти виникнення та співвідношення різних видів інсульту, то ішемічний інсульт спостерігається в 4-5 разів частіше порівняно з геморагічним [27, с. 295].

Отже серед всіх видів інсультів домінують ішемічні ураження мозку, які складають 70–85 %, крововиливи у мозок зустрічаються в 20–25 % випадків, а нетравматичні субарахноїдальні крововиливи складають 5 % [46]. На основі аналізу наукової літератури, присвяченої питанням класифікації та симптоматики інсультів, визначено основні критерії диференціальної діагностики ішемічного і геморагічного інсульту, які представлено в таблиці 1.1 [4; 15; 53].

Таблиця 1.1.

## Диференціальна діагностика ішемічного та геморагічного інсульту

Критерій	Ішемічний інсульт	Геморагічний інсульт
<b>1. Розвиток</b>	Поступовий	Гострий, раптовий
<b>2. Час доби</b>	Під час сну або пробудження	Переважно вдень
<b>3. Початок захворювання</b>	Переважання вогнищевих симптомів при невираженості або відсутності загальномозкових	Виражені загальномозкові з приєднанням менінгіальних та вогнищевих
<b>4. Симптоми</b>	Блідість обличчя, слабкість пульсу, часто – зниження АТ	Гіперемія обличчя, напруження пульсу, підвищення АТ
<b>5. Наявність крові у лікворі</b>	Відсутня	Наявна

Геморагічний інсульт розвивається внаслідок розриву судин та супроводжується крововиливом у головний мозок. Розрізняють крововиливи у речовину головного мозку (паренхіматозний), під оболонку (субарахноїдальний (-між павутинням і м'якою мозковою оболонкою), субдуральний (-над твердою оболонкою), епідуральний (-під твердою оболонку)) та комбіновані [46, с. 123]. Основним фактором ризику виникнення

геморагічного інсульту у майже 80-95% усіх випадків є гіпертонічна хвороба / артеріальна гіпертензія [46; 51].

У клінічній картині геморагічного інсульту переважають виражені загально мозкові симптоми – сильний головний біль, нудота, блювання, розлади і/або втрата свідомості, судоми, автоматична жестикуляція, вегетативні розлади (гіпотермія з наступним підвищенням температури тіла, гіпергідроз, похолодіння кінцівок, порушення дихання тощо); локальні (вогнищеві) симптоми: залежать від локалізації геморагій – рухові розлади (за гемітипом), розлади чутливості, афазія. Виникає найчастіше гостро, раптово, в денний час, під час фізичних або психічних перенапружень [9, с. 56].

Ішемічний інсульт на відміну від геморагічного може розвиватися або гостро або поступово, протягом кількох годин або діб. Загальні симптоми: переважання локальних симптомів над загально мозковими (слабко виражені або відсутні) – дискоординація рухів та порушення рівноваги, оніміння та слабкість в кінцівках або геміплегії (на протилежному боці ураження), порушення чутливості, парези лицьового і під'язикового нерву, дисфагія, афазія, дисфонія; порушення зору. Поступово розвивається під час сну або відразу після пробудження. Лікування спрямовується на нормалізацію мозкового кровообігу, найчастіше за допомогою тромболізу, що протипоказано при геморагічному інсульті. Основна причина летальності при інсульті (особливо геморагічному) – набряк головного мозку [4; 23].

Науковцями визначено такі загальні принципи відновлення після інсульту:

- ✓ Після інсульту відбувається відновлення функцій дихання та серцево-судинної діяльності.
- ✓ З покращенням загального стану з'являються втрачена свідомість та орієнтація в просторі та зовнішньому середовищі.
- ✓ Атонічний параліч кінцівок через кілька діб змінюється на спастичну геміплегію, яка поступово (протягом 1-3 тижнів) переходить в геміпарез, що може зникнути або супроводжуватися залишковими явищами.

✓ При сприятливому перебігу на 3-у добу з'являються мимічні рухи, реакція на біль, підвищуються сухожильні рефлекси, відновлюється ковтання та функції тазових органів.

✓ Спочатку відбувається відновлення грубих, дифузних рухів, а згодом – дрібної моторики. При звичайній геміплегії – відновлюються рухи спочатку в нозі, а потім – у руці; при цьому рухи у проксимальних відділах кінцівок відновлюються раніше, ніж у дистальних [4; 25].

Клінічна картина та тяжкість проявів інсульту залежатимуть від локалізації, тривалості впливу етіологічного агенту та поширеності площі ураження головного мозку.

У загальній клінічній картині переважають розлади рухової сфери (паралічі або парези), порушення чутливості, а також розлади мовлення (афазія) та когнітивних функцій (пам'ять, увага, мислення). Найчастіше у післяінсультних пацієнтів спостерігається спастичний геміпарез з позою Верніке-Манна, яка характеризується згинальними установками верхньої та розгинальними – нижньої кінцівки. У подальшому за відсутності адекватної фізичної терапії патологічні установки формуються в контрактури, за яких значно обмежується активна рухливість в уражених кінцівках [7; 17; 54].

Швидкість і ступінь спонтанного відновлення рухових функцій в постінсультних пацієнтів залежить від таких факторів: період захворювання (давність інсульту); розміри (площа) ураження; локалізація вогнища ураження в головному мозку [33; 39].

Несприятливими факторами для відновлення рухових функцій в постінсультних пацієнтів визначаються такі, як велике вогнище ураження мозку; розташування вогнища в функціонально важливих зонах (для мовленнєвих і рухових функцій); поганий кровообіг навколо місця ураження; похилий вік; емоційні порушення [38, с. 157].

Негативний вплив на відновлення рухових функцій виявляють розлади м'язово-суглобового відчуття, артропатії (захворювання суглобів внаслідок порушення їх трофіки на боці ураження, переважно верхньої кінцівки, що

виникають впродовж 2-го місяця захворювання), а також когнітивні і виражені психоемоційні розлади та тяжкі супутні соматичні захворювання [38; 50].

До сприятливих прогностичних факторів відносять:

- раннє спонтанне відновлення функцій;
- ранній початок відновних заходів [38-39].

Розрізняють такі періоди інсульту: гострий – до 6-и тижнів; ранній відновлювальний – до 6-и місяців; пізній відновлювальний – до 1-ого року і пізніше. Можливі три результати інсульту: відновлення, інвалідність або летальність [10; 16].

Науковці виділяють три рівні відновлення після геморагічного або ішемічного інсульту.

1. Перший – це істинне відновлення, при якому всі функції повністю відновлюються до початкового стану. Такий варіант можливий, якщо відсутній повний некроз нейронів.

2. Другий рівень – це компенсація (реорганізація) функцій, коли функції компенсуються функціональною перебудовою і залученням нових нервових структур. Це ранній період відновлення – зазвичай перші півроку після перенесеного інсульту.

3. Третій рівень – це реадаптація, тобто пристосування до дефекту. У цьому випадку мається на увазі використання пристосувальних засобів – тростин, крісел-каталок, ходунків, ортезів [45; 54].

Основною метою реабілітації постінсультних пацієнтів є доповнення і прискорення спонтанного відновлення функцій, а при неможливості істинного відновлення або реорганізації порушених функцій реабілітаційні заходи спрямовуються на реадаптацію пацієнта.

### **1.3. Сучасні підходи до реабілітації постінсультних пацієнтів, засновані на науково доказовій практиці**

На сучасному етапі трендовим підходом до реабілітації постінсультних пацієнтів з позиції доказової медицини є мультидисциплінарний підхід,

сутність якого полягає у вирішенні проблем пацієнта шляхом вироблення єдиної стратегії дій командою фахівців (лікарі, фізичний терапевт, ерготерапевт, терапевт з мовлення, психотерапевт, середній медичний персонал та ін.). У процесі комплексної реабілітації усі фахівці мультидисциплінарної команди узгоджують власні алгоритми дій відповідно до встановлених сумісно індивідуальних цілей реабілітації для конкретного пацієнта [3; 5; 19; 21; 35; 42; 48; 52; 56].

Реалізація мультидисциплінарного підходу передбачає здійснення комплексної реабілітації на основі МКФ (Міжнародної класифікації функціонування та обмежень життєдіяльності і здоров'я) [8; 48; 52]. Структура МКФ включає фактори функціонування та обмежень життєдіяльності (структура, функції, активність, участь) та контекстуальні фактори (фактори довкілля, персональні фактори) [52]. Фізичний терапевт здійснює обстеження постінсультного пацієнта, планування та застосування реабілітаційних втручань в рамках кожного фактору.

Важливим аспектом фізичної терапії постінсультних пацієнтів є визначення цілей реабілітації, які повинні бути пов'язані з відновленням життєво необхідних видів діяльності на рівні таких факторів / доменів МКФ як активність і участь [3; 52]. Зазначене обумовлює високий рівень мотивації та активізації пацієнта у реабілітаційному процесі. Оскільки для всіх постінсультних пацієнтів переважними цілями є повернення до минулого життя (навчання, трудової діяльності, соціально-побутової діяльності тощо), то їм більш доступною для розуміння буде реалізація цілі щодо відновлення різних видів діяльності (навчання ходьби по сходах, прийому їжі, вдягання, користування мобільним телефоном та ін.), порівняно з цілями щодо функціонального відновлення (збільшення сили м'язів, відновлення координації рухів та рівноваги та ін.). Цей підхід визначається як цілеспрямоване тренування або навчання, орієнтоване на завдання [51-52].

Цілеспрямоване навчання – ключовий і обов'язковий елемент фізичної терапії постінсультних пацієнтів, сутність якого полягає у високоінтенсивних

тренуваннях функціонально значущих, цілеспрямованих рухів [48]. Мета даного підходу – освоєння рухової навички, важливої для пацієнта в повсякденному житті. Однак в даний час концепція цілеспрямованого навчання остаточно не визначена і методологія повною мірою не розроблена [14; 25]. Реалізація такого підходу може включати вправи, що задіють один суглоб і / або одну площину, в якій виробляється рух (наприклад, вказування на певний об'єкт / предмет або його досягнення за допомогою руки) і / або тренування складних комплексних рухів з використанням предметів навколишнього середовища (наприклад, маніпуляції столовими приборами під час їжі) [22; 32].

Іншим методом активного навчання постінсультних пацієнтів є «інтенсивне колове тренування», або «цілеспрямоване колове тренування». Під час інтенсивного колового тренування цілеспрямовані рухові дії повторюються в певній послідовності і більшу кількість разів. У клінічних дослідженнях доведено, що виконання декількох сотень повторів рухів за годину тренування не погіршує стан пацієнта [22; 31] і сприяє навчанню руховому навику навіть при давності інсульту більше 6 місяців [31].

Отже пріоритетним підходом, що підтверджено науково доказовою практикою, до фізичної терапії постінсультних пацієнтів є застосування різних інтенсивних навчальних практик, орієнтованих на вирішення певного завдання.

Доцільно відзначити, що пацієнтам після інсульту також обов'язково надається можливість самостійного відпрацювання певних рухових навичок в рамках заняття і поза заняттями з фізичним терапевтом [22; 34]. З цією метою фізичний терапевт визначає значущу для пацієнта проблему, пов'язану з руховими функціями, та шляхи / інструкції щодо її самостійного вирішення. Важливо при цьому, щоб визначена проблема була важлива для пацієнта і мотивувала його до виконання завдань, а інструкції та власне завдання були доступними і зрозумілими. Також важливим аспектом фізичної терапії постінсультних пацієнтів є відпрацювання необхідних навичок в

повсякденному житті або в умовах наближених до реального життя [40].

Аналіз клінічних настанов (Україна [24; 28; 37; 43; 46], Росія [20; 23], Австралія [32; 57]), заснованих на доказах, для ведення постінсультних пацієнтів, дозволив виділити такі базові принципи фізичної терапії осіб цієї нозології:

1. Мультидисциплінарний підхід до вирішення проблем пацієнта.
2. Ранній початок фізичної терапії та рання активізація пацієнта після досягнення стабільності функціонального стану.
3. Висока інтенсивність тренування та багаторазове повторення. Надати можливість пацієнту багаторазового інтенсивного тренування рухових навичок, наскільки це можливо. Інтенсивність тренування повинна бути встановлена індивідуально відповідно до потреб пацієнта та рівня його толерантності до навантаження.
4. Проведення занять з фізичним терапевтом щоденно мінімум одну годину, мінімум 5 разів на тиждень. Оптимально – надати можливість максимальної кількості тренувальних занять у перші пів року після інсульту.
5. Стимуляція пацієнта до виконання домашніх тренувальних програм із залученням рідних та близьких.
6. Проблеми з мобільними функціями (вставання, ходьба) вирішувати шляхом їх індивідуального багаторазового інтенсивного тренування.
7. Проблеми з функціями верхньою кінцівкою вирішувати шляхом їх індивідуального багаторазового інтенсивного тренування. Для певної групи пацієнтів ефективним є застосування СІМТ-терапії (рухової терапії індукованої обмеженням).

На сучасному етапі існують різні підходи до фізичної терапії постінсультних пацієнтів, які можуть включати такі реабілітаційні втручання як позиціонування, силове тренування, кардіофітнес, тренування перенесення ваги, тренування мобільності, ортезування, відновлення амплітуди рухів, покращення координації рухів та рівноваги, мобілізація лопатки, відновлення навичок самообслуговування, заняття на дрібну моторику, рухова терапія

індукована обмеженням, дзеркальна терапія, сенсорне тренування, когнітивне тренування, роботизовані технології, віртуальна реальність тощо [2; 6; 17; 19; 25; 29-30; 34].

На основі аналізу клінічних настанов, заснованих на доказах, було виявлено такі ефективні втручання фізичної терапії для постінсультних пацієнтів (в дужках позначено клас і рівень доказовості):

- 1) Тренування, орієнтоване на зап'ясток/руку (I, A)
- 2) Рухова терапія індукована обмеженням (СІМТ) (I, A)
- 3) Цілеспрямоване тренування (I, A)
- 4) Тренування, орієнтоване на ходьбу (I, A)
- 5) Вправи на біговій доріжці з/без обважнювачів (I, A)
- 6) Тренування, орієнтоване на баланс (активне/пасивне) (I, A)
- 7) Функціональна електростимуляція, стимуляційна електроміографія (I, A)
- 8) Силові тренування при збережених моторних функціях (II, B)
- 9) Дзеркальна терапія (II, B)
- 10) Тренування балансу із застосуванням платформи для аналізу тиску та візуальним контролем (II, A)
- 11) Роботизована терапія (II, A)
- 12) Віртуальна реальність як допоміжний метод (I, B) [13; 32; 57-58].

Науковці та фахівці практики акцентують увагу на тому, що на сьогодні не існує універсальної методики-«панацеї» фізичної терапії для постінсультних пацієнтів. Важливим є комплексний підхід до фізичної терапії та індивідуальний підбір певних реабілітаційних втручань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій дозволив констатувати, що за останнє десятиріччя реабілітація постінсультних пацієнтів зазнала суттєвих змін в аспекті підходів, принципів та методів. Однак програмне забезпечення фізичної терапії постінсультних пацієнтів на основі системи МКФ висвітлено в поодиноких публікаціях на фрагментарному рівні.

## Висновки до розділу 1

Інсульт – гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) різної локалізації й протяжності, що зумовлює морфологічні порушення в тканинах мозку та зміни ЦНС. На сьогодні інсульт розглядається переважно як ускладнення захворювань серцево-судинної системи. Серед основних факторів ризику виникнення і розвитку інсульту визначаються генетична схильність, АГ, атеросклероз, цукровий діабет, хронічний нефрит, гіперглікемія, ожиріння, вік, паління, недостатня фізична активність, повторні гіпертонічні кризи, тривалі психоемоційні напруження тощо.

У Міжнародній класифікації хвороб (МКХ) 11 інсульт представлений в розділі 08 Захворювання нервової системи / Цереброваскулярні хвороби. Класифікація інсульту в МКХ 11 включає такі патології: 8B00 Внутрішньомозковий крововилив; 8B01 Субарахноїдальна гематома / крововилив; 8B11 Церебральний ішемічний інсульт.

У загальній клінічній картині інсульту переважають розлади рухової сфери (паралічі або парези), порушення чутливості, а також розлади мовлення (афазія) та когнітивних функцій (пам'ять, увага, мислення).

На сучасному етапі пріоритетними підходами до фізичної терапії постінсультних пацієнтів є 1) мультидисциплінарний підхід, який передбачає здійснення комплексної реабілітації на основі системи МКФ; 2) застосування різних інтенсивних навчальних практик, орієнтованих на вирішення певного завдання, зокрема цілеспрямованого навчання, сутність якого полягає у високоінтенсивних тренуваннях функціонально значущих, цілеспрямованих рухів і дій; 3) використання реабілітаційних втручань, ефективність яких доведена науково доказовою практикою. Науковці та фахівці практики акцентують увагу на тому, що на сьогодні не існує універсальної методики-«панацеї» фізичної терапії для постінсультних пацієнтів. Важливим є комплексний підхід до фізичної терапії та індивідуальний підбір певних реабілітаційних втручань.

Серед принципів фізичної терапії постінсультних пацієнтів первинне

значення мають: принцип раннього проведення втручань та активізації пацієнта; систематичність, регулярність та інтенсивність навчально-тренувального процесу; специфічність відповідно до принципу нейропластичності, що полягає у багаторазовому відпрацюванні певної функції чи навички, яку необхідно покращити / відновити; постановка цілей фізичної терапії на рівні активності і участь відповідно до структури МКФ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій дозволив констатувати, що за останнє десятиріччя реабілітація постінсультних пацієнтів зазнала суттєвих змін в аспекті підходів, принципів та методів. Однак програмне забезпечення фізичної терапії постінсультних пацієнтів на основі МКФ висвітлено в поодиноких публікаціях на фрагментарному рівні.

## РОЗДІЛ 2.

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Під час науково-дослідної роботи застосовувалися такі методи:

1. аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з проблем фізичної терапії пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу;

2. збір анамнезу;

3. об'єктивне обстеження включало:

на рівні структура / функції за МКФ :

- оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості верхньої і нижньої кінцівки) за індексом Мотрісайті (Motricity Index);

- оцінювання ступеня спастичності м'язів верхньої і нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith);

- оцінювання сили м'язів нижніх кінцівок і балансу за тестом Моторний контроль вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT));

на рівні активність і участь:

- оцінювання функціональної мобільності (Тест «Вставай та йди» з обліком часу (Timed Up and Go test);

- оцінювання рівноваги за шкалою Берга (Berg Balance Scale);

- оцінювання повсякденної життєвої активності та функціональної незалежності (індекс Бартел (Bartel ADL Index), [47; 61];

- педагогічні: педагогічне спостереження, опитування, бесіди, педагогічний експеримент;

- методи математичної статистики.

*Аналіз наукової літератури.* Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури здійснювався з метою з'ясування сучасних підходів до фізичної терапії постінсультних пацієнтів та визначенні ефективних засобів і методів

терапії; виокремлення невирішених або недостатньо досліджених аспектів проблеми фізичної терапії постінсультних пацієнтів.

*Збір анамнезу.* За даними медичних карток (історій захворювання) з'ясовувалися персональні дані пацієнта; інформація про початок захворювання та динаміку перебігу хвороби; дані про призначену медичну терапію; відомості про попередній стан пацієнта, зокрема наявність супутніх патологій. Додаткова інформація щодо вищезазначеного, а також основних скарг конкретного пацієнта та його проблем з'ясовувалась в процесі опитування, бесіди з пацієнтами та його родичами.

*Об'єктивне обстеження. Структура і функції (МКФ)*

Індекс Мотрісайті (Motricity Index) призначений для визначення ступеня рухових порушень шляхом оцінки сили м'язів і рухливості уражених кінцівок.

Включає 6 тестових завдань – 3 для верхньої і 3 для нижньої кінцівки.

В. п. пацієнта – сидячи на стільці або на краю ліжка, або в положенні лежачи на ліжку.

Тестові завдання для верхньої кінцівки:

1. щипковий захват кубика зі сторонами висотою 2,5 см великим і вказівним пальцями. Кубик лежить на рівній поверхні (наприклад на поверхні стола, книги), пацієнту надається інструкція взяти його двома пальцями та підняти. Фізичний терапевт фіксує скорочення м'язів передпліччя і кисті.

2. флексія в ліктьовому суглобі. Верхня кінцівка знаходиться у положенні зігнутому в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція зігнути руку до плеча, під час чого фізичний терапевт чинить опір згинанню передпліччя в ділянці променево-зап'ясткового суглобу. Фізичний терапевт фіксує скорочення двоголового м'яза плеча.

3. абдукція плеча. Верхня кінцівка в положенні зігнутому в ліктьовому суглобі і приведена до грудної клітки. Пацієнту надається інструкція відвести руку. Фізичний терапевт чинить опір руху і фіксує скорочення двоголового м'язу. Не зараховується виконання завдання у випадку, коли пацієнт здійснює рух, використовуючи плечовий пояс. Зараховується, коли пацієнт виконує

абдукцію, здійснюючи рух плечовою кісткою до лопатки.

Тестові завдання для нижньої кінцівки:

4. дорсофлексія в гомілковостопному суглобі. Пацієнт в положенні сидячи або лежачи, стопа – вільно, в плантарному згинанні. Пацієнту надається інструкція здійснити дорсальне згинання стопи («зігнути носок стопи на себе»). Фізичний терапевт чинить опір на стопу та фіксує скорочення переднього великогомілкового м'яза.

5. екстензія в колінному суглобі. Положення пацієнта сидячи зі звисаючими вільно ногами. Нижня кінцівка пацієнта зігнута в колінному суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція розігнути ногу в колінному суглобі. Фізичний терапевт чинить опір згинанню та фіксує скорочення чотириголового м'яза стегна.

6. флексія ноги в кульшовому суглобі. Положення пацієнта сидячи зі звисаючими вільно ногами. Нижня кінцівка зігнута в кульшовому суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція зігнути ногу в кульшовому суглобі («підняти ногу до підборіддя»), але при цьому не нахилитися вперед, а сидіти прямо. Фізичний терапевт чинить опір згинанню та фіксує скорочення клубово-поперекового м'яза.

Оцінювання завдання 1. для верхньої кінцівки (захват кубика), у балах:

0 – рух відсутній;

11 – спроба до виконання завдання без захвату кубика;

19 – захват кубика без можливості його утримання;

22 – захват кубика та утримання його, але при мінімальному поштовху випускає його з пальців;

26 – утримання кубика при поштовху, однак слабкіше порівняно зі здоровою кінцівкою;

33 – щипковий захват – нормальний.

Оцінювання завдання 2-6 для кінцівок, у балах:

0 – рух відсутній;

9 – рух відсутній, однак пальпуються м'язові скорочення;

14 – неповна амплітуда руху поза дією сили тяжіння. Оцінка для завдання 2 – рух не здійснює, однак утримує передпліччя в горизонтальному положенні. Оцінка для завдання 5 – здійснює менше половини розгинання (близько  $45^\circ$ );

19 – повна амплітуда руху з подоланням сили тяжіння, однак не може долати опір, який чинить фізичний терапевт. Оцінка для завдання 3 – відведення плеча вище горизонтального рівня. Оцінка для завдання 5 – повне розгинання ноги в колінному суглобі, однак неможливість утримання її в такому положенні при мінімальному поштовху. Оцінка для завдання 6 – повне згинання ноги в кульшовому суглобі, однак неможливість її утримання в такому положенні при мінімальному поштовху;

25 – повна амплітуда руху з подоланням опору, однак слабкіше порівняно зі здоровою кінцівкою;

33 – сила м'язів – нормальна.

Підрахування індексу

Сума балів для верхньої кінцівки дорівнює сумі балів за перше, друге і третє завдання, плюс додається 1 бал для округлення суми до 100 балів (при збереженій силі м'язів).

Сума балів для руки = бали (1) +(2) + (3) +1

Сума балів для нижньої кінцівки дорівнює сумі балів за четверте, п'яте і шосте завдання, плюс додається 1 бал для округлення суми до 100 балів (при збереженій м'язовій силі).

Сума балів для ноги = бали (4) +(5) + (6) +1

Сума балів для сторони тіла рівна сумі балів для руки і ноги, поділене на два.

Сума балів для сторони тіла = (рука + нога) / 2.

Максимальна оцінка  $(100 + 100) / 2 = 50$  балів

Інтерпретація результатів тестування: якщо на першому тижні після інсульту індекс нижніх кінцівок складає  $>25$  балів, то ймовірність функціонального відновлення становить 74%.

*Оцінювання рівня спастичного ураження за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith)*

*Ступінь спастичності тонузу м'язів ураженої верхньої кінцівки визначався шляхом оцінки ступеня виявлення опірності м'язу під час його розтягнення.*

Оцінювання здійснювалося за модифікованою шкалою Ашфорта в балах (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Модифікована шкала оцінки спастичності Ашворта  
(Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity)

Бали	Характеристика
0	М'язовий тонус в нормі, не підвищений
1	Незначне підвищення тонузу м'язів, яке спостерігається у вигляді напруження м'язу лише на початку здійснення пасивного руху
1+	Незначне підвищення тонузу м'язів, яке спостерігається у вигляді напруження м'язу в 50% обсягу пасивного руху
2	Помірне підвищення тонузу м'язів, яке спостерігається протягом усього руху, але не ускладнює виконання пасивного руху
3	Значне підвищення тонузу м'язів, яке ускладнює виконання пасивного руху
4	Максимальне підвищення тонузу м'язів, яке унеможливорює пасивне згинання або розгинання ураженого сегменту кінцівки – контрактура

*Моторний контроль вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT))*

Тест дозволяє оцінити силу м'язів нижніх кінцівок (альтернатива мануальному м'язовому тестуванню) та здатність хворого утримувати положення тіла в умовах вертикалізації (статична рівновага).

Мінімальні вимоги до тестування: 1. Пацієнт не потребує допомоги більш ніж однієї людини для стояння на одній чи двох кінцівках. 2. Пацієнт може адекватно зрозуміти інструкції для виконання тесту.

Кількість екзаменаторів: два експерти необхідні для тестування (один експерт підтримує за руку, а інший демонструє тест для пацієнта і визначає

рівень). У разі тесту на розгинання, другий експерт може також забезпечувати стабільність для ноги, яка тестується.

Проведення тесту:

- Експерт демонструє рух;
- Пацієнту надається одна або дві спроби для практики;
- Пацієнт виконує рух для визначення рівня рівноваги;
- Для всіх тестів, при результатах на межі двох градацій,

присвоюється менший рівень.

Тести на згинання

Мета цієї частини тесту – оцінити можливість пацієнта згинати нижню кінцівку, не торкаючись нею підлоги під час безопорної фази при ходьбі. Пацієнт перевіряється в положенні стоячи, і йому надається інструкція зігнути / підняти нижню кінцівку. Оскільки здатність м'язів почати і припинити дуже швидко рух може бути проблемою для пацієнтів з порушенням селективного контролю, пацієнта просять виконати швидко тест на згинання три рази, перш ніж буде проводитися оцінка. Здійснений рух спостерігається в гомілково-стопному суглобі, коліні і стегні. Хоча кожен суглоб описується окремо, допускається одночасна оцінка згинання в кульшовому, колінному і гомілково-стопному суглобах під час одного руху.

Положення для тестування:

- Пацієнт стоїть з допомогою, тримаючися за руку екзаменатора лише для підтримки балансу.
- Якщо в пацієнта є двостороннє ураження нижніх кінцівок, навпроти нижніх кінцівок забезпечте розташування адекватної стабілізації (за допомогою екзаменатора або ортезів) в міру необхідності.
- Розташуйте кінцівки пацієнта для тестування в максимально можливому розгинальному положенні.

Тест на згинання стегна

Інструкція для пацієнта: «Станьте максимально прямо, як тільки ви можете. Підніміть ваше коліно до грудей три рази, так швидко і так високо, як

ви можете».

Оцінка тесту згинання стегна

Не допускайте обманних рухів, таких як нахил тулуба або тазу назад.

1 бал – Слабкість у будь-якому з наступних випадків:

- Немає руху;
- Активне згинання менше 30°;
- Здійснення менше 3 повторень будь-якої амплітуди за більше ніж

10 секунд.

2 бали – Середній рівень:

- Активно здійснює дугу згинання стегна між 30 ° і 60°.

3 бали – Сильний рівень:

- Активно здійснює дугу згинання стегна більше ніж на 60 °.

Тест на згинання коліна

Інструкція для пацієнта – аналогічна.

Оцінка тесту згинання коліна

1. бал – Слабкість у будь-якому з наступних випадків:

- Немає руху;
- Згинання коліна на менше ніж 30 °;
- Здійснення 3 повторень чи менше будь-якої амплітуди за більше

ніж 10 секунд.

2 бали – Середній:

- Коліно згинається у межах від 30° до 60° протягом 10 секунд.

3 бали – Сильний:

- Коліно згинається на більше ніж 60 " протягом 10 секунд.

Тест на дорзальне згинання стопи

Інструкції для тесту дорзального згинання стопи: «Станьте максимально прямо, як тільки ви можете. Підніміть вашу стопу в напрямку до грудей три рази так швидко і так високо, наскільки ви здатні. При бажанні можете зігнути коліно».

Оцінка тесту дорзального згинання стопи (тільки два рівні можна

визначити для дорзального згинання стопи – сильний чи слабкий).

1 бал – Слабкість у будь-якому з наступних випадків:

- Немає руху;
- Активне дорзальне згинання менше ніж до  $0^\circ$  (нейтральна позиція)

в гомілково-ступневому суглобі;

- Здійснення 3 повторень чи менше за більше ніж 10 секунд.

3 бали – Сильний:

- Активне дорзальне згинання до  $0^\circ$  (нейтральна позиція) чи більше

в гомілково-ступневому суглобі.

Тест на розгинання

Мета тесту на розгинання – визначити здатність пацієнта утримувати стабільність при стоянні на одній нозі. При всіх трьох тестах на розгинання пацієнта просять підняти ногу, яку не оцінюють, тоді як тестована нога екзаменується в положенні стоячи. Якщо є фіксований еквінус (плантарне згинання) – така контрактура, що пацієнт не може підтримувати гомілку вертикально, помістіть клин під п'яту пацієнта для приведення гомілки до вертикальної позиції.

Тест на кульшове розгинання

Позиція і стабілізація для тесту. Один експерт знаходиться поряд з пацієнтом на стороні, протилежній до тестованої ноги, і підтримує за руку. Мета – забезпечити впевненість, що пацієнт починає рух з нейтральної позиції, або позиції максимального розгинання в гомілково-стопному суглобі. Інший експерт забезпечує стабілізацію руками стегна і гомілки тестованої ноги. Екзаменатор забезпечує достатню стабілізацію пацієнта для підтримки нейтрального розгинання коліна і стабільності в гомілково-стопному суглобі.

Інструкція для пацієнта щодо тесту розгинання стегна: «Станьте максимально на двох ногах прямо, як тільки ви можете. Зараз станьте так прямо, як тільки ви можете, тільки на одній нозі, яка оцінюється (правій чи лівій). Підніміть вашу іншу ногу від землі. Продовжуйте стояти так рівно як тільки ви можете».

Коли пацієнт балансує на тестованій нозі, екзаменатор тримає його за руку, поступово зменшуючи обсяг підтримки рукою, щоб визначити ступінь контролю в кульшовому суглобі.

Оцінка тесту розгинання стегна

1 бал – Слабкість:

- Неконтрольоване згинання тулуба до стегна (екзаменатор при тестуванні повинен запобігти подальшому руху тулуба вперед, забезпечуючи додаткову підтримку рукою).

2 бали – Середній у будь-якому з наступних випадків:

- Пацієнт не здатний утримувати тулуб у випрямленому положенні під час розгинання стегна і компенсує баланс нахилом тулуба вперед;
- Тулуб гойдається вперед і назад;
- Пацієнт перерозгинає тулуб (відкидається назад) відносно стегна.

3 бали – Сильний:

- Підтримує тулуб прямо відносно стегна або в кінці доступного діапазону розгинання стегна.

Тест на розгинання в коліні

Позиція і стабілізація для тесту розгинання в коліні. Один екзаменатор стоїть за пацієнтом, щоб забезпечити підтримку рукою й утримання тулуба у вертикальному положенні. Інший екзаменатор знаходиться спереду пацієнта. Він встановлює коліна обох ніг пацієнта зігнутими під кутом 30°. Якщо пацієнт не в змозі утримувати свої стопи на підлозі через обмеження амплітуди гомілково-стопного дорзального згинання при положенні коліна у позиції згинання приблизно до 30°, використовуйте клин під стопу.

Інструкція для пацієнта щодо тесту розгинання в коліні: «Встаньте на обидві ноги із зігнутими колінами. Тримайте коліна зігнуті і підніміть одну (праву або ліву) ногу (ногу, яка не обстежується)».

Якщо пацієнт може підтримувати вагу тіла на зігнутому коліні без подальшого згинання в коліні, продовжуйте тест на рівень «Сильний». Для рівня «Сильний»: «Тепер випряміть коліно (те, на якому він стоїть) на стільки,

на скільки ви можете».

Оцінка тесту на розгинання коліна (якщо пацієнт має згинальну контрактуру в коліні, рівень не може бути вищим за «Помірний»)

1 бал – Слабкість:

- Нездатність підтримувати вагу тіла при зігнутому коліні (коліно продовжує згинатися або піднімається п'ята).

2 бали – Середній:

- Пацієнт підтримує вагу тіла на зігнутому коліні без подальшого згинання або без піднімання п'яти.

3 бали – Сильний:

- Підтримує вагу тіла на зігнутому коліні і на прохання випрямляє коліно до кінця доступного діапазону розгинання коліна;

- Можлива гіперекстензія.

0 балів – Надмірний:

- Нездатність розташувати коліно у зігнутій позиції для тестування вторинно через сильну тягу розгиначів або розгинальний тонус.

Тест на розгинання стопи

Позиція і стабілізація для тесту розгинання стопи. Якщо пацієнт має згинальну контрактуру в коліні, не проводьте тест на розгинання в стопі. Запишіть «Неможливо перевірити». Оцініть діапазон руху пасивного дорзального згинання стопи при розігнутому коліні. Якщо пацієнт має менше, ніж 0° дорзального згинання при розігнутому коліні, розмістіть клин під стопу для вертикального положення гомілки.

Один екзаменатор стоїть за пацієнтом навпроти тестованої кінцівки для підтримки прямого тулуба. Інший екзаменатор розміщує одну руку нижче тестованого коліна для запобігання гіперекстензії коліна або плантарного згинання в в гомілково-стопному суглобі.

Інструкції для пацієнта щодо тесту розгинання стопи: «Станьте на двох ногах максимально прямо, як тільки ви можете. Підніміть і тримайте вашу ногу (праву або ліву) (нога, яка не перевіряється)». Екзаменатор біля гомілки

не підтримує її, але запобігає перерозгинанню.

Якщо пацієнт може утримувати гомілку вертикально, давайте інструкції для рівня «Сильний»: «Тримайте ваші коліна прямо і підніміться вгору на пальцях так високо, як можете».

Оцінка розгинання стопи

1 бал – Слабкість у будь-якому з наступних випадків:

- Неможливість підтримувати коліно в нейтральній позиції (коліно продовжує згинатися);

- Коліно гойдається вперед і назад між згинанням та розгинанням.

Гіперекстензія або сила розгиначів не може контролюватися асистентом.

2 бали – Середній:

- Тримає коліно в нейтральній позиції.

3 бали – Сильний:

- Підтримує коліно в нейтральній позиції і піднімає з підлоги п'яту за командою. Будь-яка кількість підйомів п'яти за умови утримання коліна в нейтральній позиції.

0 балів – Надмірний:

- Еквінус або варусна деформація є настільки серйозними, що пацієнт не в змозі підтримувати стабільну платформу стопи навіть з використанням клину.

Інтерпретація оцінки контролю вертикалізації

Після інсульту у пацієнтів з оцінкою «Слабкість» у стопі можна отримати користь при використанні гомілково-ступного ортезу. Оцінка «Слабкість» при розгинанні в кульшовому та колінному суглобах вказують на обмежену здатність підтримувати стабільність під час стояння. Фокусування терапії на діяльності, що посилює стабільність кульшового та колінного суглобів при стоянні, може поліпшити стійкість вертикальної позиції і функціонування. Пацієнт із рівнями «Слабкість» при розгинанні кульшового та колінного суглобів потребуватиме допоміжного обладнання, наприклад, чотириопорної палички або ходунків. Малоімовірно, що пацієнт досягне

функціональної мети обмеженого або необмеженого пересування в громаді, хоча пересування в побуті (обмежене або необмежене) є можливим.

*Об'єктивне обстеження. Активність і діяльність (МКФ)*

*Тест «Вставай та йди» (Timed Up and Go test)*

Тест функціональної мобільності «Вставай та йди» з обліком часу використовується для визначення рівноваги та координації під час ходьби (самостійної чи з допоміжними засобами), при переході з положення сидючи у положення стоячи. Дозволяє оцінити ступінь ризику падіння в неврологічних пацієнтів.

Обладнання

- Стілець з висотою, на якій пацієнт може сидіти з ногами на підлозі і стегнами, зігнутими приблизно на 90°.
- Стілець без підлокітників є кращим, однак при тестуванні пацієнтів (дітей і дорослих) з церебральним паралічем або іншими глобальними неврологічними порушеннями, може знадобитися стілець з підлокітниками.
- Конус або стрічки для відзначення на підлозі кінцевої точки. Для маленьких дітей можна використати невелику іграшку на столі або ослоні.
- Секундомір.

Інструкція для пацієнта: «Встати з крісла, дійти до кінцевої точки (позначка на 3 метри), розвернутися і сісти назад. Зробіть це так швидко, як ви можете, проте – безпечно».

За командою фізичного терапевта пацієнт повинен встати з крісла, дійти до конуса, який знаходиться на відстані 3 м, розвернутися та дійти до крісла і сісти в нього.

Тест виконується двічі, записується кращий результат. Час фіксується у секундах. Результат оцінюється як позитивний, якщо пацієнт пройшов зазначену відстань за 10 сек. чи менше.

### *Оцінювання рівноваги за шкалою Берга (Berg Balance Scale)*

Тест дозволяє оцінити мобільність пацієнта, зокрема ступінь рівноваги пацієнта та ризик падіння. Шкала включає 14 тестів. Оцінка в балах проводиться на підставі здатності випробуваного виконати самостійно 14 завдань і / або зробити це відповідно до певних вимог часу і відстані. Кожен компонент оцінюється за п'ятибальною порядковою шкалою від 0 (нездатність виконати завдання) до 4 (норма), таким чином, сумарні бали варіюються від 0 до 56: чим вище показник, тим вища якість виконання завдання. Пацієнти, які набрали менше ніж 45-56 балів демонструють підвищений ризик падіння в умовах вертикалізації.

#### 1. З положення сидячи в положення стоячи

Інструкція: Використовуйте стілець без підлокітників. Попросіть пацієнта встати. Якщо при виконанні пацієнт тримається за підлокітники, попросіть повторити вправу без рук:

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_\_

- (4) пацієнт встає без рук, самостійно стабілізується
- (3) встає самостійно, використовує руки
- (2) встає самостійно при використанні рук, потрібно кілька спроб
- (1) потрібна мінімальна допомога для того, щоб встати або стабілізувати
- (0) для того щоб встати потрібна допомога.

#### 2. Положення стоячи без підтримки

Інструкція: Положення стоячи без підтримки протягом 2 хвилин.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_\_

- (4) впевнено стоїть протягом 2 хвилин
- (3) стоїть протягом 2 хвилин з підтримкою
- (2) стоїть без підтримки 30 секунд
- (1) потрібно кілька спроб для того, щоб стояти 30 секунд
- (0) не може стояти 30 секунд без підтримки.

Якщо пацієнт стоїть впевнено 2 хвилини, відзначте вищий бал для вправи «положення сидячи без підтримки». Приступайте до вправи «положення сидячи з положення стоячи».

### 3. Положення сидячи, ноги на підлозі

Інструкція: Сидіти із зігнутими руками протягом 2 хвилин

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) впевнено сидить протягом 2 хвилин
- (3) сидить протягом 2 хвилин з підтримкою
- (2) сидить 30 секунд
- (1) сидить 10 секунд
- (0) не може сидіти 10 секунд без підтримки.

### 4. З положення стоячи в положення сидячи

Інструкція: Сісти

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) стійко сидить, мінімально використовує руки
- (3) утримується за допомогою рук
- (2) утримується за допомогою ніг
- (1) сидить незалежно, але зісковзує
- (0) потрібна підтримка при сидінні.

### 5. Пересування

Інструкція: Рухатися від стільця з підлокітниками до стільця без підлокітників і назад.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) упевнений рух з мінімальним використанням рук
- (3) упевнений рух з деяким використанням рук
- (2) пересувається за вербальної підтримки
- (1) необхідна підтримка 1-єї людини
- (0) необхідна підтримка 2-х людей.

### 6. Положення стоячи без підтримки, очі закриті

Інструкція: Закрити очі і стояти нерухомо протягом 10 секунд

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) впевнено стоїть протягом 10 секунд
- (3) впевнено стоїть протягом 10 секунд, при спостереженні
- (2) стоїть протягом 3 секунд
- (1) не може тримати очі закритими протягом 3 секунд, але стоїть

впевнено

(0) потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

7. Положення стоячи без підтримки, ноги разом

Інструкція: Ноги разом, стояти без будь-якої підтримки

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) ноги разом, може незалежно стояти протягом 1 хвилини
- (3) ноги разом, може незалежно стояти протягом 1 хвилини, при

спостереженні

(2) може поставити ноги разом, але не може протриматися 30 секунд

(1) потрібна допомога для прийняття позиції, але може стояти протягом 15 секунд

(0) потрібна допомога для прийняття позиції, не може стояти протягом 15 секунд.

Наступні вправи виконуються стоячи і без підтримки.

8. Рух вперед з витягнутими руками

Інструкція: Підняти руки (кут 90 градусів). Розправити пальці, і витягнути вперед наскільки можливо. Екзаменатор поміщає лінійку у кінчиків пальців. Пальці не повинні доторкнутися до лінійки при русі вперед. Оцінюється відстань, на яку витягуються пальці при максимальному нахилі вперед.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) впевнено нахиляється вперед > 25 см.
- (3) нахиляється вперед > 12 см.
- (2) нахиляється вперед > 5 см.
- (1) просувається вперед, але потрібно спостереження

(0) потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

9. Підняти предмет з підлоги

Інструкція: Підняти з підлоги черевик, розташований перед ногами.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_\_

(4) легко і впевнено піднімає взуття

(3) піднімає взуття, але потрібно спостереження.

(2) не може підняти, але на 2-4 см відхиляється від тапка, але утримує рівновагу.

(1) не може підняти, потрібна допомога при спробі виконати вправу.

(0) не виходить підняти і потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

10. Обернутися і подивитися через ліве і праве плече

Інструкція: Обернутися і подивитися через ліве плече. Після паузи повторити через праве.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_\_

(4) дивиться по обидва боки, вага переноситься добре

(3) дивиться тільки через одне плече, на іншій стороні вага переноситься гірше

(2) тільки повертається в бік, але тримає рівновагу

(1) потрібно спостереження при виконанні

(0) потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

11. Оборот, переступаючи на місці, на 360 градусів

Інструкція: Обернутися навколо себе. Зупинитися. Потім оберніться на повне коло в іншу сторону.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_\_

(4) може обернутися в обидва боки на 360 градусів, менш ніж за 4 секунди

(3) може обернутися в одну сторону на 360 градусів, менш ніж за 4 секунди

(2) може обернутися на 360 градусів, але повільно

(1) потрібен нагляд або вербальна підтримка

(0) потрібна допомога при обороті.

12. Стояння з однією ногою на сходинці.

Інструкція: По черзі ступати на кожен сходинку. Продовжувати, поки кожна нога не торкнеться сходинки по чотири рази (8 кроків).

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

(4) здатний без підтримки і впевнено стояти, може виконати 8 кроків за 20 секунд.

(3) стоїть без підтримки, може виконати 8 кроків > 20 секунд.

(2) здійснює 4 кроки без допомоги під наглядом

(1) може виконати менше кроків, потрібна мінімальна допомога

(0) потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

13. Положення стоячи без підтримки, одна нога попереду

Інструкція: (Продемонструйте пацієнтові) Поставте одну ногу прямо перед другою. Якщо не виходить поставити ногу прямо перед другою, необхідно зробити крок вперед, але п'яту розмістити прямо перед пальцями другої ноги.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

(4) виходить поставити ноги в позицію і тримати рівновагу протягом 30 сек.

(3) виходить поставити одну ногу перед другою і тримати рівновагу протягом 30 сек.

(2) невеликий крок вперед, тримає рівновагу 30 сек.

(1) потрібна допомога щоб зробити крок вперед, але може тримати рівновагу 15 секунд.

(0) втрачає рівновагу при положенні стоячи або при кроці вперед.

14. Положення стоячи на одній нозі

Інструкція: Стояти на одній нозі максимально довгий час, не користуючись зовнішньою допомогою.

Оцінка: Відзначте відповідну категорію. \_\_\_\_

- (4) може підняти ногу і триматися > 10 секунд.
- (3) може підняти ногу і триматися 5-10 секунд.
- (2) намагається підняти ногу і триматися 3 секунди або більше.
- (1) спроба підняти ногу, не може тримати рівновагу протягом 3 секунд, але стоїть незалежно.
- (0) потрібна підтримка для того, щоб уникнути падіння.

*Оцінювання незалежності у повсякденній руховій активності (індекс активності у повсякденному житті Бартел (Bartel ADL Index)*

Індекс незалежності у повсякденному житті (Шкала Бартел)

*Інструкції*

1. Оцінюються активності / діяльності, які пацієнт реально може виконувати самостійно, а не спроби до їх виконання.

2. Шкала спрямована на визначення повної самостійності у виконанні різних активностей (без мінімальної допомоги) і відповідно повної незалежності.

3. Якщо пацієнт виконує різні види активностей під наглядом, це свідчить про його залежність від оточуючих.

4. Здатність пацієнта до здійснення певної активності оцінюється за результатами спостереження за пацієнтом та опитуванням його безпосередньо, а також його ближнього соціального оточення, медичного персоналу, які можуть надати точну інформацію.

5. Отримання пацієнтом середніх оцінок за різними видами досліджуваних активностей свідчить, що його участь і відповідно незалежність становить більше ніж 50%.

6. При оцінюванні враховується використання допоміжних засобів для виконання різних видів активностей.

Шкали Індексу Бартел

Прийом їжі

0 балів – повна залежність від оточуючих – самостійно не приймає їжу;

5 – часткова залежність – самостійний прийом їжі, однак необхідна допомога при виконанні складних дій (користування ножем: розрізання, намащування тощо);

10 – повна незалежність, без потреби в допомозі оточуючих.

#### Прийом ванни

0 – залежність від оточуючих;

5 – незалежність від оточуючих (самостійний прийом ванни або душу).

#### Персональна гігієна

0 – залежність від оточуючих при гігієнічних процедурах;

5 – незалежність від оточуючих при вмиванні, розчісуванні, чищенні зубів, голінні.

#### Одягання

0 – повна залежність;

5 – часткова залежність – самостійно виконує до 50% активностей щодо вдягання, однак має труднощі при складних діях (зав'язки, гудзики), можливе більш повільне вдягання;

10 – незалежність від оточуючих під час вдягання.

#### Контроль дефекації

0 – нетримання дефекації (або можлива потреба в клізмах);

5 – періодичні випадки нетримання (не більше разу на тиждень) або потреба у допомозі під час самостійної постановки клізми / свічки);

10 – повний контроль дефекації.

#### Контроль сечовипускання

0 – нетримання сечі, або застосування катетеру, або затримка сечовипускання;

5 – періодичні випадки нетримання (не більше одного разу за добу);

10 – повний контроль сечовипускання.

#### Користування туалетом

0 – повна залежність;

5 – часткова залежність – самостійно виконує частину активностей щодо гігієнічних процедур, однак необхідна допомога при складних діях;

10 – повна незалежність (самостійно доходить до туалету, здійснює вдягання / роздягання та гігієнічні процедури).

#### Переміщення (з ліжка на стілець / крісло і в зворотному напрямку)

0 – повна залежність – самостійно не переміщується, не може тримати баланс під час сидіння, необхідна значна допомога оточуючих під час вставання);

5 – часткова незалежність зі значною допомогою (самостійне сидіння з утриманням балансу, однак необхідна значна допомога при вставанні і переміщенні);

10 – часткова незалежність з незначною допомогою (самостійне сидіння, присаджування і стояння, однак необхідна незначна допомога при вставанні з ліжка);

15 – повна незалежність.

#### Пересування по рівній площині

0 – нездатність до пересування або пересувається на відстані менше ніж на 50 м;

5 – здатність до самостійного пересування в інвалідному візку на відстані більше ніж 50 м; самостійно здійснює повороти та оминає перешкоди;

10 – здатність до ходьби за допомогою одної особи (потребує фізичної підтримки або вербальної підказки) на відстань більше 50 м;

15 – повна незалежність під час ходьби, можливе використання допоміжних засобів (тростина) на відстань більше ніж 50 м.

#### Ходьба сходами

0 – не здатність підйому сходами навіть з допомогою;

5 – здатність долати сходи за фізичної підтримки або вербальної підказки;

10 – повна незалежність.

Інтерпретація отриманих результатів за шкалою

45-50 балів – тяжка інвалідність та повна залежність від оточуючих;

50-75 балів – помірна інвалідність, потребує допомоги під час повсякденних активностей;

75-100 балів – повне функціональне відновлення та незалежність в повсякденній активності або мінімальне обмеження.

*Педагогічне спостереження, опитування та бесіди проводились з метою оцінки незалежності та активності пацієнта в повсякденному житті з подальшим з'ясуванням його проблем і потреб та формулюванням цілей фізичної терапії; отриманні паспортних даних пацієнта та інформації щодо його попередньої незалежності (перед захворюванням), особистісних особливостей тощо.*

*Педагогічний експеримент.* З метою перевірки дієвості експериментальної програми фізичної терапії проведено педагогічний експеримент, який включав констатувальний та формувальний етапи. Констатувальний етап педагогічного експерименту дозволив з'ясувати сучасний стан дослідженості проблеми фізичної терапії постінсультних пацієнтів та на основі попереднього обстеження (бесіди, спостереження, функціональне тестування) визначити проблеми постінсультних пацієнтів та сформувати однорідні групи (основну і контрольну) з постінсультних пацієнтів, які прийняли участь в експериментальному дослідженні. Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав реалізацію розробленої програми фізичної терапії та перевірку її дієвості шляхом порівняння досліджуваних показників у постінсультних пацієнтів основної і контрольної груп.

*Методи математичної статистики.* Математична обробка одержаних в ході експериментального дослідження даних по кожній групі (основної і контрольної) передбачала визначення середнього арифметичного та визначення середньоквадратичного відхилення.

## 2.2. Організація дослідження

Базою для проведення експериментального дослідження визначено КНП «Сумська центральна районна клінічна лікарня» Сумської районної ради Сумської області. В експериментальному дослідженні взяло участь 12 пацієнтів з ГПМК, з яких було сформовано основну і контрольну групи. Відповідно до МКХ 11 у пацієнтів, які прийняли участь в експериментальному дослідженні, лікарями встановлено діагноз ішемічний інсульт (інфаркт мозку за МКХ), геморагічний інсульт (внутрішньомозковий крововилив або субарахноїдальний крововилив за МКХ). Розподіл постінсультних пацієнтів по групах за діагнозом, віком та статтю представлено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл постінсультних пацієнтів за діагнозом, віком та статтю (n=12)

Група	Вік, у роках			Стать		Діагноз	
	35-45	46-55	56-65	ж	ч	ІІ	ГІ
<b>Основна</b>	2	3	1	4	2	5	1
<b>Контрольна</b>	2	3	1	3	3	5	1
<b>Разом</b>	4	6	2	7	5	10	2

Примітка: ІІ – ішемічний інсульт, ГІ – геморагічний інсульт

В експериментальному дослідженні взяли участь постінсультні пацієнти з різними ступенями парезу:

- легкий геміпарез (ОГ n=1, КГ n=1);
- помірний геміпарез (ОГ n=3, КГ n=3);
- виражений геміпарез (ОГ n=2, КГ n=2).

Ступінь тяжкості геміпарезу визначався за шкалою оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості верхньої і нижньої кінцівки) за індексом Мотрісайті (Motricity Index), згідно якого верхня і нижня кінцівка оцінювалася за такою сумою балів (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Ступінь тяжкості геміпарезу в постінсультних пацієнтів  
за індексом Мотрісайті

Ступінь тяжкості парезу	Бали для верхньої кінцівки	Бали для нижньої кінцівки
<b>Легкий</b>	19-25	25-33
<b>Помірний</b>	14-19	19-25
<b>Виражений</b>	9-14	14-19
<b>Тяжкий (плегія)</b>	0-9	0-9

Відповідно до сформульованих завдань науково-дослідної роботи організація дослідження здійснювалась в три етапи протягом 2019–2020 р.

*На першому етапі* (вересень-листопад 2019 р.) було здійснено детальний аналіз сучасної наукової літератури, що дозволило оцінити стан розробленості проблеми фізичної терапії постінсультних пацієнтів, виявити сучасні підходи до реабілітації цієї категорії осіб, а також з'ясувати особливості фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період; відзначити найбільш ефективні та адекватні методи втручань.

На основі проведеного теоретичного аналізу було визначено науковий апарат дослідження – сформульовано актуальність, мету, завдання і гіпотезу дослідження. На цьому етапі було обрано базу для експериментального дослідження, здійснено аналіз інформації, отриманої з індивідуальних медичних карток, та збір анамнезу (історії життя та історії захворювання) пацієнтів, які проходили курс реабілітації у ранній відновлювальний період клінічної лікарні.

Протягом *другого етапу* (грудень-квітень 2019-2020 рр.) визначено методи дослідження для оцінювання ефективності експериментальної програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів. На цьому етапі було здійснено добір реабілітаційних втручань відповідно до виявлених порушень

моторної сфери в постінсультних пацієнтів та наявних ресурсів клінічної лікарні; розроблено алгоритм і модель програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів.

Цей етап дослідження передбачав організацію констатувального етапу педагогічного експерименту та формування двох однорідних груп постінсультних пацієнтів (основну та контрольну), загальне ознайомлення пацієнтів основної групи з експериментальною програмою фізичної терапії.

*На третьому етапі* (серпень-вересень 2020 р.) було реалізовано формувальний етап дослідження; здійснено аналіз одержаних результатів дослідження та їх апробацію; виявлено ефективність запропонованої програми фізичної терапії за допомогою статистично-математичної обробки одержаних даних дослідження; зроблено загальні висновки; а також впроваджено результати дослідження в практику діяльності клінічної лікарні. Протягом періоду вересень-листопад 2020 р. здійснювалась підготовка рукопису магістерської роботи.

## **Висновки до розділу 2**

Під час науково-дослідної роботи застосовувалися такі методи: аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з проблем фізичної терапії пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу; збір анамнезу; об'єктивне обстеження включало на рівні структура / функції за МКФ: оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості верхньої і нижньої кінцівки) за індексом Мотрісайті (Motricity Index); оцінювання ступеня спастичності м'язів верхньої і нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); оцінювання сили м'язів нижніх кінцівок і балансу за тестом Моторний контроль вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT)); на рівні активність і участь: оцінювання функціональної мобільності (Тест «Вставай та йди» з обліком часу (Timed Up and Go test)); оцінювання рівноваги за шкалою Берга (Berg Balance Scale); оцінювання повсякденної життєвої

активності та функціональної незалежності (індекс Бартел (Bartel ADL Index); педагогічні: педагогічне спостереження, опитування, бесіди, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Базою для проведення експериментального дослідження визначено Сумську центральну районну клінічну лікарню. В експериментальному дослідженні взяло участь 12 постінсультних пацієнтів, з яких було сформовано основну і контрольну групи. Відповідно до МКХ 11 у пацієнтів, які прийняли участь в експериментальному дослідженні, лікарями встановлено діагноз ішемічний інсульт (інфаркт мозку за МКХ), геморагічний інсульт (внутрішньомозковий крововилив або субарахноїдальний крововилив за МКХ). В експериментальному дослідженні взяли участь постінсультні пацієнти з різними ступенями парезу: легкий геміпарез (ОГ n=1, КГ n=1); помірний геміпарез (ОГ n=3, КГ n=3); виражений парез (ОГ n=2, КГ n=2).

Згідно мети та сформульованих завдань науково-дослідної роботи організація дослідження здійснювалась в три етапи протягом 2019–2020 р.

### РОЗДІЛ 3.

## ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ У РАННІЙ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД

### 3.1. Алгоритм та зміст програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період

Фізична терапія для постінсультних пацієнтів базувалась на таких підходах:

1. проблемно-орієнтовний підхід, сутність якого полягає у спрямуванні фізичної терапії на вирішення виявлених під час обстеження проблем, які мають пріоритетне значення для пацієнта та пов'язані з його повсякденною активністю;

2. пацієнт-центрований підхід, який передбачає залучення пацієнта до реабілітації не як об'єкта, а як суб'єкта на всіх етапах фізичної терапії: сумісне визначення ключових проблем з урахуванням запитів, потреб та особистісних цінностей пацієнта, планування та підбір реабілітаційних втручань, що забезпечує стійку мотивацію пацієнта та в рази підвищує ефективність реабілітації;

3. мультидисциплінарний підхід, який полягає у комплексному вирішенні проблеми / проблем пацієнта командою фахівців, діяльність яких є скерованою, узгодженою та злагодженою; така команда включає лікарів, середній медичний персонал, фізичного терапевта, ерготерапевта, логопеда, психолога та обов'язково родичів пацієнта або осіб, які за ним доглядають;

4. уніфікований підхід системи МКФ, який дозволяє реалізувати зазначені вище підходи до фізичної терапії у рамках біопсихосоціальної моделі здоров'я, яка інтегрує медичні та соціальні аспекти, та розглядає стан здоров'я людини як на біологічному рівні організму, так і на соціальному рівні.

Структура МФК складається з двох складових: 1) фактори

функціонування та обмежень життєдіяльності (структура, функції, активність, участь); 2) контекстуальні фактори (особистісні фактори і фактори навколишнього середовища) (рис. 3.1).

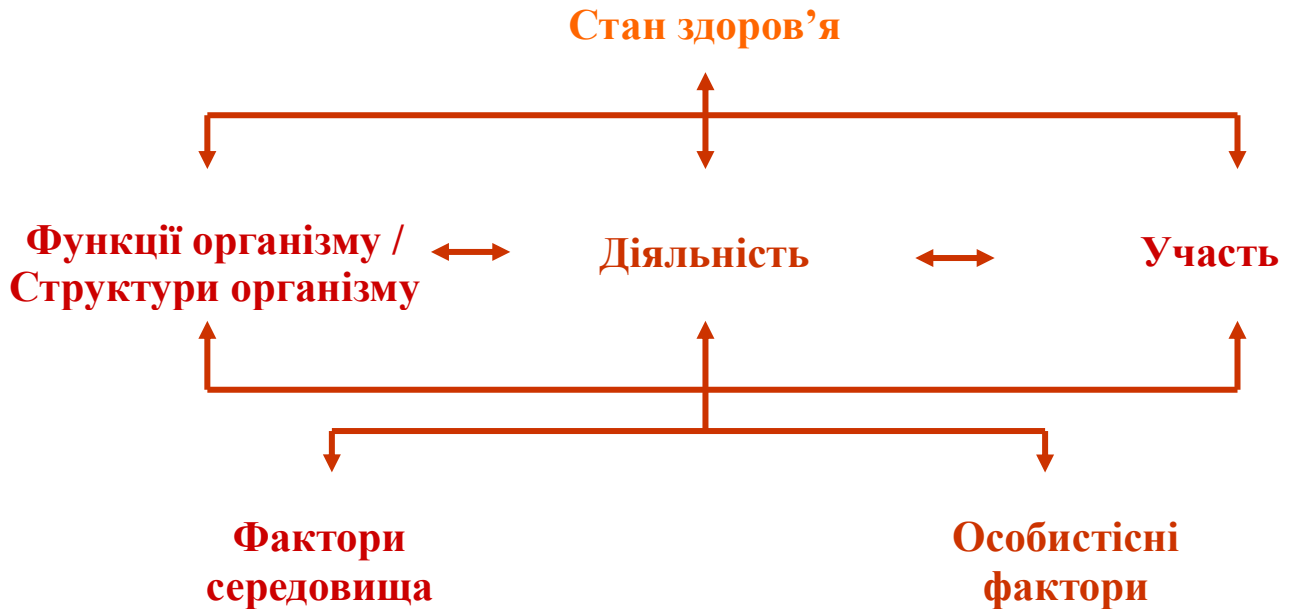


Рис. 3.1. Структура і фактори моделі МКФ

Принципи моделі МКФ включають, окрім універсальності:

1. рівність, з огляду на те, що МКФ не передбачає врахування і розподіл пацієнтів за етіологією, патогенезом, рівнем психофізичних показників; у пацієнтів з різним діагнозом (стан здоров'я) можливі однакові проблеми на рівні різних факторів, і навпаки – у пацієнтів з однаковим діагнозом можливі різні проблеми;

2. нейтральність, оскільки МКФ відображає як негативні, так і позитивні аспекти збережених функціональних можливостей пацієнта;

3. врахування факторів середовища, які можуть становити перешкоду або підтримку у функціональному відновленні пацієнта.

Усі фактори структури МКФ класифіковані відповідними шифрами, за виключенням особистісних факторів через їх розмаїття (напр. неможливо класифікувати вік людини, однак цей фактор обов'язково враховується в неврологічній практиці в аспекті прогнозування перебігу захворювання,

можливості спонтанного відновлення функцій згідно нейропластичності, а також результату фізичної терапії).

Для розуміння стратегічної спрямованості фізичної терапії постінсультних пацієнтів та необхідної тактики її реалізації у ранній відновлювальний період доцільно визначитися якими категоріями на рівні вищезазначених факторів ми будемо оперувати.

Структури організму (S) – означають анатомічну цілісність та збереженість певного органу або частин тіла (обґрунтування: у постінсультних пацієнтів – органічне ураження мозку, анатомічну цілісність якого неможливо відновити засобами фізичної терапії).

Функції організму (B) – це фізіологічні функції різних систем організму (обґрунтування: оскільки фізична терапія спрямовується на відновлення рухових дисфункцій, то в рамках цього фактору фізична терапія буде сфокусована на розділі b7 – «нервово-м'язові, кісткові та рухові функції» з урахуванням інших категорій, які безпосередньо впливають на можливість відновлення моторики постінсультних пацієнтів).

Діяльність або активність (D) – це виконання особою завдання або дії (обґрунтування: у рамках цього фактору фізична терапія для постінсультних пацієнтів буде зорієнтована на розділ d4 – «мобільність» і d5 – «самообслуговування», в яких заковано категорії активності, які забезпечують незалежність людини в повсякденному житті / побуті. Оскільки фізичний терапевт працює в тісній взаємодії з ерготерапевтом, то доцільним є умовне розмежування категорій за цими двома розділами: з «мобільністю» – працює фізичний терапевт, із «самообслуговуванням» – працює ерготерапевт).

Участь (E) – це участь людини в життєвій ситуації (освіта, праця, життя в громадах); участь безпосередньо пов'язана із соціумом (обґрунтування: оскільки значний відсоток постінсультних пацієнтів, особливо після геморагічного інсульту, самотійно не пересувається після виписки зі стаціонару, з плануванням фізичної терапії на рівні цього фактору в умовах стаціонару можуть виникнути значні труднощі).

Таким чином, у рамках структури моделі МКФ фізична терапія постінсультних пацієнтів фокусується на виявленні та вирішенні проблем переважно на рівні функції (b7 – «нервово-м'язові, кісткові та рухові функції») та на рівні діяльності (d4 – «мобільність»).

Фізична терапія постінсультних пацієнтів здійснювалася згідно стандартному алгоритму (рис. 3.2).

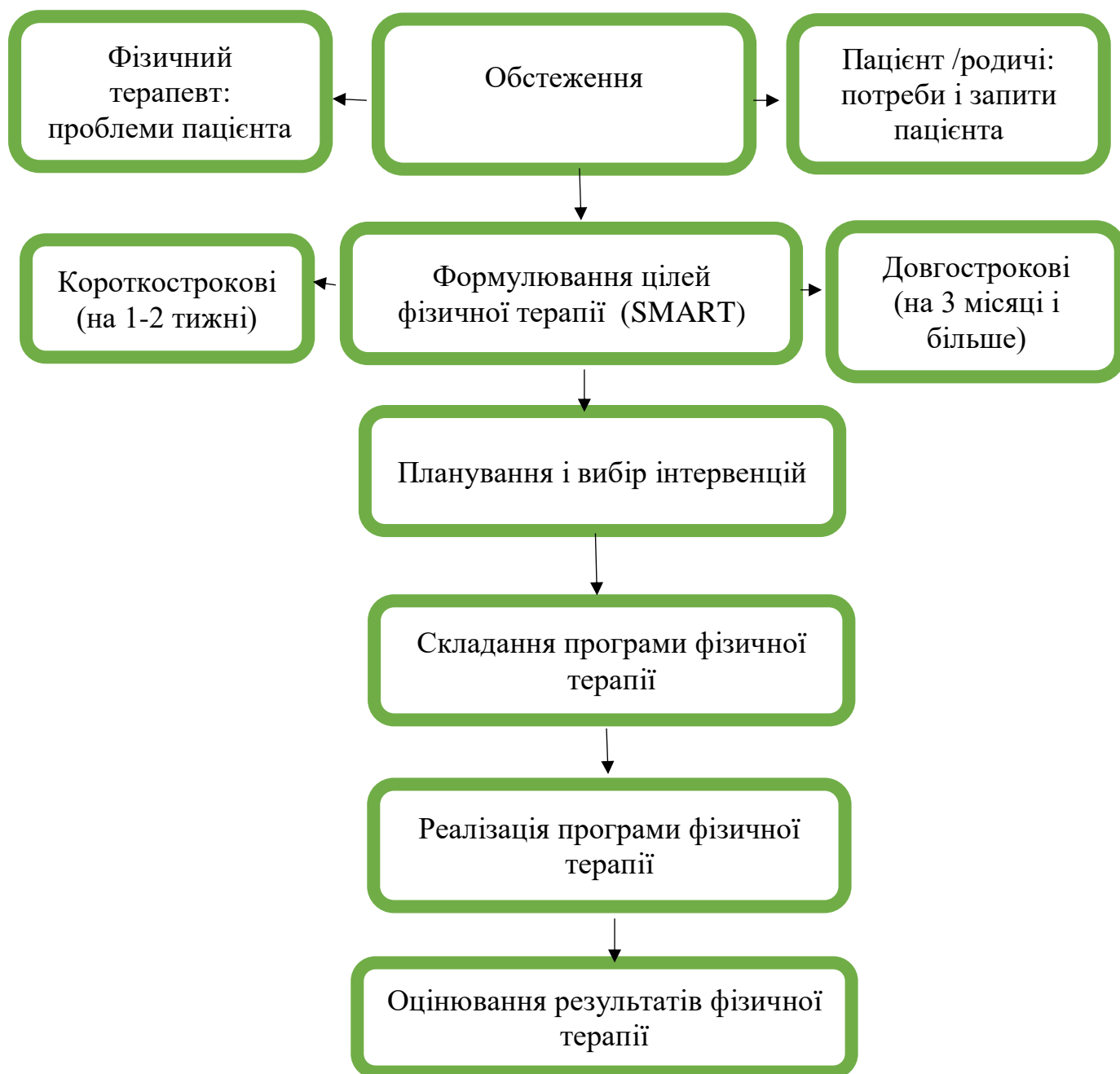


Рис. 3.2. Алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період

Алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів включав такі послідовні етапи: обстеження та функціональне тестування пацієнта; визначення його проблем та з'ясування його потреб на даний момент; постановка SMART цілей фізичної терапії; планування і вибір оптимальних реабілітаційних інтервенцій; складання індивідуальної програми фізичної терапії та її реалізація; оцінювання результатів фізичної терапії.

Нижче здійснено лаконічний опис змісту етапів алгоритму фізичної терапії постінсультних пацієнтів.

Обстеження проводиться на суб'єктивному (опитування пацієнта, родичів, медичний персонал; спостереження за пацієнтом) та об'єктивному рівнях (функціональне тестування, інструментальні методи дослідження). За результатами обстеження фізичний терапевт визначає проблеми пацієнта на рівні різних складових структури МКФ, а також запити і потреби власне самого пацієнта, які формулює пацієнт та / або його родичи / доглядаючі. Останнє є важливим аспектом, оскільки постановка цілей фізичної терапії відбувається сумісно з узгодженням запитів і потреб пацієнта. Це дозволяє реалізувати педагогічний принцип фізичної терапії – свідомої й активної участі пацієнта в реабілітаційному процесі. Численними дослідженнями доведено, що наявність стійкої мотивації у пацієнта є потужним двигуном щодо функціонального відновлення, і навпаки, пасивність і відсутність мотивації у пацієнта зводить нанівець усі зусилля фахівців у плані відновлення функцій організму.

Доцільно відзначити, що в окремих випадках запити пацієнта до фізичної терапії можуть бути дещо вимогливими і перевищеними (напр. у пацієнта, який хоче вже почати ходити, виражений параліч зі спастикою більше ніж 3 бали, синдром неглекту та когнітивні розлади, що в сукупності визначають його запит як недосяжний на даний момент). В інших випадках, пацієнт байдужий до будь-яких втручань і бажає лише «спокою».

Опитування постінсультних пацієнтів, які взяли участь в експериментальному дослідженні, щодо їхніх запитів та очікувань від

фізичної терапії представлено нижче.

Пацієнт 1: «я хочу скоріше повернутися додому».

Пацієнт 2: «хочу швидше стати на ноги».

Пацієнт 3: «не хочу, щоб за мною доглядали як за малою дитиною, хочу самостійно ходити і доглядати за собою».

Пацієнт 4: «головне – щоб почати ходити».

Пацієнт 5: «хочу одужати і щоб було як раніше».

Пацієнт 6: «я дуже боюсь втратити свою роботу, мені треба відновити рухи і в руці, і в нозі».

Таким чином, фактично всі пацієнти прямо або опосередковано висловили запити та очікування від фізичної терапії в межах такого розділу МКФ на рівні фактору діяльність (d4 – «мобільність»).

Постановка цілей фізичної терапії здійснювалася у форматі SMART, що трактується як «розумна ціль». Розглянемо сутність SMART цілі відповідно до аббревіатури:

S – specific – ціль є специфічною, суттєвою та чітко визначеною для конкретного пацієнта ;

M – measurable – ціль є вимірюваною, її можна оцінити в кількісних та якісних показниках;

A – attainable – ціль є досяжною та узгодженою з наявними ресурсами фізичного терапевта та пацієнта, а також з матеріально-технічними ресурсами;

R – realistic – ціль є реалістичною, орієнтована на конкретні дії та очікуваний результат;

T - time-based – ціль є обмеженою певним терміном на її досягнення.

Під час формулювання цілей фізичної терапії для постінсультних пацієнтів зважали на такий аспект: ціль повинна бути пов'язана з реальним повсякденним життям людини та спрямована на сприяння незалежності пацієнтів у щоденній діяльності. Якщо визначити цілі на рівні функцій (за МКФ), напр. збільшити силу певних м'язів, покращити пропріорецепцію тощо, то це не гарантує, що лежачий постінсультний пацієнт самостійно почне

ходити й обслуговувати себе. Для цього потрібно навчання пацієнта і сумісне багаторазове відпрацювання навичок мобільності та самообслуговування. Іншим моментом є те, що для пацієнта важливим є вмотивоване навчання – навчання орієнтоване на вирішення завдань, які дозволять йому бути незалежним в повсякденному житті. Отже постановка цілі для постінсультних пацієнтів здійснювалася на рівні діяльності та участі (за МКФ). Завдання фізичної терапії на рівні функцій (за МКФ) слугували важливими «кроками» для досягнення встановленої цілі на рівні діяльності (за МКФ).

Постановка «обмежених в часі» цілей фізичної терапії для постінсультних пацієнтів здійснюється в короткочасній та більш дальній перспективі. Короткострокові цілі фізичної терапії лімітуються терміном на 1-2 тижні, довгострокові – терміном на один місяць і більше. І короткострокові і довгострокові цілі встановлюються на рівні діяльності / участь (за МКФ).

Планування фізичної терапії для постінсультних пацієнтів здійснювалося відповідно до визначених проблем на етапі обстеження та встановленої мети. Планування передбачало:

1) підбір інтервенцій з урахуванням їх доступності для конкретного пацієнта та безпеки:

- на рівні функції: терапевтичні вправи, спрямовані на нормалізацію м'язового тону, підвищення сили м'язів, збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок, покращення пропріорецепції, координації рухів;

- на рівні діяльності: тренування, спрямовані на відновлення різних активностей, необхідних пацієнту в повсякденному житті (цілеспрямоване тренування; тренування, орієнтоване на баланс; тренування, орієнтоване на верхню кінцівку; рухова терапія індукована обмеженням; дзеркальна терапія; тренування, орієнтоване на ходьбу; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла, з або без обтяжувачів);

2) підбір необхідного оснащення, інвентаря, допоміжних засобів пересування за потреби;

3) визначення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження

(кількості занять і їх тривалості, дозування навантаження);

4) з'ясування організаційно-методичних аспектів реалізації занять з фізичним терапевтом.

Наступний етап – складання програми фізичної терапії, узгодженої з вищезазначеними пунктами етапу планування, що передбачало встановлення для кожного реабілітаційного втручання відповідних організаційно-методичних умов, кількості і тривалості занять, дозування тощо.

На етапі реалізації програми фізичної терапії проводилися заплановані втручання, за потреби вносилися корективи в програму та безпосередньо навчально-тренувальний процес, здійснювався поточний моніторинг стану пацієнтів під час фізичного навантаження.

Етап оцінювання результатів фізичної терапії постінсультних пацієнтів передбачав:

1. перевірку дієвості реалізованих втручань в аспекті досягнення цілі фізичної терапії для конкретного пацієнта;
2. повторне обстеження пацієнта на рівнях функції і діяльності з метою простеження динаміки функціональних показників рухової сфери та показників мобільності пацієнта.

У випадку недосягнення встановленої цілі, фізичний терапевт у процесі детального обстеження визначає наявні порушення / обмеження, які не дозволили досягнути ціль. Надалі – здійснюється поставка нових або корекція раніше встановлених цілей і повторне проходження всіх етапів алгоритму фізичної терапії (планування і вибір втручань, складання програми фізичної терапії та її реалізація, оцінювання результатів).

Як вже зазначалося, згідно системи МКФ постановка цілей і планування втручань для постінсультних пацієнтів здійснювалося на рівні структури / функції і діяльності / участі. Нижче наведено таблицю, в якій представлено шифри категорій МКФ, що відповідають основним проблемам постінсультних пацієнтів, методи їх виявлення (обстеження) та втручання на рівні функції (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Схема планування втручань для постінсультних пацієнтів на рівні функції (за МКФ)

Шифр МКФ	Проблеми	Методи оцінки	Втручання
<b>b710</b>	Обмеження рухливості в суглобах уражених кінцівок	Індекс Мотрісайті / Motricity Index	Вправи для підвищення амплітуди рухів (позиціювання, пасивний і активний стретчинг)
<b>b7302</b>	Зниження м'язової сили м'язів кінцівок з одного боку тулуба	Індекс Мотрісайті / Motricity Index	Вправи для збільшення сили м'язів (з подоланням опору, еластичними стрічками, обтяжувачами)
<b>b7352</b>	Спастичність м'язів кінцівок з одного боку тулуба	Шкала Ашфорта / Ashworth Scale for Grading Spasticity	Зниження спастики (масаж, позиціювання, пасивний та активний стретчинг, релаксаційні вправи)
<b>b7603</b>	Контроль і координація довільних рухів: порушення опорної функції, рівноваги	Моторний контроль вертикалізації / Upright Motor Control Test	Вправи для покращення опорної функції уражених кінцівок і балансу у положеннях лежачи, сидячи, стоячи

Отже, базовою проблемою постінсультних пацієнтів є геміпарез, який обумовлює такі порушення на рівні функції:

1. спастичність м'язів верхньої (привідних плеча, пронаторів передпліччя і згиначів руки) та нижньої (привідних стегна і розгиначів ноги) кінцівок;
2. зниження сили м'язів кінцівок з одного боку тулуба, особливо м'язів, які є антагоністами уражених;
3. обмеження амплітуди рухів кінцівок з одного боку тіла;
4. порушення опорної функції уражених кінцівок та рівноваги.

Шифри категорій МКФ, що відображають основні проблеми

постінсультних пацієнтів, методи їх виявлення (обстеження) та втручання на рівні діяльність представлено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Схема планування втручань для постінсультних пацієнтів на рівні діяльність (за МКФ)

Шифр МКФ	Проблеми	Методи оцінки	Втручання
<b>d410-420</b>	Проблеми зі зміною та підтримкою положення тіла: порушення балансу в статиці і динаміці	Шкала Берга / Berg Balance Scale	Тренування, орієнтоване на баланс
<b>d440 d445</b>	Проблеми з використанням кисті і руки та точних рухів кисті	Індекс Бартел / Bartel ADL Index	Тренування, орієнтоване на верхню кінцівку; рухова терапія індукована обмеженням; дзеркальна терапія
<b>d450 d460</b>	Проблеми з ходьбою та переміщенням в різних місцях	Індекс Бартел / Bartel ADL Index Тест Вставай та йди / Timed Up and Go test	Тренування, орієнтоване на ходьбу; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла або без неї

Отже основними проблемами постінсультних пацієнтів на рівні діяльності були:

1. проблеми зі зміною та підтримкою положення тіла: порушення балансу в статиці і динаміці;
2. проблеми з використанням кисті і руки та точних рухів кисті;
3. проблеми з ходьбою та переміщенням в різних місцях.

З урахуванням вищезазначених позицій розроблено програму фізичної терапії для постінсультних пацієнтів, яка включала 2 блоки:

1. на рівні функції за МКФ: блок терапевтичних вправ (на нормалізацію м'язового тону, підвищення сили м'язів, збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок, покращення опорної функції, рівноваги та координації

рухів);

2. на рівні діяльності за МКФ: блок тренувальних занять для відновлення діяльностей, які забезпечують незалежність пацієнта в повсякденному житті (цілеспрямоване тренування; тренування, орієнтоване на баланс; тренування, орієнтоване на верхню кінцівку; рухова терапія індукована обмеженням; дзеркальна терапія; тренування, орієнтоване на ходьбу; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла, з/без обважнювачів) (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Реабілітаційні втручання для постінсультних пацієнтів

Блок терапевтичних вправ проводився щоденно у вигляді:

1) самостійних занять до переведення пацієнта з горизонтального у вертикальне положення (30-45 хв.);

2) вступної частини (розминки) перед основними тренування (10-15 хв.).

Вправи для зниження спастики та підвищення рухливості в суглобах кінцівок. Для зниження спастичності м'язів та підвищення рухливості в суглобах кінцівок використовувалися масаж, позиціювання (для профілактики

контрактур в суглобах кінцівок), пасивний, пасивно-активний та активний стретчинг.

Масаж. Спеціальні завдання масажу: 1) покращення трофіки, насамперед, уражених верхньої і нижньої кінцівки; 2) профілактика контрактур; 3) зниження тону спастичних м'язів; 4) зменшення больового синдрому і дискомфортних відчуттів; 5) зменшення співдружних рухів в кінцівках. Доцільно зазначити, що масаж застосовувався переважно для пацієнтів із вираженим парезом, при помірній і легкій спастичності – за бажанням пацієнта, оскільки в цих випадках перевага надавалася активній руховій терапії.

Зниження спастичності. Масаж поєднувався зі стретчингом та виконувався за релаксаційною (седативною) методикою на спастичних м'язах. Виключалися прийоми інтенсивного, глибокого розминання, ударні прийоми (переривчаста вібрація). Тривалість масажу становила в середньому 20 хв. Більш детально методика і техніка проведення масажу представлена в додатку А.

Позиціонування. Особливості позиціонування постінсультного пацієнта в різних вихідних положеннях представлено на рис. 3.4.

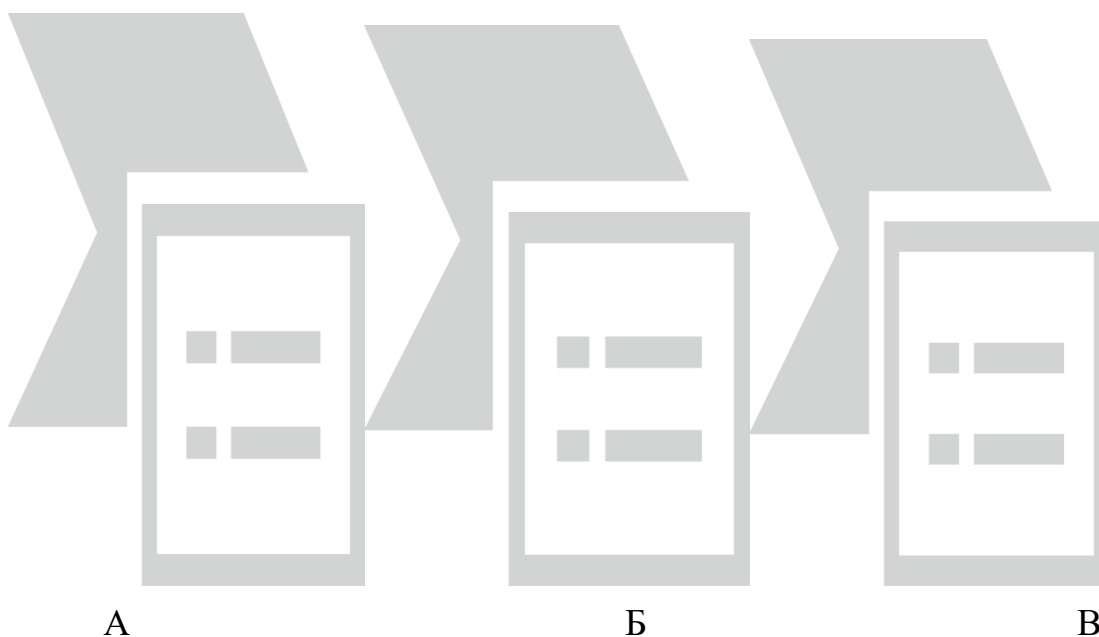


Рис. 3.4. Позиціонування постінсультного пацієнта в положеннях лежачи: А) на спині; Б) на здоровому боці; В) на ураженому боці

Позиціонування – надання правильного положення тілу пацієнта з метою запобігання розвитку контрактур і профілактики ускладнень (пролежнів, контрактур, пневмонії, болів в спині і суглобах). Головними принципами позиціонування є: максимально можлива симетричність тіла; підтримка всіх сегментів тіла; ощадливе ставлення до плеча паретичної руки.

Стретчинг. У залежності від ступеня спастичності м'язів уражених кінцівок використовувався пасивний, пасивно-активний та активний стретчинг. Під час проведення стретчингу орієнтувалися на такі методичні аспекти:

1. При значному підвищенні тонузу вище вихідного рівня, доцільно припинити заняття.

2. При спідружніх синкинезіях спочатку тренують більш прості рухи із залученням одного суглоба в одній площині, потім переходять до більш складних рухів в різних площинах із залученням декількох суглобів.

3. Обсяг рухів слід нарощувати, починаючи з малих амплітуд, поступово їх збільшуючи.

4. Найкраще, якщо тренування буде включати не абстрактні вправи, а конкретні рухові чи побутові навички (сісти, встати, пересісти з інвалідного крісла, рухи рук при їжі, голінні й ін.)

5. Доцільно суворо дотримуватися рівномірності дихання, не допускати затримок дихання, напруження.

6. Доцільно зближувати точки прикріплення м'язів, зменшуючи таким чином їх опір при розтягненні окремих м'язів. Так, наприклад, пасивне відведення стегна відбувається по повній амплітуді рухів при зігнутому стегні, тильне згинання стопи – при зігнутому коліні, розгинання пальців – при зігнутій кисті.

Стретчинг сполучався з дихальними вправами та вправами на релаксацію уражених кінцівок.

Вправи для підвищення сили м'язів уражених кінцівок передбачали виконання вправ з подоланням сили тяжіння кінцівок (при виражених

парезах), з подоланням опору (при помірних і легких парезах), вправ з обтяженням (з предметами). В якості опору використовували зовнішню протидію рукам фізичного терапевта, гумові стрічки для фітнесу, гумові круги, кистьові еспандери та еспандери для ніг, скакалки тощо.

Вправи для покращення балансу в статиці включали:

1) спеціальні вправи на збереження рівноваги (у в.п. лежачи на спині: повороти і підйоми тазу, переміщенні вгору-вниз, у в.п. лежачи на животі: опора на руки, на коліна; у в.п. сидючи або стоячи: вправи на функціональне дотягнення рукою – вперед, вбік, вгору; у в.п. стоячи: підйом на носки, стояння на п'ятах; напівприсіди, присідання; перенесення ваги з однієї ноги на іншу або стояння на одній нозі, тощо);

2) для достатньо мобільних пацієнтів – вправи на фітболі (сидючи, лежачи); вправи на балансуєчих платформах тощо.

Тренування балансу в динаміці відбувалося під час тренування навичок ходьби. Для пацієнтів з високим ризиком падіння вправи у вертикальному положенні виконувалися з підтримкою (стілець, шведська стінка, підтримка фізичного терапевта, допоміжні засоби пересування тощо).

Доцільно зазначити, що порушення моторики в постінсультних пацієнтів не обмежувалися розладами лише таких функціональних показників як сила, рухливість та порушення м'язового тону. У майже 50 % пацієнтів у більшому чи меншому ступені спостерігалися розлади чутливості, зокрема порушення пропріорецепції (відчуття положення тіла і його сегментів та відчуття руху), больові відчуття (особливо в плечі), а також порушення функцій на когнітивному рівні (пам'яті, уваги, орієнтації). Складена експериментальна програма включала базовий набір порушень моторики, які зустрічаються у 100% пацієнтів. На основі цієї програми розроблялися індивідуальні програми для кожного пацієнтів, які додатково включали втручання на рівні функції (за МКФ) для вирішення виявлених функціональних проблем / порушень.

Мобілізація та вертикалізація постінсультного пацієнта здійснювалася

якогома раніше і включала такі етапи:

1. мобільність у ліжку (навчання перевертання і переміщенню в ліжку, присаджуванню в ліжку і на ліжку, звисивши ноги; переміщенню на стілець / крісло);

2. перехід з положення сидячи в положення стоячи; стояння з підтримкою або з опорою;

3. ходьба з підтримкою або опорою, у тому числі ходьба між паралельними брусами, ходьба за допомогою трьохопорної палички.

Під час тренування мобільності поступово залучалися терапевтичні тренування на рівні діяльності за МКФ. Термін включення тих чи інших терапевтичних тренувань залежав від тяжкості стану пацієнту, зокрема тяжкості парезу, швидкості спонтанного відновлення функцій та мобільності пацієнта. Більшість терапевтичних тренувань застосовувалася для пацієнтів з легким та помірним парезом.

Включення певних тренувань обумовлювалися з точки зору їх безпечності для конкретного пацієнта, його потенційних можливостей та рівня толерантності до навантаження. Логічно, що тяжкохворим пацієнтам, які на даний момент сидять з підтримкою, але не можуть стояти навіть з підтримкою, тренування, орієнтоване на ходьбу не призначалось.

Доцільно відзначити, що сутність поняття «терапевтичне тренування» полягає у можливості високоінтенсивного багаторазового відпрацювання певної функції або навички, що лежить в основі принципу нейропластичності.

Програма блоку терапевтичних тренувань для постінсультних пацієнтів наведена в таблиці 3.3. із зазначенням ступеня парезу, при якому доцільним є застосування певного тренування.

Цілеспрямована терапія на функцію була основою для проведення інших тренувань і передбачала багаторазове повторення певної рухової дії (напр., багаторазове тренування навички присаджування, переходу з положення сидячи в положення стоячи, багаторазове притягування і захвату певного предмету, маніпуляції з ним тощо). Принцип тренування рухової

функції / навички, орієнтованої на виконання завдання, пов'язаного з повсякденним життям людини, використовувався під час реалізації інших терапевтичних тренувань.

Таблиця 3.3.

## Програма терапевтичних тренувань для постінсультних пацієнтів

Втручання	Сутність методики	Тривалість заняття, курс
*Цілеспрямована терапія на функцію	Інтенсивне тренування рухових функцій / навичок, орієнтоване на виконання певного завдання, пов'язаного з повсякденним життям. Проводилася не ізольовано, а в інтеграції з іншими тренуваннями	Щоденно, 2 рази на день починаючи з 15 хв. і до 30 хв. впродовж курсу
*Тренування орієнтоване на баланс	Тренування балансу в різних вихідних положеннях в статиці та динаміці	Щоденно, починаючи з 10 і до 20 хв. впродовж курсу
*Тренування орієнтоване на руку + СІМТ терапія	Тренування маніпулятивної функції рук шляхом відпрацювання повсякденних побутових рухових дій і навичок	Щоденно починаючи з 30 хв. до 60 хв. впродовж усього курсу
*СІМТ – терапія + тренування орієнтоване на руку	Примусова ізоляція здорової кінцівки під час занять та в повсякденній діяльності	Щоденно по 2-5 годин впродовж двох тижнів
Дзеркальна терапія (помірний і виражений парез)	Стимуляція рухів ураженої кінцівки шляхом штучного зворотного зорового зв'язку	Щоденно по 15-30 хв. 2 рази на день впродовж курсу
*Тренування орієнтоване на ходьбу (при вираженому і помірному парезі з підтримкою, з опорою на паличку)	Тренування різних видів ходьби, по різних поверхнях, в різних напрямках, під різним кутом, з різним темпом і зі мною швидкістю та ін.	Щоденно, починаючи з 10 хв. і до 45 хв впродовж усього курсу
Тренування на біговій доріжці (помірний і виражений парез - з частковою підтримкою тіла; легкий – з або без обтяжувачів)	Ходьба на біговій доріжці (з підтримкою тіла) зі швидкістю 2 км/год.	2-3 рази на тиждень, починаючи з 3-5 хв. і до 15 хв. протягом усього курсу

\* Для постінсультних пацієнтів з різними ступенями тяжкості (легкий, помірний, виражений) з різними термінами включення в програму відповідно до рівня мобільності.

Рухова терапія, індукована обмеженням (СІМТ) або терапія за методом Е. Тауба проводилася в інтеграції з тренуванням, орієнтованим на руку.

СІМТ-терапія або її модифікована версія рекомендована до застосування у пацієнтів з збереженим довільним розгинанням в зап'ястку  $20^\circ$  і в пальцях  $10^\circ$  у всіх реабілітаційних періодах (гострому, ранньому відновному, пізньому відновлювальному і резидуальному). Фіксація здорової руки проводиться за допомогою лонгет, спеціальної рукавиці (рис. 3.5), або пов'язки з обов'язковим урахуванням і дотриманням умов безпеки пацієнта: повинні бути виключені падіння й інші ризики отримання травм. При проведенні частини СІМТ-терапії самостійно пацієнтом без контролю фахівця з метою безпеки рекомендовано використовувати м'яку рукавицю з гнучкою підкладкою (як на рисунку нижче), а не жорстку фіксацію здорової кінцівки.



Рис. 3.5. Рукавиця для СІМТ-терапії

Активні тренування в рамках СІМТ-терапії здійснюються відповідно до концепції цілеспрямованого рухового навчання (task-oriented training), пропонуються маніпуляції з різними предметами в побутовому середовищі: такими об'єктами можуть виступати предмети гігієни, столові прилади, різні аксесуари, елементи одягу, дитячі іграшки, прищіпки для білизни тощо (рис. 3.6). Індивідуальний набір вправ для конкретного пацієнта та

угруповання вправ з їх ранжуванням проводиться фізичним терапевтом на початку курсу СІМТ-терапії. У процесі занять повинна поступово збільшуватися складність вправ і швидкість їх виконання. При необхідності можуть бути використані пристосування, призначені для розвантаження ваги руки і полегшення руху.



Рис. 3.6. СІМТ-терапія

Дзеркальна терапія. Методика дзеркальної терапії застосовується при важких (виражених) і помірних парезах. Результати застосування дзеркальної терапії у пацієнтів з геміпарезом після інсульту, узагальнені в Кокранівському огляді [58], свідчать про ефективність дзеркальної терапії для відновлення руху у верхній і нижній кінцівках, позитивному їх ефекті щодо постінсультного больового синдрому і синдрому одностороннього неглекту та тривалості цих ефектів при повторній оцінці через 6 міс. [2].

Натомість, на сьогодні ця методика не має суттєвої доказової бази, зокрема, не визначеним залишається механізм її терапевтичної дії. Гіпотетично передбачається, що за допомогою дзеркального зворотного зв'язку створюються умови невідповідності між сигналами пропріоцептивної і зорової сенсорних систем. Таким чином, використовуючи найбільш важливий для мозку візуальний зв'язок, уможлиблюється інтеграція еферентного стимулу, що посилюється, з позитивним підкріпленням зору («рука здійснює рух», «рука здійснює рух без больових відчуттів», «торкання руки не спричиняє больових відчуттів»).

Техніка виконання. Пацієнт сідає перед дзеркалом, по обох сторонах

якого розташовуються верхні кінцівки, таким чином, щоб у дзеркалі відображалась здорова рука, а уражена кінцівка – схована за перегородкою-дзеркалом. Пацієнт концентрує свою увагу в дзеркалі на здоровій кінцівці, уявляючи, що рухаються обидві руки (рис. 3.7).

Важливою умовою для проведення дзеркальної терапії є умова – ніщо не повинно відволікати пацієнта (наприклад, не допускається наявність на руці, яка відображується в дзеркалі, перстнів, браслетів, годинників). Дзеркало повинно бути достатнього розміру, щоб повно відображати здорову кінцівку. Уражена кінцівка повинна бути прихована. На сьогодні існує багато варіантів методики дзеркальної терапії. У деяких дослідженнях пацієнтів просили рухати тільки здоровою кінцівкою, в інших – обома кінцівками синхронно, наскільки можливо, і представляти рух ураженої кінцівки по повній амплітуді, в деяких випадках інструктор допомагав руху ураженої кінцівки. Кінцева схема терапії залежатиме від патології і стану самого пацієнта [30].



Рис. 3.7. Дзеркальна терапія

Тренування, орієнтоване на ходьбу проводилося після вертикалізації пацієнта (сидіння, стояння). Для пацієнтів з вираженим і помірним ступенем парезу передбачено тренування навичок ходьби з підтримкою або з опорою на трьохопорну паличку. Тренування, орієнтоване на ходьбу включало:

1. різні види ходьби (зі зміною темпу та швидкості пересування; приставним кроком; вперед-назад-по діагоналі; на носках, на п'ятах, з високо піднятими ногами тощо) між паралельними брусами, з підтримкою фізичного

терапевта, з опорою на палицю або самостійно під наглядом;

2. переступання через предмети різної висоти;
3. підйом і спуск по похилій площині (під різним кутом нахилу);
4. ходьба з обходженням різних перешкод;
5. підйом і спуск по сходинках.

Об'єм та інтенсивність дозування навантаження під час тренування ходьби визначався індивідуально для конкретного пацієнта.

При відновленні навичок ходьби стежили за рівномірним розподілом маси тіла на паралізовану і здорову ноги, за однаковою довжиною і ритмічністю кроків. Паралізована нога при винесенні вперед повинна знаходитися в положенні достатнього «потрійного укорочення», без відведення її в сторону; стопа не повинна зачіпати носком підлогу.

На основі приведеної експериментальної програми розроблялися індивідуальні програми фізичної терапії для кожного пацієнта з урахуванням ступеня тяжкості рухових порушень (легкий, помірний, важкий парез) та толерантності до фізичних навантажень.

### **3.2. Результати дослідження**

Результати дослідження ефективності експериментальної програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів засвідчили більш позитивну динаміку досліджуваних показників на функціональному рівні у пацієнтів ОГ.

Так, за результатами повторного дослідження ступеня тяжкості геміпарезу за індексом Мотрісайті більш позитивні показники щодо функціонального відновлення верхньої і нижньої кінцівки констатовано в пацієнтів ОГ (табл. 3.4). Індекс Мотрісайті дозволяє оцінити силу м'язів і рухливість верхньої і нижньої кінцівки, де 0 балів свідчить про відсутність рухів; 9 балів – про відсутність рухів, але наявність м'язових скорочень; 14 балів – неповну амплітуду рухів поза дією сили тяжіння; 19 балів – повну амплітуду рухів з подоланням сили тяжіння, однак без опору; 25 балів – повну амплітуду рухів з меншим опором ніж на здоровій стороні; 33 бали – норму.

Таблиця 3.4

Динаміка показників ступеня тяжкості геміпарезу за індексом  
Мотрісайті в пацієнтів ОГ і КГ, у балах

Група	До експерименту	Після експерименту	Різниця
	М± m	М± m	М± m
<b>Основна</b>	17 ± 1,3	23 ± 0,8	5 ± 1,0
<b>Контрольна</b>	19 ± 0,6	21 ± 0,3	2 ± 0,45

Після реалізації розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів в ОГ відбулося зменшення вираженості геміпарезу у середньому на 5 балів, а у пацієнтів КГ – на 2 бали, що на 3 бали менше порівняно з ОГ.

Оскільки в постінсультних пацієнтів, яких було залучено до експериментального дослідження, у більшому ступені спостерігалось ураження верхніх кінцівок порівняно з нижніми, ми зважили за доцільне для простеження динаміки спастичності м'язів, оцінювати ступінь спастики лише верхньої кінцівки. Натомість, для нижньої кінцівки оцінювалась сила їх м'язів і баланс (стійкість/рівновага) за моторним контролем вертикалізації, що має вирішальне значення для пересування.

Результати дослідження ступеня спастичності м'язів верхньої кінцівки (привідних м'язів плеча і згиначів передпліччя) дозволили відзначити більш позитивну тенденцію до зниження тону м'язів верхньої кінцівки у постінсультних пацієнтів ОГ порівняно з ГП.

Як видно з таблиці 3.5 в пацієнтів ОГ спостерігалось зменшення середнього показнику спастичності привідних м'язів плеча на 0,8 балів (в КГ – на 0,2 бали), згиначів передпліччя – на 0,4 бали (в КГ – на 0,2 бали).

Отже, більш позитивна динаміка показників ступеня вираженості парезу і спастичності м'язів верхньої кінцівки в пацієнтів ОГ свідчить про дієвість розробленої комплексної програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період.

Таблиця 3.5

Динаміка показників спастичності м'язів верхньої кінцівки за модифікованою шкалою оцінки спастичності Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity) в пацієнтів ОГ і КГ, у балах

Тестовані м'язи	Основна група			Контрольна група		
	До M ± m	Після M ± m	Різниця M ± m	До M ± m.	Після M ± m	Різниця M ± m
<b>Привідні плеча</b>	1,8 ± 0,2	1,0 ± 0,2	0,8 ± 0,2	1,6 ± 0,6	1,4 ± 0,4	0,2 ± 0,5
<b>Згиначі передпліччя</b>	2,2 ± 0,4	1,8 ± 0,3	0,4 ± 0,35	2,2 ± 0,3	2,0 ± 0,8	0,2 ± 0,55

Оцінювання сили м'язів нижньої кінцівки та здатність до утримання рівноваги оцінювалась шляхом тестування м'язів згиначів і розгиначів з використанням тестових завдань моторного контролю вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT)). За моторним контролем вертикалізації оцінюється сила м'язів нижньої кінцівки та її опороздатність за результатами згинання і розгинання ураженої кінцівки в положенні пацієнта стоячи. Критерії оцінки виконання тесту моторного контролю вертикалізації: слабкість (1 бал), середній (2 бали) і сильний (3 бали) рівень.

Аналіз результатів виконання тестових завдань моторного контролю вертикалізації наприкінці експериментального дослідження (після реалізації розробленої програми фізичної терапії) дозволив відзначити, що у пацієнтів ОГ більш прогресивно відбулося підвищення сили м'язів нижньої кінцівки та покращення балансу порівняно з пацієнтами КГ (табл. 3.6).

Тести на згинання нижньої кінцівки засвідчили покращення результатів в ОГ при згинанні стегна на 0,7 балів (у КГ на 0,2 бали), при згинанні коліна – на 0,5 балів (у КГ на 0,2 бали), при згинанні стопи – на 0,4 бали (у КГ на 0,1 бал); в ОГ при розгинанні стегна – на 0,5 балів (у КГ на 0,3 бали), при розгинанні коліна – на 0,4 бали (у КГ на 0,2 бали), при розгинанні стопи – на

0,5 бали (у КГ на 0,1 бали).

Таблиця 3.6

Динаміка рівнів сили м'язів нижньої кінцівки і балансу за результатами моторного контролю вертикалізації в пацієнтів ОГ і ГП, у %

Тест	ОГ		КГ	
	До M ± m	Після M ± m	До M ± m	Після M ± m
Згинання стегна	1,8 ± 0,1	2,5 ± 0,2	1,9 ± 0,6	2,1 ± 0,5
Згинання коліна	1,6 ± 0,2	2,1 ± 0,15	1,8 ± 0,6	2,0 ± 0,45
Згинання стопи	1,2 ± 0,15	1,6 ± 0,5	1,0 ± 0,2	1,1 ± 0,15
Розгинання стегна	2,9 ± 0,2	3,4 ± 0,2	2,8 ± 0,2	3,1 ± 0,2
Розгинання коліна	1,8 ± 0,6	2,2 ± 0,2	1,8 ± 0,5	2,0 ± 0,3
Розгинання стопи	1,6 ± 0,2	2,1 ± 0,3	1,6 ± 0,15	1,7 ± 0,2
M ± m	1,8 ± 0,4	2,3 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,0 ± 0,3

Середній показник за результатами усіх тестових завдань моторного контролю вертикалізації покращився у пацієнтів ОГ на 0,5 балів, у пацієнтів КГ – на 0,2 бали.

За результатами виконання тесту «Вставай та йди» (Timed Up and Go test) на прикінцевому зрізі експериментального дослідження виявлено, що покращення локомоторних функцій і швидкості ходьби відбулося лише в пацієнтів ОГ. Оцінювання зазначеного тесту здійснювалося за двома оцінками: «позитивна» (тест виконано менше ніж за 10 сек) і «негативна» (тест виконано менше ніж за 10 сек). Фіксувався відсоток пацієнтів, які виконали

тест на оцінку «негативно» і «позитивно». Динаміку результатів тесту відображено на рис. 3.8.

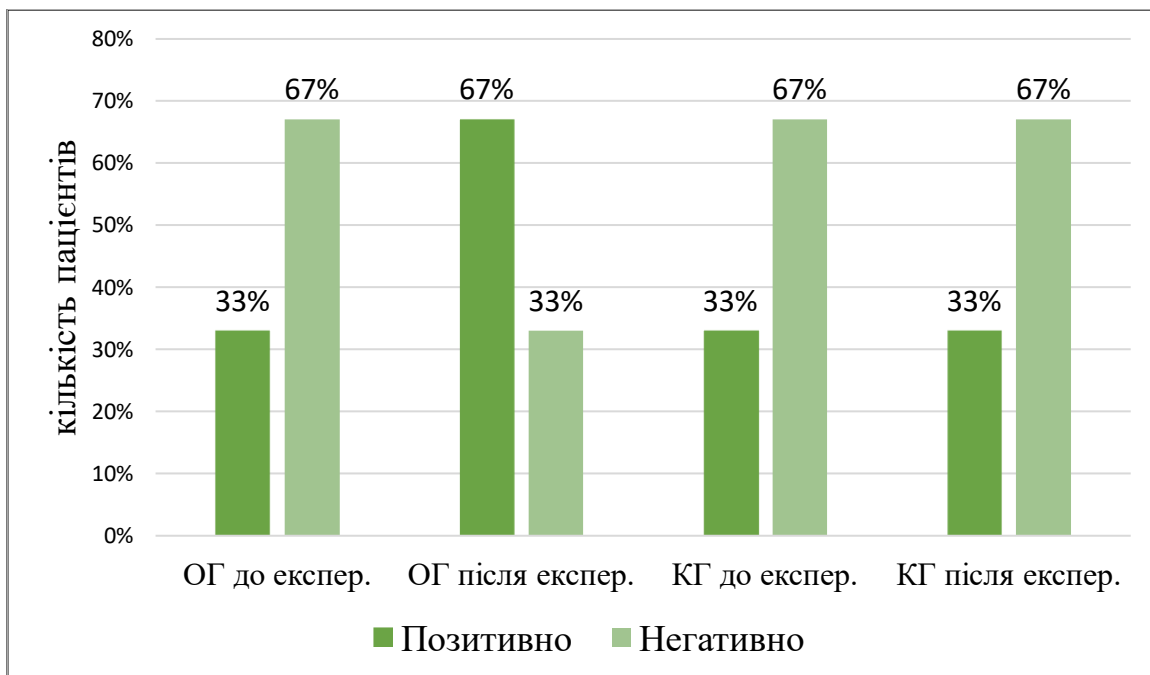


Рис. 3.8. Динаміка результатів виконання тесту «Вставай та йди» (Timed Up and Go test) в пацієнтів ОГ і КГ, у %

Як видно з рисунку у пацієнтів КГ, на відміну від пацієнтів ОГ, покращення результатів за тестом «Встань та йди» не відбулося і первинні показники залишилися без змін.

За результатами динаміки показників рівноваги, яка оцінювалася за шкалою Берга, середній бал в пацієнтів ОГ наприкінці експериментального дослідження становив 46 (до експерименту – 36 балів), в КГ – 41 (до експерименту – 35 балів) (рис. 3.9). В ОГ двоє пацієнтів набрали за всіма тестовими завданнями менше 45 балів, що свідчить про підвищений ризик падіння, тоді як в КГ – підвищений ризик падіння виявлено у чотирьох пацієнтів.

Отже, результати оцінювання рівноваги в постінсультних пацієнтів за шкалою Берга підтвердили ефективність розробленої програми фізичної терапії для осіб цієї нозології у ранній відновлювальний період.

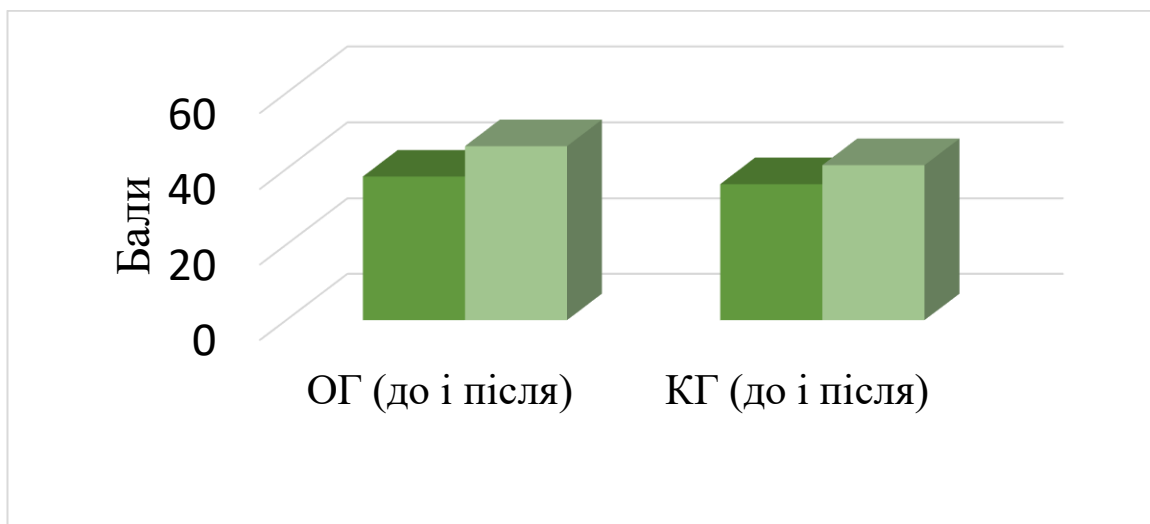


Рис. 3.9. Динаміка показників рівноваги за шкалою Берга в пацієнтів ОГ і КГ, у балах

Оцінювання незалежності в повсякденній руховій активності здійснювалося за індексом Бартел, який включав такі шкали: прийом їжі, прийом ванни, персональна гігієна, одягання, контроль дефекації і сечовипускання, користування туалетом, переміщення (з ліжка на крісло), здатність до пересування по рівній площині, подолання сходів.

Результати динаміки показників незалежності у повсякденній руховій активності в постінсультних пацієнтів представлено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Динаміка показників незалежності в повсякденній руховій активності за індексом Бартел у пацієнтів ОГ і КГ, у балах

Основна група			Контрольна група		
До експерим.	Після експерим.	Різниця	До експерим.	Після експерим.	Різниця
M ± m			M ± m		
47 ± 0,2	86 ± 0,7	39 ± 0,5	50,5 ± 0,2	74,5 ± 0,4	24 ± 0,3

Наприкінці експериментального дослідження констатовано покращення показників незалежності в повсякденному житті за шкалою Бартел у пацієнтів обох груп, однак в ОГ відзначено більш позитивну динаміку. Середня оцінка

індексу Бартел в пацієнтів ОГ підвищилась на 39 балів, а в пацієнтів КГ – на 24 бали.

Таким чином результати експериментального дослідження підтвердили дієвість розроблених алгоритму і програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період, що свідчить про доцільність її подальшого застосування та практичного впровадження.

### **Висновки до розділу 3**

Фізична терапія для постінсультних пацієнтів базувалась на таких підходах: проблемно-орієнтовний підхід, пацієнт-центрований підхід, мультидисциплінарний підхід.

У рамках структури моделі МКФ фізична терапія постінсультних пацієнтів на стаціонарному етапі фокусується на виявленні та вирішенні проблем переважно на рівні функції (b7 – «нервово-м'язові, кісткові та рухові функції») та на рівні діяльності (d4 – «мобільність»).

Алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів включав такі послідовні етапи: обстеження та функціональне тестування пацієнта; визначення його проблем та з'ясування його потреб на даний момент; постановка SMART цілей фізичної терапії; планування і вибір оптимальних реабілітаційних інтервенцій; складання індивідуальної програми фізичної терапії та її реалізація; оцінювання результатів фізичної терапії.

Базовою проблемою постінсультних пацієнтів є геміпарез, який обумовлює такі порушення на рівні функції (за МКФ): b7352 спастичність м'язів верхньої (привідних плеча, пронаторів передпліччя і згиначів руки) та нижньої (привідних стегна і розгиначів ноги) кінцівок; b7302 зниження сили м'язів кінцівок з одного боку тулуба, особливо м'язів, які є антагоністами уражених; b710 обмеження амплітуди рухів кінцівок з одного боку тіла; b7603 порушення опорної функції уражених кінцівок та рівноваги.

Основними проблемами постінсультних пацієнтів на рівні діяльності (за МКФ) були: d410-420 проблеми зі зміною та підтримкою положення тіла:

порушення балансу в статиці і динаміці; d440-d445 проблеми з використанням кисті і руки та точних рухів кисті; d450-d460 проблеми з ходьбою та переміщенням в різних місцях.

Розроблена програма фізичної терапії для постінсультних пацієнтів включала 2 блоки: 1. на рівні функції: блок терапевтичних вправ (на нормалізацію м'язового тону, підвищення сили м'язів, збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок, покращення опорної функції, рівноваги та координації рухів); 2. на рівні діяльності: блок тренувальних занять для відновлення діяльності, які забезпечують незалежність пацієнта в повсякденному житті (цілеспрямоване тренування; тренування, орієнтоване на баланс; тренування, орієнтоване на верхню кінцівку; рухова терапія індукована обмеженням; дзеркальна терапія; тренування, орієнтоване на ходьбу; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла, з/без обважнювачів).

Блок терапевтичних вправ проводився щоденно у вигляді: самостійних занять до переведення пацієнта з горизонтального у вертикальне положення (30-45 хв.); вступної частини (розминки) перед основними тренування (10-15 хв.).

Мобілізація та вертикалізація постінсультного пацієнта здійснювалася якомога раніше і включала такі етапи: мобільність у ліжку (навчання перевертанню і переміщенню в ліжку, присаджуванню в ліжку і на ліжку, звисивши ноги; переміщенню на стілець / крісло); перехід з положення сидячи в положення стоячи; стояння з підтримкою або з опорою; ходьба з підтримкою або опорою, у тому числі ходьба між паралельними брусами, ходьба за допомогою трьохопорної палички.

Під час тренування мобільності поступово залучалися терапевтичні тренування на рівні діяльності за МКФ. Термін включення тих чи інших терапевтичних тренувань залежав від тяжкості стану пацієнту, зокрема тяжкості парезу, швидкості спонтанного відновлення функцій та мобільності пацієнта.

Результати дослідження ефективності експериментальної програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів засвідчили більш позитивну динаміку досліджуваних показників на функціональному рівні у пацієнтів ОГ. Після реалізації розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів в ОГ відбулося зменшення вираженості геміпарезу у середньому на 5 балів, а у пацієнтів КГ – на 2 бали, що на 3 бали менше порівняно з ОГ.

Результати показників спастичності за шкалою Ашфорта дозволили відзначити, що у пацієнтів ОГ спостерігалось зменшення середнього показнику спастичності привідних м'язів плеча на 0,8 балів (в КГ – на 0,2 бали), згиначів передпліччя – на 0,4 бали (в КГ – на 0,2 бали).

Аналіз результатів виконання тестових завдань моторного контролю вертикалізації наприкінці експериментального дослідження (після реалізації розробленої програми фізичної терапії) дозволив констатувати, що у пацієнтів ОГ більш прогресивно відбулося підвищення сили м'язів нижньої кінцівки та покращення балансу порівняно з пацієнтами КГ. Тести на згинання нижньої кінцівки засвідчили покращення результатів в ОГ при згинанні стегна на 0,7 балів (у КГ на 0,2 бали), при згинанні коліна – на 0,5 балів (у КГ на 0,2 бали), при згинанні стопи – на 0,4 бали (у КГ на 0,1 бал); в ОГ при розгинанні стегна – на 0,5 балів (у КГ на 0,3 бали), при розгинанні коліна – на 0,4 бали (у КГ на 0,2 бали), при розгинанні стопи – на 0,5 балів (у КГ на 0,1 бали). Середній показник за результатами усіх тестових завдань моторного контролю вертикалізації покращився у пацієнтів ОГ на 0,5 балів, у пацієнтів КГ – на 0,2 бали.

За результатами виконання тесту «Вставай та йди» (Timed Up and Go test) на прикінцевому зрізі експериментального дослідження виявлено, що покращення локомоторних функцій і швидкості ходьби відбулося лише в пацієнтів ОГ.

Наприкінці експериментального дослідження констатовано покращення показників незалежності в повсякденному житті за шкалою Бартел у пацієнтів обох груп, однак в ОГ відзначено більш позитивну динаміку. Середня оцінка

індексу Бартел в пацієнтів ОГ підвищилась на 39 балів, а в пацієнтів КГ – на 24 бали.

Таким чином результати експериментального дослідження підтвердили дієвість розроблених алгоритму і програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період, що свідчить про доцільність її подальшого застосування та практичного впровадження.

## ВИСНОВКИ

Дипломна робота присвячена проблемі фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період. У роботі науково обґрунтовано та експериментальним шляхом перевірено алгоритм і програму фізичної терапії постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період.

1. На сучасному етапі пріоритетними підходами до фізичної терапії постінсультних пацієнтів є мультидисциплінарний підхід, який передбачає здійснення комплексної реабілітації на основі системи МКФ; застосування різних інтенсивних навчальних практик, орієнтованих на вирішення певного завдання, зокрема цілеспрямованого навчання, сутність якого полягає у високоінтенсивних тренуваннях функціонально значущих, цілеспрямованих рухів і дій; використання реабілітаційних втручань, ефективність яких доведена науково доказовою практикою.

2. На основі аналізу клінічних настанов, заснованих на доказах, було виявлено такі ефективні втручання фізичної терапії для постінсультних пацієнтів: тренування, орієнтоване на зап'ясток/руку (I, A); рухова терапія індукована обмеженням (СІМТ) (I, A); цілеспрямоване тренування (I, A); тренування, орієнтоване на ходьбу (I, A); вправи на біговій доріжці з/без обважнювачів (I, A); тренування, орієнтоване на баланс (активне/пасивне) (I, A); дзеркальна терапія (II, B); тренування балансу із застосуванням платформи для аналізу тиску та візуальним контролем (II, A); роботизована терапія (II, A); віртуальна реальність як допоміжний метод (I, B).

3. Алгоритм фізичної терапії постінсультних пацієнтів включав такі послідовні етапи: обстеження та функціональне тестування пацієнта; визначення його проблем та з'ясування його потреб на даний момент; постановка SMART цілей фізичної терапії; планування і вибір оптимальних реабілітаційних інтервенцій; складання індивідуальної програми фізичної терапії та її реалізація; оцінювання результатів фізичної терапії. Розроблена програма фізичної терапії для постінсультних пацієнтів включала 2 блоки: 1.

на рівні функції: блок терапевтичних вправ (на нормалізацію м'язового тону, підвищення сили м'язів, збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок, покращення опорної функції, рівноваги та координації рухів); 2. на рівні діяльності: блок тренувальних занять для відновлення діяльності, які забезпечують незалежність пацієнта в повсякденному житті (цілеспрямоване тренування; тренування, орієнтоване на баланс; тренування, орієнтоване на верхню кінцівку; рухова терапія індукована обмеженням; дзеркальна терапія; тренування, орієнтоване на ходьбу; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла, з/без обважнювачів).

4. Результати дослідження ефективності розроблено експериментальної програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів засвідчили більш позитивну динаміку досліджуваних показників на функціональному рівні у пацієнтів ОГ. Після реалізації розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів в ОГ відбулося зменшення вираженості геміпарезу у середньому на 5 балів, а у пацієнтів КГ – на 2 бали. У пацієнтів ОГ спостерігалось зменшення середнього показнику спастичності привідних м'язів плеча на 0,8 балів (в КГ – на 0,2 бали), згиначів передпліччя – на 0,4 бали (в КГ – на 0,2 бали). Середній показник за результатами усіх тестових завдань моторного контролю вертикалізації покращився у пацієнтів ОГ на 0,5 бали, у пацієнтів КГ – на 0,2 бали. За результатами виконання тесту «Вставай та йди» на прикінцевому зрізі експериментального дослідження виявлено, що покращення локомоторних функцій і швидкості ходьби відбулося лише в пацієнтів ОГ. Середня оцінка індексу Бартел в пацієнтів ОГ підвищилась на 39 балів, а в пацієнтів КГ – на 24 бали.

Таким чином результати експериментального дослідження підтвердили дієвість розроблених алгоритму і програми фізичної терапії для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період, що свідчить про доцільність її подальшого застосування та практичного впровадження.

Перспективу подальших наукових розвідок вбачаємо в пошуку результативних підходів до ерготерапії постінсультних пацієнтів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальна неврологія (обрані лекції) / О.В. Ткаченко, О.В. Новікова, В.В. Оржешковський [та ін.]; за ред. проф. О. В. Ткаченко. К.: Атіка, 2012. 96 с.
2. Алипова О.Є., Нечухаєва І.О., Іщенко Т.І., Канафоцька В.М., Канигін І.П. Досвід застосування «дзеркальної терапії» у реабілітації хворих з ішемічним інсультом // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги». Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2016. № 4. С. 147.
3. Белая книга по физической и реабилитационной медицине (ФРМ) в Европе. Глава 7. Сфера клинической компетенции: ФРМ на практике. Альянс европейских организаций по физической и реабилитационной медицине // Европейский журнал по физической и реабилитационной медицине (ФРМ) в Европе. 2018. № 54 (2). С. 102-130.
4. Белова А.Н. Нейрореабилитация: Руководство для врачей. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Антидор, 2002. 736 с.
5. Беляєва Н.М. Медико-соціальна реабілітація при хворобах центральної та периферичної нервової системи // IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи: матеріали наук.-практ. конф. Львів: Літограф, 2016. С. 28.
6. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Лікування рухом, індукованим обмеженням, у реабілітації хворих з наслідками ішемічного інсульту [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.31636/pmjua.t1.22991>
7. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Сучасні підходи до відновлення рухових функцій верхньої кінцівки у хворих з постінсультними парезами // Фізична культура, спорт та здоров'я. Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, 2015. С. 200-202.

8. Буйвалова Т.В. Международная классификация функционирования как ключ к пониманию философии реабилитации // Медиаль. 2013. № 2(7). С. 26-31.
9. Виленский Б.С. Ишемический инсульт. СПб.: Фолиант. 2007. 288 с.
10. Віничук С.М., Прокопів М.М., Черенько Т.М. Пошук нових підходів до лікування гострого ішемічного інсульту // Український неврологічний журнал. 2010. № 1 (14). С. 3-10.
11. Восстановление двигательных функций после инсульта: нейрофизиологические основы и мишени для реабилитационных вмешательств / И.З. Самосюк, Ю.В. Фломин, Н.И. Самосюк, Н.И. Пионтковская // Международный неврологический журнал. 2012. № 8 (54). URL: <http://www.mif-ua.com/archive/issue-34099>
12. Всесвітня організація охорони здоров'я [Електронний ресурс] // Світова статистика охорони здоров'я 2015-2016: статистика інсульту. URL: <http://www.who.int/mediacentre> (дата звернення: 05.06.2020).
13. Геморагічний інсульт. Спонтанний внутрішньомозковий крововилив. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах: додаток до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 17.04.2014 р. № 275. К., 2014. 50 с.
14. Гусев Е.И., Бойко А.Н., Костенко Е.В. Спастичность. Клиника, диагностика и комплексная реабилитация с применением ботулинотерапии. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2017. 87 с.
15. Дамулин И.В., Парфенов В.А., Скоромец А.А. и др. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге. В кн.: Болезни нервной системы. Рук-во для врачей. Т.1. Под ред. Н.Н. Яхно. М.: Медицина, 2005. С. 232-303.
16. Диагностика и лечение инсульта: рекомендации / С.А. Лихачев [и др.]. Минск, 2008. 70 с.

17. Диагностика и реабилитация нарушений функций ходьбы и равновесия при синдроме центрального гемипареза в восстановительном периоде инсульта. Клинические рекомендации. М., 2016. 27 с.

18. Епифанов В.А. Реабилитация больных, перенесших инсульт. М.: МЕДпресс-инфом, 2006. 256 с.

19. Ибрагимов М.Ф., Хабиров Ф.А., Хайбуллин Т.И., Гранатов Е.В. Современные подходы к реабилитации больных, перенесших инсульт. Научно – практический медицинский журнал «Медицинская практика», 2012. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-reabilitatsii-bolnyh-pereeneshih-insult>

20. Инсульт у взрослых: центральный парез верхней конечности. Клинические рекомендации / Профессиональные ассоциации: Союз Реабилитологов России, Российское психологическое общество. 2017. 104 с.

21. Камаева О.В. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 5. Физическая терапия / Камаева О.В., Монро П., Буракова З.Ф., Зычкова О.Б., Иванова А.А., Сорокоумов В.А., Тищенко М.Е. Санкт-Петербург, 2003. 42 с.

22. Кинезотерапия в реабилитации пациентов с постинсультными и посттравматическими гемипарезами. Методическое пособие. М., 2013. 48 с.

23. Клинические рекомендации. Диагностика и тактика при инсульте в условиях общей врачебной практики, включая первичную и вторичную профилактику (утв. на IV Всероссийском съезде врачей общей практики (семейных врачей) РФ 15 ноября 2013 г.). Казань, 2013.

24. Клінічна настанова з допомоги пацієнтам при інсульті. Короткий посібник з фізичної терапії. URL: [http://www.physrehab.org.ua/tl\\_files/Docs/NSF\\_concise\\_guidelines\\_physiotherapy\\_2010\\_ukr.pdf](http://www.physrehab.org.ua/tl_files/Docs/NSF_concise_guidelines_physiotherapy_2010_ukr.pdf)

25. Латышева В.Я. Реабилитация двигательной активности пациентов в постинсультном периоде: практическое руководство для врачей / В.Я. Латышева, Д.А. Чечетин, Н.М. Ядченко, О.А. Иванцов, В.В. Федоров,

А.С. Барбарович, А.Е. Филюстин, Н.М. Иванова. Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», УО «ГГМУ», 2015. 78 с.

26. Медицинская реабилитация после инсульта. Часть 1: Учебное пособие / Сост.: К.Р. Федорук, С.В. Окушко. Тирасполь, 2017. 74 с.

27. Мицкан Б., Єдинак Г., Остап'як З., Грицуляк Б., Мицкан Т. Інсулт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. № 3 (19), 2012. С. 295-302.

28. МОЗ України [Електронний ресурс]. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги: Мозковий інсулт. URL: <http://www.moz.gov.ua> (дата звернення: 22.12. 2019).

29. Мокиенко О.А., Люкманов Р.Х. СИМТ терапия (СИ-терапия, «метод Эдварда Тауба») в реабилитации больных, перенёсших инсулт. URL: <http://reuneuro.ru/education/texts/ci-terapiya-v-reabilitatsii-bolnykh-perenjosshikh-insult.html>

30. Назарова М.А., Пирадов М.А., Черникова Л.А. Зрительная обратная связь – зеркальная терапия в нейрореабилитации // Технологии. 2012. Том 6. № 4. С. 36-41.

31. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт. М.: ГЭОТАРМедиа, 2018. 688 с.

32. Нейрореабілітація пацієнтів після інсульту: Рекомендації Австрійської асоціації боротьби з інсультом 2018 року // Ukrainian Neurosurgical Journal. Vol. 2019. 25. N2. P. 54-60.

---

33. Ограничения жизнедеятельности у больных после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы: пособие для врачей / В.Б. Смычѣк [и др.]. Минск, 2003. 64 с.

34. Пизова Н.В. Вопросы реабилитации пациентов после инсульта в амбулаторных условиях // Медицинский совет. 2018. № 12. С. 18-22.

---

35. Піонтківська Н.І., Фломін Ю.В., Самосюк Н.І. Фізична реабілітація – важливий крок до незалежного життя після інсульту // Неврологія: міждун. неврол. журн. 2012. №8 (54). URL: <http://www.mif-ua.com/archive/issue-34099>
36. Реабилитация больных в острейшем и остром периодах инсульта: учеб. пособие / сост.: Л.Б. Новикова, А.П. Акопян, К.М. Шарапова. Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. 75 с.
37. Реабілітація, профілактика і лікування ускладнень та планування виписки при ішемічному інсульті Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. 2012. [Електронний ресурс]. URL: [mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2012\\_602/2012\\_602dod5AKN.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2012_602/2012_602dod5AKN.pdf)
38. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Том 2 // Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. М.: Антидор. 1999. 648 с.
39. Самосюк І.З., Самосюк Н.І., Жуков В.А. Мозковий інсульт: медична реабілітація і механізми саногенеза – основні поняття і дефініції // Journal of Education, Health and Sport. 2015. № 5(1). С. 100-116.
40. Сидякина И.В., Шаповаленко Т.В., Лядов К.В. Механизмы нейропластичности и реабилитация в острейшем периоде инсульта // Научный обзор. 2013. Том 7. № 1. С. 52-56.
41. Скворцова В. И. Геморрагический инсульт. Практическое руководство. М. ГЭОТАР-Медиа, 2005. 160 с.
42. Стасенко Т. 2017-12-01 Інсульт: впровадження успішних стратегій лікування // Редакція журналу «Український медичний часопис». 12.01.2017. URL: <https://www.umj.com.ua/article/117650/insult-vprovadzhennya-uspishnih-strategij-likuvannya>
43. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострим ішемічним інсультом та ТІА. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. [Електронний ресурс]. 2012, перегляд 2015. С. 82-84. URL: [http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2012\\_602/2012\\_602dod1AKN.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2012_602/2012_602dod1AKN.pdf)
-

44. Тесты и шкалы в неврологии: руководство для врачей / под ред. проф. А.С. Кадыкова, к.м.н. Л.С. Манвелова. М.: МЕДпресс-информ, 2015. 224 с.
45. Трошин В.Д. Острые нарушения мозгового кровообращения: руководство. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: МИА, 2006. 430 с.
46. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації. Геморагічний інсульт (внутрішньомозкова гематома, аневризмальний субарахноїдальний крововилив) [Електронний ресурс] // Затверджено: Наказ МОН України від 17 квітня 2014 року, №275. URL: [http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2014\\_275\\_GI/2014\\_275\\_YKPMD\\_GI.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2014_275_GI/2014_275_YKPMD_GI.pdf)
47. Філіпець О.О. Теленько Г.О. Динаміка поширеності захворюваності та смертності від порушень мозкового кровообігу в м. Чернівці за результатами роботи кабінету цереброваскулярної патології // Буковинський медичний вісник. Том 19. № 2 (74). 2015. С. 207-211.
48. Хабилов Ф.А. Ранняя реабилитация больных, перенесших мозговой инсульт, в системе мультидисциплинарных бригад // Неврологический вестник. 2005. Т. XXXVII, вып. 1-2. С.85-92.
49. Цимбалюк В.І, Колесник В.В., Торяник І.І. Сучасні науково-теоретичні концепти та методологія досліджень етіопатогенезу ішемічного інсульту // Вісник наукових досліджень. Науково-практичний журнал. ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». 2012. №2. С. 4-7.
50. Чернецький О. Характеристика порушень у післяінсультних хворих під час відновного періоду лікування // Спортивна наука України. 2012. №2 (46). С. 28-32.
51. Чистик Т. Современные подходы к реабилитации больных, перенесших инсульт // Международный неврологический журнал. 2017. № 7 (93). С. 82-86.
-

52. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В. Мультидисциплинарная технология поиска цели реабилитации у пациентов с церебральным инсультом на основе Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья // *Consilium Medicum*. 2019. 21 (2). С. 9-17.

53. Ючино, К. Острый инсульт / Кен Ючино, Дженифер Пари, Джеймс Гротта; пер с англ. К.В. Шеховцовой; под ред. В.И. Скворцовой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 232 с.

54. Яворская В.А. Восстановление двигательных функций после инсульта: современный взгляд на лечение спастичности / В.А. Яворская, Ю.В. Фломин, А.В. Гребенюк // *Український неврологічний журнал*. 2010. № 2. С. 20-30.

55. Ярута А.А. Первичная профилактика инсультов: учебное пособие для студентов / А.А. Ярута, С.И. Леонтьева; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Институт сестринского образования, кафедра теории и практики сестринского дела. Иркутск: ИГМУ, 2016. 55 с.

56. David J Clarke MSc, PhD, RN. The role of multidisciplinary team care in stroke rehabilitation // *Progress in Neurology and Psychiatry* July/August 2013. URL: <https://wchh.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/pnp.288>

57. Pamela W. Duncan, Richard Zorowitz, Barbara Bates, John Y., Jonathan J. Glasberg, Glenn D. Graham, Richard C. Katz, Kerri Lamberty, Dean Reker. Management of Adult Stroke Rehabilitation Care A Clinical Practice Guideline, 2005. URL: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000180861.54180.FF>

58. Smith Mark. Physical rehabilitation after stroke / *Evidently Cochrane* Sharing health evidence you can trust/ 19, 2018 URL: <https://www.evidentlycochrane.net/physical-rehabilitation-after-stroke/>

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### **Масаж при парезах у постінсультних пацієнтів**

##### *Послідовність проведення масажу при інсульті*

1. Процедуру починають з масажу передньої поверхні ураженої ноги, так як при геміпарезах нижні кінцівки вражаються менше, ніж верхні.
2. Потім масажують великий грудний м'яз.
3. Руку – плече, передпліччя, кисть, пальці.
4. Задню поверхню ноги – спочатку масажують стегно, потім – гомілку, стопу.
5. Спину – напрямом рухів по ходу лімфотоку.

Прийоми масажу включають різні види поверхневого погладження, легкі розтирання і легку непереривисту вібрацію (поштовхи, струс) – для спастичних м'язів.

Спастичності станом відрізняються:

- м'язи внутрішньої (передньої) поверхні плеча, передпліччя і долонна поверхня кисті;
- грудний м'яз на стороні ураження;
- м'язи, що розгинають коліно (чотириголовий) і повертають стегно назовні;
- м'язи задньої поверхні гомілки (литковий, задній великогомілковий, довгі згинальні і 1-х пальців);
- м'язи, що знаходяться на підошві.

Під час масажу цих груп м'язів використовують прийоми легкого погладження і, трохи пізніше, розтирання. Для деяких м'язів може бути застосована легка вібрація.

На інших ділянках – задньої (зовнішньої) поверхні руки, передньої поверхні гомілки, на тилу стопи – м'язи не спастичні. Тут можна виконувати глибоке погладження, більш інтенсивне розтирання, а також легкі розминання.

*Протипоказані ударні прийоми: поплескування, рубані й ін.*

*Положення хворого під час масажу*

Хворий лежить на спині, під його колінами – валик, під голову – подушка. У випадках появи синкінезий (співдружніх рухів), кінцівку, яка не масажується, фіксують мішечками з піском. Масаж зовнішньої поверхні ноги можна проводити в положенні хворого на здоровому боці. Задню поверхню ноги масажують в положенні хворого на животі, під живіт підкладають невелику подушку, під гомілковостопні суглоби – валик; під голову – невелику подушку. При порушеннях з боку серця хворого масажують на боці. Для збереження тепла його вкривають ковдрою і при масажі оголюють тільки ділянку, яка масажується.

При спастичних паралічах у хворого відсутні довільні рухи, підвищується м'язовий тонус, підсилюються всі сухожилльні рефлекси, виникають мимовільні рухи співдружності. Так, при русі здорової кінцівки аналогічний рух відтворює паретична і навпаки. Іноді уражена нижня кінцівка повторює рух верхньої, наприклад, згинання руки викликає згинання ноги. Також треба пам'ятати, що хвилювання, фізичне напруження, втома, холод погіршують здатність до руху.

Тому перш, ніж приступити до виконання прийомів масажу, необхідно домогтися максимального зниження м'язового тонусу, тобто розслаблення м'язів. Для цього застосовують спеціальні вправи на розслаблення, спочатку на здоровій руці, а потім на ураженій. Для перевірки вміння розслабляти м'язи масажист піднімає здорову кінцівку хворого і відпускає її – кінцівка повинна вільно падати. Масажист при цьому страхує руку від забою.

*Релаксаційні вправи для верхньої кінцівки*

1. Масажист однією рукою підтримує лікоть хворого, а іншою – кисть. Піднімає і опускає руку потряхувальними рухами. Розтирає область навколо ліктя.

2. Масажист здійснює кругові рухи назовні в плечовому суглобі з одночасним натисканням на головку плечової кістки. Амплітуда рухів

повинна бути невеликою. Вправи виконуються дуже повільно, м'яко і акуратно. Не можна викликати перевтоми хворого, тому кількість вправ спочатку має бути мінімальною (1-2 рази). Якщо все-таки при виконанні вправ виникли синкінезії, то іншу кінцівку слід притиснути до тіла.

Після описаних вправ для рук починають виконувати прийоми погладжування і потряхування (вібрація) великого грудного м'яза на стороні парезу. Потім починають масаж руки.

#### *Релаксаційні вправи для нижньої кінцівки*

1. Масажист, підтримуючи стопу, повільно піднімає ногу потряхувальними рухами й акуратно розгойдує її в сторони. Перед вправою хворий робить вдих, а під час рухів – видих.

2. Потім проводиться легкий струс м'язів стегна.

3. Масажист, однією рукою підтримуючи ногу під колінним суглобом, іншою – згинає і розгинає її, не доводячи до межового розгинання.

4. Для розслаблення м'язів стопи здійснюють обережне потряхування литкового м'яза на задній поверхні гомілки. Нога повинна бути зігнута в колінному суглобі.

5. Хворому пояснюють сутність м'язового розслаблення, називають ознаки, що свідчать про розслаблення (відчуття тяжкості хворої кінцівки). Далі масажист показує на собі, який стан м'язів у спокої, при нарузі і розслабленні.

#### *Методика проведення масажу при інсульті*

##### *Масаж ноги*

Масаж стегна. Передню і внутрішню поверхні стегна масажують в положенні хворого лежачи на спині. Спочатку виконують легкі поверхневі погладжування по внутрішній, середній (передній) і зовнішній поверхні стегна. Рухи спрямовуються від колінного суглоба до пахової області. Потім додають легкі, повільні спіралеподібні і звивисті погладжування. Критерієм правильного виконання є незначне розслаблення спастичних м'язів. Надалі до цих прийомів додають легкі розтирання подушечками 4 пальців і основою

долоні. Усі ці прийоми поєднують з погладжуванням. Кожен прийом виконують 3-4 рази.

Масаж задньої поверхні стегна проводять в положенні хворого на животі або на боці. На задній поверхні стегна знаходяться великий сідничний м'яз, двоголовий, напівсухожилльний і напівперепончастий. Усі ці м'язи беруть участь в розгинанні стегна, і, з огляду на їх спастичний стан, слід застосовувати щадні прийоми: погладжування і легке розтирання. Рухи спрямовуються від підколінної ямки до сідничної складки. Сідницю погладжують від задньої поверхні, крижів до великого вертлюга (він виступає на верхній зовнішній поверхні стегна і добре прощупується при пальпації).

Масаж гомілки. На передній поверхні гомілки знаходяться розгиначі стопи – зазвичай вони менш спастичні. Тому тут допустимі інтенсивніші прийоми: спочатку поверхневе, а потім глибоке погладжування, більш енергійні прийоми розтирання, а також поперечні і поздовжні розминання. Масаж здійснюється всіма пальцями і долонею. Рухи спрямовуються від щиколотки нагору до колінного суглобу.

На задню поверхню гомілки виходять литковий і камбалоподібний м'язи, які згинають гомілку в колінному суглобі і стопу. Вони дуже спастичні, і тому масажувати їх треба за щадною методикою. Рухи спрямовуються від п'яtkового бугра до підколінної ямки.

Масаж стопи. На тилу стопи знаходяться м'язи – розгиначі пальців з невираженою спастичністю. Тому тут застосовуються прийоми погладжування, розтирання і розминання. Однією рукою масажист фіксує стопу пацієнта (укладає п'яту хворого в свою долоню, так щоб пальці ноги були спрямовані вгору), а II–IV пальцями іншої – масажує тильну її поверхню від кінчиків пальців до гомілки. Потім I пальцем проводить погладжування і розтирання міжкісткових проміжків. Якщо розчепирити пальці ноги, то міжкісткові проміжки будуть добре виділятися у вигляді заглиблень на тильній поверхні стопи.

На підошовній стороні стопи знаходяться м'язи з підвищеним тонусом,

і масажують їх за щадною методикою. Напрямок рухів – від пальців до п'яти.

Масаж великого грудного м'яза на стороні ураження

При геміпарезах цей м'яз має дуже високий тонус, тому масаж тут повинен бути дуже щадним. Застосовують поверхнєве погладжування, дуже легке розтирання подушечками 4 пальців і легку вібрацію у вигляді струсу або легкого потряхування. Потрахування можна здійснювати I–II пальцями, або поклавши всю кисть на груди і пересуваючи її по масажованій ділянці в напрямку від грудини до пахвовій западині.

Масаж руки

Масаж руки проводять в положенні хворого лежачи на спині або в положенні сидячи (рука хворого знаходиться на столику, а масажист сидить навпроти нього).

Масаж плеча. Масаж починають з трапецієподібного і дельтоподібного м'язів. Їх тонус не підвищений, тому використовують прийоми глибокого погладжування, інтенсивного розтирання і легкого розминання. Напрямок рухів – від VI-VII шийних хребців (якщо зігнути голову, то VII хребець буде виступати більше за інших) до кінця дельтоподібного м'яза. Дельтоподібний м'яз слід добре розтерти і розім'яти.

Далі масажують триголовий м'яз, який є розгиначем передпліччя. Тонус цього м'яза не такий високий, тому при геміплегії доцільно починати масаж саме з цього м'яза. Застосовують прийоми поверхневого і глибокого погладжування, енергійного розтирання і легкого розминання. Рухи спрямовуються від ліктьового суглоба по зовнішній задній поверхні плеча до плечового суглобу.

Потім переходять до масажу двоголового м'яза, який є згиначем передпліччя і плеча. Ці м'язи – значно спастичні, тому тут застосовують тільки легкі погладжування і розтирання. Рухи виконують від ліктьової ямки по внутрішній передній поверхні плеча до пахвової западини. По внутрішній поверхні плеча (на внутрішній борозні) проходять плечова артерія, вени і нерви. Тому при виконанні масажу треба бути особливо акуратним і ні в якому

разі не здійснювати ніякого тиску на цю поверхню.

Масаж передпліччя. М'язи задньої (зовнішньої) поверхні передпліччя – розгиначі кисті і передпліччя – перерозтягнуті, тому доцільно починати масаж передпліччя саме з них. Виконують прийоми глибокого і поверхневого погладження, розтирання, розминання. Рухи спрямовуються від променево-зап'ясткового суглоба по задній поверхні передпліччя до ліктьового відростка.

М'язи передньої (внутрішньої) поверхні передпліччя – згиначі кисті і передпліччя – при геміпарезі спастичні, тому їх легко погладжують і розтирають у напрямку від променево-зап'ясткового суглоба до ліктьової ямки.

Масаж кисті і пальців. М'язи тильного боку кисті перерозтягнуті. Тому масаж починають з тильної сторони пальців, потім переходять на тильну поверхню кисті. Тут виконують енергійні прийоми: глибоке погладження, розтирання, розминка.

Тонус м'язів долонної поверхні кисті дуже високий, тому масаж виконують по щадною методикою – тільки поверхневі погладження.

#### Масаж спини

Хворий лежить на животі або на здоровому боці, під голову підкладена подушка. При масажі спини використовуються всі прийоми, але вони повинні бути м'якими і щадними, щоб тонус м'язів не підвищувався, а трофіка тканин поліпшувалося.