

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
IV МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії
та ерготерапії**

*«Допущено до захисту
магістерської роботи»*

Завідувач кафедри спортивної,
фізичної та реабілітаційної медицини,
фізичної терапії, ерготерапії

_____ *к.мед.н., доцент О.В. Марковська*

Магістерська робота
За спеціальністю 227 Терапія та реабілітація

**НА ТЕМУ: КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З
ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА
ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Виконала: студентка 2 курсу,
групи №308

IV медичного факультету,
Спеціальність «Терапія та
реабілітація»

Федусь Богдана Сергіївна

Керівник: доцент, к.мед.н.

Павлова Т.М.

Рецензент: доцент, к.мед.н.

Латогуз С.І.

ХАРКІВ – 2026

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП... ..	4
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ	8
1.1. Клініко-функціональна характеристика пацієнтів після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення	8
1.2. Сучасні погляди щодо фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації	15
1.3. Гендерні та вікові аспекти фізичної терапії жінок після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення	19
Висновки до розділу 1.	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження.	25
2.2. Організація дослідження.	37
Висновки до розділу 2.	40
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ	
3.1. Алгоритм та зміст програмного забезпечення фізичної терапії.....	41
3.2. Результати експериментального дослідження	50
Висновки до розділу 3	56
ВИСНОВКИ.....	59
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- іГПМК – ішемічне гостре порушення мозкового кровообігу;
- МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я;
- MAS – Modified Ashworth Scale / модифікована шкала Ашфорта;
- MRC – Medical Research Council;
- TUG – Timed Up and Go;
- 6MWT – тест 6-и хвилинної ходьби;
- BBS – Berg Balance Scale / шкала балансу Берга;
- DGI – Dynamic Gait Index / динамічний індекс ходьби;
- ОГ – основна група;
- КГ – контрольна група.

ВСТУП

Актуальність теми. Ішемічне гостре порушення мозкового кровообігу (іГПМК) залишається однією з провідних причин інвалідизації та втрати функціональної незалежності серед дорослого населення у світі. За даними міжнародних епідеміологічних досліджень, інсульт посідає провідні позиції серед причин довготривалих обмежень життєдіяльності та зниження якості життя, особливо у жінок старших вікових груп [35]. Встановлено, що жінки частіше переносять інсульт у більш зрілому віці, мають вищий рівень функціональних порушень та гірші показники відновлення у порівнянні з чоловіками [57].

На довготривалому етапі реабілітації (понад 6 місяців після інсульту) у жінок зрілого віку зберігаються порушення мобільності, рівноваги, швидкості та витривалості ходьби, що супроводжується підвищеним ризиком падінь, обмеженням участі у побутовій і соціальній активності та зниженням якості життя [19]. Ускладнювальними чинниками процесу відновлення є вікові та гендерно зумовлені особливості, зокрема саркопенія, остеопенія або остеопороз, коморбідна серцево-судинна патологія, постінсультна втома, депресивні та тривожні розлади [37].

Сучасні клінічні настанови та систематичні огляди наголошують, що довготривалий період після ішемічного інсульту не слід розглядати як виключно підтримувальний, оскільки зберігається потенціал до функціонального покращення за умови адекватно дозованих, цілеспрямованих і безперервних втручань фізичної терапії [35; 56]/ Доведено ефективність аеробних, силових, баланс-тренувальних і завдань-орієнтованих програм у хронічній фазі інсульту, зокрема щодо покращення мобільності, рівноваги та толерантності до фізичного навантаження [18].

Водночас результати систематичних оглядів свідчать про недостатню представленість жінок у рандомізованих клінічних дослідженнях з реабілітації після інсульту, що ускладнює формування гендерно чутливих рекомендацій та екстраполяцію результатів на жіночу популяцію зрілого віку [37]. Це зумовлює

необхідність розробки та наукового обґрунтування комплексних програм фізичної терапії, які враховують вікові та гендерні особливості, коморбідність, ризик падінь і потребу в безперервності реабілітації поза межами стаціонару.

Отже, дослідження ефективності комплексної фізичної терапії жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації є актуальним напрямом сучасної фізичної терапії та має важливе наукове і практичне значення для оптимізації реабілітаційної допомоги цій категорії пацієнток.

Мета дослідження. Обґрунтувати, розробити та оцінити ефективність комплексної фізичної терапії жінок зрілого віку з ішемічним гострим порушенням мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати сучасні наукові джерела щодо фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту у хронічній фазі відновлення.
2. Визначити клініко-функціональні та гендерно-вікові особливості жінок зрілого віку після іГПМК.
3. Розробити алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації.
4. Експериментально оцінити ефективність програмного забезпечення комплексної фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК за показниками функціональної мобільності, рівноваги та толерантності до фізичного навантаження.

Об'єкт дослідження – фізична терапія жінок зрілого віку після ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації.

Предмет дослідження – алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії, спрямованої на покращення функціональної мобільності, рівноваги та витривалості жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому періоді відновлення.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; клінічні методи оцінювання (Modified Ashworth Scale, Medical

Research Council Scale, Berg Balance Scale, Timed Up and Go, 10-метровий та 6-хвилинний тести ходьби, шкала Борга, Dynamic Gait Index); інтерв'ювання; педагогічний експеримент; методи кількісного та якісного аналізу результатів.

Наукова новизна. У роботі:

- розроблено й обґрунтовано алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії для жінок зрілого віку після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації, яка поєднує амбулаторний та домашній етапи з системним контролем фізичного терапевта;
- доведено ефективність інтегрованого підходу до фізичної терапії з використанням завдань-орієнтованого тренування, спрямованого на покращення функціональної мобільності, рівноваги та витривалості у жінок зрілого віку з іГПМК;
- удосконалено підходи до індивідуалізації програм фізичної терапії з урахуванням клініко-функціональних особливостей жінок зрілого віку після інсульту.

Практичне значення. Результати дослідження можуть бути використані у практичній діяльності фізичних терапевтів в амбулаторних та домашніх умовах для підвищення ефективності довготривалої реабілітації жінок після ішемічного інсульту. Практична цінність роботи також полягає у можливості застосування структурованого алгоритму фізичної терапії, який включає етапи оцінювання, планування, реалізації, контролю та корекції втручань, що дозволяє оптимізувати процес реабілітації цієї категорії пацієнтів та підвищити його ефективність.

Апробація результатів роботи відбулася шляхом участі та оприлюднення результатів дослідження через публікацію двох статей в науковому періодичному журналі «ScientificWorldJournal» .

1. Федусь Б.С., Павлова Т.М. «Фізична терапія жінок зрілого віку з ішемічним гострим порушенням мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації: огляд сучасних підходів». // ScientificWorldJournal. - 2026. - №2 (35-02). – с. 271–280.

2. Федусь Б.С., Павлова Т.М. «Ефективність інтегрованої програми фізичної терапії жінок зрілого віку з ішемічним гострим порушенням мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації». // ScientificWorldJournal. - 2026. - №2 (35-02). – с. 281–289.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та практичних рекомендацій. Загальний обсяг роботи становить 62 сторінки. У тексті вміщено 4 рисунки, 15 таблиць. У списку використано 57 джерел.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

1.1. Клініко-функціональна характеристика пацієнтів після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення

Клінічні настанови з інсульту останніх років вказують, що у хронічній фазі відновлення після іГПМК клініко-функціональна картина пацієнта формується як сукупність залишкового неврологічного дефіциту, вторинних ускладнень на фоні обмеження рухливості та довготривалих наслідків цереброваскулярної патології. Перехід до хронічної фази інсульту зазвичай пов'язують із завершенням ранніх спонтанних відновних процесів і стабілізацією більшості гострих неврологічних симптомів. Натомість це не означає припинення процесу відновлення після інсульту: нейропластичність, навчання рухових навичок та адаптація можуть тривати місяцями й роками, особливо за умови достатньої інтенсивності та цілеспрямованості реабілітації [41].

У практиці довготривалої реабілітації після інсульту важливо відрізнити стійкий первинний дефіцит, зумовлений обсягом та локалізацією іГПМК, від потенційно модифікованих обмежень активності й участі, які підтримуються декондиціюванням, больовими синдромами, психоемоційними розладами або недостатньою компенсацією супутніх захворювань [40; 54].

Аналіз останніх публікацій дозволив з'ясувати, що етіологія іГПМК є гетерогенною, і сучасні підходи до ведення пацієнта виходять із необхідності встановлення підтипу інсульту (відповідно до етіології) як ключа до вторинної профілактики та прогнозу. У класифікації етіології ішемічного інсульту розрізняють атеросклероз великих артерій, кардіоемболічний механізм, ураження дрібних судин (лакунарний підтип), інсульти іншої встановленої причини та криптогенні випадки, у яких наявної діагностичної інформації недостатньо для однозначного висновку [30; 39]. Практична значущість цієї

класифікації полягає в тому, що ризик повторних порушень мозкового кровообігу, оптимальний антитромботичний підхід та потреба у додатковому кардіологічному або судинному втручанні суттєво різняться між підтипами, що підкреслюється сучасними настановами з профілактики повторного інсульту [26].

Патогенез ішемічного інсульту є серією змін в головному мозку, які починаються зі зменшенням мозкового кровотоку нижче критичного порогу в певному судинному басейні та завершуються загибеллю нейронів у зоні інфаркту [45]. Патогенетичні механізми іГПМК характеризуються утворенням ішемічного ядра та пенумбри (ішемічної півтіні, що оточує некротичне ядро інсульту). У ядрі відбувається швидка незворотна загибель клітин, тоді як пенумбра містить тканину з частково збереженим метаболізмом, яка може потенційно відновитися за умови раннього відновлення кровотоку та нейропротекції [34]. Хоча ці процеси найбільш виражені в гострому періоді, їх наслідки мають довготривалий ефект, а саме – ремоделювання нейронних мереж, вторинна дегенерація провідних шляхів, зміни тону та рефлекторної активності, а також формування патологічних рухових стереотипів [47]. Зазначене проявляється в хронічній фазі захворювання стійкими порушеннями функції.

Клінічні прояви іГПМК залежать від локалізації та розміру ураження, але типово включають гостро виниклі вогнищеві неврологічні симптоми: геміпарез або геміплегію, порушення чутливості, афазію, дизартрію, геміанопсію, порушення координації та постурального контролю [53]. У хронічній фазі частина цих клінічних проявів редукується, однак у значної частки пацієнтів зберігаються обмеження активності, що найчастіше стосуються ходи, функції верхньої кінцівки, рівноваги, самообслуговування та складніших інструментальних навичок повсякденного життя. Систематизований огляд довготривалої інвалідизації після інсульту акцентує, що найчастіші домени постінсультної непрацездатності охоплюють моторний дефіцит і спастичність,

когнітивні порушення, дисфагію, депресію, епілепсію, афазію, біль і втому, причому комбінація цих доменів є правилом, а не винятком [10].

Моторний дефіцит у хронічній фазі після іГПМК здебільшого представлений геміпарезом із порушенням ізольованих рухів, слабкістю, швидкою втомлюваністю та зниженням точності моторного контролю. Важливою складовою розладів моторики при іГПМК є спастичність як прояв ураження верхнього мотонейрона, що супроводжується підвищенням тону, гіперрефлексією, співдружними синкінезіями та схильністю до формування контрактур. У сучасних оглядах підкреслюється, що хронічна постінсультна спастичність є не лише м'язовою проблемою, а наслідком нейрофізіологічної перебудови сегментарних і супрасегментарних механізмів контролю руху, а також змін м'язово-сухожилкового комплексу внаслідок тривалого неправильного навантаження [11; 52]. З клінічної точки зору спастичність у хронічній фазі іГПМК асоціюється зі зниженням швидкості та порушенням патерну ходи, обмеженням функції кисті, болем, труднощами догляду та особистої гігієни, підвищеним ризиком утворення деформацій і контрактур, що безпосередньо зменшує реабілітаційний потенціал і якість життя таких пацієнтів.

Порушення ходи та рівноваги в постінсультних пацієнтів є провідним фактором залежності від сторонньої допомоги та фактором ризику падінь у хронічній фазі. Біомеханічно вони проявляються асиметрією кроку, зменшенням опорної фази на ураженій кінцівці, недостатнім згинанням у коліні та дорзальним згинанням у гомілковостопному суглобі, а також компенсаторними рухами тулуба. Ці особливості часто підтримуються не лише первинним парезом, а й вторинним декондиціюванням, кардіореспіраторною детренованістю та страхом падіння. Саме тому сучасні клінічні настанови щодо реабілітації дорослих після інсульту наголошують на необхідності систематичної оцінки ходи, ризику падінь, тону, болю та супутніх станів із формуванням індивідуальних програм тренування рухових навичок у громаді, а не лише в стаціонарі [40; 41].

Когнітивні наслідки іГПМК в хронічній фазі охоплюють порушення уваги, виконавчих функцій, пам'яті, швидкості обробки інформації та візуально-просторових навичок. Ці розлади можуть бути як прямим наслідком ураження стратегічних зон і мереж, так і результатом дифузних судинних змін мозку та супутнього нейродегенеративного процесу. У контексті довготривалої реабілітації когнітивний дефіцит має подвійне значення: він безпосередньо обмежує участь у повсякденних активностях і знижує здатність до навчання нових моторних стратегій та дотримання рекомендацій, що відображено в сучасних підходах до організації реабілітації, які рекомендують систематичний скринінг поширених постінсультних проблем і міждисциплінарні втручання [40; 41].

Мовленнєві порушення та дисфагія також часто зберігаються в хронічній фазі після іГПМК. Афазія, дизартрія та апраксія мовлення можуть редукуватися, але нерідко залишаються як обмеження участі, впливаючи на соціальну інтеграцію, повернення до праці та психоемоційний стан. Дисфагія, навіть якщо гострі прояви зменшилися, може персистувати у вигляді прихованих порушень безпечного ковтання, що підвищує ризик аспіраційних ускладнень, зниження нутритивного статусу та саркопенії, а отже – зменшення фізичної витривалості й ефективності тренувань. Огляди довготривалої постінсультної інвалідизації підкреслюють, що саме скриті наслідки, такі як легка дисфагія, помірні когнітивні розлади або втома, можуть визначати рівень якості життя більше, ніж грубий парез [10].

Психоемоційні розлади є одним із найвагоміших модифікованих чинників, що визначають перебіг відновлення в хронічній фазі після іГПМК. Постінсультна депресія асоціюється з гіршим функціональним результатом, нижчим рівнем мотивації до реабілітації та підвищеним ризиком рецидивів інсульту [16; 55]. Для довготривалої реабілітації після іГПМК принципово важливо, що депресія, тривога та апатія не є вторинними симптомами, а чинниками, що суттєво змінюють рівень активності, готовність до тренувань і соціальну участь.

Окремим феноменом, який часто зберігається місяцями й роками після інсульту та має високу клінічну значущість, є постінсультна втома. Сучасні роботи наголошують, що втома може існувати незалежно від депресії та тяжкості неврологічного дефіциту, має багатофакторні механізми (нейрозапалення, порушення активності мозку, розлади сну, медикаментозні ефекти, коморбідність) і потребує окремого підходу до оцінювання та менеджменту [12; 17]. У хронічній фазі після іГПМК втома часто стає ключовим лімітуючим фактором фізичної терапії, оскільки знижує толерантність до навантаження, погіршує відновлення після тренувань і сприяє уникненню пацієнтами рухової активності.

Больові синдроми в хронічній фазі після іГПМК включають центральний постінсультний біль, геміплегічний біль у плечі, міофасціальний біль, болі, пов'язані зі спастичністю, та суглобові проблеми на фоні компенсаторних рухових стереотипів [10; 41]. Біль не лише знижує якість життя, а й безпосередньо перешкоджає відновленню рухів, сприяє формуванню контрактур і страху руху. Сучасні настанови з реабілітації підкреслюють необхідність системної оцінки болю та застосування комбінованих підходів, включно з фізичною терапією, позиціонуванням, ортезуванням, а за показаннями – ін'єкційними методами для контролю фокальної спастичності [41; 52].

Серед неврологічних ускладнень хронічної фази після іГПМК важливе місце займають постінсультні судоми та постінсультна епілепсія. Ризик епілептогенезу пов'язують із кортикальним ураженням, геморагічною трансформацією, більшим обсягом інфаркту та низкою інших факторів, а наявність судом асоціюється з гіршим функціональним прогнозом, когнітивним зниженням і підвищеною смертністю. Огляди 2024 року систематизують механізми постінсультної епілепсії та підходи до прогнозування й профілактичних стратегій, що є значущим для планування безпечних фізичних навантажень і управління ризиками в реабілітаційних програмах [46; 53].

Прогноз після іГПМК є багатовимірним і включає виживаність, ризик повторних судинних патологій, ступінь функціональної незалежності,

повернення до праці, якість життя та когнітивний статус. Ключовими предикторами функціонального результату після іГПМК залишаються початкова тяжкість інсульту, вік, коморбідність і обсяг/локалізація ураження [8; 41]. (Bonkhoff et al., 2024; Liu et al., 2023). Для практичної реабілітації важливо, що прогноз після іГПМК не є статичним: функціональна траєкторія може змінюватися залежно від інтенсивності та якості реабілітації, контролю факторів ризику, менеджменту спастичності, болю та психоемоційних розладів, що відображено у сучасних настановах [42].

Оцінюючи довготривалий прогноз, не можна ігнорувати ризик повторного інсульту та інших судинних патологій, який зберігається протягом багатьох років. Метааналізи та великі огляди показують, що навіть після відносно легких форм, таких як транзиторна ішемічна атака або легкого інсульту кумулятивний ризик наступного інсульту зростає з часом і може досягати суттєвих величин протягом 5-10 років, що підкреслює необхідність агресивної вторинної профілактики та довготривалого спостереження [25]. Саме тому настанови АНА/ASA з профілактики повторного інсульту акцентують увагу на обов'язковій етіологічній верифікації, контролі артеріального тиску, ліпідознижувальній терапії, антитромботичному лікуванні відповідно до підтипу та модифікації способу життя як фундаменту довготривалого менеджменту пацієнта після іГПМК [26].

Наслідки й ускладнення хронічної фази після іГПМК також включають соматичні проблеми, які опосередковано визначають успіх фізичної терапії. Декондиціювання та зниження кардіореспіраторної витривалості формують вадне коло низької активності, саркопенії та подальшого погіршення функції. Довготривала малорухомість після іГПМК збільшує ризики остеопенії/остеопорозу, особливо на ураженому боці, сприяє появі болю в спині й суглобах, а також підвищує ризик падінь із потенційно тяжкими травмами. Порушення сну, обструктивне апное сну, урологічні дисфункції та сексуальні порушення часто залишаються недооціненими наслідками іГПМК, але істотно впливають на якість життя та участь у реабілітаційних програмах, що прямо

відображається в сучасних рекомендаціях щодо комплексної оцінки проблем після інсульту в громаді [41]/

У контексті ускладнень іГПМК важливо розрізняти наслідки, що впливають із первинного ураження мозку, і вторинні ускладнення, які є потенційно попереджуваними. До перших належать стійкі вогнищеві дефіцити, порушення вищих коркових функцій та формування постінсультних синдромів болю або епілепсії. До вторинних ускладнень – контрактури, пролежні, хронічні больові синдроми на тлі неправильного позиціонування, повторні падіння, прогресуюче декондиціювання, ускладнення дисфагії та постінсультна депресія. Реабілітаційні настанови підкреслюють, що значна частина вторинних ускладнень після іГПМК зменшується за умови своєчасної оцінки, достатньої терапії та структурованих програм у громаді, де пацієнт стикається з реальними середовищними викликами [40; 54].

Окремої уваги заслуговує менеджмент спастичності в хронічній фазі, оскільки це один із головних факторів довготривалої інвалідизації після іГПМК. Сучасні огляди та настанови вказують, що для фокальної спастичності ефективним інструментом є ботулінічний токсин типу А, який має найкращу доказову базу у поєднанні з цілеспрямованою фізичною терапією, навчанням функціональних задач та (за потреби) ортезуванням і допоміжними технологіями [20; 52]. У хронічній фазі після іГПМК принципово важливо, щоб зменшення спастичності м'язів супроводжувалося тренуванням активного контролю рухів та інтеграцією нових патернів у повсякденні дії, що підкреслюється в сучасних реабілітаційних настановах [27].

Таким чином, іГПМК у хронічній фазі відновлення доцільно розглядати як стан із тривалими наслідками, де клініка визначається не лише залишковим неврологічним дефіцитом, а й спектром потенційно модифікованих ускладнень. Етіологічна гетерогенність іГПМК вимагає індивідуальної вторинної профілактики та прогнозування, тоді як патогенетичні механізми ішемічного каскаду й нейропластичності пояснюють, чому відновлення можливе й після стабілізації гострих симптомів. Прогноз у хронічній фазі після іГПМК залежить

від тяжкості ураження, коморбідності, ризику повторних подій та ефективності довготривалої реабілітації, яка має включати оцінку й корекцію спастичності, болю, психоемоційних розладів, втоми, когнітивних порушень, порушень ходи та ризику падінь відповідно до актуальних клінічних настанов.

1.2. Сучасні погляди щодо фізичної терапії пацієнтів після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації

Довготривалий етап реабілітації після ішемічного інсульту є критично важливим періодом, у межах якого відбувається трансформація залишкового неврологічного дефіциту у стабільний рівень функціональної спроможності пацієнта [56]. На відміну від гострого та післягострого етапів реабілітації, цей етап характеризується відносною стабілізацією неврологічного стану пацієнта після іГПМК, зниженням темпів спонтанного відновлення та водночас збереженням потенціалу нейропластичності за умови адекватної, достатньо інтенсивної та цілеспрямованої фізичної терапії. Сучасні уявлення розглядають довготривалу реабілітацію не як завершальну фазу, а як безперервний процес підтримки, відновлення та оптимізації функціональної незалежності, спрямований на участь пацієнта в реальному соціальному середовищі [29; 54].

У сучасних клінічних настановах довготривалий етап реабілітації зазвичай охоплює період від шести місяців після інсульту і не має чітко визначеної верхньої часової межі. Його основною метою є максимальне відновлення або компенсація порушених функцій, попередження вторинних ускладнень, підтримка фізичної активності та підвищення якості життя постінсультних пацієнтів. Важливою особливістю цього етапу є зміна контексту надання допомоги: реабілітація переважно здійснюється в амбулаторних умовах або за місцем проживання пацієнта (в домашніх умовах), що вимагає адаптації втручань до побутових і соціальних умов та активної участі самого пацієнта у процесі відновлення [40; 41].

Фізична терапія на довготривалому етапі реабілітації базується на сучасній концепції біопсихосоціальної моделі та Міжнародної класифікації

функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). У цьому контексті основна увага приділяється не лише усуненню порушень на рівні структур і функцій, а й оптимізації активності та участі, що передбачає інтеграцію рухових навичок у повсякденне життя пацієнтів. Сучасні підходи наголошують, що ефективність фізичної терапії визначається не стільки вибором окремої методики, скільки дотриманням фундаментальних принципів, таких як індивідуалізація, достатня інтенсивність, специфічність до завдання, повторюваність та активна участь пацієнта [27].

Одним із ключових принципів фізичної терапії постінсультних пацієнтів на довготривалому етапі є принцип завдання-орієнтованого тренування. Він передбачає виконання функціонально значущих дій у контексті реальних або наближених до реальних життєвих ситуацій, що сприяє формуванню стабільних нейронних зв'язків і перенесенню набутих навичок у повсякденну активність. Докази свідчать, що саме тренування, орієнтоване на конкретні завдання, є більш ефективним для покращення ходи, рівноваги та функції верхньої кінцівки порівняно з ізольованими вправами, які не мають чіткого функціонального контексту [21; 44].

Сучасні наукові дані підтверджують, що навіть у хронічній фазі після інсульту можливе значуще функціональне покращення за умови достатньої інтенсивності фізичної терапії. Метааналізи показують, що збільшення навантаження у фізичній терапії, вираженого у тривалості та частоті тренувань, асоціюється з кращими результатами щодо швидкості ходи, витривалості та рівня незалежності, навіть через багато місяців або років після інсульту [32]. Ці дані лягли в основу сучасних рекомендацій, які наголошують на необхідності регулярної фізичної активності та структурованих програм тренування постінсультних пацієнтів протягом усього довготривалого етапу реабілітації.

Особливе місце в сучасній фізичній терапії пацієнтів після іГПМК займають втручання, спрямовані на відновлення ходи та рівноваги. Доказову ефективність мають програми тренування ходи з частковою підтримкою маси тіла, високошвидкісне тренування ходи, а також вправи, спрямовані на

покращення постурального контролю та реакцій рівноваги. У хронічній фазі ці втручання сприяють не лише покращенню біомеханічних параметрів ходи, а й зниженню ризику падінь та підвищенню впевненості пацієнта у власних рухових можливостях [23; 38].

Фізична терапія верхньої кінцівки на довготривалому етапі реабілітації зорієнтована на відновлення функціонального використання руки в повсякденній діяльності [1; 13]. Науково обґрунтованими втручаннями вважаються інтенсивне повторюване тренування, рухова терапія індукована обмеженням (CIMT), інтенсивне бімануальне тренування та функціональна електростимуляція. Хоча ефект зазначених втручань у хронічній фазі є більш помірним, ніж у ранньому відновному періоді, систематичні огляди підтверджують їхню здатність покращувати моторний контроль і сприяти функціональним змінам за умови правильно підібраної інтенсивності та тривалості [15; 27].

Окремим напрямом сучасної фізичної терапії постінсультних пацієнтів є менеджмент спастичності та пов'язаних із нею обмежень. У хронічній фазі (на довготривалому етапі реабілітації) спастичність розглядається як фактор, що може суттєво обмежувати функціональне відновлення, якщо вона не контролюється належним чином. Сучасні підходи наголошують на необхідності поєднання фармакологічних методів, зокрема ботулінічного токсину типу А, з активною фізичною терапією, спрямованою на тренування функціональних рухів у нових умовах зниженого тону. Такий інтегрований підхід дозволяє досягати більш стійких функціональних результатів порівняно з ізольованим застосуванням медикаментозних засобів [20; 52].

Важливим компонентом фізичної терапії постінсультних пацієнтів на довготривалому етапі є тренування кардіореспіраторної витривалості та загальної фізичної працездатності [18; 33]. Після інсульту більшість пацієнтів мають знижений рівень аеробної здатності, що обмежує їхню участь у повсякденній діяльності та підвищує ризик повторних судинних подій. Аеробні вправи помірної інтенсивності, адаптовані до функціональних можливостей

пацієнта, довели свою ефективність щодо покращення витривалості, ходи та якості життя, а також розглядаються як складова вторинної профілактики інсульту [4; 48].

Сучасні підходи до організації фізичної терапії на довготривалому етапі передбачають використання чіткого алгоритму ведення пацієнта після іГПМК. Він включає комплексну функціональну оцінку, визначення індивідуальних цілей разом із пацієнтом, планування втручань відповідно до пріоритетних проблем, реалізацію програми з адекватною інтенсивністю та регулярний перегляд результатів із корекцією плану терапії. Такий циклічний процес відповідає принципам доказової практики та дозволяє адаптувати фізичну терапію до змін функціонального стану пацієнта протягом тривалого часу [41].

Отже, сучасні погляди на фізичну терапію пацієнтів після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації ґрунтуються на розумінні збереженої нейропластичності, необхідності безперервної та інтенсивної рухової активності та орієнтації на функціонально значущі результати. Ефективність фізичної терапії в цей період визначається дотриманням науково обґрунтованих принципів, використанням доказових втручань та активним залученням пацієнта до процесу відновлення, що в сукупності сприяє підвищенню рівня незалежності та якості життя після інсульту.

Водночас, попри універсальність доказових принципів фізичної терапії після ішемічного інсульту, сучасні наукові підходи наголошують, що їх практична реалізація не може бути стандартизованою для всіх пацієнтів. Ефективність реабілітаційних втручань на довготривалому етапі значною мірою залежить від урахування індивідуальних характеристик пацієнта, зокрема віку, статі, наявності супутніх захворювань, рівня фізичної підготовленості, психоемоційного стану та соціального контексту. Доведено, що саме ці чинники визначають толерантність до фізичних навантажень, мотивацію до участі в реабілітаційному процесі, прихильність до рекомендованих програм та кінцеві функціональні результати [41].

Окремого значення для нашого дослідження набуває врахування гендерних і вікових аспектів, оскільки з'ясовано, що перебіг відновлення, характер постінсультних ускладнень і бар'єри участі у фізичній терапії можуть суттєво відрізнятися між різними групами пацієнтів. У цьому контексті жінки зрілого віку після ішемічного інсульту становлять специфічну клінічну групу, для якої характерне поєднання неврологічного дефіциту з віковими змінами опорно-рухового апарату, гормональними змінами, вищою поширеністю депресивних розладів та соціальних обмежень. Це обумовлює необхідність адаптації загальних принципів фізичної терапії до їхніх індивідуальних потреб на хронічному етапі відновлення, що зумовлює доцільність окремого розгляду гендерних та вікових аспектів фізичної терапії в наступному підрозділі.

1.3. Гендерні та вікові аспекти фізичної терапії жінок після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення

Сучасні наукові підходи до реабілітації після ішемічного інсульту визнають універсальність базових принципів фізичної терапії, водночас наголошуючи на необхідності їх адаптації до індивідуальних особливостей пацієнта. Вік і стать розглядаються як важливі немодифіковані чинники, що впливають на перебіг відновлення, характер постінсультних порушень, толерантність до фізичних навантажень і кінцеві функціональні результати. У хронічній фазі відновлення ці аспекти набувають особливого значення, оскільки на фоні стабілізації неврологічного дефіциту посилюється роль вікових змін, коморбідності та соціально-психологічних факторів, які безпосередньо визначають ефективність фізичної терапії [9].

Жінки після ішемічного інсульту, особливо у зрілому та старшому віці, часто мають менш сприятливі функціональні результати порівняно з чоловіками, що підтверджується даними епідеміологічних і клінічних досліджень. Це зумовлено не лише біологічними відмінностями, а й пізнішим віком на момент інсульту, вищою поширеністю супутніх захворювань, таких як артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, остеоартрит, остеопенія та остеопороз, а також

більшою частотою депресивних і тривожних розладів. У хронічній фазі відновлення ці чинники можуть обмежувати можливість участі пацієнтки у фізичній терапії та знижувати її ефективність, якщо вони не враховуються під час планування реабілітаційних втручань [22].

Вікові зміни опорно-рухового апарату є важливим аспектом фізичної терапії жінок після іГПМК. З віком відбувається прогресуюче зниження м'язової маси та сили, зменшення еластичності сполучної тканини, зниження щільності кісткової тканини та погіршення пропріоцепції. У поєднанні з постінсультним парезом, спастичністю та асиметрією рухів це значно підвищує ризик падінь, формування контрактур і хронічних больових синдромів. У хронічній фазі ці проблеми часто стають основними лімітуючими факторами фізичної активності, що вимагає обережного дозування навантажень, акценту на безпеку та поступовість, а також поєднання відновних і компенсаторних стратегій у фізичній терапії [50; 52].

Втрата м'язової маси та сили у жінок зрілого віку після інсульту має подвійне підґрунтя: вікову саркопенію та нейром'язові порушення. Прогресивні силові програми сприяють покращенню ходьби, здатності вставати/сідати, толерантності до фізичного навантаження та зниженню ризику падінь. Сучасні протоколи у громаді (на довготривалому етапі реабілітації) для постінсультних пацієнток включають заняття прогресивними силовими вправами 2 рази на тиждень та спрямовані на підвищення функціональної мобільності [24]. Для жінок з остеопенією/остеопорозом важливе коректне дозування силових тренувань, навчання техніки силових вправ та уникнення високоризикових рухів (згинання/ротації тулуба під навантаженням), а також контроль болю.

Гендерні особливості також проявляються у відмінностях психоемоційного стану після інсульту. Жінки частіше страждають на постінсультну депресію, тривожні розлади та синдром хронічної втоми, які можуть зберігатися протягом тривалого часу [19]. У хронічній фазі відновлення після іГПМК ці стани негативно впливають на мотивацію до занять, прихильність до програм фізичної терапії та рівень самостійної активності. З

позицій сучасної реабілітації психоемоційні порушення розглядаються не як другорядні, а як ключові чинники, що визначають участь пацієнта в процесі відновлення та потребують інтеграції фізичної терапії з освітніми та поведінковими стратегіями [55].

Соціальні аспекти також відіграють важливу роль у довготривалій реабілітації жінок після інсульту. У багатьох випадках жінки похилого та зрілого віку мають обмежену соціальну підтримку, нижчий рівень економічної незалежності та більшу залежність від родини або доглядальників. Це може обмежувати доступ до амбулаторної реабілітації, регулярність відвідування занять і можливість участі у програмах фізичної терапії. У зв'язку з цим сучасні клінічні рекомендації наголошують на доцільності поєднання амбулаторних форм реабілітації з програмами домашніх занять, що дозволяє підвищити доступність терапії та підтримувати необхідний рівень фізичної активності у повсякденному середовищі пацієнта [41].

З позицій фізичної терапії гендерні та вікові аспекти проявляються також у різній толерантності до навантаження та швидкості відновлення постінсультних пацієнток. Жінки зрілого віку після інсульту частіше демонструють нижчий початковий рівень м'язової сили та аеробної витривалості, що потребує більш поступового нарощування інтенсивності вправ і ретельного моніторингу реакції на навантаження [33]. Водночас дослідження показують, що за умови адекватно підібраних програм фізичної терапії жінки здатні до значущого функціонального прогресу навіть у хронічній фазі відновлення, що підтверджує доцільність активних і тривалих реабілітаційних втручань у цій групі пацієнтів [22; 48].

Особливу увагу у фізичній терапії жінок після інсульту в хронічній фазі слід приділяти профілактиці вторинних ускладнень, зокрема падінь, остеопоротичних переломів, прогресуючої саркопенії та хронічного болю. Це обумовлює необхідність включення в реабілітаційні програми вправ на рівновагу, координацію, силові тренування з урахуванням безпеки, а також навчання пацієнток стратегіям самоконтролю та адаптації рухової активності в

домашніх умовах. Такий підхід відповідає сучасним рекомендаціям щодо довготривалої реабілітації після інсульту та дозволяє інтегрувати фізичну терапію в повсякденне життя пацієнта [27; 50].

З огляду на бар'єри доступу (транспорт, догляд за родиною, фінансові обмеження) для багатьох жінок зрілого віку після іГПМК перспективними є інтегровані моделі реабілітації: частина занять у закладі охорони здоров'я (амбулаторна реабілітація), частина – вдома під дистанційним наглядом (телереабілітація). Систематичні огляди телереабілітації демонструють ефективність щодо покращення балансу та окремих моторних функцій в постінсультних пацієнтів і підкреслюють роль оптимальної структури програми занять та зворотного зв'язку [51]. Додатково домашні програми вправ за професійного супроводу у мета-аналізах описуються як потенційно ефективні, за умови належної безпеки та моніторингу. Віртуальні ігри з руховою активністю в амбулаторній реабілітації розглядається як втручання із загальною високою прихильністю, але з варіабельністю ефектів у домашніх умовах, що вимагає фокусування на дозуванні навантаження та адекватного супроводу [14].

Отже, гендерні та вікові аспекти фізичної терапії жінок після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення визначають необхідність індивідуалізації реабілітаційних програм з урахуванням біологічних, психоемоційних і соціальних чинників. Поєднання універсальних доказових принципів фізичної терапії з адаптацією втручань до специфічних потреб жінок зрілого віку створює передумови для підвищення ефективності довготривалої реабілітації після іГПМК. Це обґрунтовує доцільність використання комбінованих форм фізичної терапії, що включають амбулаторні заняття та структуровані програми домашніх вправ, спрямовані на підтримку функціональної незалежності та якості життя після інсульту.

Висновки до розділу 1

Аналіз сучасних науково-теоретичних джерел дозволив з'ясувати, що іГПМК залишається однією з провідних причин тривалої інвалідизації та

обмеження функціональної незалежності осіб зрілого віку. У хронічній фазі відновлення після іГПМК клініко-функціональний стан пацієнтів визначається поєднанням залишкового неврологічного дефіциту, вторинних ускладнень маломобільності, когнітивних і психоемоційних порушень, а також впливом вікових і соціальних чинників. Навіть за умови стабілізації гострих симптомів інсульту, у значної частини пацієнтів зберігаються обмеження активності та участі, що негативно впливає на якість життя і зумовлює потребу в довготривалій реабілітації.

Установлено, що сучасні підходи до фізичної терапії на довготривалому етапі реабілітації після іГПМК ґрунтуються на доказових принципах нейропластичності, завдання-орієнтованого тренування, достатньої інтенсивності та активної участі пацієнта. Науково обґрунтованими вважаються втручання, спрямовані на відновлення ходи, рівноваги, функції верхньої кінцівки, кардіореспіраторної витривалості, а також менеджмент спастичності та профілактику вторинних ускладнень. Водночас сучасні клінічні настанови наголошують, що ефективність фізичної терапії у хронічній фазі інсульту визначається не лише вибором окремих втручань, а насамперед їх системною реалізацією в межах індивідуалізованого алгоритму реабілітації.

Окрему увагу в сучасній літературі приділено гендерним і віковим аспектам відновлення після інсульту. Показано, що жінки зрілого віку мають специфічні клінічні та функціональні особливості, пов'язані з віковими змінами опорно-рухового апарату, вищою поширеністю коморбідної патології, психоемоційних розладів і соціальних бар'єрів. У хронічній фазі ці чинники можуть істотно обмежувати участь у фізичній терапії, знижувати толерантність до навантаження та впливати на кінцеві реабілітаційні результати, що потребує адаптації загальних доказових принципів до потреб цієї категорії пацієнток.

Основний фокус для постінсультних жінок зрілого віку після іГПМК повинен охоплювати такі аспекти: профілактика падінь, підтримка здоров'я опорно-рухового апарату (силові вправи, баланс, безпечні ударні навантаження за показаннями), відновлення/покращення мобільності, контроль болю в плечі

паретичної руки, а також координація з сімейним лікарем/неврологом щодо вторинної профілактики. Гендерні відмінності у доступі до компонентів інсультної допомоги та у функціональних результатах підкреслюють важливість активного маршрутизаційного супроводу та безперервності реабілітації.

Разом із тим аналіз наукових джерел дозволяє виокремити низку невирішених і дискусійних аспектів проблеми фізичної терапії жінок після ішемічного інсульту в хронічній фазі відновлення. Зокрема, у більшості досліджень переважають узагальнені підходи до реабілітації без чіткого врахування гендерно-вікової специфіки та соціального контексту пацієнтів. Недостатньо досліджено ефективність комплексних програм фізичної терапії, що поєднують амбулаторну реабілітацію із структурованими програмами домашніх занять, орієнтованими на підтримку функціональної активності у повсякденному середовищі після іГПМК. Обмеженою залишається кількість робіт, у яких оцінюється вплив таких програм на показники рухової функції, рівноваги, витривалості та якості життя жінок у віддалені терміни після інсульту.

Крім того, в наявних дослідженнях недостатньо уваги приділяється практичним алгоритмам фізичної терапії на довготривалому етапі реабілітації, які б поєднували доказові втручання з урахуванням основних рухових проблем пацієнток, а також вікових, психоемоційних і соціальних особливостей жінок та забезпечували їх тривалу прихильність до рухової активності. Це зумовлює необхідність подальших експериментальних досліджень, спрямованих на розробку, впровадження та оцінку ефективності комплексних програм фізичної терапії для жінок після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації.

Отже, теоретичний аналіз підтверджує актуальність обраного напрямку дослідження та обґрунтовує доцільність проведення експериментальної роботи, спрямованої на наукове обґрунтування й оцінку ефективності комплексної фізичної терапії, що включає амбулаторну реабілітацію та програму домашніх занять, з урахуванням гендерних і вікових особливостей жінок зрілого віку після ішемічного інсульту.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Науково-дослідна робота передбачала дослідження ефективності алгоритму комплексної фізичної терапії жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації, що ґрунтувалося на принципах доказової реабілітаційної практики та положеннях Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

У роботі застосовано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; клінічно-функціональні методи оцінювання; педагогічний експеримент; методи кількісного та якісного аналізу результатів.

З метою всебічної оцінки функціонального стану обстежуваних жінок було використано комплекс клініко-функціональних методів дослідження, що охоплюють домени функцій, активності та мобільності за МКФ (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Методи дослідження, їх відповідність категоріям МКФ та клінічне значення

№	Метод дослідження	Категорія МКФ	Клінічне значення
1	Modified Ashworth Scale (MAS)	b735	Оцінка спастичності
2	Medical Research Council (MRC)	b730	Оцінка сили м'язів
3	Berg Balance Scale (BBS)	d410,d415,d420	Оцінювання рівноваги
4	Timed Up and Go (TUG)	d450	Функціональна мобільність
5	10-метровий тест ходьби	d450	Швидкість ходьби
6	6-хвилинний тест ходьби	d450, b455	Витривалість
7	Шкала Борга	b455	Сприйняття навантаження
8	Dynamic Gait Index (DGI)	d450	Динамічна рівновага
9	Інтерв'ювання		Отримання інформації щодо особистісних та середовищних факторів

Вибір методів дослідження був обумовлений як метою і завданнями роботи, так і необхідністю комплексної оцінки функціонального стану жінок

зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації відповідно виявлених в теоретичному розділі поширених проблем таких пацієнток щодо мобільності.

Застосований у дослідженні клінічний інструментарій відповідає сучасним принципам доказової реабілітаційної практики та рекомендаціям міжнародних клінічних настанов щодо оцінювання пацієнтів після інсульту, зокрема щодо використання валідованих і надійних шкал для визначення рухових порушень, рівноваги, мобільності та толерантності до фізичного навантаження.

Використання Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я як теоретичної основи дозволило систематизувати обрані методи відповідно до основних доменів функціонування, а саме функцій та структур тіла (MAS, MRC), активності та мобільності (BBS, TUG, 10MWT, 6MWT, DGI), а також фізичної витривалості та суб'єктивного сприйняття навантаження (шкала Борга).

Модифікована шкала Ашворта та шкала MRC забезпечують об'єктивізацію неврологічного дефіциту, зокрема змін м'язового тону та сили, що є базовими компонентами рухових порушень після інсульту. Функціональні тести, такі як Berg Balance Scale, Timed Up and Go, 10-метровий та 6-хвилинний тести ходьби, а також Dynamic Gait Index, дозволяють оцінити рівень постурального контролю, функціональної мобільності, швидкості та витривалості ходьби, що безпосередньо пов'язані із здатністю до самостійного пересування та участі у повсякденній діяльності. Включення шкали Борга обґрунтоване необхідністю контролю інтенсивності фізичного навантаження та оцінки його переносимості, що є особливо важливим на довготривалому етапі реабілітації для обраної категорії пацієнток.

Розглянемо більш детально особливості проведення визначених у роботі клінічних інструментів дослідження з інтерпретацією результатів по кожному методу.

Модифікована шкала Ашворта (Modified Ashworth Scale, MAS)

Категорія МКФ: b735 М'язовий тонус

Метою застосування шкали MAS було визначення рівня спастичності в уражених кінцівках жінок після ішемічного інсульту, а також оцінка динаміки змін м'язового тону в процесі реалізації програми фізичної терапії.

Оцінювання за цією шкалою [5] проводилося у стандартних умовах із дотриманням клінічних рекомендацій щодо проведення тестування. Пацієнтка займала положення лежачи на спині або сидячи з максимально розслабленими кінцівками. Перед початком тестування їй пояснювали мету та хід процедури для мінімізації рефлекторного напруження.

Дослідник виконував пасивні рухи у відповідному суглобі ураженої кінцівки (наприклад, ліктьовому, променево-зап'ястковому, колінному або гомілковостопному) з достатньо високою швидкістю, що дозволяє викликати спастичну реакцію. Оцінювався момент появи опору та його вираженість протягом усього діапазону руху.

Оцінювання спастичності м'язів здійснювалося за 6-бальною шкалою (0, 1, 1+, 2, 3, 4), де кожне значення відповідає певному рівню підвищення м'язового тону (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Оцінювання спастичності за Modified Ashworth Scale

Бал	Характеристика
0	Відсутність підвищення м'язового тону
1	Незначне підвищення тону, легкий опір наприкінці руху
1+	Незначний опір упродовж менше ніж половини діапазону руху
2	Помірне підвищення тону протягом більшої частини руху
3	Значне підвищення тону, утруднення пасивного руху
4	Ригідність, рух майже неможливий

Особливу увагу під час оцінювання приділяли диференціації спастичності від механічної ригідності або контрактур, оскільки ці стани можуть впливати на результати тестування. Для підвищення достовірності результати оцінювання

фіксувалися щонайменше двічі, після чого визначалося середнє або найбільш репрезентативне значення.

Інтерпретація результатів ґрунтувалася на динаміці показників: зменшення оцінки за шкалою MAS щонайменше на один бал вважалося клінічно значущим і свідчило про зниження спастичності та позитивний вплив фізичної терапії.

Оцінка м'язової сили за шкалою Medical Research Council (MRC)

Категорія МКФ: b730 М'язова сила

Метою застосування шкали MRC [36] у дослідженні було визначення рівня м'язової сили уражених кінцівок та оцінка її змін у процесі реабілітаційного втручання.

Оцінювання проводилося у стандартизованих позиціях відповідно до принципів мануального м'язового тестування. Перед початком дослідження пацієнтці пояснювали хід процедури та демонстрували необхідний рух.

Тестування виконувалося послідовно для основних м'язових груп уражених кінцівок. Спочатку оцінювалася здатність пацієнтки виконувати рух у повному діапазоні без впливу сили тяжіння, після чого перевірялася можливість виконання руху проти гравітації. На наступному етапі дослідник поступово додавав ручний опір для визначення максимальної сили м'яза.

При проведенні тестування враховувалися особливості постінсультного стану пацієнтки, зокрема наявність спастичності, синкінезій та порушень координації, які могли впливати на результати. У випадках вираженої спастичності оцінювання проводилося обережно з метою уникнення рефлекторного підвищення м'язового тону.

Інтерпретація результатів передбачала аналіз динаміки показників: збільшення сили м'язів щонайменше на один бал за шкалою MRC розцінювалося як клінічно значуще покращення. Показники на рівні 3 балів свідчили про можливість виконання рухів проти сили тяжіння, тоді як значення 4-5 балів відповідали функціональній незалежності у виконанні рухових завдань.

Оцінювання здійснювалося за 6-бальною шкалою від 0 до 5 балів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Оцінювання м'язової сили за шкалою MRC

Бал	Характеристика
0	Відсутність м'язового скорочення
1	Мінімальне скорочення без руху
2	Рух можливий лише при усуненні гравітації
3	Рух проти сили тяжіння
4	Рух проти помірного опору
5	Нормальна сила, рух проти значного опору

Шкала балансу Берга (Berg Balance Scale, BBS)

Категорії МКФ: d410 Змінювання положення тіла, d415 Утримання положення тіла, d420 Переміщення тіла.

Метою застосування шкали Берга [3] у дослідженні було оцінювання рівня рівноваги жінок зрілого віку після ішемічного інсульту, а також визначення динаміки змін пострального контролю під впливом комплексної програми фізичної терапії.

Оцінювання проводилося у стандартизованих умовах відповідно до протоколу виконання тесту. Пацієнтка виконувала серію з 14 функціональних завдань, які відображають типові рухові ситуації повсякденного життя (табл. 2.4). Тестування здійснювалося у безпечному середовищі з можливістю використання допоміжних засобів за потреби. Перед початком оцінювання пацієнтці надавали чіткі інструкції щодо виконання кожного завдання та демонстрували правильну техніку.

Кожне завдання оцінювалося за 5-бальною шкалою від 0 до 4 балів, де 0 балів означає неможливість виконання, а 4 бали – самостійне, безпечне та стабільне виконання без сторонньої допомоги.

Максимальна сума балів за виконання усіх тестових завдань становить 56.

Під час виконання тесту дослідник оцінював такі параметри: стабільність положення тіла, контроль рухів, необхідність використання допомоги або опори,

а також якість виконання завдань. Особливу увагу приділяли безпеці пацієнтки та профілактиці падінь під час тестування.

Таблиця 2.4

Структура шкали балансу Берга

№	Завдання	Опис
1	Сидіння без опори	Здатність утримувати положення сидячи
2	Перехід із сидіння у стояння	Функціональний перехід
3	Стояння без опори	Стабільність у вертикальному положенні
4	Повернення у сидіння	Контроль руху
5	Переміщення між поверхнями	Трансфер
6	Стояння із заплющеними очима	Сенсорний контроль
7	Стояння зі зведеними стопами	Зменшення площі опори
8	Досягнення вперед	Контроль центру мас
9	Піднімання предмета з підлоги	Функціональна мобільність
10	Повороти тулуба	Ротаційний контроль
11	Поворот на 360°	Динамічна стабільність
12	Крок вперед	Баланс у русі
13	Стояння на одній нозі	Складна постуральна задача
14	Підйом на носки	Контроль рівноваги

Інтерпретація результатів здійснювалася відповідно до загальноприйнятих критеріїв. Значення від 41 до 56 балів свідчать про низький ризик падінь і достатній рівень функціональної рівноваги. Показники в межах 21-40 балів відповідають помірному ризику падінь та потребі в частковій допомозі під час пересування (супервізія, підтримка, допоміжні засоби пересування). Значення нижче 20 балів вказують на високий ризик падінь і значні обмеження мобільності.

Оцінювання динаміки результатів проводилося шляхом порівняння показників до та після втручання. Підвищення сумарного балу щонайменше на 4

бали розцінювалося як клінічно значуще покращення рівноваги та постурального контролю.

Таким чином, використання шкали балансу Берга дозволило об'єктивно оцінити рівень функціональної рівноваги у жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та визначити ефективність комплексної програми фізичної терапії в аспекті відновлення постуральної стабільності.

Тест Timed Up and Go (TUG)

Категорія МКФ: d450 Ходьба

Тест Timed Up and Go [43] є валідованим клінічним інструментом для оцінювання функціональної мобільності, динамічної рівноваги та ризику падінь у пацієнтів із неврологічними порушеннями, зокрема після інсульту. Метод дозволяє інтегрально оцінити здатність пацієнта виконувати послідовні рухові дії, характерні для повсякденної діяльності.

Метою застосування тесту TUG у дослідженні було визначення рівня функціональної мобільності жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та оцінка динаміки змін під впливом комплексної програми фізичної терапії.

Оцінювання проводилося у стандартизованих умовах. Пацієнтка займала вихідне положення сидячи на стільці зі спинкою, руки розташовувалися на підлокітниках або на стегнах. За командою дослідника пацієнтка вставала, проходила відстань 3 метри у звичному темпі, виконувала поворот, поверталася до стільця та сідала.

Під час виконання тесту дозволялося використання звичних допоміжних засобів пересування (тростина, ходунки), якщо вони застосовувалися у повсякденному житті. Для підвищення достовірності результату проводилося два повторення тесту, при цьому фіксувався найкращий показник.

Основним показником тесту є час виконання завдання, який вимірюється у секундах від моменту початку руху до повернення у вихідне положення.

Інтерпретація результатів здійснювалася відповідно до клінічних критеріїв. Час виконання менше 10 секунд свідчить про збережену функціональну незалежність. Показники в межах 10-20 секунд відповідають

задовільному рівню мобільності з незначними обмеженнями. Час понад 20 секунд вказує на виражене порушення мобільності та підвищений ризик падінь.

Оцінювання ефективності фізичної терапії проводилося за динамікою показників: зменшення часу виконання тесту свідчило про покращення функціональної мобільності, координації рухів та постурального контролю.

10-метровий тест ходьби (10-Meter Walk Test, 10MWT)

Категорія МКФ: d450 Ходьба

10-метровий тест ходьби [6] є стандартизованим методом оцінювання швидкості ходьби, яка вважається одним із ключових показників функціональної мобільності та предиктором незалежності у повсякденній діяльності.

Метою застосування тесту 10MWT у дослідженні було визначення швидкості ходьби жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та оцінка змін цього показника в процесі реабілітації.

Оцінювання проводилося у стандартизованих умовах на рівній, прямій поверхні довжиною 10 метрів. Для підвищення точності вимірювання використовувалася методика із додатковими зонами розгону та гальмування (по 2 метри), що дозволяло оцінити стабільну швидкість ходьби на центральній ділянці.

Пацієнтка отримувала інструкцію пройти визначену дистанцію у звичному для себе темпі. За необхідності дозволялося використання допоміжних засобів пересування. Час проходження дистанції фіксувався секундоміром.

Швидкість ходьби розраховувалася як відношення пройденої відстані до часу виконання тесту та виражалася у метрах за секунду (м/с). Для підвищення надійності результатів тест проводився двічі, після чого визначалося середнє значення.

Інтерпретація результатів базувалася на оцінці швидкості ходьби. Показники менше 0,4 м/с свідчать про виражене обмеження мобільності та залежність від сторонньої допомоги. Швидкість у межах 0,4-0,8 м/с відповідає обмеженій самостійності у пересуванні. Значення понад 0,8 м/с свідчать про відносно незалежну мобільність у повсякденному житті.

Оцінювання ефективності фізичної терапії здійснювалося за динамікою швидкості ходьби: її збільшення розцінювалося як покращення функціональної мобільності, координації рухів та адаптації до повсякденних навантажень.

6-хвилинний тест ходьби (6-Minute Walk Test, 6MWT)

Категорії МКФ: d450 Ходьба, b455 Фізична витривалість

Метою застосування 6MWT [2] у дослідженні було визначення рівня аеробної витривалості жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та оцінка змін функціональної здатності до пересування під впливом програми фізичної терапії.

Оцінювання проводилося відповідно до стандартного протоколу. Тест виконувався у просторому коридорі з рівною поверхнею, рекомендованою довжиною 30 метрів, із відповідною розміткою. Перед початком тестування пацієнтка перебувала у стані спокою протягом 10 хвилин, після чого оцінювалися основні показники самопочуття (ЧСС, АТ, сатурація).

Пацієнтці надавалася інструкція пройти якомога більшу відстань протягом 6 хвилин у комфортному для неї темпі. Дозволялося зменшувати швидкість або робити короткі паузи відпочинку за потреби (без присідання, лише стояння, притулившись до стіни), після чого пацієнтка продовжувала рух. Використання допоміжних засобів пересування було дозволеним і відповідало звичним умовам повсякденної діяльності.

Під час тесту дослідник надавав стандартизовані вербальні підбадьорюючі інструкції через рівні проміжки часу без стимулювання перевищення індивідуальних можливостей.

Основним показником тесту є загальна дистанція, яку пацієнтка проходить за 6 хвилин, що вимірюється у метрах. Додатково фіксувалися зупинки, суб'єктивне самопочуття та ознаки втоми.

Інтерпретація результатів ґрунтувалася на динаміці показників: збільшення пройденої дистанції свідчило про покращення аеробної витривалості та функціональної здатності до пересування. Приріст показника на 50 метрів і більше вважається клінічно значущим.

Таким чином, використання 6MWT дозволило об'єктивно оцінити рівень витривалості пацієнток та ефективність фізичної терапії у відновленні здатності до тривалого пересування.

Шкала Борга (Borg Rating of Perceived Exertion, RPE)

Категорія МКФ: b455 Фізична витривалість

Метою застосування шкали Борга [7] у дослідженні було визначення рівня суб'єктивного відчуття втоми та задишки під час виконання фізичного навантаження, а також оцінка змін переносимості навантаження в процесі реабілітації.

Оцінювання проводилося безпосередньо після виконання 6-хвилинного тесту ходьби. Пацієнтці пропонувалося оцінити рівень відчуття фізичного навантаження за шкалою від 0 до 10 балів, де кожне значення відповідає певному рівню інтенсивності.

Таблиця 2.5

Інтерпретація показників шкали Борга

Бал	Характеристика навантаження
0	Відсутність навантаження
1-2	Дуже легке
3-4	Легке
5-6	Помірне
7-8	Високе
9-10	Дуже високе / максимальне

Інтерпретація результатів здійснювалася з урахуванням динаміки показників. Зниження суб'єктивної оцінки навантаження при одночасному збільшенні дистанції у 6MWT свідчило про підвищення толерантності до фізичного навантаження та ефективність фізичної терапії.

Застосування шкали Борга також дозволяло контролювати інтенсивність тренувального процесу та підтримувати її у безпечному діапазоні, що є важливим на довготривалому етапі реабілітації.

Отримані значення застосовувалися не лише для оцінки суб'єктивної переносимості навантаження, але й для корекції інтенсивності тренувальних втручань.

Зокрема, показники в межах 0-3 балів свідчили про недостатній рівень навантаження та потребу у його поступовому підвищенні. Значення 4 балів відповідало легкому тренувальному навантаженню, тоді як 5 балів характеризувало помірну інтенсивність, яка є оптимальною для більшості реабілітаційних втручань. Показник 6 балів відповідав високому рівню навантаження, що застосовувався з обережністю та за умови доброї переносимості.

Значення в межах 7-10 балів вказували на надмірне фізичне навантаження та слугували підставою для його зниження або припинення виконання вправ.

Такий підхід дозволяв індивідуалізувати інтенсивність фізичної терапії, забезпечувати безпечність реабілітаційного процесу та оптимізувати адаптаційні можливості пацієнток.

Dynamic Gait Index (DGI)

Категорія МКФ: d450 Ходьба

Метою застосування DGI [49] у дослідженні було визначення рівня динамічної рівноваги жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та оцінка їх здатності до адаптації ходьби в умовах змінного середовища, а також аналіз динаміки цих показників під впливом розробленого алгоритму фізичної терапії.

Оцінювання проводилося у стандартизованих умовах на рівній поверхні із достатнім простором для виконання рухових завдань. Перед початком тестування пацієнтці надавали чіткі інструкції щодо виконання кожного завдання та, за необхідності, демонстрували техніку виконання. Використання допоміжних засобів пересування дозволялося, якщо вони застосовувалися у повсякденному житті.

Тест складається з 8 функціональних завдань, які моделюють типові ситуації, що потребують адаптації ходьби (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Структура Dynamic Gait Index

№	Завдання
1	Ходьба по рівній поверхні
2	Зміна швидкості ходьби
3	Ходьба з поворотами голови в горизонтальній площині
4	Ходьба з поворотами голови у вертикальній площині
5	Поворот на 180° під час ходьби
6	Переступання через перешкоду
7	Обхід перешкоди
8	Ходьба по сходах

Кожне завдання оцінювалося за 4-бальною шкалою від 0 до 3 балів, де 0 відповідає неможливості виконання або значному порушенню, а 3 – нормальному виконанню без порушень. Максимальна сумарна оцінка становить 24 бали.

Під час виконання тесту оцінювалися такі параметри: стабільність під час ходьби, здатність змінювати швидкість, координація рухів, необхідність використання допоміжних засобів, а також безпечність виконання завдань. Особлива увага приділялася наявності компенсаторних рухових патернів та порушень рівноваги.

Інтерпретація результатів здійснювалася відповідно до загальноприйнятих критеріїв. Значення менше 19 балів свідчить про підвищений ризик падінь та порушення динамічної рівноваги. Вищі показники відповідають кращому рівню функціональної мобільності та безпечності пересування.

Оцінювання ефективності фізичної терапії проводилося шляхом аналізу динаміки показників: збільшення сумарного балу свідчило про покращення здатності до адаптації ходьби, зменшення ризику падінь та підвищення рівня незалежності у пересуванні.

Інтерв'ювання

Інтерв'ювання пацієнток після іГПМК передбачало збір необхідної інформації щодо особистісних факторів та факторів середовища. У процесі опитування здійснювався збір інформації щодо віку, освіти, сімейного стану, особливостей професійної діяльності (дійсної чи в минулому), переважання у

психоемоційному стані (апатія, депресія, тривожність, збудливість, емоційна лабільність, роздратованість тощо), вмотивованість, режим сну та неспання, наявність больових синдромів та інші можливі проблеми, шкідливі звички, рівень фізичної підготовки, підтримка з боку близьких, умови проживання (приватний сектор, багатоповерхівка, наявність ліфту, місце для домашніх занять, можливі бар'єри тощо). Також з'ясовувалися очікування пацієнток від курсу фізичної терапії та їх вподобання щодо фізичної активності, на основі чого сумісно визначалися індивідуальні цілі та здійснювалося планування втручань.

Методи кількісного та якісного аналізу результатів

Обробка результатів дослідження здійснювалася із застосуванням методів математичної статистики з урахуванням малої чисельності вибірки ($n=12$).

Описова статистика включала визначення середніх значень показників (M) та стандартного відхилення (SD), що дозволяло узагальнити отримані дані та оцінити варіабельність результатів у групах.

Для оцінки достовірності змін показників у межах кожної групи (до та після втручання) застосовувався непараметричний критерій Вілкоксона для пов'язаних вибірок, що є доцільним при невеликій кількості обстежуваних та відсутності нормального розподілу даних.

Порівняння показників між основною та контрольною групами здійснювалося за допомогою непараметричного критерію Манна-Вітні для незалежних вибірок.

Рівень статистичної значущості приймався на рівні $p < 0,05$.

Крім того, для оцінки ефективності реабілітаційного втручання враховувалася клінічна значущість змін показників, що дозволяло інтерпретувати отримані результати з позицій практичної реабілітації.

2.2. Організація дослідження

Організація дослідження передбачала поетапну реалізацію, що забезпечило логічну послідовність науково-дослідної роботи відповідно поставлених завдань.

Науково-дослідна робота включала такі етапи:

1. Підготовчий етап – аналіз наукової літератури з питань фізичної терапії жінок після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації та виокремлення невирішених або малодосліджених аспектів проблеми; формулювання актуальності обраної теми, мети та завдань дослідження; обґрунтування методів дослідження; формування вибірки відповідно визначених критеріїв.
2. Констатувальний етап – проведення первинного обстеження учасниць експериментального дослідження за обраними клінічними шкалами та функціональними тестами.
3. Експериментальний етап – розподіл учасниць дослідження на групи (основну та контрольну) за результатами первинного обстеження; планування, розробка та реалізація програмного забезпечення фізичної терапії в основній групі та застосування стандартних втручань у контрольній групі.
4. Контрольний етап – повторне обстеження учасниць після завершення курсу програми фізичної терапії за обраними методами дослідження.
5. Аналітичний етап – обробка, аналіз та інтерпретація отриманих результатів із використанням методів математичної статистики.
6. Завершальний етап – узагальнення результатів дослідження, формулювання висновків та складання практичних рекомендацій; апробація результатів дослідження; оформлення рукопису дипломної роботи. .

В експериментальній частині дослідження взяли участь 12 жінок зрілого віку після іГПМК з легким та помірним геміпарезом (сила м'язів за ММТ 3-4 бали), які перебували на довготривалому етапі реабілітації. Попередньо усі учасниці надали добровільну інформовану згоду на участь в експериментальному дослідженні.

Усіх жінок з іГПМК було розподілено на дві групи: основну та контрольну, по 6 осіб у кожній. Розподіл пацієнток на групи здійснювався з урахуванням клінічної однорідності за віком, ступенем рухових порушень та способом пересування.

Критеріями включення до експериментального дослідження були: наявність ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу в анамнезі, вік 50-70 років, перебування на довготривалому етапі реабілітації, наявність рухових порушень помірного ступеню, збережена здатність до розуміння та виконання інструкцій, а також відсутність абсолютних протипоказань до фізичних навантажень.

Критерії виключення з дослідження передбачали: наявність тяжких соматичних захворювань у стадії декомпенсації, спастичність м'язів більше 2 балів (за шкалою Ашфорта), виражені когнітивні порушення, що унеможлиблюють виконання тестових завдань, а також наявність супутніх станів, які обмежують участь у фізичній терапії.

Пацієнтки основної групи проходили курс реабілітації за алгоритмом комплексної програми фізичної терапії, яка включала поєднання амбулаторних занять із фізичним терапевтом та структурованої програми домашніх вправ. Програма була спрямована на зменшення спастичності (за наявності), підвищення м'язової сили, покращення рівноваги та зниження ризику падіння, відновлення/покращення функціональної мобільності та підвищення витривалості. Тривалість курсу фізичної терапії для пацієнток основної групи становила 4 тижні (2 тижні – амбулаторна реабілітація, 2 тижні – програма домашніх занять під контролем фізичного терапевта), що дозволяло реалізувати принцип безперервної реабілітації та стабілізувати успіхи, досягнуті в амбулаторних умовах.

Контрольна група отримувала стандартні реабілітаційні втручання в амбулаторних умовах (2 тижні), що відповідали загальноприйнятій практиці фізичної терапії для пацієнтів після інсульту, та рекомендації щодо продовження занять в домашніх умовах (без контролю фізичного терапевта).

Після завершення експериментального етапу проводилося повторне обстеження учасниць за тими ж методами, що й на початку дослідження, що дозволило простежити динаміку показників та оцінити ефективність розробленого алгоритму програми фізичної терапії.

Висновок до розділу 2

У другому розділі магістерської роботи обґрунтовано вибір методів дослідження та представлено організацію експериментального дослідження, спрямованого на оцінку ефективності комплексної фізичної терапії жінок зрілого віку після ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації.

Використаний комплекс методів відповідає сучасним принципам доказової реабілітації та дозволяє здійснити всебічну оцінку функціонального стану пацієнток відповідно до доменів Міжнародної класифікації функціонування. Застосування валідованих клінічних шкал і функціональних тестів забезпечує об'єктивність та відтворюваність отриманих результатів.

В експериментальній частині дослідження взяли участь 12 жінок зрілого віку після іГПМК з легким та помірним геміпарезом (сила м'язів за ММТ 3-4 бали), які перебували на довготривалому етапі реабілітації. Усіх жінок з іГПМК було розподілено на дві групи: основну та контрольну, по 6 осіб у кожній. Розподіл пацієнток на групи здійснювався з урахуванням клінічної однорідності за віком, ступенем рухових порушень та способом пересування.

Організація дослідження передбачала поетапну реалізацію, включаючи підготовчий, констатувальний, експериментальний, контрольний, аналітичний та завершальний етапи, що забезпечило системність та логічну послідовність наукового пошуку щодо обраного напрямку.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

3.1. Алгоритм та зміст програмного забезпечення фізичної терапії

Алгоритм фізичної терапії жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації включав такі етапи:

1. Оцінювальний етап / обстеження. На початковому етапі проводилося комплексне обстеження пацієнток із використанням клінічних шкал і функціональних тестів, що дозволяло визначити рівень порушень за доменами МКФ (функції, активність, участь). На основі отриманих результатів формувалися групи пацієнток (основна та контрольна), визначалися провідні проблеми та планування втручань.

2. Планування втручання. Планування втручань фізичної терапії здійснювалося з урахуванням результатів обстеження та основних проблем пацієнток (ступеня рухових порушень, рівня спастичності, функціональної мобільності та витривалості), потреб, вподобань та очікувань від реабілітації. Визначалися короткострокові та довгострокові цілі, а також підбиралися відповідні втручання фізичної терапії, інтенсивність та обсяг фізичного навантаження, методи контролю за дозуванням навантаження та якісним виконанням запланованих втручань.

3. Реалізація програми. Основний етап включав систематичне проведення фізичної терапії в амбулаторних умовах та виконання домашньої програми занять. У процесі реалізації програми здійснювався регулярний контроль стану пацієнток, оцінка переносимості навантаження та корекція інтенсивності втручань відповідно до індивідуальної реакції організму.

4. Підсумкове оцінювання. Після завершення програми проводилося повторне обстеження з метою простеження динаміки та оцінювання ефективності реалізованих втручань фізичної терапії (рис. 3.1).

Алгоритм фізичної терапії



Рис. 3.1. Алгоритм фізичної терапії жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації

Розробка змісту програмного забезпечення фізичної терапії для жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації здійснювалася з урахуванням сучасних принципів доказової моторної реабілітації, що передбачають завдань-орієнтований підхід, достатній обсяг повторюваної практики, поєднання тренування балансу, сили нижніх кінцівок і аеробної витривалості, прогресивне збільшення складності рухових завдань та забезпечення переносу відновлених функцій у повсякденну активність (домашні завдання, самоконтроль, зворотний зв'язок).

Зміст програмного забезпечення фізичної терапії враховував виявлені проблеми жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації та спрямовувався на:

- покращення функціональної мобільності;
- відновлення/покращення статичної та динамічної рівноваги;
- підвищення швидкості та витривалості ходьби;

- зменшення ризику падінь;
- підвищення толерантності до фізичного навантаження.

Доцільно зауважити, що програми фізичної терапії розроблялися індивідуально для кожної пацієнтки, з урахуванням домінуючих проблем, потреб та запитів, та передбачали індивідуальну форму організації заняття. Індивідуалізація програми фізичної терапії полягала в адаптації змісту, обсягу та інтенсивності втручань до функціонального стану кожної пацієнтки. Індивідуалізація здійснювалася на основі результатів первинного обстеження (рівень м'язової сили, спастичності, рівноваги, швидкості та витривалості ходьби), а також з урахуванням вікових особливостей, супутніх захворювань (обмеження, протипоказання), а також рівня фізичної підготовки та побутової активності.

У процесі реалізації програмного забезпечення комплексної фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації індивідуалізація навантаження забезпечувалася шляхом варіювання складності вправ, кількості підходів та повторень, тривалості виконання та умов виконання рухових завдань. Для пацієнток із нижчим рівнем функціональних можливостей використовувалися вправи з більшою зовнішньою опорою, спрощеною координаційною структурою та меншою інтенсивністю, тоді як для пацієнток із кращими показниками функціонального стану застосовувалися більш складні варіанти вправ, включаючи подвійні завдання, сенсорні виклики та варіації середовища.

Також доцільно відзначити, що ключовим принципом побудови програми фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації було використання завдань-орієнтованого підходу, який передбачає виконання функціонально значущих (для конкретної пацієнтки) рухових дій у контексті реальних життєвих ситуацій. На відміну від ізольованих вправ, такий підхід спрямований на відновлення здатності виконувати цілісні рухові завдання, що мають практичну цінність для пацієнта.

Сутність завдань-орієнтованого тренування полягає у багаторазовому виконанні функціональних дій (наприклад, вставання зі стільця, ходьба, повороти, подолання перешкод) із поступовим ускладненням умов виконання. Це сприяє формуванню ефективних моторних стратегій, покращенню координації рухів та активізації механізмів нейропластичності та відповідно – відновленню/покращенню конкретних (значущих для пацієнтки) рухових функцій.

У межах розробленого програмного забезпечення фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації даний підхід реалізовувався через включення вправ/рухових дій, максимально наближених до повсякденної діяльності, використання варіативності рухових умов, а також застосування техніки подвійних завдань, що поєднують моторну та когнітивну активність.

Застосування завдань-орієнтованого тренування забезпечує більш ефективне відновлення функціональної мобільності (відповідно визначених індивідуальних цілей) та сприяє переносу сформованих навичок у повсякденне життя пацієнток.

Програма мала інтегрований характер та включала поєднання амбулаторного етапу і структурованої домашньої програми, що забезпечувало безперервність реабілітаційного процесу, підвищення загального обсягу рухової активності та закріплення досягнутих функціональних результатів.

Контроль інтенсивності та відповідності фізичного навантаження під час тренувань мобільності й витривалості здійснювався за модифікованою шкалою втоми і задишки Борга (RPE) та клінічними ознаками переносимості; цільовий діапазон передбачав помірну інтенсивність навантаження (орієнтовно за шкалою RPE 4-6) з індивідуальною корекцією залежно від стану та функціональних можливостей пацієнтки. Означений підхід узгоджується з практикою застосування суб'єктивної оцінки навантаження за шкалою RPE у польових тестах і тренуваннях витривалості [2].

Алгоритм фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК передбачав амбулаторний етап реабілітації (2 тижні) та домашній етап (2 тижні).

Фізична терапія в амбулаторних умовах включала 10 занять (5 разів на тиждень), тривалістю 60 хв. Структура кожного заняття охоплювала такі компоненти як: вхідний контроль стану пацієнтки, розминка, основний блок, завершення з відновленням та коротким навчальним модулем для занять в домашніх умовах (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Програма фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації в амбулаторних умовах

Компонент заняття	Зміст втручання	Особливості реалізації
Вхідний контроль стану	Оцінка самопочуття, АТ, ЧСС, сатурації, рівня втоми, болю, спастичності, ризику падіння	Забезпечення безпечності заняття, індивідуалізація інтенсивності навантаження
Розминка	Дихальні вправи, мобілізація грудного відділу та плечового поясу, активні рухи в суглобах нижніх кінцівок, крокові рухи	Підготовка серцево-судинної та опорно-рухової систем до навантаження
Тренування переходів «сидячи–стоячи»	Повторні вставання зі стільця	Контроль симетрії навантаження, варіація висоти, темпу, використання подвійних завдань
Тренування рівноваги	Перенесення ваги, досягання, стояння на зменшеній площі опори, крокові стратегії, повороти	Прогресія через сенсорні виклики, зменшення опори, додавання когнітивних завдань
Тренування ходьби	Ходьба з варіацією швидкості, старт/стоп, повороти, подолання перешкод, подвійні завдання	Використання елементів Dynamic Gait Index, тренування адаптації до змін середовища
Силове тренування	Присідання, підйоми на носки, крокування на платформу, вправи з еспандером	2-3 підходи по 8-12 повторень, поступова прогресія навантаження
Аеробне тренування	Безперервна або інтервальна ходьба	Контроль інтенсивності за шкалою Борга (RPE 4-6)
Завершення заняття	Вправи низької інтенсивності, розтягнення, дихальні вправи	Поступове відновлення функціонального стану
Освітній (навчальний) компонент	Профілактика падінь, безпечна ходьба, інструктаж домашніх вправ, ведення щоденника	Формування самостійності, підвищення прихильності до реабілітації

Вхідний контроль стану (3-5 хв) пацієнтки передбачав оцінку таких показників: самопочуття, АТ/ЧСС, сатурація, біль, спастичність, втому, ризик падіння, уточнення активності під час домашніх занять за розробленою програмою фізичної терапії.

До розминки (5-7 хв) було включено дихальні вправи, м'яку мобілізацію грудного відділу/плечового поясу, активні рухи в кульшових/колінних/гомілковостопних суглобах, 1-2 хв легких крокових рухів на місці.

Основний блок (45-50 хв) складався з тренування переходів «сидячи-стоячи»; тренування балансу та постурального контролю; тренування ходьби; силового та аеробного тренування.

Тренування переходів «сидячи-стоячи» з контролем симетрії навантаження включав 3-5 підходів по 6-10 повторень; прогресія навантаження здійснювалася через зміну висоти сидіння, темпу виконання, додавання функціональної задачі (взяти предмет, розвернутися) у техніці подвійних завдань. Зазначене відповідає рекомендаціям щодо функціональних вправ і тренування «сидіння-вставання» як важливої цілі моторної реабілітації [41].

Для тренування балансу та постурального контролю використовувалися завдання щодо перенесення ваги, досягання/дотягування руками в різних напрямках (у положенні сидячи та стоячи), стояння на зменшеній площі опори, різні комбінації крокування, повороти; поступове зменшення зовнішньої опори та збільшення сенсорних викликів.

Тренування ходьби пацієнток зрілого віку після іГПМК передбачало інтервальну практику 15-20 хв сумарно (доріжка або ходьба по різних поверхнях, залежно від умов), із задачами зміни швидкості, старт/стоп, повороти, подолання перешкод (переступання або обходження), подвійні задачі, елементи з DGI-подібними завданнями для динамічної рівноваги. Надійність DGI як клінічного інструмента для оцінювання динамічного балансу при ходьбі у хронічному періоді після інсульту підтверджена [40].

Силова витривалість нижніх кінцівок і стабілізація тулуба включали присідання до безпечної амплітуди (біля опори), крокування/сходження на степ-платформу (біля опори за потреби), відведення/розгинання стегна з еспандером/еластичною стрічкою, підйоми на носки; 2-3 підходи по 8-12 повторень, прогресія опору та складності виконання.

Аеробний компонент (якщо дозволяв стан пацієнтки) передбачав 6-12 хв безперервної ходьби або циклічного навантаження з контролем навантаження за модифікованою шкалою втоми і задишки RPE; поступове нарощення тривалості виконання.

На етапі завершення (3-5 хв) пацієнтки виконували відновлювальну ходьбу низької інтенсивності, розтягнення литкового м'яза/згиначів стегна, дихальні вправи.

Освітній компонент програми фізичної терапії (3-5 хв) передбачав надання пацієнткам інформації щодо профілактики падінь, принципів безпечної ходьби та переміщення, а також інструкцій щодо виконання домашніх завдань (техніка, дозування, контроль інтенсивності навантаження), ведення щоденника самопочуття та прогресії, узгодження цілей на наступну сесію.

Фізична терапія для пацієнток зрілого віку з іГПМК за програмою домашніх занять включала заняття 5-6 днів на тиждень, 30-45 хв на день; 2 контрольні контакти (на тиждень) фізичного терапевта з пацієнтками (очні/телекомунікаційні) з метою корекції техніки виконання рухових завдань та прогресії навантаження. Підхід узгоджується з сучасними аспектами контрольованої домашньої реабілітації та телесупроводу (телереабілітація) (Basheikh et al., 2025).

Компоненти домашнього заняття для пацієнток включали розминку 5 хв., функціональні переходи «сидячи-стоячи» 3 підходи по 8-10 разів, тренування балансу, ходьбу, силове тренування та самоконтроль (табл. 3.2).

На тренування балансу відводилося 10-12 хв заняття та включалися крокові стратегії біля опори, перенос ваги, повороти, вправи «дістати-торкнутися» у безпечних площинах. Ходьба орієнтовною тривалістю 12-20 хв передбачала

інтервальний формат, який полягав у 2-3 хв ходьби та 1 хв відпочинку, із завданнями на зміну швидкості та поворотами, за потреби (для пацієнток з високим ризиком падіння) – із допоміжними засобами пересування. Силкові вправи тривалістю 8-10 хв включали крокування/підйом на степ-платформу, підйоми на носки, еспандер для відведення стегна.

Таблиця 3.2

Програма фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації в домашніх умовах

Компонент заняття	Зміст втручання	Особливості реалізації
Розминка	Дихальні вправи, легкі рухи в суглобах, крокові вправи	Підготовка організму до навантаження
Функціональні вправи	Вставання зі стільця, переміщення / трансфер	Самостійне виконання з контролем техніки
Тренування рівноваги	Перенесення ваги, крокові вправи, повороти, вправи «дістати-доторкнутися»	Виконання біля опори, поступове ускладнення
Тренування ходьби	Інтервальна ходьба (2-3 хв навантаження + відпочинок), зміна швидкості, повороти	Використання допоміжних засобів за потреби
Силкові вправи	Підйоми на носки, крокування на платформу, вправи з еспандером	Помірне навантаження, контроль якості виконання
Самоконтроль	Оцінка навантаження за шкалою Борга, фіксація самопочуття, тривалості занять, кількості кроків	Ведення щоденника, підвищення усвідомленості реабілітації
Контроль фізичного терапевта	Періодичні консультації (очні/дистанційні)	Корекція техніки, прогресія навантаження
Освітній компонент	Інструкції щодо безпечного виконання вправ, дозування навантаження, ознак перевантаження	Формування навичок самостійної реабілітації

Як вже зазначалося, контроль за виконанням домашньої програми фізичної терапії здійснювався системно та передбачав поєднання безпосереднього (очного) та дистанційного супроводу пацієнток. Такий підхід відповідає

сучасним принципам тривалої реабілітації та сприяє підвищенню мотивації пацієнток, безпечності виконання вправ і ефективності втручання.

Одним із ключових елементів контролю були регулярні контакти фізичного терапевта з пацієнтками (2 рази на тиждень), що здійснювалися у форматі очних зустрічей або з використанням засобів телекомунікації. Під час цих контактів проводилася оцінка техніки виконання вправ, правильності дозування навантаження та відповідності програми індивідуальному функціональному стану пацієнтки.

Особлива увага приділялася контролю якості виконання рухових завдань, зокрема симетричності навантаження, координації рухів, стабільності положення тіла та дотриманню безпечних умов виконання. У разі виявлення помилок у техніці виконання вправ проводилася їх корекція з наданням детальних інструкцій та демонстрацією правильного виконання.

Контроль інтенсивності фізичного навантаження здійснювався за допомогою шкали самосприйняття навантаження Борга, що дозволяло фізичному терапевту оцінити суб'єктивну переносимість навантаження та своєчасно коригувати програму. Додатково враховувалися показники самопочуття, наявність задишки, запаморочення, болю або надмірної втоми.

Контроль з боку фізичного терапевта також включав моніторинг безпечності виконання програми. Пацієнткам надавалися чіткі рекомендації щодо ознак, за яких необхідно припинити виконання вправ (виражена втома, біль, запаморочення, порушення рівноваги), а також алгоритм дій у таких випадках.

Залежно від отриманих даних здійснювалася індивідуальна корекція програми, що передбачала зміну обсягу та інтенсивності навантаження, модифікацію вправ або їх ускладнення.

З метою самоконтролю пацієнткам надавалися інструкції щодо ведення щоденнику, в якому фіксувалися: записи тривалості заняття, відмітка про обсяг виконаних завдань, показники суб'єктивного самосприйняття навантаження за шкалою RPE (Борга), наявність запаморочення, болю чи надмірної втоми,

кількість кроків (за крокоміром смартфона, за можливості). Аналіз цих даних дозволяв фізичному терапевту оцінити динаміку адаптації до фізичного навантаження та приймати обґрунтовані рішення щодо прогресії або редукції втручань.

Критерії прогресії навантаження для жінок зрілого віку з іГПМК включали зростання загального часу ходьби на 10-20% щотижня за доброї переносимості; ускладнення балансових задач; зменшення площі опори; додавання подвійних задач.

Критеріями редукції/зменшення навантаження були рівень втоми та задишки за шкалою RPE>7, нестійкість та підвищення ризику падіння, нетипова задишка, погіршення неврологічної симптоматики.

За результатами реалізації алгоритму та змісту програмного забезпечення фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК, що інтегрував амбулаторний та домашній етап реабілітації, розроблено практичні рекомендації, які представлено в окремому розділі.

3.2. Результати експериментального дослідження

Для оцінки ефективності розробленого алгоритму та змісту програми фізичної терапії було проведено порівняльний аналіз показників функціонального стану жінок зрілого віку з іГПМК до (T0) та після (T2) реалізації 4-тижневої програми фізичної терапії.

Аналіз показників м'язової сили нижніх кінцівок та спастичності продемонстрував позитивну динаміку в обох групах, однак більш виражені зміни спостерігалися у пацієнток основної групи (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Динаміка м'язової сили нижніх кінцівок та спастичності (M±SD)

Показник	Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
М'язова сила (MRC, бали)	ОГ	3,1 ± 0,6	4,0 ± 0,5	+0,9
	КГ	3,2 ± 0,5	3,6 ± 0,6	+0,4
Спастичність (MAS, бали)	ОГ	1,3 ± 0,4	0,9 ± 0,3	–0,4
	КГ	1,2 ± 0,5	1,1 ± 0,4	–0,1

Зокрема, у пацієнток основної групи відзначалося збільшення м'язової сили на 0,9 бала за шкалою MRC, що свідчить про покращення функціональної здатності до виконання рухових завдань. У контрольній групі приріст був менш вираженим (+0,4 бала), що може вказувати на нижчу ефективність стандартних реабілітаційних втручань.

Результати динаміки показників спастичності нижньої кінцівки дозволили відзначити, що у пацієнток основної групи спостерігалось її зниження з 1,3 до 0,9 бала за шкалою MAS, що відповідає переходу до мінімально вираженого м'язового тону. У контрольній групі зміни були незначними.

Отримані результати пов'язуємо з включенням у програму фізичної терапії вправ, спрямованих на нормалізацію м'язового тону, покращення моторного контролю та функціональної активності. Зниження спастичності та підвищення м'язової сили створюють передумови для покращення якості ходьби, рівноваги та загальної функціональної незалежності пацієнток.

Доцільно зазначити, що первинні показники спастичності у пацієнток обох груп не перевищували 2 балів за шкалою MAS. У 10 з 12 пацієнток спастичність становила 1 та 1+ бали, що відповідало легкому ступеню спастичності та дозволяло ефективно застосовувати активні реабілітаційні втручання.

Результати динаміки показників рівноваги за шкалою Берга, дозволили констатувати, що в обох групах відзначалося покращення показників рівноваги, проте в основній групі приріст був більш вираженим (табл. 3.4, рис. 3.2).

Таблиця 3.4

Динаміка показників рівноваги за шкалою Берга ($M \pm SD$)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2-T0)
ОГ	41,0 $\pm$ 4,6	46,5 $\pm$ 4,2	+5,5
КГ	41,3 $\pm$ 4,9	43,5 $\pm$ 4,7	+2,2

Збільшення показника на 5,5 балів за шкалою Берга в пацієнток основної групи (у контрольній групі 2,2) перевищує мінімально клінічно значущі зміни,

що свідчить про реальне покращення постурального контролю та зниження ризику падінь.

Більш суттєве покращення показників рівноваги за шкалою Берга в основній групі може бути пояснене системним включенням вправ на постуральний контроль, варіативністю умов виконання та застосуванням сенсорних викликів.

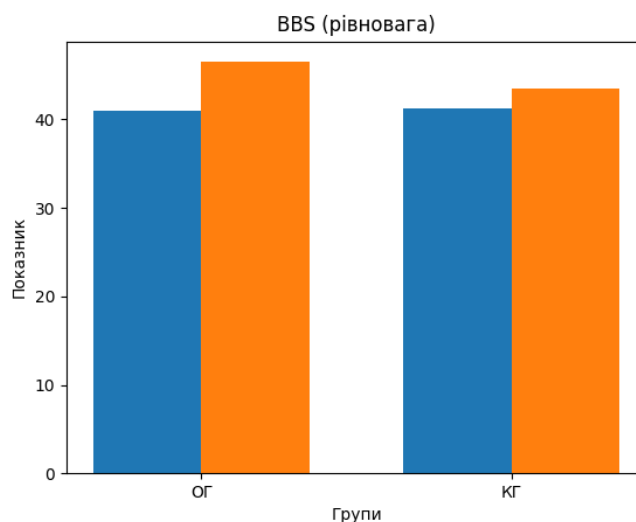


Рис. 3.2. Динаміка показників рівноваги за шкалою Берга (у балах) в пацієнток основної та контрольної груп

За результатами показників тесту Timed Up and Go відзначено, що у пацієнток основної групи спостерігалось більш виражене зменшення часу виконання тесту, що свідчить про суттєве покращення функціональної мобільності та координації рухів (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Динаміка функціональної мобільності за тестом TUG (сек)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
ОГ	18,1 ± 3,2	14,6 ± 2,8	–3,5
КГ	17,8 ± 3,4	16,2 ± 3,1	–1,6

Зазначені результатами, на нашу думку, можуть бути обумовлені активним використанням завдань-орієнтованого тренування, що включало повторювану практику переходів «сидячи-стоячи» та тренування функціональної ходьби.

Результати динаміки показників динамічної рівноваги за Dynamic Gait Index у пацієнток основної групи було більш вираженим порівняно з контрольною групою і наближалось до порогових значень, що асоціюються зі зниженням ризику падінь (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Динаміка динамічної рівноваги за Dynamic Gait Index (DGI) (бали)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
ОГ	14,2 $\pm$ 2,7	18,3 $\pm$ 2,5	+4,1
КГ	14,0 $\pm$ 2,9	15,8 $\pm$ 2,8	+1,8

Покращення показників динамічного індексу ходьби (DGI) підтверджує ефективність включення до програми комплексної фізичної терапії вправ із варіацією умов ходьби, зміною швидкості, напрямку руху та виконанням подвійних завдань. Саме такі компоненти сприяють відновленню динамічної рівноваги та адаптації до змін навколишнього середовища в пацієнток з проблемами рівноваги та ризиком падіння.

Отримані результати тесту 10MWT засвідчили про покращення швидкості ходьби в обох групах, проте в основній групі приріст був більш ніж у два рази вищим (табл. 3.7, рис. 3.3).

Таблиця 3.7

Динаміка швидкості ходьби за тестом 10-метрової ходьби (10MWT) (м/с)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
ОГ	0,63 $\pm$ 0,14	0,81 $\pm$ 0,13	+0,18
КГ	0,64 $\pm$ 0,15	0,71 $\pm$ 0,14	+0,07

Зазначені результати пацієнток основної групи можуть бути обумовлені достатнім обсягом тренування ходьби та його функціональною спрямованістю. Оскільки швидкість ходьби є одним із предикторів функціональної незалежності після інсульту, тому отримані результати мають важливе практичне значення.

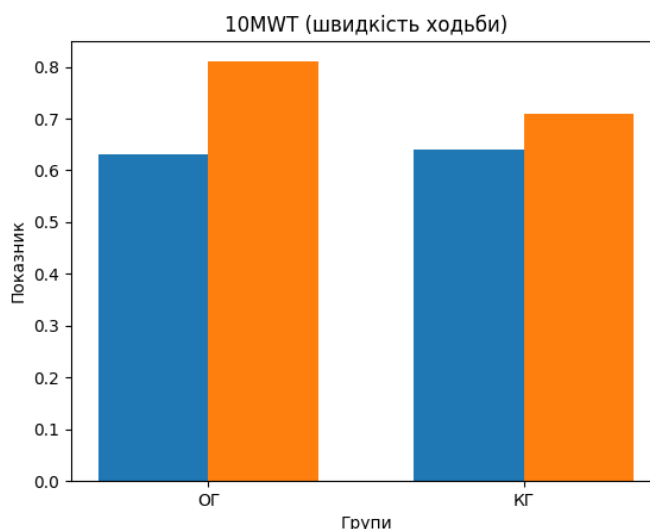


Рис. 3.3. Динаміка показників швидкості ходьби за 10MWT (у м/с) в пацієнток основної та контрольної груп

Значне покращення результатів 6-хвилинного тесту ходьби (пройдена відстань) в основній групі порівняно з контрольною групою свідчить про підвищення аеробної витривалості та толерантності до фізичного навантаження (табл. 3.8, рис. 3.4).

Це підтверджується також зниженням показників за шкалою Борга, що вказує на покращення суб'єктивного сприйняття навантаження та підвищенні адаптаційних можливостей організму в жінок основної групи.

Таблиця 3.8

Динаміка показників 6-хвилинного тесту ходьби (6MWT) (м)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
ОГ	245 ± 52	305 ± 48	+60
КГ	248 ± 55	270 ± 53	+22

У пацієнток основної групи після курсу фізичної терапії середній показник приросту пройденої за 6 хв. відстані становив 60 м (в контрольній групі +22 м), що перевищує клінічно значущий поріг, та свідчить про істотне покращення аеробної витривалості.

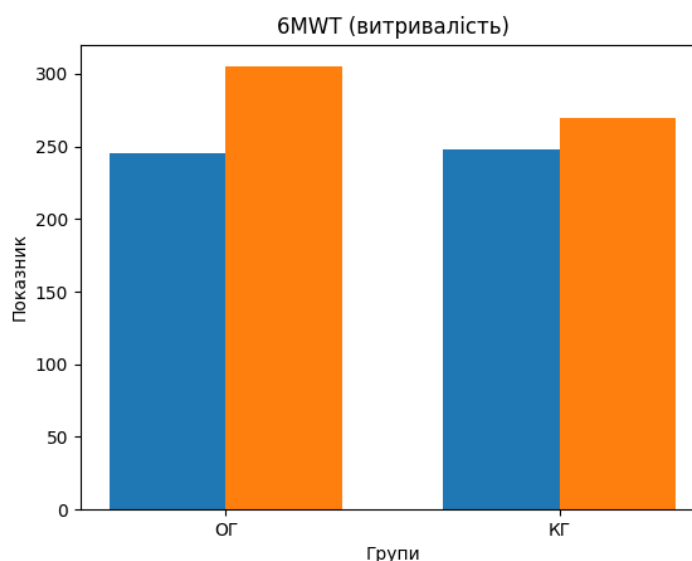


Рис. 3.4. Динаміка показників пройденої відстані за результатами 6MWT (у м) в пацієнток основної та контрольної груп

Як видно з таблиці 3.9, результати динаміки показників втоми і задишки за шкалою Борга після тесту 6-хвилинної ходьби дозволили відзначити більш стійку тенденцію до покращення витривалості в пацієнток основної групи порівняно з контрольною.

Таблиця 3.9

Динаміка суб'єктивного сприйняття навантаження за шкалою Борга (бали)

Група	До (T0)	Після (T2)	Δ (T2–T0)
ОГ	$6,5 \pm 1,3$	$4,0 \pm 1,2$	–2,5
КГ	$6,0 \pm 1,4$	$5,0 \pm 1,3$	–1,0

У межах груп було зафіксовано статистично значущі зміни показників ($p < 0,05$) за більшістю тестів, зокрема BBS, TUG, 6MWT та DGI. Порівняльний аналіз між групами також продемонстрував статистично значущу перевагу основної групи ($p < 0,05$), що підтверджує ефективність розробленої інтегрованої програми комплексної фізичної терапії.

Окрім кількісних змін, пацієнтки основної групи повідомили про позитивну динаміку щодо якісних показників мобільності: покращення впевненості під час ходьби, зменшення страху падіння, покращення координації

рухів, підвищення рівня самостійності. Ці зміни свідчать про позитивний вплив програми не лише на фізичні показники, але й на функціональну незалежність пацієнток.

Таким чином, отримані результати експериментального дослідження демонструють, що розроблене програмне забезпечення комплексної фізичної терапії, яка інтегрувала амбулаторний та домашній етапи, забезпечує більш виражене покращення балансу, швидкості та витривалості ходьби в жінок зрілого віку з іГПМК, що доведено більш позитивною динамікою цих показників в пацієнток основної групи. Зазначене підтверджує доцільність та ефективність безперервного реабілітаційного підходу на довготривалому етапі у жінок після ішемічного інсульту.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі магістерської роботи було розроблено та представлено алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії для жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації, а також проаналізовано її ефективність.

Алгоритм фізичної терапії жінок зрілого віку з іГПМК на довготривалому етапі реабілітації включав такі етапи: оцінювальний етап / обстеження, планування втручання, реалізація програми + контроль і корекція, підсумкове оцінювання.

Розроблене програмне забезпечення фізичної терапії жінок зрілого віку після іГПМК для базувалася на сучасних принципах доказової реабілітації, зокрема завдань-орієнтованому підході, індивідуалізації втручання, поступовому збільшенні навантаження та поєднанні амбулаторного і домашнього етапів реабілітації. Така структура забезпечувала безперервність реабілітаційного процесу та сприяла підвищенню функціональної активності пацієнток.

Результати експериментального дослідження продемонстрували позитивну динаміку досліджуваних показників в обох групах, проте більш виражені зміни спостерігалися у пацієнток основної групи.

Отримані результати дослідження засвідчили, що у пацієток основної групи відзначалося більш виражене підвищення м'язової сили нижніх кінцівок та зниження спастичності, що створює передумови для покращення рухової функції та підвищення рівня незалежності у повсякденній діяльності.

Також, у основній групі було встановлено статистично значуще покращення показників рівноваги (за шкалою Берга), функціональної мобільності (TUG), динамічної рівноваги (DGI), швидкості ходьби (10MWT) та витривалості (6MWT), а також підвищення толерантності до фізичного навантаження (за шкалою Борга).

Більш суттєве покращення показників рівноваги за шкалою Берга в основній групі може бути пояснене системним включенням вправ на постуральний контроль, варіативністю умов виконання та застосуванням сенсорних викликів.

Зниження часу виконання тесту TUG у пацієток основної групи вказує на покращення функціональної мобільності, координації рухів та швидкості виконання моторних завдань. Зазначене може бути обумовлено активним використанням завдань-орієнтованого тренування, що включало повторювану практику переходів «сидячи-стоячи» та тренування ходьби.

Покращення показників динамічного індексу ходьби (DGI) підтверджує ефективність включення вправ із варіацією умов ходьби, зміною швидкості, напрямку руху та виконанням подвійних завдань.

Аналіз показників швидкості ходьби (10MWT) показав більш виражений приріст у пацієток основної групи, що може бути обумовлено достатнім обсягом тренування ходьби та його функціональною спрямованістю.

Значне покращення результатів 6-хвилинного тесту ходьби в основній групі свідчить про підвищення аеробної витривалості та толерантності до фізичного навантаження. Це підтверджується також зниженням показників за шкалою Борга, що вказує на покращення суб'єктивного сприйняття навантаження та адаптаційних можливостей організму.

Більш виражена позитивна динаміка у пацієток основної групи може бути пояснена комплексним характером програми, що поєднувала амбулаторний етап із контрольованою домашньою програмою. Такий підхід забезпечує збільшення загального обсягу рухової активності, регулярність тренування та перенесення відновлених навичок у повсякденну діяльність.

Крім того, важливу роль відігравала індивідуалізація втручань та системний контроль з боку фізичного терапевта, що дозволяло оптимально дозувати навантаження та своєчасно коригувати програму відповідно до функціонального стану пацієток.

Отримані результати свідчать, що поєднання функціонально орієнтованих вправ, тренування ходьби, вправ на рівновагу, силового та аеробного компонентів, а також включення структурованої домашньої програми з контролем фізичного терапевта є ефективним підходом до реабілітації пацієток після інсульту.

Таким чином, запропонований алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії є ефективними та може бути рекомендованими для використання у клінічній практиці з метою покращення функціонального стану, підвищення рівня мобільності та зниження ризику падінь у жінок зрілого віку після ішемічного інсульту.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі вирішено актуальне науково-практичне завдання, що полягає у підвищенні ефективності фізичної терапії жінок зрілого віку після ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації.

1. Аналіз сучасних наукових джерел показав, що фізична терапія пацієнтів після ішемічного інсульту у хронічній фазі відновлення має базуватися на принципах доказової реабілітації, зокрема завдань-орієнтованому підході, достатньому обсязі повторюваної практики, індивідуалізації втручань та поєднанні різних форм реабілітації. Особливе значення має інтеграція амбулаторного та домашнього етапів, що забезпечує безперервність реабілітаційного процесу та підвищує його ефективність.

2. Визначено, що жінки зрілого віку після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації характеризуються наявністю помірних рухових порушень, зниженням м'язової сили, порушенням статичної та динамічної рівноваги, зменшенням швидкості та витривалості ходьби, а також наявністю легкої спастичності (до 2 балів за шкалою MAS). Виявлені особливості обумовлюють підвищений ризик падінь та обмеження функціональної мобільності, що потребує комплексного підходу до фізичної терапії.

3. Розроблено алгоритм та зміст програмного забезпечення комплексної фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК, яка базується на поєднанні амбулаторного та домашнього етапів, включає функціонально/завдань орієнтовані вправи, тренування рівноваги, ходьби, силові та аеробні навантаження, а також передбачає індивідуалізацію втручань і системний контроль з боку фізичного терапевта. Застосування завдань-орієнтованого підходу та принципу прогресивного навантаження забезпечує ефективне відновлення функціональної мобільності та адаптацію пацієнток до повсякденної активності.

4. Експериментально доведено ефективність розробленого програмного забезпечення фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК. У пацієнток основної групи встановлено статистично значуще покращення показників функціональної мобільності (TUG), рівноваги (BBS, DGI), швидкості (10MWT) та витривалості ходьби (6MWT), а також підвищення толерантності до фізичного навантаження (за шкалою Борга) порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$). Крім того, відзначено підвищення м'язової сили та зниження спастичності, що підтверджує позитивний вплив програми на функціональний стан пацієнток.

Отримані результати свідчать про доцільність використання комплексної, індивідуалізованої та безперервної програми фізичної терапії у жінок зрілого віку після ішемічного інсульту та підтверджують її ефективність у покращенні функціональної мобільності, рівноваги та витривалості.

Перспективними напрямками подальших досліджень є уточнення оптимальної інтенсивності навантаження під час тренування функціональної ходьби у постінсультних пацієнток різних вікових підгруп, порівняння моделей супроводу постінсультних пацієнток (очний контроль та телереабілітація), а також включення показників якості життя та участі поряд із тестами на мобільність.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі отриманих результатів дослідження та їх аналізу розроблено практичні рекомендації щодо застосування фізичної терапії у жінок зрілого віку після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації.

1. У процесі фізичної терапії пацієнток після ішемічного інсульту доцільно застосовувати комплексний підхід, що передбачає поєднання амбулаторного та домашнього етапів реабілітації з метою забезпечення безперервності відновного процесу та підвищення його ефективності.

2. Програма фізичної терапії має базуватися на принципах індивідуалізації з урахуванням рівня функціональних порушень, ступеня м'язової слабкості, наявності спастичності, показників рівноваги та мобільності пацієнтки.

3. Доцільно включати у програму фізичної терапії функціонально/завданнє орієнтовані вправи, спрямовані на відновлення повсякденних рухових дій (вставання, ходьба, повороти, подолання перешкод), що сприяє покращенню функціональної незалежності.

4. Для покращення постурального контролю та зниження ризику падінь рекомендовано застосовувати вправи на статичну та динамічну рівновагу (завдання щодо перенесення ваги, досягання/дотягування руками в різних напрямках, стояння на зменшеній площі опори, різні комбінації крокування, повороти) з поступовим ускладненням умов виконання (зменшення опори, сенсорні виклики, подвійні завдання).

5. З метою підвищення функціональної мобільності та адаптації до реальних умов середовища доцільно використовувати тренування ходьби з варіацією зміни швидкості, напрямку руху, подоланням перешкод та включенням подвійних завдань.

6. Важливим компонентом програми є силове тренування м'язів нижніх кінцівок та тулуба, яке слід виконувати у помірному режимі (2-3 підходи по 8-2 повторень) з поступовим збільшенням навантаження.

7. Для підвищення витривалості рекомендовано включати аеробні навантаження (ходьба) тривалістю 6-12 хв із контролем інтенсивності за шкалою Борга в межах 4-6 балів.

8. Контроль за інтенсивністю фізичного навантаження доцільно здійснювати із застосуванням шкали Борга, а також з урахуванням показників частоти серцевих скорочень, артеріального тиску та суб'єктивного самопочуття пацієнтки.

9. Домашня програма фізичної терапії повинна бути структурованою, індивідуалізованою та супроводжуватися системним контролем з боку фізичного терапевта (очним або дистанційним), що забезпечує правильність виконання вправ і підвищує мотивацію пацієнток до участі в реабілітаційному процесі.

10. Доцільно включати освітній компонент, спрямований на навчання пацієнток безпечному виконанню вправ, профілактиці падінь та самоконтролю навантаження.

11. Критеріями прогресії навантаження слід вважати покращення функціональних показників, зниження суб'єктивної втоми та стабільний стан пацієнтки, тоді як поява ознак перевантаження (Borg >7, запаморочення, нестійкість) потребує корекції програми.

Таким чином, впровадження запропонованих рекомендацій сприятиме підвищенню ефективності фізичної терапії та покращенню функціонального стану пацієнток зрілого віку після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Amirbekova, M., Kispayeva, T., Adomaviciene, A., Eszhanova, L., Bolshakova, I., & Ospanova, Z. (2025). Systematic review and meta-analysis of effectiveness of robotic therapy in the recovery of motor functions after stroke. *Frontiers in human neuroscience*, 19, 1622661. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1622661>.
2. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories (2002). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>.
3. Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 83 Suppl 2, S7–S11.
4. Billinger, S. A., et al. (2014). Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors. *Stroke*, 45(8), 2532–2553. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000022>.
5. Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical therapy*, 67(2), 206–207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>.
6. Bohannon R. W. (1997). Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. *Age and ageing*, 26(1), 15–19. <https://doi.org/10.1093/ageing/26.1.15>.
7. Borg G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*, 14(5), 377–381.
8. Bonkhoff, A. K., et al. (2024). Prediction of stroke severity: Systematic evaluation of lesion-based imaging features and methods. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 11(12), 3081–3094. <https://doi.org/10.1002/acn3.52215>.
9. Bushnell, C., et al. (2018). Sex differences in stroke: Challenges and opportunities. *Journal of cerebral blood flow and metabolism : official journal of the*

International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism, 38(12), 2179–2191.
<https://doi.org/10.1177/0271678X18793324>.

10. Chen, C. H., Chang, T. Y., Sung, P. S., Su, H. C., Chou, C. H., Tung, H., Tsai, L. K., Tang, S. C., & Jeng, J. S. (2025). An overview of post-stroke disability. *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi*, S0929-6646(25)00583-2. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1016/j.jfma.2025.10.038>.

11. Chen, B., Yang, T., Liao, Z., Sun, F., Mei, Z., & Zhang, W. (2025). Pathophysiology and Management Strategies for Post-Stroke Spasticity: An Update Review. *International journal of molecular sciences*, 26(1), 406.
<https://doi.org/10.3390/ijms26010406>.

12. Chen, W., Jiang, T., Huang, H., & Zeng, J. (2023). Post-stroke fatigue: a review of development, prevalence, predisposing factors, measurements, and treatments. *Frontiers in neurology*, 14, 1298915.
<https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1298915>.

13. Choi, H., & Kim, H. J. (2024). The Effect of Constraint-Induced Movement Therapy on Arm Function and Activities of Daily Living in Post-stroke Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain & NeuroRehabilitation*, 17(3), e19. <https://doi.org/10.12786/bn.2024.17.e1>.

14. Cieřlik, B. (2025). Virtual Reality Exergaming in Outpatient Stroke Rehabilitation: A Scoping Review and Clinician Roadmap. *Journal of clinical medicine*, 14(20), 7227. <https://doi.org/10.3390/jcm14207227>.

15. Corbetta, D., et al. (2015). Constraint-induced movement therapy for upper extremities in people with stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD004433. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004433.pub3>.

16. Cross, J. G., May, B. R., Mai, P. Q. M., Anderson, E., Welsh, C., Chandran, S., Chorath, K. T., Herr, S., & Gonzalez, D. (2023). A systematic review and evaluation of post-stroke depression clinical practice guidelines. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke*

- Association, 32(9), 107292.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.107292>.
17. English, C., et al. (2023). A roadmap for research in post-stroke fatigue. Consensus-based core recommendations from the third Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 19(2), 133–144.
<https://doi.org/10.1177/17474930231189135>.
 18. Du, M., Chen, L., Li, Y., Xia, L., Liu, Y., Guo, M., Zhang, Z., Wei, Y., & Li, Y. (2025). Effect of exercise-based interventions on stroke rehabilitation: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 22(1), 240. <https://doi.org/10.1186/s12984-025-01781-y>.
 19. Intercollegiate Stroke Working Party. (2023). *National clinical guideline for stroke (2023 edition)*.
 20. Falcone, N., Leo, F., Chisari, C., & Dalise, S. (2024). Long-Term Management of Post-Stroke Spasticity with Botulinum Toxin: A Retrospective Study. *Toxins*, 16(9), 383. <https://doi.org/10.3390/toxins16090383>
 21. French, B., Thomas, L. H., Coupe, J., McMahon, N. E., Connell, L., Harrison, J., Sutton, C. J., Tishkovskaya, S., & Watkins, C. L. (2016). Repetitive task training for improving functional ability after stroke. *The Cochrane database of systematic reviews*, 11(11), CD006073.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006073.pub3>
 22. Gall, S. L., Tran, P. L., Martin, K., Blizzard, L., & Srikanth, V. (2012). Sex differences in long-term outcomes after stroke: functional outcomes, handicap, and quality of life. *Stroke*, 43(7), 1982–1987.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.632547>
 23. Hornby, T. G., et al. (2020). Clinical practice guideline to improve locomotor function following chronic stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 44(1), 49–100. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000303>

24. Kang, D., & Park, J. (2025). A Community-Based Resistance Training Exercise for Post-Stroke Patients with Sarcopenia: Bridging Institutional and Community-Based Rehabilitation in a Multicenter, Randomized Controlled Trial. *Life*, 15(5), 748. <https://doi.org/10.3390/life15050748>.
25. Khan, F., et al. (2024). Long-term risk of stroke after transient ischemic attack or minor stroke: Systematic review and meta-analysis. *JAMA Network. JAMA*, 333(17), 1508–1519. <https://doi.org/10.1001/jama.2025.2033>.
26. Kleindorfer, D. O., et al. (2021). 2021 guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 52(7), e364–e467.
27. Kwakkel, G., et al. (2023). Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework. *European stroke journal*, 8(4), 880–894. <https://doi.org/10.1177/23969873231191304>.
28. Lai, S. M., Duncan, P. W., Dew, P., & Keighley, J. (2005). Sex differences in stroke recovery. *Preventing chronic disease*, 2(3), A13.
29. Langhorne, P., Bernhardt, J., & Kwakkel, G. (2011). Stroke rehabilitation. *Lancet (London, England)*, 377(9778), 1693–1702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60325-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60325-5).
30. Lee, H. J., Schwamm, L. H., Sansing, L. H., Kamel, H., de Havenon, A., Turner, A. C., Sheth, K. N., Krishnaswamy, S., Brandt, C., Zhao, H., Krumholz, H., & Sharma, R. (2024). Stroke Classifier: ischemic stroke etiology classification by ensemble consensus modeling using electronic health records. *NPJ digital medicine*, 7(1), 130. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01120-w>.
31. Liu, Y., Yu, Y., Ouyang, J., Jiang, B., Yang, G., Ostmeier, S., Wintermark, M., Michel, P., Liebeskind, D. S., Lansberg, M. G., Albers, G. W., & Zaharchuk, G. (2023). Functional Outcome Prediction in Acute Ischemic Stroke Using a Fused Imaging and Clinical Deep Learning Model. *Stroke*, 54(9), 2316–2327. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.123.044072>.

32. Lohse, K. R., Lang, C. E., & Boyd, L. A. (2014). Is more better? Using metadata to explore dose-response relationships in stroke rehabilitation. *Stroke*, 45(7), 2053–2058. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.004695>
33. MacKay-Lyons, M., Billinger, S. A., Eng, J. J., Dromerick, A., Giacomantonio, N., Hafer-Macko, C., Macko, R., Nguyen, E., Prior, P., Suskin, N., Tang, A., Thornton, M., & Unsworth, K. (2020). Aerobic Exercise Recommendations to Optimize Best Practices in Care After Stroke: AEROBICS 2019 Update. *Physical therapy*, 100(1), 149–156. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz153>.
34. Majumder D. (2024). Ischemic Stroke: Pathophysiology and Evolving Treatment Approaches. *Neuroscience insights*, 19, 26331055241292600. <https://doi.org/10.1177/26331055241292600>.
35. Mead, G. E., Sposato, L. A., Sampaio Silva, G., Yperzeele, L., Wu, S., Kutlubae, M., Cheyne, J., Wahab, K., Urrutia, V. C., Sharma, V. K., Sylaja, P. N., Hill, K., Steiner, T., Liebeskind, D. S., & Rabinstein, A. A. (2023). A systematic review and synthesis of global stroke guidelines on behalf of the World Stroke Organization. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 18(5), 499–531. <https://doi.org/10.1177/17474930231156753>.
36. Medical Research Council. (1976). *Aids to the examination of the peripheral nervous system*. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/12/MRC-011221-AidsToTheExaminationOfThePeripheralNervousSystem.pdf>.
37. Mehrabi, S., Harnett, A., Saikaley, M., Fleet, J. L., Eng, J. J., Bayley, M., & Teasell, R. (2024). Female Enrollment in Rehabilitation Trials: A Systematic Review of Reporting Sex and Female Participation in Randomized Controlled Trials of Poststroke Upper Extremity Rehabilitation Over 50 Years. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 105(7), 1399–1406. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.01.026>
38. Mehrholz, J., Thomas, S., & Elsner, B. (2017). Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *The Cochrane database of systematic reviews*, 8(8), CD002840. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002840.pub4>.

39. Miceli, G., Basso, M. G., Rizzo, G., Pintus, C., Cocciola, E., Pennacchio, A. R., & Tuttolomondo, A. (2023). Artificial Intelligence in Acute Ischemic Stroke Subtypes According to Toast Classification: A Comprehensive Narrative Review. *Biomedicines*, 11(4), 1138. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11041138>.
40. National Clinical Guideline for Stroke for the UK and Ireland (2023). *National Clinical Guideline for Stroke*. <https://www.strokeguideline.org/contents//>
41. NICE. (2023). *Stroke rehabilitation in adults (NG236)*. *NICE Clinical Guidelines*, No. 236. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng236/resources/stroke-rehabilitation-in-adults-pdf-66143899492549>
42. [National Institute for Health and Care Excellence \(NICE\)](#); 2023 Oct 18. ISBN-13: 978-1-4731-5481-0. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK598564/>.
43. Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>.
44. Pollock, A., Baer, G., Campbell, P., Choo, P. L., Forster, A., Morris, J., Pomeroy, V. M., & Langhorne, P. (2014). Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2014(4), CD001920. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001920.pub3>.
45. Rehman, S., et al. (2024). Molecular mechanisms of ischemic stroke: A review. *Biomedicines*, 12(4), 812.
46. Ryu, H. U., Kim, H. J., Shin, B. S., & Kang, H. G. (2024). Clinical approaches for poststroke seizure: a review. *Frontiers in neurology*, 15, 1337960. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1337960>.
47. Salaudeen, M. A., Bello, N., Danraka, R. N., & Ammani, M. L. (2024). Understanding the Pathophysiology of Ischemic Stroke: The Basis of Current Therapies and Opportunity for New Ones. *Biomolecules*, 14(3), 305. <https://doi.org/10.3390/biom14030305>.

48. Saunders, D. H., et al. (2020). Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD003316. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003316.pub7>.
49. Shumway-Cook, A. and Woollacott, M. (1995) *Motor Control, Theory and Practical Applications*. 1st Edition, Williams & Wilkins, Baltimore.
50. Sherrington, C., et al. (2020). Exercise for preventing falls in older people living in the community: an abridged Cochrane systematic review. *British journal of sports medicine*, 54(15), 885–891. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101512>
51. Stangenberg-Gliss, K., Kopkow, C., & Borgetto, B. (2025). Synchronous Home-Based Telerehabilitation of the Upper Extremity Following Stroke-A Pyramid Review. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 13(1), 90. <https://doi.org/10.3390/healthcare13010090>
52. Suputtitada, A., Chatromyen, S., Chen, C. P. C., & Simpson, D. M. (2024). Best Practice Guidelines for the Management of Patients with Post-Stroke Spasticity: A Modified Scoping Review. *Toxins*, 16(2), 98. <https://doi.org/10.3390/toxins16020098>.
53. Tanaka, T., Ihara, M., Fukuma, K., Mishra, N. K., Koepp, M. J., Guekht, A., & Ikeda, A. (2024). Pathophysiology, Diagnosis, Prognosis, and Prevention of Poststroke Epilepsy: Clinical and Research Implications. *Neurology*, 102(11), e209450. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000209450>.
54. Tang, E., Moran, N., Cadman, M., Hill, S., Sloan, C., Warburton, E., & guideline committee (2024). Stroke rehabilitation in adults: summary of updated NICE guidance. *BMJ (Clinical research ed.)*, 384, q498. <https://doi.org/10.1136/bmj.q498>.
55. Towfighi, A., et al. (2017). Poststroke Depression: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 48(2), e30–e43. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000113>
56. Winstein, C. J., et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 47(6), e98–e169. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>.

57. Xu, M., Amarilla Vallejo, A., Cantalapiedra Calvete, C., Rudd, A., Wolfe, C., O'Connell, M. D. L., & Douiri, A. (2022). Stroke Outcomes in Women: A Population-Based Cohort Study. *Stroke*, 53(10), 3072–3081. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.037829>.