

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фізичної реабілітації і здоров'я**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ НА МОЗКОВИЙ ІНСУЛЬТ
В ПІЗНЬОМУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ**

Виконав: здобувач вищої освіти групи ТРм 23 (1.10) – 02

спеціальності: 227 Терапія та реабілітація

спеціалізація 227.01 Фізична терапія

освітньої програми :Терапія та реабілітація

Вікторія БАЦАЛА

Керівник: доцент закладу вищої освіти

кафедри фізичної реабілітації і здоров'я,

к.н. фіз. вих. та спорту, доцент

Анастасія НЕВЕЛИКА

Рецензент: к. мед. н., лікар невролог вищої категорії

Олена ПІСОЦЬКА

Харків – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі розроблено й удосконалено програму фізичної терапії у відновленні ходи у пацієнтів, які перенесли інсульт, у пізньому відновлювальному періоді. Результати проведеного дослідження свідчать, що застосування методу високоінтенсивної ходи ефективніше впливає на відновлення пацієнтів після інсульту.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів: огляду літератури, опису методів дослідження, результатів дослідження та їх аналізу; висновків та додатків. Робота викладена на 93 сторінках комп'ютерної верстки, має 6 таблиць, 3 малюнки, джерел літератури та додатки А-З.

Ключові слова: інсульт, фізична терапія, відновлення ходи, пізній відновлювальний період, реабілітація, нейропластичність.

ABSTRACT

The qualification work developed and improved the program of physical therapy in the restoration of gait in patients with stroke in the late recovery period. The results of the study show that the use of the high-intensity gait method has a more effective effect on the recovery of patients after stroke. The qualification work consists of an introduction, 3 chapters: literature review, description of research methods, research results and their analysis, conclusions and appendices. The work is presented on 92 pages of computer layout, has 6 tables, 3 figures, references and appendices A-Z.

Key words: stroke, physical therapy, gait restoration, late recovery period, rehabilitation, neuroplasticity.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНСУЛЬТУ	9
1.1. Етіологія та патогенез інсульту	9
1.2. Класифікація і симптоматика інсульту	13
1.3. порушення ходи при інсульті	17
Висновок до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
2.1. Методи дослідження	21
2.2. Організація дослідження	34
Висновок до розділу 2	36
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	37
3.1. Аналіз результатів первинного обстеження пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту	37
3.2. Комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів з наслідками ГПМК у пізньому відновному періоді	43
3.3. Оцінка змін показників після застосування комплексної програми фізичної терапії (порівняльний аналіз результатів у динаміці)	45
Висновок до розділу 3	49
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ	58

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу

ГМ – головний мозок

ГХ – гіпертонічна хвороба

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування

ОГ- основна група

КГ – контрольна група

ПНФ – пропріоцептивна нейром'язова фасилітація

ФТ- фізична терапія

ЦЗ – цереброваскулярні захворювання

НІТ - хода високої інтенсивності

ВСТУП

Актуальність теми. Інсульт є однією з провідних причин смертності та інвалідизації населення в Україні та світі. Щорічно в Україні реєструється від 100 000 до 110 000 випадків інсульту, причому понад третина з них — у людей працездатного віку [1, 16]. З початку 2023 року гострий мозковий інсульт було діагностовано у 87 114 пацієнтів, з яких ішемічний інсульт становив 76 575 випадків, а геморагічний — 10 802 випадки. За даними Центру громадського здоров'я України, щороку в країні госпіталізують понад 145 тисяч осіб з інсультами. Зокрема, у 2023 році було зареєстровано майже 97 тисяч випадків інсульту. Варто зазначити, що за час повномасштабної війни в Україні кількість інсультів зросла на 16%, а середній вік пацієнтів знизився на 10-15 років [2].

Згідно з Вікіпедією, інсульт — це гостре порушення мозкового кровообігу, що спричинює ушкодження тканин мозку і розлади його функцій. Центр громадського здоров'я МОЗ України визначає інсульт як гостре порушення мозкового кровообігу, внаслідок якого виникає пошкодження частини головного мозку [1]. Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) — це швидко прогресуючий клінічний синдром з ознаками вогнищевої втрати мозкових функцій, що триває 24 години і більше, або призводить до смерті при відсутності інших (не судинних) причин (Визначення ВООЗ). Інсульт — це гостре порушення мозкового кровообігу, що характеризується раптовою (протягом хвилин, рідше — годин) появою вогнищевої неврологічної симптоматики (рухові, мовні, чутливі, координаторні, зорові та інші порушення) або загальномозкових порушень (зміни свідомості, біль голови, блювання), що зберігаються понад 24 години або призводять до смерті хворого в короткий проміжок часу внаслідок причини цереброваскулярного походження (Українська асоціація інсульту) [3, 18, 31].

Узагальнюючи, інсульт це гостре порушення кровообігу в головному мозку, яке призводить до пошкодження мозкової тканини та, як наслідок, до різноманітних неврологічних розладів. Цей стан є однією з найпоширеніших причин інвалідизації та смертності у світі.

У багатьох випадках наслідками інсульту є інвалідизація та обмеження функціонування. В основі інвалідизації знаходяться рухові порушення у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву та когнітивні порушення [4]. Рівень інвалідизації залежить від важкості враження мозку і в залежності від того, в якій півкулі трапляється інсульт. Найчастішими наслідками перенесеного ГПМК є порушення ходи та рівноваги, що впливає на самостійне пересування хворого. Крім того, нестійкість вертикального положення призводить до падіння і страху до самостійного пересування. Це суттєво впливає на якість життя пацієнтів. Розуміння механізмів цих порушень та розробка ефективних методів реабілітації є актуальним завданням сучасного реабілітаційного процесу.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана відповідно до теми кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету на 2021-2025 рр. «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (номер державної реєстрації 0121u110208 від 31.03.2021).

Мета дослідження. Дослідити ефективність різних методів фізичної терапії у відновленні ходи у пацієнтів, які перенесли інсульт, у пізньому відновлювальному періоді, та визначити оптимальні стратегії реабілітації.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати літературні джерела з теми дослідження
2. Вивчити функціональний стан обстежених пацієнтів з ГПМК перед початком застосування програми фізичної терапії
3. Проаналізувати , підібрати та навести методи реабілітаційного обстеження для оцінки функціонального стану хворих після перенесеного інсульту на довготривалому періоді.
4. Визначити методи та засоби фізичної терапії, що впливають на результати відновлення ходи, у пізньому відновлювальному періоді.

Об'єкт дослідження. Фізична терапія пацієнтів в довготривалому періоді після перенесеного інсульту.

Предмет дослідження. Ефективність різних методів фізичної терапії у відновленні ходи у пізньому відновлювальному періоді.

Методи дослідження. Систематичний огляд наукової літератури, аналіз результатів клінічних досліджень з проблем фізичної терапії постінсультних пацієнтів; збір анамнезу; об'єктивне обстеження на рівні функції за МКФ: оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості нижньої кінцівки); оцінювання ступеня спастичності м'язів нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth); оцінювання сили м'язів нижніх кінцівок і балансу за тестом Моторний контроль вертикалізації (Upright Motor Control Test); на рівні активності: оцінювання функціональної мобільності (Тест «Встань та йди» з обліком часу (Timed Up and Go test); оцінювання рівноваги за шкалою Берга (Berg Balance Scale); Test; 10- ти метровий тест ходьби; 6-ти хвилинний тест ходьби.

Практична значимість. Результати дослідження можуть бути використані для розробки нових протоколів фізичної терапії, а також для навчання фахівців у галузі реабілітації.

Апробація результатів дослідження і публікації.

Результати дослідження були опубліковані в 1 тезах та 1 статті:

1. Бацала В.Л., Невелика А.В. (2025) Оцінка ходи у пацієнтів з інсультом до та після реабілітаційного втручання / Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині // Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 4. – С.71-72. (укр.) (Додаток Ж)

https://drive.google.com/file/d/1pEDYsP2mBip2ExGOwoDis9q97t637zY7/view?usp=drive_link

2. Бацала В.Л., Невелика А.В. (2025) Оцінка ефективності програми реабілітації пацієнтів з інсультом в пізньому відновлювальному періоді / Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини //Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 6. – С. 33-36. (укр.) (Додаток З)

https://drive.google.com/file/d/1w71bUxij1J-narEhEfHrIrKSiwnpg4rn/view?usp=drive_link

По результатам кваліфікаційної роботи було зроблено 2 доповіді:

1. 10-11 грудня 2024 р. Загальні уявлення про мозковий інсульт // V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Youth pharmacy science» (10.12.2024 р., м. Харків) (програма конференції: <https://drive.google.com/file/d/1ojaYdbeLucEse22SZj66vBbrtgZ0hc4p/view?usp=sharing>) (Додаток Д)

2. 24-25 квітня 2025 р. Оцінка ефективності програми реабілітації пацієнтів з інсультом в пізньому відновлювальному періоді // VI науково-практичної internet- конференції з міжнародною участюприсвяченої пам'яті професора О.В. Пешкової «Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини» (24-25.04.2025р., м. Харків) (програма конференції: <https://drive.google.com/file/d/1ak31yRGMczt3imV8ZpQHiWpV4Ppz4h8N/view?usp=sharing>) (Додаток Г)

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, літературного огляду, матеріали та методи дослідження, результати дослідження, обговорення результатів, висновки, перелік використаних літературних джерел та додатків.

РОЗДІЛ І

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНСУЛЬТУ

1.1. Етіологія та патогенез інсульту

Інсульт – судинна катастрофа, яка відбувається раптово внаслідок порушення мозкового кровообігу [1, 18, 22]. У разі виникнення інсульту особливо важлива швидка реакція оточуючих, оскільки кожна втрачена хвилина визначає подальше життя пацієнта. Причиною інсульту є раптове порушення кровообігу у частині мозку через закупорку чи розрив судини. Коли виникає закупорка мозкової артерії, певна ділянка мозку перестає отримувати достатньо крові та гине через брак кисню. Ураження ділянки мозку внаслідок ішемії (кисневої недостатчі) викликає ішемічний інсульт. Якщо ж мозкова артерія розривається, то внаслідок крововиливу у тканину або оболонки мозку потрапляє певна кількість крові – виникає внутрішньочерепний крововилив (гематома), який стискає оточуючі чи прилеглі тканини мозку та порушує їх кровопостачання. Ураження головного мозку, що спричинені розривом мозкової артерії, називають геморагічними інсультами [2, 4, 24].

Ушкодження частини головного мозку внаслідок інсульту може вплинути на рухові функції, мислення, відчуття, спілкування. Загрозливі ознаки, що свідчать про розвиток інсульту, можуть виникати раптово та мати різноманітні прояви в залежності від ураження ділянки мозку. У перші хвилини розвитку інсульту можуть порушуватись рухи, чутливість в кінцівках та обличчі, мова, зір, ходьба тощо. Разом з тим, серед проявів є такі, що вважаються типовими. Знання типових ознак гострого інсульту дозволяє швидко розпізнати це захворювання навіть людям без медичної освіти і вжити необхідні заходи, щоб пацієнт якомога швидше був доставлений в лікарню. Перша і найважливіша ознака інсульту – це несподівана та швидка (протягом кількох хвилин або годин) поява неврологічних порушень: слабкість м'язів або параліч половини тіла, порушення чутливості та сприйняття, порушення зору та мови [24, 32].

Основними причинами інсульту є атеросклероз, артеріальна гіпертензія, захворювання серця, цукровий діабет, а також шкідливі звички, психоемоційне перенапруження.

За характером перебігу інсульт поділяється на ішемічний та геморагічний. Хоча існує три основні види інсульту: ішемічний (викликаний блокуванням судини), геморагічний (викликаний розривом судини) та субарахноїдальний крововилив. Ішемічний інсульт це найпоширеніший тип і становить 85% всіх випадків [2]. Виникає через порушення кровообігу, спричинене закупоркою судини тромбом або атеросклеротичною бляшкою. Внаслідок цього мозкова тканина не отримує достатньо кисню і поживних речовин, що призводить до її загибелі [3].

Причини ішемічного інсульту:

1. Атеросклероз - утворення бляшок у судинах головного мозку, які звужують їх просвіт і ускладнюють кровообіг. Зрештою, бляшка може повністю закрити судину або спричинити утворення тромбу.
2. Тромбоз та емболія-формування тромбів у великих судинах (часто у серці чи ногах), які можуть переміщатися до мозку.
3. Емболія — це закупорка судини стороннім тілом, наприклад, шматочком жирової тканини або пухлинної тканини.
4. Гіпертонічна хвороба - постійно підвищений артеріальний тиск викликає пошкодження стінок судин і підвищує ризик утворення тромбів.
5. Фібриляція передсердь - нерегулярний серцевий ритм сприяє утворенню тромбів у серці, які можуть потрапити в мозок
6. Цукровий діабет - пошкоджує дрібні судини, роблячи їх вразливими до блокування.
7. Куріння викликає звуження судин і прискорює розвиток атеросклерозу [4].

Геморагічний інсульт становить приблизно 15% випадків, але має вищу летальність. Виникає через розрив судини в мозку, що призводить до

крововиливу в мозкову тканину або поміж оболонками мозку. Крововилив викликає стискання мозкових структур і порушення їх функцій [1].

Причини геморагічного інсульту:

1. Артеріальна гіпертензія. Тривало підвищений артеріальний тиск послаблює стінки судин, що збільшує ризик їх розриву.
2. Аневризми. Патологічне розширення судини, стінки якої стають тонкими і вразливими до розриву.
3. Вроджені судинні патології (артеріовенозні мальформації). Аномальні сплетіння судин можуть розриватися навіть за відсутності високого тиску.
4. Травми голови. Механічне ушкодження судин мозку може спричинити крововилив.
5. Захворювання крові (наприклад, гемофілія або тромбоцитопенія, які впливають на згортання крові).
6. Зловживання алкоголем і наркотиками послаблює судини і викликає раптові стрибки тиску [17].

Фактори ризику, що сприяють виникненню інсульту:

1. Старший вік — ризик інсульту зростає з віком.
2. Спадковість — якщо у сім'ї були випадки інсульту, ризик підвищується.
3. Ожиріння та метаболічний синдром.
4. Низька фізична активність.
5. Хронічний стрес і депресія [18].

Раннє виявлення факторів ризику, корекція способу життя, регулярне обстеження та своєчасне лікування хронічних захворювань значно знижують ймовірність інсульту.

Аналіз літератури показав, що у більшості випадків наслідками інсульту є інвалідизація та обмеження функціонування. Таким чином відбуваються рухові порушення у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву та когнітивні порушення. Рівень ушкодження залежить від важкості враження мозку та в якій півкулі трапляється інсульт. При враженні тім'яної долі порушується

контроль мови та відчуття, потиличної долі – контроль зору, фронтальної долі - міркування, частково мова та м'язи, скроневої – пам'ять, слух.

Враження лівої півкулі мозку може проявлятися м'язевою слабкістю (геміпарез), паралічем (геміплегія), запамороченням, а також порушенням тактильної чутливості (сенсорної або вібраційної), афазією порушенням мови, а також втратою рівноваги та координації рухів, апраксією, неможливість виконання складних рухів, таких як укладка волосся або відкриття конверту з листом, при цьому окремі прості рухи і навіть рухові акти часто можуть бути збереженими [4, 24].

При враженні правої півкулі мозку або його кори відбувається випадіння полів зору, порушення пам'яті, синдром ігнорування однієї половини тіла (неглект). Враження середнього відділу мозочка характеризується порушенням координації рухів тулуба, а враження його півкуль має прояв порушенням координації рухів в кінцівках на стороні осередку враження [1].

Аналіз спеціальної літератури свідчить, що відновлення рухових порушень відбувається в основному в перші три – шість місяців, саме в цей період найбільш ефективним є проведення реабілітаційних заходів зокрема фізичної терапії.

Фізична терапія є одним із ключових компонентів реабілітації після інсульту. Її мета – допомогти пацієнтам відновити втрачені функції, адаптуватися до нових умов життя та покращити якість життя. Використання технік нейропластичності сприяє формуванню нових зв'язків між нейронами для компенсації втрачених функцій. Ранній початок реабілітації запобігає розвитку вторинних ускладнень таких як пневмонії, пролежні, контрактури [25, 27].

Фізична активність сприяє виробленню ендорфінів, що покращують настрій і зменшують рівень тривожності та депресії, які часто виникають після інсульту. Успіхи у відновленні стимулюють мотивацію до подальшої реабілітації.

1.2. Локалізація інсульту та симптоматика порушень

Локалізація інсульту безпосередньо впливає на характер і тяжкість неврологічних порушень, які виникають у пацієнта. Тому розуміння зв'язку між локалізацією ураження та клінічними проявами є ключовим для ефективної реабілітації після інсульту.

Великий мозок є найбільшою анатомічною ділянкою мозку. Це високорозвинена структура, яка містить від 14 до 16 мільярдів нейронів. Основні функції головного мозку включають, але не обмежуються цим, контроль довільних рухів тіла, відчуття, пам'ять, емоції та виконавчі функції [5, 6, 7].

Головний мозок складається з двох півкуль, сірої та білої речовини і вкритий корою головного мозку. Кора головного мозку містить сенсорні та моторні зони. Сенсорні в свою чергу надсилають інформацію до таламуса. Потім таламус передає цю інформацію в первинну соматосенсорну кору в тім'яній частці. Інші первинні сенсорні зони кори включають слухову кору в скроневій частці та зорову кору в потиличній частці. Моторні зони розташовані в лобовій частці і беруть участь у регуляції довільних рухів. Моторний вихід від мозку до тіла проходить по верхніх і нижніх моторних нейронах. Верхній моторний нейрон бере початок у корі або стовбурі мозку та синапсує нижній моторний нейрон у стовбурі мозку чи спинному мозку, який потім рухається до цільового м'яза [8].

При пошкодженні моторної кори лобової частки вражається верхній моторний нейрон, і, таким чином, це призводить до симптомів, що відповідають синдрому верхнього моторного нейрона. Проявами якого є геміплегія або геміпарез, переважно ураження дистальних відділів кінцівок, спастичність, підвищені глибокі сухожильні рефлексії, клонус. В лобовій частці знаходиться ділянка Брока, яка відповідає за вихід мови, як наслідок виникає афазія Брока. Ознаками якої є втрата нормальної граматичної структури: втрачаються малі сполучні слова, сполучники та вживання прийменників, порушується здатність повторювати почуті фрази, виникають

труднощі в чіткому спілкуванні, через це часто спостерігається депресія, може проявлятися правостороннім геміпарезом / геміплегією [3, 22].

Тім'яна частка об'єднує сприйняття та відчуття. Вона є центром сенсорного сприйняття та інтеграції, включаючи управління смаком, слухом, зором, дотиком і нюхом. Тут знаходиться первинна соматична сенсорна кора головного мозку, область, де мозок інтерпретує вхідні дані з інших частин тіла. Через роль тім'яної частки в сенсорній інтеграції, просторовому мисленні та мовних навичок, пошкодження тім'яної частки може мати широкий спектр наслідків. Конкретний прогноз значною мірою залежить від локалізації, тяжкості та можливостей лікування травми. Пошкодження цієї частини мозку призводить до труднощів з малювання об'єктів, розрізнення правої або лівої сторони, виникають проблеми з читанням.

Виникають певні види проблем пов'язані з пошкодженням лівої або правої півкуль кори головного мозку. При враженні лівої тім'яної частки зазвичай спостерігаються труднощі у розумінні мови та письма, а правої тім'яної частки виникають труднощі з розумінням просторової орієнтації та навігації [8].

Виникають порушення просторової орієнтації (переважно при ураженні недомінантної півкулі) такі, як синдром ігнорування неглект - нездатність сприймати або реагувати на стимули з боку протилежної до ураження півкулі. Когнітивні порушення такі, як апраксія (при ураженні домінантної півкулі) втрата здатності виконувати цілеспрямовані дії, навіть за умови збереження сили та координації.

Потилична частка приймає участь в отриманні та обробці візуальної інформації. Кожна потилична частка отримує змішаний сигнал як від контралатерального, так і від іпсилатерального полів зору кожного ока. Ця область мозку відповідає за обробку зорової інформації, тому часто призводить до різних порушень зору, а саме ,втрати полів зору в обох очах – гононімна геміанопсія, може виникнути коркова сліпота, нездатність бачити об'єкти, які знаходяться прямо перед ним, але периферійний зір збережений - втрата

центрального зору, неможливість розпізнавати обличчя знайомих людей, втрачається здатність читати, при цьому мовні навички збережено.

При враженні потиличної частки спостерігаються труднощі у визначенні, де знаходяться предмети у навколишньому середовищі, колірною агнозією, зоровими ілюзіями та галюцинаціями, труднощами з написанням слів, букв та читанням, також пацієнту може бути важко або не можливо розпізнати намальовані об'єкти [1, 4, 29].

Скронева частка відповідає за пам'ять, слух і мову. В ній знаходиться зона Верніке : невелика ділянка у верхній скроневої звивині, домінантній півкулі, яка є лівою для більшості людей яка відповідає за розуміння мови. Ділянка Брока та ділянка Верніке з'єднані волоконним трактом, який називається дугоподібним пучком. При враженні цієї ділянки виникає Афазія Верніке відома як рецептивна або текуча афазія. Найпоширенішою причиною якої є ішемічний інсульт, який вражає скроневу частку домінантної півкулі.

Наслідки пошкодження скроневої частки часто проявляються скроневою епілепсією - найпоширеніша форма епілепсії та найчастіша причина судом, вона викликає неконтрольовану електричну активність у мозку, що іноді призводить до судом, розладів мовлення, пам'яті, проблем в емоційно – вольовій сфері. Відбуваються зміни в самооцінці та само сприйнятті: оскільки скронева частка зберігає багато наших спогадів, порушення або втрата автобіографічної пам'яті можуть призвести до змін особистості, а також до змін у самовідчутті людини. Можуть бути неконтрольоване відчуття голоду, спраги, підвищене лібідо [2, 17].

Таким чином, деякі люди з пошкодженням скроневої частки можуть відчувати труднощі під час керування автомобілем, звернення уваги на фізичні напрямки або орієнтування по світу.

Мозочок відіграє ключову роль у координації, синхронізації та точному налаштуванні рухів, рівновазі, поставі, моторному навчанні та регулюванні м'язового тону. Пошкодження мозочка може вплинути на ці функції, що призведе до порушення координації рухів [5, 6].

Ознаки, пов'язані з дисфункцією мозочка, включають: атаксію - зниження контролю або координації рухів, може з'явитись так звана «атаксічна або хитаюча хода», інтенційний тремор: низькочастотний тремор, який не виникає в спокої, а пов'язаний із довільним рухом кінцівок. Тремтіння посилюється, коли кінцівка досягає кінця руху (наприклад, під час спроби взяти мандарин тремтіння посилюється, коли рука наближається до нього), дизартрія: труднощі з розмовою або артикуляцією слів, декомпозиція руху: людина не може завершити рух плавно, тому рух розбивається на частини.

При локалізації вогнища враження в задній черепній ямці в одній із півкуль мозочку відзначається порушення функції іпсилатеральної половини тіла, а при враженні обох півкуль мозочку відзначається порушення функцій обох половин тіла. Частіше всього враження середнього відділу мозочка характеризується порушенням координації рухів тулуба, а враження півкуль мозочка має прояв порушенням координації рухів в кінцівках на стороні осередку враження. Типовими симптомами інсульту з локалізацією в області мозочку є:

- труднощі при ходьбі (внаслідок атаксії);
- порушення координації рухів (атаксія);
- запаморочення і порушення рівноваги [2].

Інсульт в області ствола головного мозку проявляється симптомами, що характерні для пошкодження черепних нервів:

- порушенням смаку;
- порушенням слуху або зору (часткова або повна втрата);
- опущення вій (птоз) і параліч очних м'язів;
- згасання захисних рефлексів (блювального, ковтального і зіничного рефлексу у відповідь на дію світлового подразника);
- оніміння обличчя та парез лицьових м'язів (одностороннє опущення кута рота);
- порушення рівноваги;
- ністагм;
- зміна частоти дихання і серцевих скорочень;

– параліч грудинно-ключично-соскоподібного м'язу, в наслідок чого спостерігаються труднощі при повороті голови, і параліч м'язів язика [17].

1.3. порушення ходи при інсульті

Порушення ходи є одним із найпоширеніших наслідків інсульту, що значно впливає на якість життя пацієнтів у відновному періоді. Це зумовлено ураженням рухових центрів головного мозку та пірамідних шляхів в результаті чого виникає м'язова слабкість, спастичність, порушення рівноваги та координації, а також сенсорні або когнітивні дефіцити. Оцінка ходи є важливим елементом у процесі фізичної терапії після інсульту, оскільки дозволяє визначити рівень функціональних порушень, виявити наявні компенсаторні механізми та обґрунтувати вибір ефективних реабілітаційних втручань. Аналіз параметрів ходи дає змогу об'єктивно оцінити динаміку відновлення рухової функції та адаптувати програму фізичної терапії відповідно до індивідуальних потреб пацієнта.

Геміпарез або геміплегія мають безпосередній вплив на якість та ефективність ходи. Ураження половини тіла призводить до асиметричного навантаження на кінцівки, порушення координації та зниження стабільності при пересуванні.

Геміпарез це часткове зниження м'язової сили на одному боці тіла, що обмежує можливість пацієнта повноцінно переносити вагу на уражену кінцівку, знижує ефективність відштовхування стопи під час фази поштовху та ускладнює контрольоване перенесення ноги у фазі переносу. Внаслідок цього формується характерна геміпаретична хода, коли пацієнт змушений обводити ногу півколом (циркумдукція) для перенесення її вперед. При геміплегії, тобто повному паралічі однієї сторони, пацієнти часто використовують компенсаторні рухи тулуба або допоміжні засоби (опору), щоб забезпечити пересування. Ще одним частим руховим розладом, який ускладнює ходу після ГПМК є спастичність. Вона проявляється підвищенням м'язового тону, переважно в розгиначах нижньої кінцівки (*m. quadriceps femoris*, *m. triceps*

surae) та згиначах верхньої кінцівки. Це призводить до неповного згинання колінного та кульшового суглобів у фазі переносу ноги, а також до утрудненого відриву п'яти та пальців від підлоги. Нога стає «жорсткою» і не може повноцінно брати участь у динамічному акті ходи [13, 22, 32].

Таким чином, сукупність цих порушень викликає зниження швидкості, асиметрію кроку, порушення ритму та балансу, що збільшує ризик падінь і знижує рівень самостійності пацієнта у повсякденному житті.

Кістки та суглоби зазнають дегенеративних змін, таких як остеоартрит та остеопороз. Приблизно у 20% пацієнтів розвивається захворювання суглобів протягом 1-3 місяців після інсульту. Всі перераховані вище стани призводять до формування хронічного постінсультного больового синдрому. На пізніх стадіях виникають контрактури і відновлення рухової функції стає неможливим [22].

Типові варіанти патологічної ходи у пацієнтів після інсульту включають:

- Геміпаретичну (геміплегічну) ходу — характерна для одностороннього ураження, нога на ураженому боці виноситься півколом, рука зігнута і притиснута до тулуба.
- Спастичну ходу — повільна, із напруженими розгиначами ноги та обмеженим перенесенням ваги.
- Атаксичну ходу — широка крокова база, нестійкість, порушення координації рухів, особливо при ураженні мозочка.
- Анталгічну ходу — формується вторинно через біль або інші компенсаторні механізми.
- Ходу з опорою — пацієнт використовує допоміжні засоби (тростини, ходунки), що свідчить про наявність порушення рівноваги та м'язової сили [30].

Оцінка типу та ступеня порушення ходи дозволяє точно визначити вихідний функціональний рівень пацієнта, оцінити ризики падінь та сформулювати індивідуальний план фізичної терапії.

Також виникає порушення фаз ходи, в фаза переносу спостерігається обмеження підняття стопи (феномен «спадання стопи»). В фазі опори відбувається зменшення часу опори на паретичну кінцівку через слабкість м'язів або нестабільність.

Порушення пропріоцепції (відчуття положення тіла в просторі) може призвести до неправильного переносу ваги або неефективної адаптації до нерівної поверхні. Ще одним із можливих порушень ходи є виникнення Атаксії при якій відмічається порушення координації рухів, викликане пошкодженням мозочка, його зв'язків або інших відділів центральної нервової системи, відповідальних за регуляцію рухів і рівноваги. У цьому випадку пацієнти можуть відчувати труднощі з виконанням точних і скоординованих рухів, що може вплинути на ходьбу, поставу, рухи рук, мову та рухи очей.

Висновок до розділу 1

Інсульт є однією з провідних причин смертності та інвалідизації населення в Україні та світі. Щорічно в Україні реєструється від 100 000 до 110 000 випадків інсульту, причому понад третина з них — у людей працездатного віку.

Проаналізувавши спеціальну літературу, можна зробити висновок, що інсульт це гостре порушення мозкового кровообігу, що характеризується раптовою (протягом хвилин, рідше – годин) появою вогнищевої неврологічної симптоматики (рухові, мовні, чутливі, координаторні, зорові та інші порушення) або загально мозкових порушень (зміни свідомості, біль голови, блювання), що зберігаються понад 24 години або призводять до летального кінця.

Основними причинами інсульту є атеросклероз, артеріальна гіпертензія, захворювання серця, цукровий діабет, а також шкідливі звички, психоемоційне перенапруження.

Аналіз літератури показав, що існує три основні види інсульту ішемічний (викликаний блокуванням судини), геморагічний (викликаний

розривом судини) та субарахноїдальний крововилив. За характером перебігу інсульт поділяється на ішемічний та геморагічний. Ішемічний інсульт це найпоширеніший тип, який виникає через порушення кровообігу, спричинене закупоркою судини тромбом або атеросклеротичною бляшкою. Внаслідок цього мозкова тканина не отримує достатньо кисню і поживних речовин, що призводить до її загибелі.

У багатьох випадках наслідками інсульту є інвалідизація та обмеження функціонування. В основі інвалідизації знаходяться рухові порушення у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву та когнітивні порушення. Рівень інвалідизації залежить від важкості враження мозку і в залежності від того, в якій півкулі трапляється інсульт.

Порушення ходи є одним з найбільш поширеним наслідком інсульту, тому оцінка ходи є надзвичайно важливою. Хода порушується через слабкість м'язів, спастичність, порушення координації або рівноваги, а також через сенсорні або когнітивні дефіцити.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час науково-дослідної роботи застосовувалися такі методи:

1. Аналіз даних науково-теоретичної і методичної літератури;
2. Клінічні методи (збір анамнезу);
3. Педагогічні методи (педагогічне спостереження);
4. Клінічно-інструментальні методи дослідження відповідно до: Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ): Шкала спастичності Ашворта (Modified Ashworth Scale), модифікований моторний тест вертикалізації (Motor control), шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда, індекс повсякденної активності Бартел, шкала Фугль-Мейєра – рука, кисть, тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test).
5. Методи статистичного аналізу результатів дослідження.

Аналіз даних науково-теоретичної і методичної літератури. Під час аналізу літературних джерел зверталася увага на висвітлення проблеми корекції рухової функції осіб з наслідками ГПМК у довготривалому періоді. Метою було визначити сучасні підходи до фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками інсульту та виявити ефективні засоби та методи лікування, а також ідентифікувати невирішені або недостатньо досліджені аспекти у цьому контексті. На підставі проведеного аналізу науково-методичної літератури було сплановано організацію дослідження.

Збір анамнезу. На основі медичних карток (історій захворювання) було проведено аналіз персональних даних пацієнта, що включає в себе інформацію про виникнення захворювання та його подальший розвиток, а також відомості про призначену медичну терапію та наявність супутніх патологій. Додаткові відомості стосовно скарг пацієнта, а також його проблем збиралися під час опитування та розмови з самим пацієнтом та його родичами.

Педагогічні методи (педагогічне спостереження). Спостереження є основною формою фізичного терапевта при роботі з пацієнтами. Під час занять спостерігаючи за пацієнтами можна визначити функціональний стан організму, яке навантаження витримує пацієнт, реакцію організму на виконання тієї чи іншої терапевтичної вправи, також процес відновлення організму.

Залежно від мети та завдання педагогічні спостереження проводяться :

- у спокої визначають початковий стан організму, що є важливим для подальшої оцінки змін організму в процесі навантаження і оцінки перебігу відновлення.
- перед початком заняття перевіряють вплив навантаження на організм та доцільність використання навантаження.
- на різних етапах відновлення – корекція застосування засобів та методів фізичної терапії для більш ефективного відновлення постінсультних хворих.

Клінічно-інструментальні методи вимірювання результатів.

У практиці фізичного терапевта переважно використовуються шкали для оцінювання функціонального стану, що допомагають оцінити активність, ступінь незалежності/залежності в повсякденному житті. Ці шкали дають змогу з'ясувати динаміку функціональних змін у процесі реалізації реабілітаційних заходів, потребу використання допоміжних пристосувань.

На рівні структури та функції за Міжнародною класифікацією функціонування (МКФ), обмеження життєдіяльності і здоров'я ми використовували наступні методи дослідження: Шкала спастичності Ашворта (Modified Ashworth Scale), модифікований моторний тест вертикалізації (Motor control).

На рівні активності за МКФ, обмеження життєдіяльності і здоров'я використовувалось: шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда, індекс повсякденної активності Бартел, шкала Фугль-Мейєра – рука, кисть.

На рівні участі за МКФ, обмеження життєдіяльності і здоров'я використовувалось: тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test).

Для визначення ступеня неврологічних порушень на рівні функції та структури було використано шкалу Ашворда (Ashworth scale) та Модифікований моторний тест вертикалізації (Motor control).

Шкала Ашворда використовується для оцінки м'язової спастичності, зокрема у пацієнтів після інсульту. Оцінюється конкретний м'яз або група м'язів, зазвичай згиначі або розгиначі верхніх та нижніх кінцівок. Рух виконується пасивно фізичним терапевтом, згинає або розгинає суглоб у повільному темпі та реєструється опір м'яза під час руху. М'язовий тонус оцінюється за шестибальною шкалою, де 0 – нормальний тонус, 4 бали – виражене підвищення м'язового тонусу. Чим більша швидкість розтягування м'язів, тим більший опір пасивному руху, що залежить від збудливості рефлексу розтягування.

Оцінка за шкалою Ашворта :

0 балів – відсутність підвищеного тонусу(норма);

1 бал –незначне підвищення м'язового тонусу, мінімальний опір на початку або наприкінці руху.

1 + балів – незначне підвищення м'язового тонусу: опір протягом менш ніж половини амплітуди руху.;

2 бали – помірне підвищення м'язового тонусу: значний опір протягом усього руху, але кінцівка рухається легко.

3 бали – виражене підвищення м'язового тонусу: значний опір, рух кінцівки ускладнений;

4 бали – уражений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання або розгинання [10].

Моторний тест вертикалізації (Motor control). Пацієнти із неврологічними захворюваннями, які мають порушення селективного моторного контролю, пропріоцепції, планування руху, спастичу або інші

рухові дисфункції, мануальний м'язів тест провести неможливо, тому використовується моторний тест вертикалізації. За допомогою тесту обстежується здатність пацієнта зігнути та розігнути ногу у положенні стоячи. Таким чином, він дає загальну оцінку сили м'язів нижніх кінцівок у синергії та оцінити функціональні рухи для ходи [9].

Проведення тесту : фізичний терапевт демонструє рух , який повинен виконати пацієнт. Перед проведенням тесту пацієнту дається можливість один або два рази спробувати виконати завдання. Якщо результат межує між двома показниками, за оцінку береться нижчий показник.

При оцінці згинання перевіряється здатність пацієнта зігнути ногу. Згинання ноги є важливим під час ходи, дозволяє перемістити кінцівку вперед та розвантажити стопу для запобігання волочіння ноги. Для цього пацієнт повинен три рази швидко піднести та зігнути досліджувану ногу. Виконання рухів є важливим, тому що хода, це серія повторів згинання та розгинання у кінцівці. Здатність виконати згинання кінцівки лише один раз, не вказує на хорошу функцію ходи, оскільки здатність м'язів почати і припинити дуже швидко рух може бути проблемою для пацієнтів з порушеним селективним моторним контролем. Під час проведення рухів згинання у тесті, усі суглоби виконують один і той самий для них рух, хоча оцінюються окремо.

Згинання стегна. Пацієнт стоїть як можна рівніше, фізичний терапевт просить, як можна швидше та вище підняти коліно до грудей три рази. Не допускається обманних рухів таких, як нахил тулуба або тазу назад.

Оцінювання:

- сильний активне виконання згинання стегна більше ніж на 60° - 4б
- середній активне виконання згинання стегна між 30° та 60° -3б
- слабкий немає руху активне виконання згинання стегна менше ніж на 30° виконання руху триває більше ніж 10 сек. для трьох повторів 0-2б [10].

Згинання коліна. Пацієнт стоїть як можна рівніше, фізичний терапевт просить, як можна швидше та вище підняти коліно до грудей три рази. Не допускається обманних рухів таких, як нахил тулуба або тазу назад.

Запобігайте появі замінних рухів, таких як нахил тулуба або тазу назад чи вперед.

Оцінювання згинання коліна:

- сильний активне виконання згинання коліна більше ніж на 60° - 4б
- середній активне виконання згинання коліна між 30° та 60° - 3б
- слабкий немає руху, згинання коліна менше ніж на 30° , виконання руху триває більше ніж 10 секунд для трьох повторів — 0-2б [10].

Дорсальне згинання стопи. Пацієнта просять стояти як рівніше і підняти стопу у напрямку до грудей як можна швидше та вище три рази. Дозволяється зігнути коліно.

Оцінка дорсального згинання стопи можна оцінити тільки два рівні для дорсального згинання стопи: сильний чи слабкий

- сильний активне дорсальне згинання стопи до 0° (нейтральне положення) чи більше;- 3б
- слабкий немає руху активне дорсальне згинання стопи менше ніж до 0° (нейтральне положення), виконання руху триває більше ніж 10 секунд за 3 повтори - 0 -2б [10].

Метою оцінки розгинання у тесті є обстеження здатності пацієнта підтримувати стабільність стоячи на одній нозі. Тест на розгинання передбачає від пацієнта підняти ногу, яку не оцінюють, тоді як ногу яку тестують повинна бути в опорі знаходитись на поверхні. Тобто пацієнт повинен стояти лише на досліджуваній або ураженій нозі. Пацієнт повинен мати біомеханічну здатність підтримувати рівновагу та вертикальне положення, стоячи тій нозі, яка досліджується.

Отже, якщо у пацієнта є надмірне плантарне згинання стопи викликане розгинальною контрактурою, яка ще може називатись як «кінська стопа» або «еквінус» стопи, то терапевт у такому випадку повинен спробувати компенсувати це, розмістивши клин під п'ятою для забезпечення вертикального положення гомілки. Розгинання у тесті не виконується, якщо пацієнт не може підтримати стабілізацію стопи на поверхні з утриманням

гомілки у вертикальному положенні. У такому випадку записується «Неможливо перевірити» розгинання для кульшового і колінного суглобів, а розгинання у гомілковостопному суглобі записується як «Надмірне».

Розгинання стегна. Пацієнта просять стати як можна рівніше на обидві ноги. Потім перенести вагу тіла лише на одну ногу, на ту, яка є слабкою. Підняти від поверхні сильнішу ногу і триматися на скільки це можливо рівніше. Пацієнт балансує на нозі фізичного терапевта, лікар тримає пацієнта за руку і поступово зменшує силу підтримки руки, щоб визначити ступінь контролю стегна. Пацієнт може потребувати підтримки за руку для утримання рівноваги. Терапевт може забезпечити стабільність коліна та стопи.

Оцінювання розгинання стегна:

- сильний утримує тулуб прямо у вертикальному положенні – 4б
- середній не може утримати прямо тулуб у вертикальному положенні, але може зупинити власний рух тулуба гойдається вперед та назад пацієнт перерозгинає тулуб (нахиляється назад) - 3б
- слабкий не може утримати прямо тулуб у вертикальному положенні, а також не може контролювати згинання тулуба без сторонньої підтримки — 0-2б [24].

Розгинання в коліні. Виконується з допомогою двох осіб. Положення та стабілізація: Один терапевт стоїть поруч пацієнта, щоб забезпечити підтримку рукою для утримання балансу та тулуба у вертикальному положенні. Інший терапевт стоїть перед пацієнтом пацієнта просять зігнути обидва коліна на 30° Якщо пацієнт не зможе утримувати стопи на поверхні використовується клиновидна підставка під підшву стопи. Пацієнт стоїть на обох ногах із зігнутими колінами. Потім просять пацієнта перенести вагу на паретичну кінцівку. Якщо пацієнт може утримати це положення без подальшого згинання у коліні, продовжуйте тест на оцінку – сильний. Для оцінки – сильний потрібно випрямити коліно на якому стоїте настільки, наскільки ви можете. Якщо пацієнт має згинальну контрактуру у коліні, оцінка не може бути вищою за - середній Оцінка – сильний утримує вагу тіла на зігнутих колінах , розгинає

коліно і може спостерігатись перерозгинання у коліні. Оцінка – середній пацієнт може утримати вагу тіла без падіння, не піднімає п'яти від поверхні. Оцінка – слабкий не може утримати вагу тіла на зігнутому коліні, коліно має подальше згинання піднімається п'ята від поверхні [24].

Розгинання стопи. Пацієнт стоїть на випрямленій тестованій нозі і намагається піднятися па пальці.

Слабкість 0-б. Немоżliвість підтримувати коліно в нейтральній позиції.

1-б. Коліно гойдається вперед назад між згинанням і розгинанням.

2-б. Гіперекстензія, або сила розгиначів не може контролюватись екзаменатором.

Середній 3-б. Тримає коліно в нейтральній позиції.

Сильний 4-б. Підтримує коліно в нейтральному положенні і піднімає п'ятку по команді.

5-б. Будь-яка кількість підйомів п'ятки при умові підтримання коліна у нейтральному положенні [23, 24].

Використання тесту «Моторний контроль вертикалізації» Оцінка згинання та розгинання у коліні є прогностичним показником можливості здійснювати ходу у межах та поза межами дому (Perry 1995, Mercer 2009). Результати тесту «Моторний контроль вертикалізації» можуть допомогти терапевту сформулювати цілі та терапію пацієнта. У пацієнтів після перенесеного інсульту з оцінкою «Слабкий» у стопі корисним буде використання гомілково ступневого ортезу. Оцінка «Слабкий» при розгинанні у кульшовому та колінному суглобах вказують на обмежену здатність підтримувати стабільність під час стояння. Фокусування терапії на діяльність, що сприяє стабілізації у кульшовому та колінному суглобах під час стояння, може покращити утримання тулуба у вертикальному положенні та функціонуванні. Повторна оцінка функціонування використовуючи тест «Моторний контроль вертикалізації», поряд з іншими функціональними та клінічними інструментами, такими, як 10 метровий тест, може краще продемонструвати прогрес у пацієнта. Пацієнт із оцінкою «Слабкий» при

розгинанні кульшового та колінного суглобів буде потребувати допоміжного обладнання, наприклад 4-х опорної палиці або ходунки. З оцінкою «Слабкий» при розгинанні кульшового та колінного суглобів є малоймовірно, що пацієнт досягне функціональної мети пересування в громаді без обмежень, хоча пересування у побуті буде можливим та більш функціональним. При покращенні стабільності під час положення стоячи, за оцінками тесту «Моторний контроль вертикалізації» та іншими тестами, можна корегувати довготермінові цілі (рис. 2.1.).

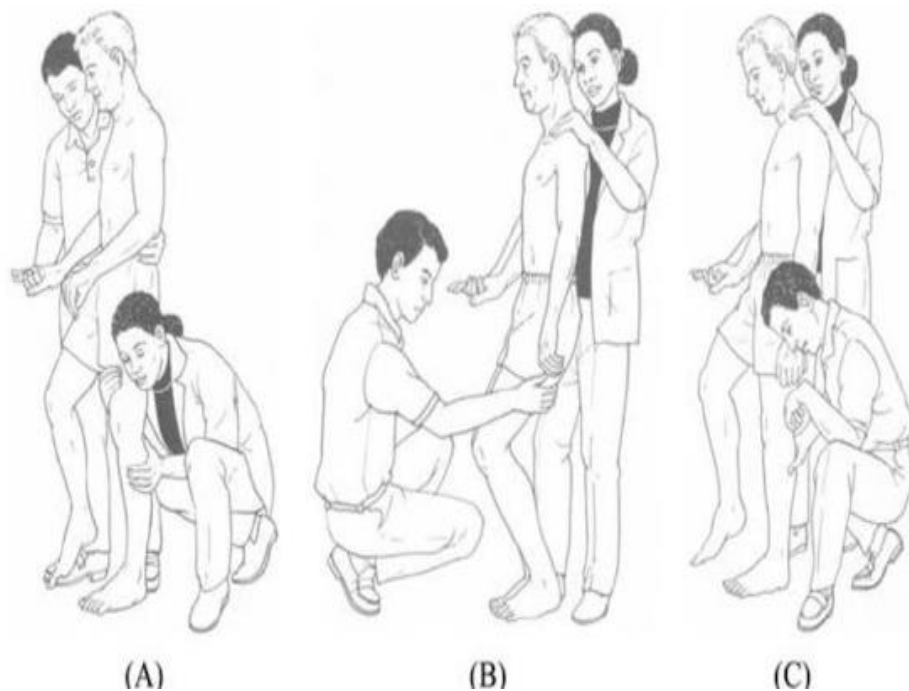


Рис. 2.1. «Моторний контроль вертикалізації»

Шкала рівноваги Берга (Berg Balance Scale, BBS) – це клінічний інструмент для оцінки рівноваги у пацієнтів. Вона допомагає визначити ризик падінь під час ходьби. Тест складається з 14 завдань, які оцінюють статичну та динамічну рівновагу. Пацієнт виконує завдання, а терапевт оцінює їх за 5-бальною шкалою (0–4 бали). Максимальний можливий результат – 56 балів [10, 34].

1. Сидіння без підтримки
2. Зміна положення: сидіння у стояння
3. Зміна положення: стояння у сидіння

4. Трансфер
5. Стояння без підтримки
6. Стояння із заплющеними очима
7. Стояння звівши ноги разом
8. Стояння: одна стопа попереду іншої
9. Стоячи на одній нозі
10. Поворот тулуба (стопи зафіксовані)
11. Піднімання предметів з підлоги
12. Поворот на 360 градусів
13. Крок на сходинку
14. Простягання вперед стоячи на місці

Інтерпретація результатів:

- 0–20 балів – високий ризик падінь
- 21–40 балів – середній ризик падінь
- 41–56 балів – низький ризик падінь

Результати шкали були використані для визначення ступеня ризику падіння. Це допомогло визначити тип допоміжного засобу для ходьби та оцінити ризик падіння під час самостійної ходьби.

Індекс мобільності Рівермід. Цей метод використовується для клінічної оцінки мобільності пацієнта. Значення індексу відповідає балу, присвоєному питанню, що дозволяє фізичному терапевту дати позитивну відповідь про пацієнта. Значення індексу варіюються від 0 (не здатний до самостійної діяльності) до 15 (можливість пробігти 10 метрів). Шкала складається з 15 пунктів оцінки. Приблизний час тестування 5 хвилин.

У даній шкалі використовуються наступні завдання:

1. Повороти в ліжку.
2. Перехід із положення лежачи в положення сидячи.
3. Утримання рівноваги в положенні сидячи.
4. Перехід із положення сидячи в положення стоячи.
5. Стояння без підтримки.

6. Пересаджування.

7. Ходьба по кімнаті, в тому числі з допоміжними засобами якщо необхідно.

8. Підйом по сходах.

9. Ходьба за межами квартири (по рівній поверхні).

10. Ходьба по палаті без застосування допоміжних засобів.

11. Підняття предметів з полу.

12. Ходьба за межами палати (по нерівній поверхні).

13. Прийом ванної.

14. Підйом і спуск на 4 сходи.

15. Біг [10].

Індекс Бартела (Barthel Index, BI) – це шкала для оцінки функціональної незалежності пацієнтів у виконанні повсякденних активностей (ADL – Activities of Daily Living). Використовується для визначення рівня їхньої самостійності та потреби в сторонній допомозі. Шкала корисна як для визначення початкового рівня активності пацієнта, так і для моніторингу з метою визначення ефективності лікування [10, 32].

Шкала включає 10 параметрів, кожен із яких оцінюється у балах залежно від ступеня незалежності:

Харчування (0, 5, 10)

Самостійне пересування (ходьба/візок) (0, 5, 10, 15)

Пересаджування (наприклад, з ліжка на стілець) (0, 5, 10, 15)

Гігієна (умивання, розчісування тощо) (0, 5)

Одягання та роздягання (0, 5, 10)

Контроль сечовипускання (0, 5, 10)

Контроль дефекації (0, 5, 10)

Використання туалету (0, 5, 10)

Прийняття ванни або душу (0, 5)

Підйом та спуск сходами (0, 5, 10)

Максимальна сума – 100 балів (повна незалежність).

Інтерпретація результатів:

0–20 балів – повна залежність

21–60 балів – значна залежність

61–90 балів – помірна залежність

91–99 балів – мінімальна залежність

100 балів – повна незалежність [10].

Шкала Фугля-Мейєра (FMA) є валідною, надійною, чутливою та найбільш широко використовуваною стандартизованою клінічною шкалою для оцінки сенсомоторної функції після інсульту. Складається з кількох частин, включаючи оцінку рухової функції, рівноваги, чутливості, пасивного діапазону рухів та болю, але найчастіше використовується моторна оцінка верхніх і нижніх кінцівок. Моторні домени широко використовуються і демонструють відмінну надійність, валідність і хорошу реакцію. Шкала зазвичай використовується фізичними терапевтами, а також іншими медичними працівниками з відповідною підготовкою [10, 23].

Моторна область оцінки Фугля-Мейєра для верхніх кінцівок (FMA-UE) включає чотири субшкали:

A. Верхня кінцівка (0–36),

B. Зап'ястя (0–10),

C. Рука (0–14),

D. Координація/швидкість (0–6), що складають загальну максимальну оцінку 66 балів.

Рейтинг ґрунтується на безпосередньому спостереженні за руховими показниками за кожним пунктом за допомогою 3-бальної порядкової шкали (0 = не може виконувати, 1 = виконує частково, а 2 = виконує повністю) [1].

Тест «Встань та йди». Пацієнт має з положення сидячи (у кріслі з підлокітниками) встати на ноги, пройти 3 метри вперед, розвернутися, пройти до свого місця та знову сісти (рис. 2.2). Пацієнт має бути взутим у своє звичайне взуття та використовувати допоміжні засоби, якщо він це зазвичай

робить. Облік часу у секундах починається після команди «Вперед», коли пацієнт сидить [10].

За командою «Вперед» пацієнт має намагатися швидко зробити наступне:

- 1) Встати з крісла;
- 2) Пройти 3 метри вперед;
- 3) Розвернутися;
- 4) Пройти 3 метри назад;
- 5) Сісти;

Враховується час другої спроби. Під час ходьби слід звернути увагу на рівновагу, довжину кроку та рухи руками.

Норма: виконав завдання менше ніж за 10 с.

Патологія: не виконав завдання або витратив понад 20 с.

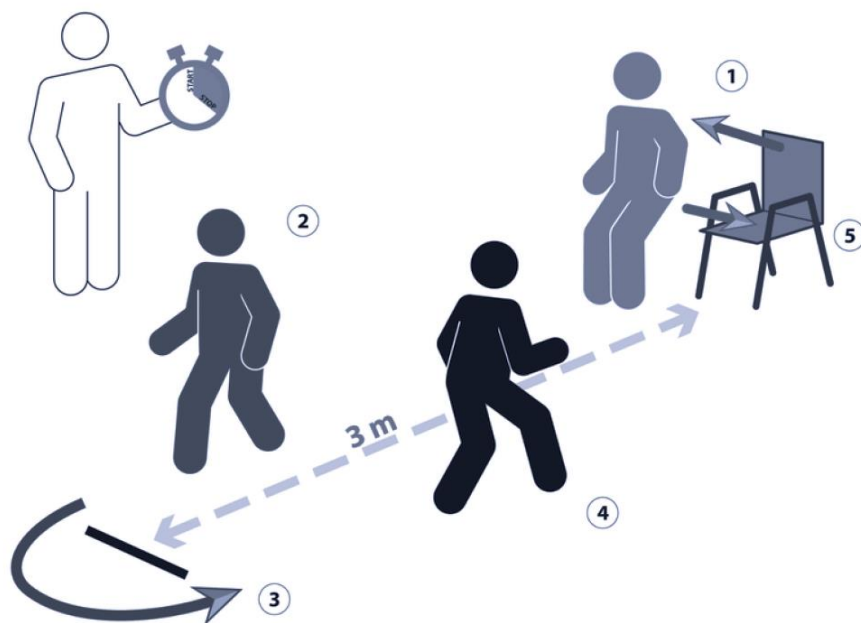


Рис. 2.2. Тест «Встань та йди»

10-метровий тест ходьби дозволяє оцінити максимальну швидкість руху в метрах на секунду за короткий час. Тест виконується у нормальному темпі та у швидкому. Необхідно виміряти відстань 14 метрів. За командою фізичного терапевта пацієнт починає йти. Час фіксується з моменту, коли

пацієнт пройде позначку 2-х метрів і йде до позначки 14, однак на позначці 12 метрів модератор зупиняє секундомір.

13с. – норма;

17-18сек. – ходьба навколо дому;

20с. – ходьба по дому;

45с. – ходьба під наглядом [10].

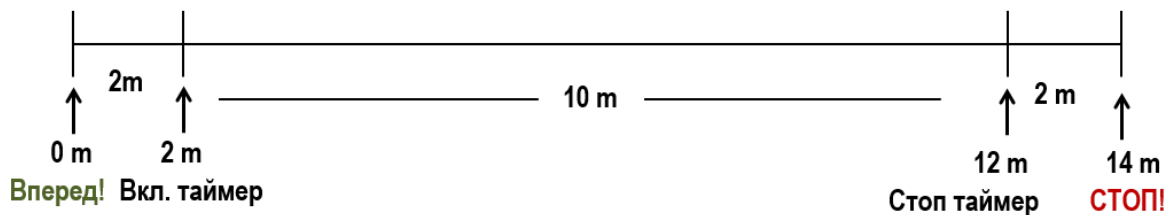


Рис. 2.3. 10-метровий тест ходьби

Шестихвилинний тест з ходьби за модифікованою шкалою сприйняття навантаження/затишки Борга. Цей тест призначений для оцінки витривалості пацієнта при ходьбі. Перед тестуванням завжди вимірювали ЧСС та артеріальний тиск. Пацієнти з частотою серцевих скорочень у стані спокою понад 120 уд/хв, систолічним артеріальним тиском понад 180 і діастолічним артеріальним тиском понад 100 не можуть бути протестовані. Тест проводиться в рівному коридорі без килимового покриття з , секундоміром з функцією таймера, рулеткою та шкалою сприйняття навантаження Borg. Тест вимагає від пацієнта безпечної ходьби протягом 6 хвилин без фізичної підтримки або очікуваної допомоги. Пацієнти можуть використовувати звичайні допоміжні засоби для ходьби, такі як ходунки, палиці та ортези, але рекомендується використовувати ті ж самі допоміжні засоби при повторному обстеженні пацієнта через певний період часу. Коридор має бути не менше 30 м.

Норма: ≈ 600 м у чоловіків та ≈ 500 м у жінок. Для пацієнтів з хронічними захворюваннями дихальної системи відхилення на 25–33 м вважається суттєвим. Клінічно значимим відхиленням у пацієнтів із серцевою

недостатністю вважається відхилення >43 м, а у пацієнтів з ХОЗЛ — ≥ 70 м [10].

5. *Методи статистичного аналізу результатів дослідження.* Під час аналізу отриманих матеріалів використовувалися наступні загальноприйняті методи. По-перше, для характеристики досліджуваної вибіркової сукупності визначались: середнє значення ($\bar{X}$), дисперсія (D), стандартне відхилення (σ), коефіцієнт варіації (CV), помилка середньої (m). По-друге, для порівняння групових середніх використовувався критерій Стюдента.

2.2. Організація дослідження

На підставі методів дослідження зроблено відбір пацієнтів основної та контрольної групи. Дослідження проводилося на базі КНП «Коростенська центральна районна лікарня Ушомирської сільської ради». Під нашим спостереженням знаходилося 20 чоловіків, віком від 50 до 68 років, після перенесеного мозкового інсульту в пізньому відновному періоді. Із супутніх захворювань 15 чоловік мали гіпертонічну хворобу 2 ст (ГХ), 7 чоловік страждали на цукровий діабет, 9 мали постійну форму миготливої аритмії, атеросклероз судин 5 чоловік. Учасники дослідження були розділені на дві групи: основну 10 (ОГ) та 10 (КГ) контрольну.

Була проведена оцінка функціонального стану пацієнтів з урахуванням доменів Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я, а також добір спеціальних тестів, що дозволяють оцінити рухові порушення на рівні активності/участі та структури/функції [31].

З урахуванням індивідуальних запитів пацієнтів визначені довготривалі цілі реабілітаційного втручання. За результатами первинного обстеження розроблені індивідуальні реабілітаційні плани для чоловіків основної та контрольної групи.

Дослідження проводилося протягом листопада 2024 р – березень 2025 року. Давність перенесеного мозкового інсульту не менше 6 місяців та не більше 9-ти місяців.

Основними неврологічними наслідками після перенесеного ГПМК у пацієнтів були: геміпарез/ геміплегія, спастичність та селективні розлади контролю. Основними руховими розладами - порушення рівноваги та координації, зниження м'язової сили та витривалості, що, мало вплив на якість самообслуговування та незалежність в повсякденному житті.

Пацієнти основної групи проходили реабілітаційний цикл за традиційною програмою, яка є частиною стандартної схеми лікування (прийнятої в системі охорони здоров'я). Програма фізичної терапії включала: терапевтичні вправи, спрямовані на відновлення рівноваги та координації, збільшення сили та витривалості м'язів тулуба, верхніх та нижніх кінцівок, PNF- метод та використовувалася дозована хода. Для пацієнтів контрольної групи використовували метод ходи високої інтенсивності. Цей метод передбачає тренування з високою інтенсивністю для покращення функціональної мобільності у пацієнтів після інсульту. Основна увага зверталася саме тренуванню ходи, а не окремим м'язам чи суглобам. Пацієнт проходить значну дистанцію або виконує велику кількість кроків за одне тренування (близько 3000–6000 кроків за сесію), при тренуванні використовується ходьба (сходи, нерівні поверхні, зміна напрямку), з різними завданнями. Доведено, що високоінтенсивне тренування ходи:

- покращує швидкість ходи та довжину кроку;
- підвищує витривалість (тест 6-хвилинної ходи);
- сприяє кращому відновленню нейропластичності.

Цей підхід рекомендується для пацієнтів, які вже мають певний рівень самостійної ходи, оскільки він потребує достатньої фізичної підготовки та безпеки виконання.

Висновок до розділу 2

Під час науково-дослідної роботи застосовувалися такі методи: аналіз даних науково-теоретичної і методичної літератури, збір анамнезу, педагогічні методи(педагогічне спостереження), клінічно-інструментальні методи вимірювання результатів, методи статистичного аналізу результатів дослідження. Об'єктивне обстеження включало на рівні структури та функції: Шкала спастичності Ашворта ((Modified Ashworth Scale), модифікований моторний тест вертикалізації ((Motor control).Рівень активності: шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда, індекс повсякденної активності Бартел, шкала Фугль-Мейєра – рука, кисть. Рівень участі: тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, Тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test).

Для проведення експериментального дослідження було обрано КНП «Коростенська центральна районна лікарня Ушомирської сільської ради». У дослідженні взяли участь 20 пацієнтів(чоловіків), що мали перенесений мозковий інсульт, пізній відновлювальний період, і з них були сформовані основна і контрольна групи. Дослідження проводилося протягом листопада 2024 р – березень 2025 року. Давність перенесеного мозкового інсульту не менше 6 місяців та не більше 9-ти місяців.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Аналіз результатів первинного обстеження пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту

Для вибору основної та контрольної групи було проведено паралельне педагогічне дослідження. Дослідження проводилося на базі КНП «Коростенська центральна районна лікарня Ушомирської сільської ради». Під нашим спостереженням знаходилося 20 чоловіків, віком від 50 до 68 років (середній вік становить 58,7), після перенесеного мозкового інсульту в пізньому відновному періоді. На основі медичних карток (історій захворювання) було проведено аналіз персональних даних пацієнта. В ході аналізу медичних карток було встановлено, що є супутні захворювання 15 чоловік мали гіпертонічну хворобу II ст (ГХ), 7 чоловік страждали на цукровий діабет, 9 мали постійну форму миготливої аритмії, атеросклероз судин 5 чоловік. Учасники дослідження були розділені на дві групи: основну 10 (ОГ) та 10 (КГ) контрольну. Було розроблено медичну карту, в яку вносились основні оціночні шкали, які використовувались в роботі. Дослідження проводилося протягом листопад 2024 року по березень 2025 року. Заняття проводилися 5 днів на тиждень, як для контрольної так і основної груп. Кожне заняття тривалістю 60 хвилин для основної групи один раз на день, для контрольної групи 30 – 40 хвилин тренування ходи високої інтенсивності.

Перед початком розробки програми фізичної терапії було розписано категоріальний профіль МКФ, на рівні структури та функції, рівні активності та рівні участі.

При первинному обстеженні пацієнтів, які перенесли інсульт на рівні структури та функції було проведено такі оціночні шкали: Шкала спастичності Ашворта (Modified Ashworth Scale), модифікований моторний тест вертикалізації (Motor control).

При оцінці за шкалою спастичності Ашворта було отримано наступні результати: середній рівень спастичності в основній групі становив $1,9 \pm 0,3$,

тоді як у контрольній групі – $2,1 \pm 0,17$ (табл 3.1.) Розраховане значення t-критерію ($t_p = 0,6$) виявилось меншим за критичне значення ($t_{кр} = 1,73$) (табл 3.1.), що вказує на відсутність статистично значущої різниці між групами на початковому етапі.

У процесі дослідження проводилася оцінка моторного контролю вертикалізації з аналізом двох фаз: згинання та розгинання нижніх кінцівок, з розподілом на сегменти: стегно, колінний та гомілковостопний суглобах.

На початковому етапі дослідження виявлено зниження функціонального контролю нижніх кінцівок, особливо у фазі розгинання. У фазі згинання стегна та коліна в обох групах зберігався задовільний рівень контролю ($3,0 \pm 0,0$ б), однак у гомілковостопному суглобі зафіксовано зниження: $1,9 \pm 0,3$ б в основній групі та $1,6 \pm 0,5$ б у контрольній. У фазі розгинання середні значення були нижчими: стегно та коліно – по $2,0 \pm 0,4$ б, гомілковостопний суглоб – $1,1 \pm 0,3$ б (основна група) та $2,6 \pm 0,5$ б (контрольна група). Статистично значущих відмінностей між групами до початку втручання не виявлено ($t_p < t_{кр}$), що підтверджує однорідність вибірок. (табл 3.1.).

При оцінці моторного тесту вертикалізації (Motor Control) у фазі згинання, середні значення у стегновому, колінному та гомілковостопному суглобах в основній групі становили $6,9 \pm 0,3$, а у контрольній – $7,6 \pm 0,3$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,55$) не перевищило критичного рівня ($t_{кр} = 1,73$), що свідчить про подібність вихідних даних між групами. (табл. 3.1.)

У фазі розгинання середній показник в основній групі становив $5,1 \pm 0,7$, тоді як у контрольній – $6,6 \pm 0,5$. Значення t-критерію ($t_p = 1,7$) не перевищило критичне значення ($t_{кр} = 1,73$), що вказує на статистично незначущу різницю між групами на етапі первинного оцінювання.

Для визначення рівня активності використовувались наступні шкали та тести: шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда, індекс повсякденної активності Бартел, шкала Фугль-Мейера – рука, кисть.

Таблиця 3.1.

Первинне обстеження на рівні структури та функції

Показники	Основна група (n=10)		Контрольна група (n=10)		t_p	$t_{кр}$	Результат порівняння t_p з $t_{кр}$	Різниця між середніми показниками
	$\bar{x}_1$	m_1	$\bar{x}_2$	m_2				
Шкала спастичності Ашворта	1,9	0,3	2,1	0,17	0,6	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Моторний тест вертикалізації ((Motor control)	6,9	0,3	7,6	0,3	1,55	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Згинання								
Стегно	3		3					
Коліно	2		3					
Гомілковостопний суглоб	1,9		1,6					
Моторний тест вертикалізації ((Motor control)	5,1	0,7	6,6	0,5	1,7	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Розгинання								
Стегно	2		2					
Коліно	2		2					
Гомілковостопний суглоб	1,1		2,6					

Індекс мобільності Ріверміда, використовується для оцінки здатності людини до ходьби та пересування. Він дозволяє оцінити прогрес у відновленні мобільності після інсульту або інших неврологічних захворювань. середній показник в основній групі склав $7,1 \pm 0,4$, тоді як у контрольній групі – $7,8 \pm$

0,35 (табл. 3.2.). Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,25$) не перевищило критичного рівня ($t_{кр} = 1,73$), що вказує на відсутність статистично значущої різниці між групами.

Індекс Бартел, оцінює здатність людини до виконання повсякденних завдань, таких як одягання, купання, прийом їжі та ін. Він дозволяє оцінити рівень незалежності людини, в основній групі становив $70 \pm 2,2$, а в контрольній – $67,5 \pm 1,8$. Значення t-критерію ($t_p = 0,87$) також не досягло критичного рівня ($t_{кр} = 1,73$), що свідчить про подібність вихідних даних у досліджуваних групах (табл 3.2.).

Таблиця 3.2.

Первинне обстеження на рівні активності в контрольній та в основній групі

Показники	Основна група (n=10)		Контрольна група (n=10)		t_p	$t_{кр}$	Результат порівняння t_p з $t_{кр}$	Різниця між середнім і показниками
	$\bar{X}_1$	m_1	$\bar{X}_2$	m_2				
Індекс мобільності Ріверміда	7,1	0,4	7,8	0,35	1,25	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Індекс Бартел	70	2,2	67,5	1,8	0,87	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Шкала Берга	35,2	1,5	38,2	1,1	1,6	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Шкала Фугль Мейєра – рука, кисть	34,5	2,06	38,5	2,3	1,29	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща

За результатами шкали рівноваги Берга, середній показник в основній групі становив $35,2 \pm 1,5$, тоді як у контрольній групі – $38,2 \pm 1,1$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,6$) виявилося нижчим за критичне ($t_{кр} = 1,73$), що свідчить про відсутність значущих міжгрупових відмінностей. Дані первинного обстеження по шкалі Берга свідчать про середній ризик падіння в обох групах.

Оцінка моторного контролю верхньої кінцівки за шкалою Фугль-Мейера (рука, кисть) дозволяє оцінити якість рухів, координацію та силу показала, що середній бал в основній групі склав $34,5 \pm 2,06$, тоді як у контрольній групі – $38,5 \pm 2,3$. Значення t-критерію ($t_p = 1,29$) також не перевищило критичний рівень ($t_{кр} = 1,73$), що підтверджує статистично незначущу різницю між групами (табл. 3.2.).

Таким чином, первинні показники свідчать про однорідність вибірки щодо рівня мобільності, рівноваги та функціональної активності, що є важливим для подальшого аналізу ефективності застосованого реабілітаційного втручання.

Для визначення рівня участі використовувались наступні шкали та тести: тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, Тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test).

Результати проведеного аналізу свідчать, що різниця між середніми показниками «10-метрового тесту ходи» у вибраних групах статистично незначуща, тому що $t_p=1,3$, а $t_{кр}=1,73$ ($t_p < t_{кр}$) (табл.3.3.). Аналогічний висновок витікає й з порівняння середньо групових показників, які характеризують 6-хвилинний тест ходьби (адже $t_p=1,49$ менше $t_{кр}=1,73$) (табл.3.3.). Така ж саме незначуща різниця між середніми груповими показниками було виявлено в ході проведенню тесту «Встань та йди», адже $t_p=1$, а $t_{кр}=2,73$, тобто $t_p < t_{кр}$. (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3.

Первинне обстеження на рівні участі пацієнтів після перенесеного інсульту

Показник и	Контингент обстежених				t _p	t _{кр}	Результа т порівнянн я t _p з t _{кр}	Різниця між середніми показникам и
	Основна група (n=10)		Контрольн а група (n=10)					
	$\bar{X}_1$	m ₁	$\bar{X}_2$	m ₂				
10- метрови й тест ходи (с)	15,2	1,5	12,5	1,47	1,3	1,7 3	t _p < t _{кр}	не значуща
Тест «Встань та йди (с)	17,5	1,6	14,9	2,08	1	1,7 3	t _p < t _{кр}	не значуща
6-хв тест ходьби (м)	278, 3	12, 8	305	12,5	1,4 9	1,7 3	t _p < t _{кр}	не значуща

Отже, результати проведеного вище аналізу дозволяють стверджувати, що між контрольною та основною групою статистичних відмінностей не відмічається.

Тест «Встань та йди» використовується для того щоб визначити ризик падіння та виміряти прогрес рівноваги у пацієнтів, які перенесли інсульт. В ході первинного обстеження було встановлено, що в основній групі середньостатистичний показник цього тесту становить 17,5 с, а в контрольній 14,9 с. (табл. 3.3.). Ці показники свідчать про ризик падіння у пацієнтів, які перенесли інсульт.

3.2. Комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів з наслідками ГПМК у пізньому відновному періоді

У пізньому відновному періоді після перенесеного інсульту значна частина пацієнтів зіштовхується із стійкими залишковими явищами, а саме: спастичні явища, втрата селективного контролю, втрата рівноваги та координації, що зумовлено ураженням структур центральної нервової системи, які відповідають за постуральний контроль. Рівновага порушується як у статичних, так і в динамічних умовах, що суттєво впливає на здатність пацієнтів самотійно пересуватись, виконувати побутову активність та збільшує ризик падінь. Найбільший запит від пацієнтів – це відновлення самотійної ходи. Нормальна хода неможлива без рівноваги та координації. У більшості пацієнтів ,які брали участь у дослідженні мали здатність до пересування , але не були готові до самотійного пересування в побуті, через порушення рівноваги та координації, що проявлялося у нестійкості під час вертикалізації та виконання функціональних завдань. Також було зафіксовано знижені показники моторного контролю у процесі переходу у вертикальне положення, що свідчить про недостатню активацію постуральних механізмів та обмежені можливості самотійного пересування.

Програма фізичної терапії була спрямована на відновлення ходи, рівноваги та координації. Усі вправи ,що застосовувалися в межах програми , були адаптовані відповідно до функціонального стану пацієнта (продовження вправ додаток В).

В програму були включені терапевтичні вправи на активізацію м'язів тулуба й нижніх кінцівок, розвиток відчуття положення тіла у просторі, тренування рівноваги у положенні сидячи, стоячи, тренування з використанням нестійких поверхонь.

Для тренування динамічної рівноваги виконувалися вправи на зміну положення тіла (перехід сидячи–стоячи, крок уперед, в сторону), а також ходьбу з подвійними когнітивними чи моторними завданням. Виконували

завдання різної складності зосереджені на тренуванні побутової активності та відновленні навичок, необхідних для самостійного життя.

Для відновлення функціонування в нижніх кінцівках виконувалися силові терапевтичні вправи на протязі всіх реабілітаційних циклів.

Для тренування відновлення ходи та координації використовували ходьбу з перешкодами: дрібні предмети (конуси, пляшки), координаційна драбина розставлені на шляху. Пацієнт має обійти або переступити.

Зміна напрямку руху під час ходьби: пацієнт ходить з раптовими поворотами за командою фізичного терапевта. Хода по сходах.

Для збільшення сили дорсальних згиначів стопи виконували терапевтичні вправи з опором, з допомогою еластичної стрічки, підйом носків у положенні сидячи: пацієнт сидить, стопи повністю на підлозі, піднімає пальці стопи вгору, перекочування стопи з п'яти на носок і навпаки стоячи або сидячи. Підйом на п'яти стоячи: з підтримкою, пацієнт повільно піднімає носки стоп від підлоги, спираючись на п'яти.. Ходьба на п'ятах: короткими відрізками (2–3 метри), з підтримкою або поруч зі стіною. Стимулює активацію дорсальних м'язів.

Для пацієнтів контрольної групи використовували тренування ходи високої інтенсивності. Під час відбору пацієнтів оцінювалися субкомпоненти ходи такі як контроль опори стоячи та постуральну стабільність, здатність пацієнта зберігати рівновагу та тримати своє тіло у вертикальному положенні. Для тренування цих субкомпонентів використовували : ходу по сходах, подолання перешкод, різні поверхні, підйом кута нахилу доріжки, вправи на степ платформі. При цьому використовували варіабельність завдань та врахування помилок. Якщо пацієнт демонструє здатність вчитися на помилках, то використовуючи різноманітні завдання і створення викликів зі змінами навколишнього середовища може покращити рухові навички. Ходьба повинна включати не тільки рух вперед, а в різних напрямках, з доданням перешкод і по різних поверхнях.

Також доведено, що тренування ходи високої інтенсивності при інсульті стимулює моторну кору, активує центральні патерни ходи, формує нові зв'язки між сенсорними і моторними шляхами. Покращення просторово-часових параметрів ходи в контрольній групі можна частково пояснити активізацією нейропластичних процесів, що відбуваються під впливом інтенсивного, цілеспрямованого рухового тренування. Відомо, що багаторазове повторення функціонально значущих рухів сприяє формуванню нових нейронних зв'язків та реорганізації коркових зон, відповідальних за контроль ходи.

3.3. Оцінка змін показників після застосування комплексної програми фізичної терапії(порівняльний аналіз результатів у динаміці)

Після завершення курсу фізичної терапії було проведено повторне обстеження пацієнтів основної та контрольної груп. Результати засвідчили наявність позитивної динаміки в обох групах, але в контрольній зміни були достовірно значущими.

Шкала спастичності Ашворта – використовується для оцінки рівня м'язової спастичності. Чим нижчий показник, тим менше виражена спастичність. В основній групі середній показник становив $1,7 \pm 0,3$, у контрольній – $1,5 \pm 0,2$. Різниця між групами була статистично незначущою ($t_p < t_{кр} = 1,73$). Це свідчить про те, що рівень зменшення спастичності у пацієнтів обох груп був приблизно однаковим, і застосований метод реабілітації не дав суттєвої переваги щодо зниження спастичності (табл. 3.4.).

Під час повторного обстеження в обох групах відзначено позитивну динаміку моторного контролю вертикалізації. Особливо помітним було покращення в контрольній групі. У фазі згинання: стегно: $3,0 \pm 0,0$ б (основна) $3,2 \pm 0,4$ б (контрольна); коліно: $3,0 \pm 0,0$ б (основна) $3,2 \pm 0,4$ б (контрольна); гомілковостопний суглоб: $3,0 \pm 0,0$ б в обох групах. Різниця між групами статистично незначуща ($t_p < t_{кр}$). У фазі розгинання: стегно: $3,0 \pm 0,7$ б (основна) $3,2 \pm 0,4$ б (контрольна); коліно: $3,0 \pm 0,7$ б (основна) $3,0 \pm 0,4$ б (контрольна); гомілковостопний суглоб: $1,4 \pm 0,4$ б (основна) $2,4 \pm 0,4$

б(контрольна). Різниця в показниках гомілковостопного суглоба була статистично значущою ($t_p = 2,29 > t_{кр} = 1,73$), що свідчить про ефективність терапії саме у контрольній групі (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4.

Вторинне обстеження на рівні структури та функції

Показники	Основна група (n=10)		Контрольна група (n=10)		t_p	$t_{кр}$	Результат порівняння t_p з $t_{кр}$	Різниця між середніми показниками
	$\bar{X}_1$	m_1	$\bar{X}_2$	m_2				
Шкала спастичності Ашворта	1,7	0,3	1,5	0,2	0,5	1,73	$t_p < t_{кр}$	не значуща
Моторний тест вертикалізації (Motor control)	7,6	0,5	9,4	0,26	3,1	1,73	$t_p > t_{кр}$	значуща
Згинання								
Стегно	3		3,2					
Коліно	3		3,2					
Гомілковостопний суглоб	1,6		3					
Моторний тест вертикалізації ((Motor control)	6,4	0,7	8,4	0,54	2,29	1,73	$t_p > t_{кр}$	значуща
Розгинання								
Стегно	3		3					
Коліно	2		3					
Гомілковостопний суглоб	1,4		2,4					

Індекс мобільності Ріверміда після занять покращився в обох групах. В основній групі середній показник становив $9,3 \pm 0,5$, тоді як у контрольній – $10,8 \pm 0,5$.

Таблиця 3.5.

Вторинне обстеження на рівні активності

Показники	Контингент обстежених				t _p	t _{кр}	Результат порівняння t _p з t _{кр}	Різниця між середніми показниками
	Основна група (n=10)		Контрольн а група (n=10)					
	X̄ ₁	m ₁	X̄ ₂	m ₂				
Індекс мобільност і Ріверміда	9,3	0,5	10,8	0,5	2,05	1,73	t _p > t _{кр}	значуща
Індекс Бартел	82,5	3	86	1,6	0,64	1,73	t _p < t _{кр}	не значуща
Шкала Берга	41,6	1,24	46,2	1,5	2,4	1,73	t _p > t _{кр}	значуща
Шкала Фугль-Мейєра – рука, кисть	37,2	2,4	43,4	2,34	1,86	1,73	t _p > t _{кр}	значуща

Розраховане значення t-критерію ($t_p = 2,05$) перевищило критичний рівень ($t_{кр} = 1,73$), що вказує на статистично значущу різницю між групами (табл. 3.5.).

Індекс Бартел, що оцінює рівень незалежності у повсякденній активності, зріс в обох групах: в основній групі він склав $82,5 \pm 3$, у контрольній – $86 \pm 1,6$. Проте значення t-критерію ($t_p = 0,64 < t_{кр} = 1,73$) свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між групами.

Шкала рівноваги Берга продемонструвала значне покращення показників після реабілітації. В основній групі середній бал зріс до $41,6 \pm 1,24$, а в контрольній – до $46,2 \pm 1,5$. Значення t-критерію ($t_p = 2,4 > t_{кр} = 1,73$) свідчить про статистично значущу різницю між групами, що вказує на ефективність застосованої терапії.

За результатами оцінки моторного контролю верхньої кінцівки за шкалою Фугль-Мейера (рука, кисть) в основній групі середній показник становив $37,2 \pm 2,4$, тоді як у контрольній групі – $43,4 \pm 2,34$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,86 > t_{кр} = 1,73$) свідчить про статистично значущу різницю між групами, що може вказувати на більш виражене покращення моторних функцій у контрольній групі.

Результати вторинного обстеження показують, що в обох групах спостерігалось покращення функціональних показників після реабілітації. Проте статистично значущі відмінності між групами були виявлені за індексом мобільності Ріверміда, шкалою рівноваги Берга та шкалою Фугль-Мейера, що може свідчити про різний ступінь впливу застосованих методик реабілітації. Водночас, зміни в індексі Бартел не досягли статистично значущого рівня, що може вказувати на подібну динаміку відновлення незалежності у повсякденному житті в обох групах.

Отримані дані з таблиці 3.6. свідчать про те, що різниця між середніми показниками показника 10-метрового тесту ходи до та після впровадження реабілітації значуще покращилась, адже $t_p=2,1 > t_{кр}=1,73$. Так, середній показник 10-метрового тесту ходи в основній групі становить 11,1 с., а в контрольній групі 8,68 с. При повторному обстеженні в контрольній групі відбулись такі зміни, до початку реабілітації було 12,5 с. (табл. 3.3.), а після 8,68 с (табл. 3.6.).

Така саме зміна відбулася із середніми показниками тест «Встань та йди» ($t_p > t_{кр}$). В контрольній групі цей показник становив до початку реабілітації 14,9 с., а після 9,7 с., а в основній групі 17,5 с. та 12,6 с.

Таблиця 3.6.

Вторинне обстеження на рівні участі пацієнтів після перенесеного інсульту

Показники	Контингент обстежених				t _p	t _{кр}	Результат порівняння t _p з t _{кр}	Різниця між середніми показниками
	Основна група (n=10)		Контроль на група (n=10)					
	$\bar{X}_1$	m ₁	$\bar{X}_2$	m ₂				
10-метровий тест ходи (с)	11,1	1,0 7	8,68	0,4	2,1	1,7 3	t _p > t _{кр}	значуща
Тест «Встань та йди (с)	12,6	1,5	9,7	0,6	1,7 9	1,7 3	t _p > t _{кр}	значуща
6-хв тест ходьби (м)	313,5	21,3	384,4	14,0	2,7 8	1,7 3	t _p > t _{кр}	значуща

Із матеріалів дослідження видно, що значуще змінився середній показник 6-хв тест ходьби ($t_p=2,78 > t_{кр}=1,73$). Порівнюючи дані до та після впровадження реабілітації в контрольній групі покращився на 79,4 м. На початку впровадження реабілітаційного комплексу було в основній групі 305метрів, а після 384,4 метра.

Наведені дані свідчать у цілому про позитивний вплив засобів, які використовувалися у процесі впровадження реабілітації для пацієнтів перенесеного інсульту.

Висновок до 3 розділу

Для вибору основної та контрольної групи було проведено паралельне педагогічне дослідження. Дослідження проводилося на базі КНП «Коростенська центральна районна лікарня Ушомирської сільської ради». Під нашим спостереженням знаходилося 20 чоловіків, віком від 50 до 68 років

(середній вік становить 58,7), після перенесеного мозкового інсульту в пізньому відновному періоді. На основі медичних карток (історій захворювання) було проведено аналіз персональних даних пацієнта. В ході аналізу медичних карток було встановлено, що є супутні захворювання 15 чоловік мали гіпертонічну хворобу 2 ст (ГХ), 7 чоловік страждали на цукровий діабет, 9 мали постійну форму миготливої аритмії, атеросклероз судин 5 чоловік. Учасники дослідження були розділені на дві групи: основну 10 (ОГ) та 10 (КГ) контрольну. Було розроблено медичну карту, в яку вносились основні оціночні шкали, які використовувались в роботі.

Проведене дослідження було спрямоване на порівняльну оцінку ефективності традиційної програми фізичної терапії та з додаванням елементів методу високоінтенсивної ходи у відновленні рухових функцій та активності пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту. Первинний аналіз не виявив статистично значущих відмінностей між основною (традиційна програма) та контрольною (з додаванням елементів високоінтенсивної ходи) групами на початку дослідження.

Результати повторного обстеження після курсу реабілітації засвідчили позитивну динаміку в обох групах. Однак, статистично значущі переваги контрольної групи, яка займалася по методу високоінтенсивної ходи, були виявлені за показниками моторного контролю вертикалізації (розгинання гомілковостопного суглоба), індексу мобільності Ріверміда, шкали рівноваги Берга та шкали Фугль-Мейєра (рука, кисть). Це свідчить про те, що метод високоінтенсивної ходи виявився більш ефективним для покращення здатності до ходьби та пересування, рівноваги та моторної функції верхньої кінцівки у досліджуваної категорії пацієнтів.

Аналіз динаміки показників всередині кожної групи підтвердив позитивний вплив обох підходів на швидкість ходи, функціональну мобільність та витривалість (за даними тестів ходи). Проте, більш виражені покращення за ключовими функціональними параметрами спостерігалися саме в групі з використанням методу високоінтенсивної ходи. Відсутність

значущих міжгрупових відмінностей у відновленні незалежності в повсякденному житті (за індексом Бартел) може вказувати на схожий вплив обох методик на цей аспект.

Таким чином, результати дослідження підтверджують загальну ефективність фізичної терапії у відновленні пацієнтів після інсульту. Водночас, отримані дані свідчать про потенційні переваги методу високоінтенсивної ходи у покращенні конкретних аспектів рухової функції, зокрема мобільності, рівноваги та моторного контролю верхньої кінцівки, у пацієнтів на пізньому відновному етапі після інсульту, які вже мають певний рівень самостійної ходи. Ці висновки можуть бути корисними для розробки та вдосконалення протоколів фізичної реабілітації для даної популяції пацієнтів, з урахуванням потенційної цінності високоінтенсивних тренувань ходи.

ВИСНОВКИ

1. В ході аналізу науково-методичної літератури було визначено, сучасні підходи до фізичної реабілітації пацієнтів з ГПМК у довготривалому періоді. Особлива увага зверталась на висвітлення проблеми корекції рухової функції осіб з наслідками ГПМК у довготривалому періоді. Порушення ходи є одним із найпоширеніших наслідків інсульту в довготривалому періоді, що значно впливає на якість життя пацієнтів. Застосування фізичної терапії, зокрема методів, спрямованих на відновлення ходи, є одним із ключових напрямів реабілітації цього періода.

2. Визначено і проаналізовано вихідні показники клініко-функціонального стану пацієнтів з ГПМК у довготривалому періоді. Для оцінки функціонального стану пацієнтів було підібрано та успішно застосовано валідизовані методи реабілітаційного обстеження: шкала спастичності Ашворта ((Modified Ashworth Scale), модифікований моторний тест вертикалізації ((Motor control), шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда, індекс повсякденної активності Бартел, шкала Фугль-Мейєра – рука, кисть, тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test), що відповідають поставленим цілям та завданням.

3. Розроблено програми фізичної терапії для пацієнтів основної та контрольної груп, щоб порівняти ефективність традиційної програми фізичної терапії та з додаванням елементів методу ходи високої інтенсивності у відновленні рухових функцій та активності пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту.

4. Запропонована програма фізичної терапії, яка включала елементи ходи високої інтенсивності (НІТ), для контрольної групи, вправи на рівновагу, елементи функціонального тренування та навчання, довела свою ефективність у покращенні параметрів ходи у пацієнтів. За результатами проведеного втручання відзначено достовірне покращення основних показників: покращилася координація та стабільність під час пересування, зменшилася

потреба в додатковій підтримці.

5. Отримані результати підтверджують доцільність впровадження цільових програм фізичної терапії для відновлення ходи у пацієнтів з інсультом у пізньому відновному періоді, а також підкреслюють важливість індивідуального підходу при виборі методів і засобів реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Що таке інсульт та як його розпізнати? URL: <https://moz.gov.ua/uk/scho-take-insult-ta-jak-jogo-rozpiznati> (дата звернення: 10.02.2025).
2. Марчук М. С. Діагностика гострого інсульту і транзиторної ішемічної атаки: рекомендації NICE 2019 року. Український медичний часопис. 2019. № 5. С. 23-24. URL: www.umj.com.ua/uk/novyna-157220-diaagnostika-gostrogo-insultu-i-tranzitornoyi-ishemichnoyi-ataki-rekomendatsiyi-nice-2019-roku (дата звернення: 10.02.2025).
3. Інсульт : інформація для всіх, кого це стосується / Гуляєв Д. В. та ін. ; ред. М. Є. Поліщук та ін. 5-те вид., перероб. та доп. Київ : Гуляєв Д. В., 2017. 66 с.
4. Янушпольська О. Реабілітація після інсультів. Scientific Collection «InterConf+». 2022. Vol. 18(95). Р. 593–611. DOI: 10.51582/interconf.19-20.01.2022.066
5. Neuroanatomy of the Cerebrum and Cerebral Cortex. URL: <https://members.physio-pedia.com/neuroanatomy-of-the-cerebrum-and-cerebral-cortex-course/> (Date of access: 10.02.2025).
6. Neuroanatomy of the Major Subcortical Structures. URL: <https://members.physio-pedia.com/neuroanatomy-of-the-major-subcortical-structures-course/> (Date of access: 10.02.2025).
7. Cerebellum Anatomy and Function. URL: <https://members.physio-pedia.com/cerebellum-anatomy-and-function-course/> (Date of access: 10.02.2025).
8. Brainstem Anatomy and Function. URL: <https://members.physio-pedia.com/brainstem-anatomy-and-function-course/> (Date of access: 10.02.2025).
9. Тестова оцінка дисфункцій у практиці фізичного терапевта : метод. рек. до проведення лабораторних занять / упоряд. Н. Я. Ульяницька. Луцьк, 2022. 74 с.

10. Практичні навички фізичного терапевта : дидактичні матеріали / Т. Бакалюк та ін. Київ, 2022. 164 с.
11. Перспективи застосування методу функціонального тренування при гострих порушеннях мозкового кровообігу в пізньому відновному періоді / Р. О. Баннікова та ін. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017. № 3. С. 60-65.
12. Баннікова Р. О., Керестей В. В., Магнушевський Ю. В. Сучасний погляд на фізичну реабілітацію наслідків гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017. № 1. С. 47-53.
13. Керестей В. В., Баннікова. Р. О. Визначення ступіню неврологічного дефіциту та обмеження життєдіяльності осіб після гострого порушення мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Науковий часопис. 2018. № 12. С. 54-58.
14. Керестей В. В., Баннікова. Р. О. Ефективність застосування методу функціонального тренування у програмі фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Науковий часопис. 2019. № 1. С. 54-58.
15. Рокошевська В. В., Скоболяк П. І., Білянський О. Ю. Планування програми фізичної терапії для відновлення ходьби перенесеного інсульту за синергійним типом відновлення. Pain medicine. 2018. № 3(2/1). С. 51-53
16. Негрич Т. І., Боженко Н. Л., Матвієнко Ю. О. Ішемічний інсульт: вторинна стаціонарна допомога : навч. посіб. Львів : ЛНМУ імені Данила Галицького, 2019. 160 с.
17. Інсульт. Інформація для всіх, кого це стосується / Гуляєв Д. В. та ін. ; ред. М. Є. Поліщук та ін. 6-те вид., перероб. та доп. Київ : Видавець Д. В. Гуляєв, 2019. 68 с.
18. Сучасні принципи діагностики та лікування пацієнтів із гострим ішемічним інсультом та ТІА : навч. посіб. / М. Є. Поліщук та ін. ; за ред. Поліщук М. Є. та ін. Київ : Видавець Д. В. Гуляєв, 2018. 208 с.

19. Blood pressure variability and outcome in acute ischemic and hemorrhagic stroke: a post hoc analysis of the HeadPoST study / J. S. Minhas et al. *Journal of human hypertension*. 2019. Vol. 33(5). P. 411-418
20. Cluster-randomized, crossover trial of head positioning in acute stroke / C. S. Anderson et al. *New England Journal of Medicine*. 2017. Vol. 376(25). P. 2437-2447.
21. Roine R. O. Настанова 00759. Інфаркт мозку (ішемічний інсульт). URL: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00759&format=pdf> (дата звернення: 10.02.2025).
22. Дмитрук М., Рокошевська В. Типові порушення функції ходьби в осіб після перенесеного мозкового інсульту. *Молода спортивна наука України : зб. тез доп. / за заг. ред. Є. Приступи. Львів, 2017. Вип. 21, Т 3. С. 87.*
23. Кальонова І. В., Богдановська Н. В. Реабілітаційна діагностика в неврології: навч. пос. для здобувачів ступеня вищої освіти магістра Спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія». Суми : Університетська книга : Стереотипне видання, 2024. 178 с.
24. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч. посіб. для викладачів / О. А. Козьолкін та ін. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 234 с.
25. Dmytruk M. B., Rokoshevska V. V. Algorithm for selecting clinical instruments for the assessment of walking function in post-stroke patients. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19(1). P. 710–715.
26. Григус І. М., Нагорна О.Б. Реабілітаційне обстеження в практиці фізичного терапевта : навч. посіб. Одеса : Олді+, 2024. 176 с.
27. Терапевтичні вправи : навч. посіб. / О. Єжова та ін. Житомир : ПП Євро – Волинь, 2021. 152 с
28. Терапевтичні вправи : навч. посіб. із доп. реальністю / О. Єжова та ін. 2-ге вид., доп. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2023. 160 с.

29. Riekkinen M. Настанова 00763. Реабілітація пацієнтів після інсульту. URL: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00763&format=pdf> (дата звернення: 10.02.2025).
30. Довідник клініциста, що проводить реабілітацію після інсульту 2020. URL: https://cerebrolysin.com.ua/fileadmin/user_upload/materials/protocols/Canadian-rehab-guide-1-21.pdf (дата звернення: 10.02.2025).
31. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я : Наказ МОЗ України від 23. 05. 2018 р. № 981. URL: https://moz.gov.ua/uploads/2/11374-9898_dn_20181221_2449.pdf (дата звернення: 10.02.2025).
32. Вакуленко Л. О., Клапчук В. В., Вакуленко Д. В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2018. 372 с.
33. Клапчук В. В., Мирненко А. О., Пономарьов Д. А. Комплексна фізична реабілітація людей похилого віку у ранні терміни після інсульту. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019. № 1. С. 113–118.
34. Лисенюк В. П. Сучасні стандарти та критерії в галузі реабілітаційної медицини : навч. посіб. Київ : Наука, 2018. 70 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Нестерчук А.П.ВІК 57р.ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ

Гіпертонічна хвороба 2 стЦукровий діабет 2 тип без ускладнень

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	3	3
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6 (11) Розгинання 4(13)	Згинання 7 Розгинання 5
шкала рівноваги Берга	38	43
індекс мобільності Ріверміда	7	9
Бартел	65	75
шкала Фугль-Мейера верхня кінцівка	28(66)	31
10-метровий тест ходи (сек.)	20	15
Тест «Встань та йди (сек.)	15	12
6-хв тест ходьби (м.)	250	260

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Нагришко П.С. ВІК 68 р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

СУПУТНІ Гіпертонічна хвороба 2 ст
ЗАХВОРЮВАННЯ Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 7 (11) Розгинання 4 (13)	Згинання 8 Розгинання 5
шкала рівноваги Берга	32(56)	38
індекс мобільності Ріверміда	6(15)	9
Бартел	65(100)	75
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	28(66)	32
10-метровий тест ходи (сек.)	12	10
Тест «Встань та йди (сек.)	20	12
6-хв тест ходьби (м.)	220	225

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Сторожук Р.В.ВІК 55рДІАГНОЗ Геморагічний інсульт

СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ

Миготлива аритміяАтеросклероз судин

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	3	3
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6(11) Розгинання 3(13)	Згинання 4 Розгинання 4
шкала рівноваги Берга	28	36
індекс мобільності Ріверміда	6	7
Бартел	65	70
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	24(66)	30(66)
10-метровий тест ходи (сек.)	20	18
Тест «Встань та йди (сек.)	30	25
6-хв тест ходьби (м.)	220	210

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Боровський В.М. **ВІК** 64р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Атеросклероз судин

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6 (11) Розгинання 4 (13)	Згинання- 7 Розгинання 5
шкала рівноваги Берга	28	38
індекс мобільності Ріверміда	6	7
Бартел	65	75
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	34(66)	38
10-метровий тест ходи (сек.)	18	12
Тест «Встань та йди (сек.)	20	15
6-хв тест ходьби (м.)	278	305

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ ____ **Семенов В.М.** ____ **ВІК** __ **65p** ____

ДІАГНОЗ ____ **Лакунарний інфаркт** ____

СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Дисциркуляторна енцефалопатія

Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	0	0
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання- 9 (11) Розгинання 10 (13)	Згинання 10 Розгинання 11
шкала рівноваги Берга	38(56)	46
індекс мобільності Ріверміда	9(15)	12
Бартел	85(100)	95
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	45(66)	55
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	15	12
6-хв тест ходьби (м.)	305	380

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Батюк А.В. **ВІК** 61р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Цукровий діабет 2 ст

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 7(11) Розгинання 4(13)	Згинання 9 Розгинання 6
шкала рівноваги Берга	38	42
індекс мобільності Ріверміда	7	9
Бартел	65	80
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	34 (66)	36
10-метровий тест ходи (сек.)	20	12
Тест «Встань та йди (сек.)	20	12
6-хв тест ходьби (м.)	275	305

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Кухарчук М.В. ВІК 68р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Цукровий діабет 2 ст

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	1	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 8 (11) Розгинання 6 (13)	Згинання 9 Розгинання 8
шкала рівноваги Берга	38	47
індекс мобільності Ріверміда	9	12
Бартел	75	95
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	42(66)	44(66)
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	13	10
6-хв тест ходьби (м.)	305	360

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Томнюк М.П. **ВІК** 67р

ДІАГНОЗ Лакунарний інфаркт

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	1	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 7(11) Розгинання 8(13)	Згинання 8 Розгинання 9
шкала рівноваги Берга	42	46
індекс мобільності Ріверміда	9	10
Бартел	75	95
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	34(66)	36
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	12	8
6-хв тест ходьби (м.)	350	420

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Ковальчук П.П. **ВІК** 66 р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу 2ст

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ Гіпертонічна хвороба 2 ст
Цукровий діабет

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 7(11) Розгинання 4(13)	Згинання 7 Розгинання 5
шкала рівноваги Берга	32	38
індекс мобільності Ріверміда	6	9
Бартел	65	80
шкала Фугль-Мейера верхня кінцівка	34(66)	38
10-метровий тест ходи (сек.)	20	12
Тест «Встань та йди (сек.)	15	10
6-хв тест ходьби (м.)	275	320

прод. Додаток А

Основна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Помінчук Ю.І. **ВІК** 54 р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Миготлива аритмія

Атеросклероз судин

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	3	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6(11) Розгинання 4(13)	Згинання 7 Розгинання 6
шкала рівноваги Берга	38	42
індекс мобільності Ріверміда	6	9
Бартел	65	85
шкала Фугль-Мейера верхня кінцівка	28(66)	32
10-метровий тест ходи (сек.)	12	8
Тест «Встань та йди (сек.)	15	10
6-хв тест ходьби (м.)	305	350

Додаток Б

Контрольна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ Колос Ю.А.ВІК 52 р.ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ

Гіпертонічна хвороба 2 стЦукровий діабет 2 тип без ускладнень

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 9(11) Розгинання 7(13)	Згинання 10 Розгинання 9
шкала рівноваги Берга	40	46
індекс мобільності Ріверміда	9	12
Бартел	75	90
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	38(66)	42
10-метровий тест ходи (сек.)	12	8
Тест «Встань та йди (сек.)	10	10
6-хв тест ходьби (м.)	350	420

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ ШВАБ С.Г.ВІК 52рДІАГНОЗ Лакунарний інфаркт в басейні лівої СМА

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

 Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 8(11) Розгинання-6(13)	Згинання 9 Розгинання 8
шкала рівноваги Берга	38	44
індекс мобільності Ріверміда	7	9
Бартел	65	80
шкала Фугль-Мейера верхня кінцівка	34(66)	36
10-метровий тест ходи (сек.)	15	10
Тест «Встань та йди (сек.)	20	10
6-хв тест ходьби (м.)	275	380

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Сидорчук С.М. **ВІК** 54р

ДІАГНОЗ ГПМК по геморагічному типу

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ Гіпертонічна хвороба 2 ст

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання -8(11) Розгинання 7(13)	Згинання-9 Розгинання-9
шкала рівноваги Берга	38	44
індекс мобільності Ріверміда	7	10
Бартел	65	85
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	38(66)	44
10-метровий тест ходи (сек.)	12	8
Тест «Встань та йди (сек.)	20	10
6-хв тест ходьби (м.)	275	320

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Нагорнюк Г.М. **ВІК** 58 р

ДІАГНОЗ Лакунарний інфаркт

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Гіпертонічна хвороба 2 ст

Цукровий діабет 2 ст

Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання-8(11) Розгинання- 7(13)	Згинання-9 Розгинання-7
шкала рівноваги Берга	38	42
індекс мобільності Ріверміда	7	12
Бартел	75	90
шкала Фугль-Мейера верхня кінцівка	38(66)	42
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	12	10
6-хв тест ходьби (м.)	305	350

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Петренко О.М. **ВІК** 50 р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	1	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 9(11) Розгинання-9(13)	Згинання 10 Розгинання 10
шкала рівноваги Берга	40	48
індекс мобільності Ріверміда	9	12
Бартел	75	90
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	48(66)	56
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	12	8
6-хв тест ходьби (м.)	320	420

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ _____ **Стужук М.І.** _____ **ВІК** _____ **51 р** _____

ДІАГНОЗ _____ **Лакунарний інфаркт** _____

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ _____ **Гіпертонічна хвороба 2 ст** _____
 _____ **Цукровий діабет** _____

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	3	3
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6(11) Розгинання 4(13)	Згинання 9 Розгинання 6
шкала рівноваги Берга	30	38
індекс мобільності Ріверміда	6	9
Бартел	60	75
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	25(66)	36
10-метровий тест ходи (сек.)	25	12
Тест «Встань та йди (сек.)	30	15
6-хв тест ходьби (м.)	220	305

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Крушевський С.М. **ВІК** 55р

ДІАГНОЗ ГПМК по ішемічному типу

**СУПУТНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ**

Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 9(11) Розгинання 10(13)	Згинання 11 Розгинання 11
шкала рівноваги Берга	38	52
індекс мобільності Ріверміда	8	8
Бартел	75	90
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	40(66)	48
10-метровий тест ходи (сек.)	10	7
Тест «Встань та йди (сек.)	10	8
6-хв тест ходьби (м.)	320	424

прод. Додаток Б

Контрольна група
Карта обстеження пацієнта

ПІБ _____ Мидловещь В.І. **ВІК** _____ 58 р

ДІАГНОЗ _____ ГПМК по геморагічному типу

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ Гіпертонічна хвороба 2 ст
Атеросклероз судин

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 6 (11) Розгинання 7 (13)	Згинання 10 Розгинання 10
шкала рівноваги Берга	36	44
індекс мобільності Ріверміда	7	12
Бартел	65	90
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	48(66)	54
10-метровий тест ходи (сек.)	11	8.10
Тест «Встань та йди (сек.)	15	10
6-хв тест ходьби (м.)	305	405

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Смирнов В.Г. **ВІК** 61 р

ДІАГНОЗ ГПМК по геморагічному типу

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ Гіпертонічна хвороба
Миготлива аритмія

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	3	2
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 7(11) Розгинання 4(13)	Згинання 8 Розгинання 6
шкала рівноваги Берга	42	52
індекс мобільності Ріверміда	9	12
Бартел	65	85
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	28(66)	34
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	10	8
6-хв тест ходьби (м.)	330	400

прод. Додаток Б

**Контрольна група
Карта обстеження пацієнта**

ПІБ Розбицький О.М. **ВІК** 58 р

ДІАГНОЗ ГПМК по геморагічному типу

СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ Гіпертонічна хвороба
Атеросклероз судин

ШКАЛА	ПЕРВИННІ	ВТОРИННІ
Шкала спастичності Ашворта	2	1
Моторний тест вертикалізації ((Motor control) (бали)	Згинання 8(11) Розгинання 6(13)	Згинання 9 Розгинання 8
шкала рівноваги Берга	42	52
індекс мобільності Ріверміда	9	12
Бартел	65	85
шкала Фугль-Мейєра верхня кінцівка	38(66)	42
10-метровий тест ходи (сек.)	10	8
Тест «Встань та йди (сек.)	10	8
6-хв тест ходьби (м.)	350	420

Терапевтичні вправи

1. **PNF- вправи** (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation), які застосовуються у фізичній терапії при інсульті — особливо у довготривалому періоді — для стимуляції нейром'язового контролю, координації, відновлення симетрії рухів і функціональної активності. PNF дозволяє активізувати ослаблені м'язи, сприяє покращенню мобільності та стабільності.

Основні принципи PNF. Робота по діагоналях і спіралях. Рухи включають одночасне згинання/розгинання, ротацію та відведення/приведення. Рух виконується в межах можливостей пацієнта з поступовим зростанням навантаження. Важлива словесна та тактильна стимуляція (команди: «тягни», «штовхай», «утримуй»)

I. PNF для верхньої кінцівки

Діагональ D1 Flexion (згинання, приведення, зовнішня ротація).

Рух: Початкова позиція: рука опущена вниз, долоня до стегна ззаду.

Кінцева позиція: рука згинається, проходить перед тулубом і завершується над протилежним плечем, долоня відкривається вгору.

Команда: «Піднімай руку до плеча — тягни».

Діагональ D2 Extension (розгинання, приведення, внутрішня ротація).

Рух: Початкова позиція: рука вгорі над головою, відкрита долоня.

Кінцева позиція: рука опускається через сторону до протилежного стегна.

Команда: «Опусти руку вниз — штовхай».

II. PNF для нижньої кінцівки

D1 Flexion (згинання, приведення, зовнішня ротація).

Рух: Початкова позиція: нога позаду тулуба.

Кінцева позиція: згинання у кульшовому, колінному суглобах і підйом ступні до протилежного плеча.

Команда: «Піднімай ногу до живота — тягни».

Функція: імітація кроку вперед.

D2 Extension (розгинання, відведення, внутрішня ротація).

Рух: Початкова позиція: зігнута нога попереду.

Кінцева позиція: витягування ноги по діагоналі назад і вбік.

Команда: «Випрями — штовхай».

III. PNF для тулуба

Ротація тулуба з верхньою кінцівкою (в положенні сидячи).

Пацієнт сидить, терапевт стоїть збоку.

Рука пацієнта лежить на протилежному плечі.

Терапевт допомагає в ротації тулуба за рукою.

Команда: «Повернись до руки — тягни».

Мета: покращення стабільності тулуба, контроль обертання.

IV. Вправи на стабілізацію (ритмічна стабілізація)

У положенні сидячи або стоячи:

Терапевт чинить невеликі поштовхи в різних напрямках до плечей або таза.

Пацієнт має зберігати рівновагу.

Команда: «Тримай — не дай мені зрушити тебе».

V. Приклад функціонального патерну PNF для ходи

D1 верхньої + D1 нижньої кінцівки на протилежних сторонах.

Імітація кроку з рухом руки: права рука вперед — ліва нога вперед.

2. Комплекс вправ на фітболі, спрямований на відновлення рівноваги та координації. Усі вправи виконуються з урахуванням безпеки (за потреби — з підтримкою фізичного терапевта або поруч із опорою):

I. Сидіння на фітболі

Мета: Активізація м'язів стабілізаторів тулуба, контроль положення тіла.

Виконання: Пацієнт сидить на фітболі, стопи на ширині плечей, руки на стегнах.

Завдання: утримувати рівновагу протягом 30–60 секунд.

Варіація: закрити очі / підняти руки / повернути голову вбік.

II. Перекати тазу вперед–назад і вбік

Мета: Поліпшення контролю над тазом, мобільність хребта.

Виконання: У положенні сидючи на фітболі, повільні перекати тазом уперед–назад, потім вліво–вправо, 10–12 повторень у кожную сторону.

III. Піднімання руки або ноги в положенні сидючи

Мета: Координація рухів, стабілізація тулуба.

Виконання: Підняти одну руку вперед, утримати рівновагу.

Потім — іншу руку / ногу / комбінації (права рука — ліва нога), 8–10 повторень.

IV. Кидання і ловлення м'яча в сидячому положенні

Мета: Покращення реакції, зорово-моторна координація.

Виконання: Пацієнт сидить на фітболі, фізичний терапевт кидає м'який м'яч.

Завдання — зловити і кинути назад, 10–15 повторень.

V. Рух фітболу ногами (стоячи біля стіни або поруч з опорою)

Мета: Робота над координацією нижніх кінцівок.

Виконання: Ставити ногу на фітбол і катати його вперед–назад або в сторони, по 8–10 разів кожною ногою.

VI. Стояння перед фітболом з опорою на руки

Мета: Баланс в положенні стоячи, активація м'язів верхніх кінцівок.

Виконання: Пацієнт стоїть, руки на фітболі, виконує легкі перекати м'яча вперед–назад. Можна ускладнити закриттям очей чи рухом однієї руки 30–60 секунд.

VII. Нахили з сидіння на фітболі

Мета: Динамічна рівновага, координація тулуба.

Виконання: Пацієнт виконує повільні нахили тулуба в різні сторони, намагаючись не впасти. Повернення у вихідне положення — контрольовано 8–10 нахилів.

3. Комплекс вправ на степ-платформі для відновлення рівноваги та координації. Усі вправи адаптовані з урахуванням можливих обмежень рухливості та виконуються під наглядом або поруч з опорою:

I. Статичне стояння на степ-платформі

Мета: Розвиток рівноваги.

Виконання: Пацієнт встає обома ногами на платформу, утримує положення протягом 30–60 секунд. Варіація: із заплющеними очима / руки вгору / повороти голови.

II. Почергове піднімання на платформу (step-up)

Мета: Координація, контроль кінцівок, зміцнення м'язів.

Виконання: Крок правою ногою на платформу, приєднати ліву, спуск назад. Повторити з іншої ноги 8–10 разів на кожну ногу.

III. Бічний крок на платформу (side step-up)

Мета: Латеральна координація, баланс.

Виконання: Пацієнт стоїть боком до платформи. Крок бічною ногою на платформу, приєднати іншу, спуск 6–8 разів в кожен бік.

IV. Торкання платформи носком

Мета: Точна координація рухів ніг.

Виконання: Стоячи перед платформою, торкнутися носком однієї ноги поверхні платформи й повернутися. Почергово кожною ногою, 10–12 повторень.

V. Зворотні кроки (step-down) з платформи

Мета: Баланс у динаміці, контроль при зниженні.

Виконання: Стоячи на платформі, відступити однією ногою назад на підлогу. Повернутися у вихідне положення. Повторити з іншої ноги, 8–10 разів на кожну ногу.

VI. Перенесення ваги на платформі

Мета: Переносити центр маси з боку в бік.

Виконання: Стоячи на платформі, повільно переносити вагу тіла з однієї ноги на іншу, 10–12 повторень.

VII. Балансування з м'ячем

Мета: Поєднання зорово-моторної координації з утриманням рівноваги.

Виконання: Пацієнт стоїть на стегі, ловить та передає м'яч (з партнером або у стіну) 10–15 повторень.

Комплекс вправ із координаційною драбиною

Назва вправи	Мета	Опис виконання	Ускладнення/варіація
1. Ходьба з кроком в кожну клітинку	Базова координація, симетрія кроків	Пацієнт повільно йде вперед, ставлячи кожну ногу в окрему клітинку	Темп швидший, руки вгору, зорове відволікання
2. Ходьба боком (side step)	Латеральна координація, стабільність	Пацієнт боком проходить драбиною, переставляючи ноги в клітинки	Додати кидання м'яча під час руху
3. Кроки “всередину – назовні” (in-out drill)	Тренування ритму та темпу	По черзі крок обома ногами в клітинку, потім — за її межі	Зміна темпу за командою (“швидше – повільніше”)
4. Ходьба з високим підніманням колін	Покращення контролю нижніх кінцівок	Піднімати коліна вище при кроці в кожну клітинку	Додати когнітивне завдання (наприклад, рахувати назад)
5. Ходьба через одну клітинку	Зорово-рухова координація, баланс	Пацієнт крокує, пропускаючи одну клітинку	Змінити схему за вказівкою терапевта
6. Кроки назад (reverse walk)	Баланс у незвичному напрямку	Повільна ходьба назад, ставлячи ноги точно в клітинки	З заплющеними очима або на слухову команду
7. Схрещені кроки (cross steps)	Складна координація	Одна нога перехрещується перед іншою під час кроку в бік	Додати ритм під музику або метроном
8. Паузи при кожному кроці	Динамічна рівновага	Після кожного кроку — зупинка на 2 секунди	Вправа на нестабільній поверхні (килимки)

4. Ходьба по сходах (вгору і вниз)

Мета: Поліпшення сили, рівноваги, рухової симетрії.

Виконання: Пацієнт піднімається та спускається по сходах із підтримкою або самостійно. Контроль темпу, використання поручнів за потреби.

Варіації із когнітивними та сенсорними завданнями (НІТ)

I. Двозадачність: рахування або називання

Приклад завдання:

- При кожному кроці вгору — назвати число по порядку, кольори, дні тижня або кожне друге число;

- При спуску — називати слова на певну літеру.

Мета: Поліпшення координації рухів з мовленням, уваги.

II. Зміна темпу

Приклад завдання:

- 3 сходинки — повільно, 3 наступні — швидше;

- Команди дає терапевт: «швидше», «повільніше», «стоп».

Мета: Моторне планування, контроль ритму

III. Зміна напрямку руху

Приклад завдання:

- Підйом боком до сходів / задом / по діагоналі (за наявності широких сходів);

- Поворот тулуба під час руху.

Мета: Баланс, динамічна стабільність, робота тулуба.

5. Комплекс вправ ходи по реабілітаційній доріжці:

1. Рух прямо. Початкова швидкість (0,3 – 0,8 м/с) індивідуально, постійно збільшуючи темп.

2. Рух прямо удар ногою м'яч поперемінно здоровою і паретичною.

3. Рух прямо, під час руху переступання предметів. Фізичний терапевт кидає предмети під час ходи, пацієнт повинен переступити.

4. Рух боком паретична перша, потім навпаки поворот на інший бік.

5. Рух задом.

5. Рух з підняттям нахилу доріжки .

6. Рух з однією рукою, фізичний терапевт тримає руку пацієнта , іншою тримається за поручень доріжки – тренування рівноваги.

Дозволяється не більше 5 помилок, якщо пацієнт не виправляє помилки, тоді завдання полегшують.

Додаток Г



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

Цим засвідчується, що

Бацала Віторія

брав(ла) участь у роботі VI науково-практичної
internet-конференції з міжнародною участю

"СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ"

Присвячено пам'яті професора О. В. Пешкової

В.о. ректора НФаУ
д.фарм.н., проф.

Алла КОТВИЦЬКА

Проректор з НПР
д.фарм.н., проф.

Інна ВЛАДИМИРОВА

Завідувач кафедри
фізичної реабілітації
та здоров'я НФаУ
к. пед. н., доц.

Ганна ТАМОЖАНСЬКА

24-25 квітня 2025 р., м. Харків, Україна





Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет

ДИПЛОМ II СТУПЕНЯ

нагороджується

**Вікторія
Бацала**

секційне засідання
Кафедра фізичної реабілітації та здоров'я

V Всеукраїнська науково-практична
конференція з міжнародною участю

YOUTH PHARMACY SCIENCE



10-11 грудня 2024 р.,
м.Харків, Україна



В.о. ректора НФаУ,
д. фарм. н., проф.

Алла КОТВИЦЬКА



ОЦІНКА ХОДИ У ПАЦІЄНТІВ З ІНСУЛЬТОМ ДО ТА ПІСЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ

Бацала В.Л., Невелика А.В.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
anastasianevelika89@gmail.com*

Вступ. Інсульт є однією з провідних причин смертності та інвалідизації населення в Україні та світі. Щорічно в Україні реєструється від 100 000 до 110 000 випадків інсульту, причому понад третина з них — у людей працездатного віку. З початку 2023 року гострий мозковий інсульт було діагностовано у 87 114 пацієнтів, з яких ішемічний інсульт становив 76 575 випадків, а геморагічний — 10 802 випадки.

Інсульт це гостре порушення кровообігу в головному мозку, яке призводить до пошкодження мозкової тканини та, як наслідок, до різноманітних неврологічних розладів. У багатьох випадках наслідками інсульту є інвалідизація та обмеження функціонування. В основі інвалідизації знаходяться рухові порушення у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву та когнітивні порушення. Найчастішими наслідками перенесеного ГПМК є порушення ходи та рівноваги, що впливає на самостійне пересування хворого. Крім того, нестійкість вертикального положення призводить до падіння і страху до самостійного пересування. Це і зумовило проведення дослідження з оцінки ходи у пацієнтів, які перенесли інсульт.

Мета: аналіз та оцінка ходи у пацієнтів з інсультом до та після реабілітаційного втручання.

Матеріали та методи. В ході проведення педагогічного дослідження, під нашим наглядом було 20 чоловіків після інсульту, які склали основну та контрольну групи. Реабілітаційне втручання було направлено на покращення ходи у пацієнтів. Для оцінки на рівні участі пацієнтам було запропоновано проведення тестів: “10-метровий тест ходи”, “Тест «Встань та йди» та “6-хв тест ходьби”.

Результати та їх обговорення. Результати проведеного аналізу свідчать, що на початку дослідження різниці між середніми показниками у вибраних групах статистично незначуща ($t_p < t_{кр.}$). До впровадження реабілітаційної програми, 10-метровий тест ходи в основній групі становив 15,2 с., в



контрольний — 12,5 с.; 6-хвилинний тест ходьби становив, відповідно, 278,3м та 305 м.

Тест “Встань та йди” використовується для того щоб визначити ризик падіння та виміряти прогрес рівноваги у пацієнтів, які перенесли інсульт. В ході первинного обстеження було встановлено, що в основній групі середньостатистичний показник цього тесту становить 17,5 с, а в контрольній 14,9 с. Ці показники свідчать про ризик падіння у пацієнтів, які перенесли інсульт.

Після впровадження реабілітаційних заходів відбулися такі зміни в цих показниках. Різниця між середніми показниками показника 10-метрового тесту ходи до та після впровадження реабілітації значуще покращилась, адже $t_p=2,1 > t_{кр}=1,73$. Так, середній показник 10-метрового тесту ходи в основній групі становить 11,1 с., а в контрольній групі 8,68 с. При повторному обстеженні в контрольній групі відбулись такі зміни, до початку реабілітації було 12,5 с. , а після 8,68 с.

Така саме зміна відбулася із середніми показниками тест “Встань та йди” ($t_p > t_{кр}$). В контрольній групі цей показник становив до початку реабілітації 14,9 с., а після 9,7 с., а в основній групі 17,5 с. та 12,6 с.

Із матеріалів дослідження видно, що значуще змінився середній показник 6-хв тест ходьби ($t_p=2,78 > t_{кр}=1,73$). Порівнюючи дані до та після впровадження реабілітації в контрольній групі покращився на 79,4 м. На початку впровадження реабілітаційного комплексу було в контрольній групі 305 метрів, а після 384,4 метра. В основній групі цей показник змінився таким чином, до 278,3м., а після 313,5 м.

Висновок. Наведені дані свідчать у цілому про позитивний вплив засобів, які використовувалися у процесі впровадження реабілітації для пацієнтів перенесеного інсульту.

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ІНСУЛЬТОМ В ПІЗНЬОМУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE REHABILITATION PROGRAM FOR PATIENTS WITH STROKE IN THE LATE RECOVERY PERIOD

Бацала В.Л., Невелика А.В.

Batsala V.L., Nevelyka A.V.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Анотація. У статті представлено результати впровадження програми фізичної терапії для пацієнтів після перенесеного інсульту, які знаходяться в пізньому відновлювальному періоді. Проведене дослідження було спрямоване на порівняльну оцінку ефективності традиційної програми фізичної терапії та з додаванням елементів методу високоінтенсивної ходи у відновленні рухових функцій та активності пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту.

Ключові слова: фізична терапія, інсульт, інвалідизація, відновлюваний період, хода, тести, шкали.

Abstract. The article presents the results of the implementation of a physical therapy program for stroke patients in the late recovery period. The study was aimed at a comparative evaluation of the effectiveness of a traditional physical therapy program and the addition of elements of the high-intensity walking method in the restoration of motor functions and activity of patients in the late recovery period after stroke.

Key words: physical therapy, stroke, disability, recovery period, gait, tests, scales.

Вступ. На сьогоднішній день, інсульт є одним із провідних причин смертності та інвалідизації людей у цьому світі. Аналіз спеціальної літератури показав, що за час повномасштабної війни в Україні, кількість інсультів зросла на 16%, а середній вік пацієнтів знизився. В основі інвалідизації знаходяться рухові порушення у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву та когнітивні порушення. Найчастішими наслідками перенесеного ГПМК є порушення ходи та рівноваги, що впливає на самостійне пересування хворого.

Проблема розробляється у межах кафедральної наукової теми «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (Державний реєстраційний номер 0121U110208, від 31.03.2021).

Мета дослідження. Оцінити ефективність програми фізичної терапії для пацієнтів після перенесеного інсульту в пізньому відновлювальному періоді.

Матеріали та методи. Аналіз спеціальної літератури, збір анамнезу, Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я, педагогічні методи (складання програми фізичної терапії); використання сучасних комп'ютерних технологій; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі КНП «Коростенська центральна районна лікарня Ушомирської сільської ради». Під нашим спостереженням знаходилося 20 чоловіків, віком від 50 до 68 років, після перенесеного мозкового інсульту в пізньому відновному періоді. Із супутніх захворювань

15 чоловік мали гіпертонічну хворобу 2 ст (ГХ), 7 чоловік страждали на цукровий діабет, 9 мали постійну форму миготливої аритмії, атеросклероз судин 5 чоловік. Учасники дослідження були розділені на дві групи: основну 10 (ОГ) та 10 (КГ) контрольну.

Отримані результати. Була проведена оцінка функціонального стану пацієнтів з урахуванням доменів Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я, а також добір спеціальних тестів, що дозволяють оцінити рухові порушення на рівні активності/участі та структури/функції.

За результатами первинного обстеження на рівні структури та функції за шкалою Ашворта у двох групах спостерігалася відсутність статично значущої різниці між групами. За шкалою спастичності Ашворта, середній рівень спастичності в основній групі становив $1,9 \pm 0,3$, тоді як у контрольній групі – $2,1 \pm 0,3$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 0,6$) виявилось меншим за критичне значення ($t_{кр} = 1,73$). Після проведення реабілітаційного втручання, протягом 3 місяців, було повторно обстежено пацієнтів за шкалою спастичності Ашворта. Рівень спастичності в обох групах був приблизно однаковим, і застосований метод реабілітації не дав суттєвої переваги щодо зниження спастичності.

При проведенні дослідження на рівні активності, виявилась інша динаміка.

Для визначення рівня активності використовувались наступні шкали та тести: шкала рівноваги Берга, індекс мобільності Ріверміда.

Індекс мобільності Ріверміда, використовується для оцінки здатності людини до ходьби та пересування. Він дозволяє оцінити прогрес у відновленні

мобільності після інсульту або інших неврологічних захворювань. середній показник в основній групі склав $7,1 \pm 0,4$, тоді як у контрольній групі – $7,8 \pm 0,35$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,25$) не перевищило критичного рівня ($t_{кр} = 1,73$), що вказує на відсутність статистично значущої різниці між групами. При повторному обстеженні індекс мобільності Ріверміда покращився в обох групах. В основній групі середній показник становив $9,3 \pm 0,5$, тоді як у контрольній – $10,8 \pm 0,5$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 2,05$) перевищило критичний рівень ($t_{кр} = 1,73$), що вказує на статистично значущу різницю між групами.

За результатами шкали рівноваги Берга, середній показник в основній групі становив $35,2 \pm 1,5$, тоді як у контрольній групі – $38,2 \pm 1,1$. Розраховане значення t-критерію ($t_p = 1,6$) виявилось нижчим за критичне ($t_{кр} = 1,73$), що свідчить про відсутність значущих міжгрупових відмінностей. Повторне обстеження, через 3 місяці шкали рівноваги Берга, продемонструвало значне покращення показників. В основній групі середній бал зріс до $41,6 \pm 1,24$, а в контрольній – до $46,2 \pm 1,5$. Значення t-критерію ($t_p = 2,4 > t_{кр} = 1,73$) свідчить про статистично значущу різницю між групами, що вказує на ефективність застосованої терапії.

Результати вторинного обстеження показують, що в обох групах спостерігалось покращення функціональних показників після реабілітації.

Рівень участі: тест на 10-метрову ходьбу, шестихвилинний тест ходьби, Тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test). Результати проведеного аналізу свідчать, що різниця між середніми показниками "10-метрового тесту ходи" у вибраних групах статистично незначуща, тому що $t_p = 1,3$, а

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

$t_{кр}=1,73$ ($t_p < t_{кр}$). Аналогічний висновок витікає й з порівняння середньо групових показників, які характеризують 6-хвилинний тест ходьби (адже $t_p=1,49$ менше $t_{кр}=1,73$). Така ж саме незначуща різниця між середніми груповими показниками було виявлено в ході проведенню тесту “Встань та йди”, адже $t_p=1$, а $t_{кр}=2,73$, тобто $t_p < t_{кр}$. Отже, результати проведеного вище аналізу дозволяють стверджувати, що між контрольною та основною групою статистичних відмінностей не відмічається.

Тест “Встань та йди” використовується для того щоб визначити ризик падіння та виміряти прогрес рівноваги у пацієнтів, які перенесли інсульт. В ході первинного обстеження було встановлено, що в основній групі середньостатистичний показник цього тесту становить 17,5 с, а в контрольній 14,9 с. Ці показники свідчать про ризик падіння у пацієнтів, які перенесли інсульт.

Різниця між середніми показниками показника 10-метрового тесту ходи до та після впровадження реабілітації значуще покращилась, адже $t_p=2,1 > t_{кр}=1,73$. Так, середній показник 10-метрового тесту ходи в основній групі становить 11,1 с., а в контрольній групі 8,68 с. При повторному обстеженні в контрольній групі відбулись такі зміни, до початку реабілітації було 12,5 с., а після 8,68 с.

Така саме зміна відбулася із середніми показниками тест “Встань та йди” ($t_p > t_{кр}$). В контрольній групі цей показник становив до початку реабілітації 14,9 с., а після 9,7 с., а в основній групі 17,5 с. та 12,6 с.

Значуще змінився середній показник 6-хв тест ходьби ($t_p=2,78 > t_{кр}=1,73$). Порівнюючи дані до та після впровадження реабілітації в контрольній групі покращився на 79,4 м. На початку впровадження реабілітаційного комплексу було в основній групі 305 метрів, а після 384,4 метра.

Наведені дані свідчать у цілому про позитивний вплив засобів, які використовувалися у процесі впровадження реабілітації для пацієнтів перенесеного інсульту. Проведене дослідження було спрямоване на порівняльну оцінку ефективності традиційної програми фізичної терапії та з додаванням елементів методу високоінтенсивної ходи у відновленні рухових функцій та активності пацієнтів у пізньому відновному періоді після інсульту.

Висновки. Результати дослідження підтверджують загальну ефективність фізичної терапії у відновленні пацієнтів після інсульту. Водночас, отримані дані свідчать про потенційні переваги методу високоінтенсивної ходи у покращенні конкретних аспектів рухової функції, зокрема мобільності, рівноваги та моторного контролю верхньої кінцівки, у пацієнтів на пізньому відновному етапі після інсульту, які вже мають певний рівень самостійної ходи. Ці висновки можуть бути корисними для розробки та вдосконалення протоколів фізичної реабілітації для даної популяції пацієнтів, з урахуванням потенційної цінності високоінтенсивних тренувань ходи.

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

Відомості про авторів/Information about the Authors

1. **Бацала Віторія Леонідівна**, здобувач вищої освіти II курсу магістерського рівня, спеціальності 227 «Терапія та реабілітація», освітньої програми Фізична терапія, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Batsala V.L., 2nd year master's degree student, specialty 227 «Therapy and Rehabilitation», educational program Physical Therapy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

2. **Невелика Анастасія Василівна**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна.

Nevelyka Anastasiia, PhD in Physical Education and Sports, associate professor, teacher at the Department of Physical Rehabilitation and Health of the National University of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: anastasianevelika89@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6459-8564