



EFFECTIVENESS OF AN INTEGRATED PHYSICAL THERAPY PROGRAM FOR MATURE WOMEN WITH ISCHEMIC ACUTE STROKE IN THE LONG-TERM REHABILITATION PHASE

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНТЕГРОВАНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Fedus B.S. / Федусь Б.С.

Master's degree student / студент магістерського рівня освіти

Pavlova T.M. / Павлова Т.М.

PhD, Assoc. Prof. / к.мед.н., доц.

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Nauky Ave, 4, 61022 /

Харківський національний медичний університет, м. Харків, просп. Науки, буд. 4, 61022

Анотація. У статті представлено результати дослідження ефективності інтегрованої програми фізичної терапії для жінок зрілого віку після ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу на довготривалому етапі реабілітації. Обґрунтовано доцільність поєднання амбулаторного етапу фізичної терапії з контрольованою програмою домашніх занять як засобу забезпечення безперервності відновного процесу та переносу набутих рухових навичок у повсякденну діяльність. Отримані результати експериментального дослідження свідчать про більш виражене покращення показників мобільності, толерантності до фізичного навантаження, статичної та динамічної рівноваги у жінок основної групи, які проходили інтегровану програму фізичної терапії, порівняно з жінками контрольної групи. Підкреслено значення індивідуалізованого, комплексного та безперервного підходу до фізичної терапії жінок після ішемічного інсульту на довготривалому етапі реабілітації.

Ключові слова: ішемічний інсульт, фізична терапія, довготривала реабілітація, жінки зрілого віку, інтегрована програма, функціональна мобільність, рівновага, ходьба.

Постановка проблеми.

Ішемічне гостре порушення мозкового кровообігу (іГПМК) у жінок зрілого віку нерідко має тривалі наслідки у вигляді зниження статичної й динамічної рівноваги, швидкості та витривалості ходьби, підвищеного ризику падінь і обмеження участі в побутовій та соціальній активності. На довготривалому етапі реабілітації (поза межами ранньої стаціонарної допомоги) ключовою проблемою стає не лише наявність ефективних втручань фізичної терапії, а й організація безперервного, керованого та безпечного переходу від амбулаторних занять до систематичної домашньої програми. Сучасні клінічні настанови й систематичні огляди підкреслюють значення дозування, інтенсивності й переносимості тренування, а також доцільність поєднання тренувань ходьби, рівноваги та функціональних завдань у структурованих програмах моторної реабілітації після



інсульту (Murphy et al., 2025).

Аналіз актуальних досліджень.

Доказова база щодо фізичної терапії після інсульту підтримує пріоритет завдань-орієнтованого (цілеспрямованого, функціонального) підходу, прогресивного ускладнення, достатньої «дози» практикування та інтенсивності тренування ходьби для покращення швидкості й витривалості на довготривалому етапі реабілітації (Murphy et al., 2025). Окремий напрям для таких пацієнтів становлять домашні або технологічно інтегровані програми занять, які демонструють позитивний вплив на різні параметри ходьби та рівноваги за умови професійного супроводу й контролю виконання (Darcy et al., 2025).

Для оцінювання ефективності відновлення на довготривалому етапі доцільно застосовувати стандартизовані, психометрично обґрунтовані інструменти: шкалу балансу Берга (BBS), Timed Up and Go (TUG), 10-метровий тест ходьби (10MWT), 6-хвилинний тест ходьби (6MWT) із контролем суб'єктивної інтенсивності навантаження за шкалою втоми і задишки Борга, а також динамічний індекс ходьби (DGI).

Мета статті: науково обґрунтувати та представити алгоритм і зміст інтегрованої програми фізичної терапії для жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації, що поєднує амбулаторну реабілітацію (2 тижні) та програму домашніх занять (2 тижні), а також продемонструвати її ефективність за показниками BBS, TUG, 10MWT, 6MWT+шкала Борга та DGI у порівнянні з контрольною групою.

Методи дослідження. Дизайн передбачав проспективне порівняльне дослідження з двома групами (основна та контрольна) і двома періодами вимірювання: до початку втручання та після реалізації 4-охтижневої програми.

У дослідженні взяли участь 12 жінок зрілого віку, з яких було сформовано однорідні групи: основну та контрольну. Критерії виключення з експериментального дослідження передбачали нестабільні серцево-судинні стани, неконтрольовану артеріальну гіпертензію, виражені когнітивні



порушення, які унеможливають інструктаж, а також інші стани, що обмежують безпечне тренування ходьби.

Клінічні інструменти оцінки ефективності експериментальної програми ФТ включали: шкалу BBS (0-56 балів) для статичної/функціональної рівноваги, тест TUG (сек) для функціональної мобільності, тест 10MWT (м/с) для швидкості ходьби, тест 6MWT (м) із фіксацією суб'єктивного навантаження за модифікованою шкалою Борга (0-10) наприкінці тесту для витривалості, DGI (0-24 бали) для динамічної рівноваги під час ходьби та оцінки ризику падінь.

Виклад основного матеріалу.

Програмне забезпечення фізичної терапії для жінок зрілого віку з іГПМК було побудовано на принципах сучасної моторної реабілітації після інсульту: завдань-орієнтоване тренування, прогресивне збільшення складності завдань та дозування, пріоритет повторюваної практики ходьби й переходів «сидячи-стоячи», поєднання тренування балансу, сили нижніх кінцівок і аеробної витривалості, а також забезпечення переносу навичок у повсякденну активність (домашні завдання, самоконтроль, зворотний зв'язок) (Murphy et al., 2025).

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 (ATS, 2002).

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.



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

До розминки (5-7 хв) було включено дихальні вправи, м'яка мобілізація 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» та контроль 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 (Murphy et al., 2025).

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 (Murphy et al., 2025).

Силова витривалість нижніх кінцівок і стабілізація включали присідання до безпечної амплітуди, крокування/сходження на степ-платформу,



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.

Навчальний модуль (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, 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.

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 повороти, за потреби (для пацієнток з високим ризиком падіння) – із допоміжними засобами пересування. Силові вправи



тривалістю 8-10 хв включали крокування/підйом на степ-платформу, підйоми на носки, еспандер для відведення стегна.

З метою самоконтролю пацієнткам надавалися інструкції щодо ведення щоденнику, в якому фіксувалися: запис щодо 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).

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.

У дослідженні взяли участь 12 жінок зрілого віку після іГПМК з легким та помірним геміпарезом (ММТ 3-4 бали). Основну групу (1 група) та контрольну групу (2 група) склали по 6 осіб кожна. За віком, характером рухових порушень і способом пересування групи були клінічно однорідними. Оцінювання проводили до початку програми фізичної терапії (T0) та після завершення повного чотиритижневого циклу реабілітації (T2).

Після реалізації експериментальної програми в обох групах спостерігалася позитивна динаміка, однак у жінок основної групи покращення балансу та функціональної мобільності було більш вираженим. Приріст показників шкали балансу Берга та DGI в основній групі пацієнок перевищував мінімально визначені клінічні зміни, що свідчить про реальне зниження ризику падінь і покращення динамічної стабільності під час ходьби (табл. 1).

Покращення за динамічним індексом ходьби в основній групі пацієнок підтверджує ефективність включення завдань із варіацією умов ходьби та подвійних задач, що рекомендовано для покращення динамічної рівноваги у хронічному періоді після інсульту.



Таблиця 1 - Динаміка показників рівноваги та мобільності у жінок після ішемічного інсульту (M ± SD)

Показник	Група	T0 (до)	T2 (після)	Δ (T2–T0)
Шкала Берга, бали	1 група (основна)	41,0 ± 4,6	46,5 ± 4,2	+5,5
	2 група (контрольна)	41,3 ± 4,9	43,5 ± 4,7	+2,2
Timed Up and Go, с	1 група	18,1 ± 3,2	14,6 ± 2,8	-3,5
	2 група	17,8 ± 3,4	16,2 ± 3,1	-1,6
Динамічний індекс ходьби, бали	1 група	14,2 ± 2,7	18,3 ± 2,5	+4,1
	2 група	14,0 ± 2,9	15,8 ± 2,8	+1,8

Показники швидкості та витривалості ходьби пацієнок після завершення курсу програми фізичної терапії також демонстрували перевагу інтегрованої програми (табл. 2). Приріст дистанції у 6-хвилинному тесті ходьби в основній групі перевищував клінічно значущий поріг, що вказує на істотне покращення аеробної витривалості та функціональної здатності до пересування. Одночасне зниження показників самосприйняття навантаження за шкалою Борга свідчить про підвищення толерантності до фізичного навантаження, що є важливим чинником довготривалої реабілітації (ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories, 2002).

Таблиця 2 - Динаміка показників ходьби та толерантності до навантаження (M ± SD)

Показник	Група	T0 (до ФТ)	T2 (після ФТ)	Δ (T2–T0)
10-метровий тест ходьби, м/с	1 група	0,63 ± 0,14	0,81 ± 0,13	+0,18
	2 група	0,64 ± 0,15	0,71 ± 0,14	+0,07
6-хвилинний тест ходьби, м	1 група	245 ± 52	305 ± 48	+60
	2 група	248 ± 55	270 ± 53	+22
Шкала Борга (RPE)	1 група	6,5 ± 1,3	4,0 ± 1,2	-2,5
	2 група	6,0 ± 1,4	5,0 ± 1,3	-1,0

Таким чином, отримані дані демонструють, що інтегрована програма фізичної терапії з поєднанням амбулаторного та домашнього етапів забезпечує більш виражене покращення балансу, швидкості та витривалості ходьби в жінок зрілого віку з іГПМК, що доведено більш позитивною динамікою цих показників в пацієнок основної групи. Це підтверджує доцільність безперервного



реабілітаційного підходу на довготривалому етапі відновлення у жінок після ішемічного інсульту.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.

Інтегрована програма фізичної терапії, що поєднує 2-тижневий амбулаторний етап із 2-тижневою структурованою домашньою програмою є обґрунтованою для жінок зрілого віку після іГПМК на довготривалому етапі реабілітації. Комплексність втручання (функціональні переходи, баланс, прогресивне тренування ходьби та витривалості, силове тренування, контроль інтенсивності за Боргом і самоконтроль) забезпечує покращення як статичної/динамічної рівноваги, так і параметрів мобільності та витривалості ходьби, що відображається у динаміці показників BBS, TUG, 10MWT, 6MWT та DGI.

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

Список літератури

1. Alt Murphy, M., Munoz-Novoa, M., Heremans, C., Branscheidt, M., Cabanas-Valdés, R., Engelter, S. T., Kruuse, C., Kwakkel, G., Lakičević, S., Lampropoulou, S., Luft, A. R., Marque, P., Moore, S. A., Podlasek, A., Shankaranarayana, A. M., Shaw, L., Solomon, J. M., Stinear, C., Swinnen, E., Turolla, A., ... Verheyden, G. (2025). European Stroke Organisation (ESO) guideline on motor rehabilitation. *European stroke journal*, 10(4), 1160–1188. <https://doi.org/10.1177/23969873251338142>
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. Basheikh, M. A., & Badahdah, A. A. (2025). Efficacy of Home-Based Physical Exercise in Stroke Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*, 7(4), 100494. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2025.100494>

4. Darcy, B., Reed, K. B., Bamberg, S. J. M., Murray, D., & Maring, J. (2025). Home-Based Gait Interventions for Adults with Stroke: A Scoping Review. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*, 7(4), 100527. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2025.100527>

5. Jonsdottir, J., & Cattaneo, D. (2007). Reliability and validity of the dynamic gait index in persons with chronic stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 88(11), 1410–1415. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.08.109>

Abstract. *The article presents the results of a study of the effectiveness of an integrated physical therapy program for mature women after ischemic acute cerebrovascular accident at the long-term rehabilitation stage. The feasibility of combining the outpatient stage of physical therapy with a controlled home exercise program as a means of ensuring the continuity of the recovery process and transferring acquired motor skills to everyday activities is substantiated. The results of the experimental study indicate a more pronounced improvement in mobility, tolerance to physical exertion, static and dynamic balance in women of the main group who underwent an integrated physical therapy program, compared with women of the control group. The importance of an individualized, comprehensive and continuous approach to physical therapy for women after ischemic stroke at the long-term rehabilitation stage is emphasized.*

Key words: *Ischemic stroke, physical therapy, long-term rehabilitation, mature women, integrated program, functional mobility, balance, walking.*

Науковий керівник: доктор медичних наук, доцент Павлова Т.М.

Стаття надіслана: 27.01.2026

© Федусь Б.С.