

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

**Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичного виховання та реабілітації**

Кваліфікаційна робота

**ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ
ЗАСОБАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

**Спеціальність:
017 Фізична культура і спорт
Освітня програма «Фізкультурно-спортивна реабілітація»**

Здобувача вищої освіти освітньо-
кваліфікаційного рівня «Магістр»
Єрмоленка Максима Сергійовича

Науковий керівник:
кандидат медичних наук, доцент
Барладин Ольга Романівна

Рецензент:
кандидат наук з фізичного
виховання і спорту, доцент
Грубар Ірина Ярославівна

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ (огляд літератури)	
1.1. Вікові зміни в організмі людини похилого віку	8
1.2. Причини і механізми розвитку порушень рівноваги в старості.....	10
1.3. Вплив фізичної активності на зміни в організмі людей похилого віку...12	
1.4. Фізкультурно-спортивна реабілітація як засіб покращення якості життя людей літнього віку	13
1.5. Комплексна оцінка якості життя людей літнього віку.....	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1. Організація досліджень.....	22
2.2. Методи дослідження.....	22
2.3. Методи статистичної обробки результатів.....	28
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ.....	29
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
4.1 Антропометричні показники до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації.....	33
4.2. Функціональні показники до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації.....	35
4.3. Оцінка якості життя та психоемоційного стану людей похилого віку за шкалами SF-36.....	38
ВИСНОВКИ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41
ДОДАТКИ.....	45

ВСТУП

Актуальність дослідження. Старіння населення є однією з ключових демографічних тенденцій ХХІ століття, що суттєво впливає на соціально-економічний розвиток держав і формує нові вимоги до системи охорони здоров'я [3, 5].

Збільшення частки людей похилого віку супроводжується зростанням поширеності хронічних неінфекційних захворювань, вікових функціональних обмежень, зниженням рівня мобільності, самостійності та соціальної активності. За цих умов особливої важливості набуває питання підтримання та покращення якості життя літніх людей, що є одним із ключових індикаторів ефективності державної політики у сфері охорони здоров'я та соціального захисту [5, 8].

Сучасні дослідження доводять, що рівень фізичної активності є одним із провідних модифікованих факторів, які впливають на тривалість життя, когнітивне функціонування, емоційний стан і ризик розвитку супутніх захворювань у осіб старшого віку. Фізкультурно-спортивна реабілітація розглядається як ефективний інструмент підтримання функціональної незалежності, профілактики падінь, покращення серцево-судинної та дихальної систем, оптимізації психоемоційного стану і підвищення загального суб'єктивного благополуччя. Вона дозволяє не лише компенсувати вікові зміни, а й створити умови для активного та здорового старіння [1, 5, 7, 8, 10, 35].

Особливої уваги питання фізичної активності набуває в Україні, де в останні роки спостерігається погіршення показників здоров'я населення літнього віку, підвищення рівня інвалідності та зниження рівня участі літніх людей у соціальних та оздоровчих програмах. Ситуація ускладнюється наслідками військових дій, зростанням стресових чинників та обмеженим доступом багатьох громадян похилого віку до якісних реабілітаційних послуг. У цих умовах розроблення та впровадження ефективних, науково

обґрунтованих програм фізкультурно-спортивної реабілітації стає вкрай важливим.

Незважаючи на значну кількість наукових праць, залишається недостатньо дослідженим питання оптимізації реабілітаційних програм із чітким акцентом на підвищення якості життя, врахуванням фізичного, психологічного, соціального та емоційного компонентів благополуччя. Потребують уточнення підходи до індивідуалізації навантаження, вибору найбільш ефективних видів рухової активності та визначення критеріїв оцінювання результативності реабілітаційного впливу [2, 5, 8, 11, 31].

Усе це зумовлює актуальність наукового пошуку, спрямованого на вивчення можливостей фізкультурно-спортивної реабілітації як засобу покращення якості життя людей похилого віку та підвищення їхньої функціональної спроможності. Пошук сучасних методичних рішень у цій сфері є важливим як для практики реабілітації, так і для формування стратегій активного довголіття в українському суспільстві.

Старіння населення України — це не просто демографічна тенденція, а системна проблема, яка набирає обертів. За даними Statista, у 2024 році близько 18,96 % населення України становили люди віком 65 років і старше. Ця частка є значною й створює суттєве навантаження на системи соціального захисту, охорони здоров'я та реабілітації.

Крім того, демонструється негативна динаміка загальної чисельності населення: за прогнозом Київської школи економіки, за відсутності політичних втручань чисельність населення України може скоротитися до 32 мільйонів до 2050 року, при цьому частка літніх людей зростає [3, 4, 8].

Такі прогнози підкреслюють важливість розробки стратегій активного довголіття та реабілітаційних програм, які зможуть підтримувати функціональність і якість життя старшого покоління.

Не менш критичною є ситуація з тривалістю життя. За інформацією місцевих експертів, очікувана тривалість життя чоловіків знизилася приблизно до 57 років, а жінок — до 70,9 років.

Таке зменшення — серйозний виклик для системи охорони здоров'я, адже низька тривалість життя часто супроводжується хронічними захворюваннями, функціональними обмеженнями та погіршенням якості життя, особливо серед літніх людей.

При цьому існують суттєві прогнози щодо подальшого зростання навантаження на системи соціального захисту: за оцінками Інституту демографії та соціальних досліджень ім. Птухи, до 2036 року демографічна структура України може змінитися так, що кількість літніх осіб істотно перевищить кількість молодого та середнього віку.

У контексті цих демографічних викликів фізкультурно-спортивна реабілітація стає критично важливою. Активність, спрямована на підтримку фізичного здоров'я, функціональної незалежності, зниження ризику падінь, а також покращення психоемоційного стану та соціальної взаємодії може бути потужним інструментом для підвищення якості життя літніх людей.

Отже, враховуючи високу частку літнього населення, падіння очікуваної тривалості життя, а також демографічні прогнози, дослідження реабілітаційних підходів із фокусом на якість життя осіб похилого віку є надзвичайно актуальним і соціально значимим.

Метою магістерської роботи є науково обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність програми фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямованої на підвищення якості життя людей похилого віку, шляхом оптимізації рівня фізичної активності, покращення функціонального стану, психоемоційного благополуччя та соціальної інтегрованості.

Об'єкт дослідження - процес фізкультурно-спортивної реабілітації людей похилого віку.

Предмет дослідження - засоби, методи та організаційно-методичні умови фізкультурно-спортивної реабілітації, що впливають на покращення якості життя людей похилого віку.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати сучасний стан наукових досліджень щодо впливу фізичної активності та фізкультурно-спортивної реабілітації на якість життя людей похилого віку.
2. Визначити основні показники якості життя та критерії оцінювання фізичного, функціонального, психоемоційного та соціального статусу літніх людей.
3. Дослідити вихідний рівень фізичного стану, рухової активності та якості життя осіб похилого віку, які беруть участь у дослідженні.
4. Розробити програму фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямовану на оптимізацію фізичної активності та покращення інтегральних показників якості життя.
5. Експериментально апробувати розроблену програму та визначити її ефективність за результатами педагогічного/реабілітаційного експерименту.
6. Оцінити динаміку змін фізичного, функціонального та психоемоційного стану учасників у процесі застосування програми.
7. Обґрунтувати практичні рекомендації щодо впровадження програми фізкультурно-спортивної реабілітації у діяльність центрів реабілітації, соціальних установ чи клубів активного довголіття.

Для досягнення мети та розв'язання поставлених завдань у роботі було використано комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація наукових джерел, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи оцінювання фізичного та функціонального стану, оцінка рівня фізичної активності, методи оцінювання якості життя та психоемоційного стану, методи математичної статистики людей похилого віку.

Практичне значення магістерської роботи.

Розроблено та впроваджено практичну програму фізкультурно-спортивної реабілітації, яка може бути використана у роботі реабілітаційних

центрів, територіальних центрів соціального обслуговування, закладів охорони здоров'я, клубів активного довголіття та інклюзивно-ресурсних установ, що працюють із людьми похилого віку.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ СТАНУ ЗДОРОВ'Я У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ (огляд літератури)

1.1. Вікові зміни в організмі людини похилого віку

Старіння організму — це природний біологічний процес, який супроводжується прогресивними морфофункціональними змінами в усіх системах органів. Ці зміни впливають на фізичну працездатність, адаптаційні резерви та якість життя людей похилого віку [5, 6, 8, 12,19].

Зі старінням в організмі людини відбуваються значні фізіологічні та морфологічні зміни, які впливають на рухову функцію, м'язову силу, координацію й баланс. Наприклад, дослідження показують, що старші люди демонструють вищу нестабільність ходи, більшу варіабельність кроків, що підвищує ризик падінь [Ф.Тер'єр, Ф.Райнер, 2014]. Зменшується гнучкість суглобів, знижується витривалість та швидкість реакцій (Devkota et al., 2024) [18]. Ці зміни підвищують ризик падінь, обмежують щоденну активність та знижують якість життя.

Крім того, природне зменшення м'язової маси та сили — саркопенія — суттєво позначається на здатності до функціональної активності, збільшуючи ймовірність обмежень у виконанні щоденних дій. За даними Janssen et al. (2002), люди похилого віку втрачають близько 1–2% м'язової маси на рік після 50 років. У них часто розвивається остеопороз (зменшення щільності кісткової тканини), що збільшує ризик переломів (Cummins & Melton, 2002). Крім того знижується гнучкість та рухливість суглобів, що зумовлено дегенеративними змінами в хрящах і зв'язках (Evans, 2004) [23].

Фізична активність у літньому віці є ключовим фактором підтримки здоров'я, профілактики хронічних захворювань та покращення психоемоційного стану (Vespalova et al., 2021).

З віком зменшується серцевий резерв через зниження максимального серцевого викиду та еластичності судин (Lakatta & Levy, 2003) [28]. Часто виникає вікова артеріальна гіпертензія, що пов'язано з прогресуючою

жорсткістю артерій. В тому числі існує зниження ефективності аеробної витривалості, що обмежує фізичну активність літніх людей (Fleg et al., 2005).

Зі сторони дихальної системи відбувається зменшення об'єму легенів та еластичності дихальної тканини, що призводить до зниження життєвої ємності легень (Enright & Sherrill, 1998). При цьому знижується ефективність газообміну, що впливає на перенесення кисню до тканин, особливо під час фізичного навантаження [22].

Вікові зміни зі сторони нервової системи проявляються зниженням когнітивних функцій, а саме поступовим погіршенням пам'яті, уваги, швидкості обробки інформації (Park & Reuter-Lorenz, 2009) [31].

Зниження координації та рівноваги у людей похилого віку пов'язано із зменшенням пропріоцептивної чутливості та зниженням швидкості нервових імпульсів (Lord et al., 2003) [29, 30].

Вченими досліджено, що на обмін речовин та м'язово-кісткову систему впливає зменшення секреції гормонів росту та статевих гормонів (Veldhuis et al., 2005) [37].

Ризик метаболічних порушень та цукрового діабету підвищує схильність людей похилого віку до інсулінорезистентності.

Імунна система у поважному віці відповідає зниженням ефективності клітинного та гуморального імунітету, підвищеною сприйнятливістю до інфекцій та тривалішим періодом відновлення після хвороб (Paweles, 2012) [18].

Негативно впливає на мотивацію до фізичної активності та реабілітації підвищена тривожність, депресивні стани, соціальна ізоляція людей літнього віку (WHO, 2015).

З огляду літератури випливає, що процес старіння супроводжується багатосистемними змінами, які знижують фізичну працездатність та якість життя. Це обґрунтовує необхідність застосування фізкультурно-спортивної реабілітації як ефективного засобу профілактики функціональних порушень, підтримки рухової активності та психоемоційного благополуччя людей похилого віку. [6, 8, 17, 18].

1.2. Причини і механізми розвитку порушень рівноваги у старості

Порушення рівноваги у людей похилого віку є однією з основних причин травматизму та падінь, що негативно впливає на самостійність, мобільність та якість життя літніх людей (Lord et al., 2003) [30]. Механізм порушень багатофакторний і включає зміни в нервовій, сенсорній та опорно-руховій системах [29, 30].

Старіння внутрішнього вуха, зменшення кількості волоскових клітин та нейронів у вестибулярних структурах призводить до зниження здатності точно визначати положення тіла в просторі (Baloh et al., 2001) [16].

Зниження гостроти зору, контрастної чутливості та адаптації до темряви обмежує здатність оцінювати поверхню та перешкоди [20].

Деградація рецепторів суглобів та м'язів зменшує точність відчуття положення тіла та кінцівок (Shaffer & Harrison, 2007) [34].

Уповільнення передачі сигналів у сенсомоторних шляхах знижує швидкість реакції на порушення рівноваги.

Погіршення уваги, концентрації та виконавчих функцій ускладнює координацію рухів та адаптивні реакції на нестійкі умови (Woollacott & Shumway-Cook, 2002) [39].

Втрата м'язової маси, особливо у нижніх кінцівках [26], зменшує здатність швидко стабілізувати тіло при втраті рівноваги (Peterson et al., 2010).

Обмеження амплітуди рухів у суглобах зменшує ефективність компенсаційних рухів. Порушення міжсистемної взаємодії сенсорних, моторних та когнітивних процесів призводить до нестійкості при виконанні складних рухів. Недостатня адаптація до змін умов середовища (нерівна поверхня, освітлення) підвищує ризик падінь [29,30].

Остеоартроз, цукровий діабет, нейропатії та судинні порушення погіршують сенсомоторні функції. Деякі препарати (седативні, антигіпертензивні) можуть знижувати рівень концентрації та провокувати запаморочення [33].

Оцінка рівноваги є ключовою складовою комплексного обстеження літніх людей, оскільки порушення балансу підвищують ризик падінь і травм. У сучасній геронтології застосовуються різні клінічні та інструментальні методи для кількісної та якісної оцінки статичної та динамічної рівноваги [29, 30]

Для оцінки статичної рівноваги використовують тест стояння на одній нозі (One-Leg Stand Test), мета якого оцінити здатність утримувати тіло в стабільному положенні без підтримки.

Також використовують пробу Ромберга (проба Romberg) для оцінки інтеграції сенсорної інформації (зір, вестибулярна та пропріоцептивна система).

Для кількісної та якісної оцінки динамічної рівноваги використовують тест Timed Up and Go (TUG). З допомогою нього проводять оцінку швидкості та координації рухів, функціональної мобільності осіб, що спостерігаються.

З метою комплексної оцінки статичної та динамічної рівноваги проводять оцінювання мобільності, орієнтоване на продуктивність (Тест Tinetti).

За допомогою тесту на шкалу балансу Берга (Berg Balance Scale (BBS)) можна дати комплексну оцінку балансу через 14 завдань (стояти, присідати, нахили, перенос ваги). За допомогою інструментальних методів, таких як платформи стабілометрії та сенсорні інтеграційні системи, оцінюють рівновагу у людей похилого віку. Перші використовують для оцінки центру тиску та коливання тіла при стоянні, другі – для вимірювання реакції на контрольовані сенсорні подразники для визначення дефіциту зору, вестибулярної або пропріоцептивної функції.

Отже, комплексна оцінка рівноваги у людей похилого віку повинна включати статичні та динамічні тести, а при необхідності — інструментальні дослідження. Використання цих методів дозволяє виявити групу ризику падінь, планувати індивідуальні програми фізкультурно-спортивної реабілітації, оцінити ефективність проведених реабілітаційних заходів.

1.3. Вплив фізичної активності на зміни в організмі людей похилого віку

Систематичні огляди досліджень демонструють, що фізична активність (особливо силові вправи) має значний позитивний ефект на м'язово-скелетні параметри у людей похилого віку. Згідно з мета-аналізом, регулярні вправи підвищують м'язову силу, гнучкість, баланс, витривалість, покращують швидкість ходи й знижують жирову масу [2, 4, 10,13].

Фізична активність та спеціально розроблені програми фізкультурно-спортивної реабілітації відіграють ключову роль у підтриманні здоров'я та якості життя людей похилого віку. Дослідження показують, що регулярні фізичні вправи можуть сповільнювати вікові зміни організму, покращувати функціональні можливості та психоемоційний стан.

Аеробні тренування (ходьба, легкий біг, велотренажер, плавання) підвищують витривалість, покращують серцево-судинну систему та легеневу функцію. Дослідження показують, що регулярна аеробна активність покращує витривалість, контроль ваги та емоційний стан людей похилого віку [19,20].

Наприклад, програми ходьби 3–5 разів на тиждень по 30–40 хвилин сприяють зниженню ризику серцево-судинних ускладнень і поліпшенню функцій нижніх кінцівок.

Силові тренування (з власною вагою, з еспандером або легкими гантелями) спрямовані на підвищення м'язової маси та сили. Вони особливо ефективні для нижніх кінцівок, що впливає на баланс і зменшує ризик падінь.

Методичні дослідження показують, що тривалість силових занять 45–60 хвилин, 2–3 рази на тиждень оптимальна для підтримки функціонального стану осіб похилого віку [13].

Вправи на баланс і координацію (стоячи на одній нозі, ходьба по колоді, вправи з м'ячем) сприяють розвитку статичної та динамічної рівноваги, що безпосередньо знижує ризик падінь [17].

Використання невеликих нестабільних платформ або спеціальних гімнастичних м'ячів дозволяє ефективно тренувати дрібні стабілізуючі м'язи та покращувати пропріоцепцію.

Гімнастика на розтягування і дихальні вправи підвищують еластичність м'язів, рухливість суглобів і покращують вентиляцію легенів. Регулярні заняття допомагають підтримувати повсякденну активність, зменшують скутість і болі в суглобах [9, 10].

Водні вправи (аквааеробіка, водна гімнастика) знижують навантаження на суглоби, що робить їх безпечними для літніх людей із остеоартритом або проблемами опорно-рухового апарату. Дослідження показують покращення м'язової сили, витривалості, гнучкості та психоемоційного стану при регулярних заняттях у воді [4].

Комплексні програми, що включають аеробні, силові, координаційні та гнучкі вправи, найбільш ефективні для підвищення якості життя літніх людей. Вони сприяють:

- підвищенню фізичної функціональності,
- покращенню психоемоційного стану,
- зниженню депресивних проявів,
- підтримці когнітивних функцій [19].

Інноваційні технології, такі як ігрові симулятори з руховим контролем, сенсорні пристрої та програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності, дозволяють підвищити мотивацію та ефективність занять [15].

1.4. Фізкультурно-спортивна реабілітація як засіб покращення життя людей літнього віку

Аналіз наукових джерел підтверджує, що фізкультурно-спортивна реабілітація у людей похилого віку ефективно покращує фізичні функції та якість життя. Оптимальною є комплексна програма, що включає:

1. Аеробні вправи для витривалості,
2. Силові тренування для підтримки м'язової маси,

3. Координаційні та балансні вправи для безпеки,
4. Гнучкість і дихальні вправи для рухливості та самопочуття,
5. Водні або рекреаційні заняття для безпечної адаптації та залучення.

Індивідуалізація програм із урахуванням віку, соматотипу, захворювань та мотивації учасників підвищує ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації.

Силові та комбіновані тренування сприяють уповільненню саркопенії. За даними Peterson et al. (2010), регулярні силові вправи дозволяють літнім людям підтримувати м'язову масу та покращувати силу нижніх кінцівок, що знижує ризик падінь [33].

Вправи з помірним навантаженням (ходьба, вправи з вагою тіла) зменшують втрату мінеральної щільності кісток та ризик остеопорозу (Kerr et al., 2001).

Регулярні розтягувальні вправи підтримують амплітуду рухів і зменшують ризик травм.

Аеробні тренування (ходьба, велотренажер, плавання) збільшують серцевий викид, покращують перенос кисню та зменшують артеріальний тиск (King et al., 2000).

Регулярна фізична активність знижує жорсткість артерій і ризик серцево-судинних захворювань (Seals et al., 2009) [28].

Аеробні вправи сприяють підвищенню життєвої ємності легень та ефективності газообміну, що покращує перенесення кисню до тканин під час фізичного навантаження (Casaburi, 2001). Регулярна фізична активність стимулює нейропластичність, уповільнює вікове зниження пам'яті та уваги (Colcombe & Kramer, 2003).

Балансові та функціональні вправи знижують ризик падінь і покращують стійкість (Sherrington et al., 2011) [35].

Аеробні та силові тренування підвищують чутливість до інсуліну та знижують ризик метаболічних порушень (Boule et al., 2001).

Фізична активність частково компенсує вікове зниження гормонів росту та тестостерону, що підтримує м'язову масу [31, 32, 37].

Регулярні фізичні вправи покращують настрій та соціальну інтеграцію, підвищуючи мотивацію до активного життя [40].

Програми фізкультурно-спортивної реабілітації позитивно впливають на самостійність, автономію та соціальну активність літніх людей.

Літературні дані підтверджують, що фізичні вправи здатні уповільнювати вікові зміни в організмі, підтримувати функціональні резерви, покращувати психоемоційний стан та якість життя людей похилого віку. Це обґрунтовує впровадження таких програм у практику геронтологічної реабілітації.

Зокрема, аналіз літератури показав, що тренування з обтяженнями (resistance training) особливо ефективні: вони позитивно впливають на силу нижніх кінцівок, хватку, баланс та функціональні рухові навички.

У літературі фізична терапія в осіб похилого віку розглядається як ключовий компонент реабілітації, особливо коли мова йде про порушення функцій хребта. Наприклад, Сулима О.С, Нестерова С.Ю. та Корольчук О.П. (2024) підкреслюють, що вікові дегенеративні зміни у хребті — такі як остеохондроз — досить поширені, і фізіотерапевтичні втручання (вправи на гнучкість, силу, стабілізацію) відіграють важливу роль у підтримці рухливості та якості життя осіб похилого віку.

Інший огляд, присвячений профілактиці та реабілітації саркопенії [////], показує ефективність засобів фізичної терапії у запобіганні втрати м'язової маси й сили, а також в покращенні загального функціонального статусу літніх людей.

Концепція фізкультурно-спортивної реабілітації полягає в системному застосуванні фізичних вправ і рухової активності задля відновлення чи підтримки функціональних можливостей організму. Вона охоплює різні форми навантажень: силові, аеробні, координаційні, гнучкі та рекреаційні. У працях Левчик К.О., Матійчук В.І. та Маслової О.В. (2023) розглядається

технологія реабілітації жінок зрілого віку з урахуванням їхнього соматотипу й біомеханіки постави. Такі підходи демонструють, що підбір індивідуалізованих програм з урахуванням біомеханічних особливостей значно підвищує ефективність реабілітації.

Метаналіз, присвячений літнім людям, які живуть у будинках престарілих, показує, що вправи покращують не лише фізичні показники (силу, мобільність), а й когнітивні функції, якість життя, та знижують прояви депресії та рівень фрагільності [40].

У контексті україномовних досліджень, Братчук К.В. і Корчевська О.Г. (2019) показали, що фізичне навантаження сприяє значному підвищенню суб'єктивної якості життя у людей похилого віку [2].

Крім того, в дослідженні Григуса І.М., Долішнього М.І та співавторів (2023) [4] було встановлено, що оздоровчо-рухові програми позитивно впливають на соматичне здоров'я й самопочуття чоловіків похилого віку.

Дослідження В.О. Кашуби, І.М. Григуса та О.В. Самойлюка (2024) підкреслюють, що у процесі занять фізичними вправами в осіб зрілого та похилого віку необхідно враховувати специфічні характеристики рухової функції: змінені параметри гнучкості, стабільності, амплітуд рухів [///].

Це означає, що програми реабілітації повинні бути адаптовані до вікових особливостей.

Сучасні дослідження також звертають увагу на інноваційні рішення, які можуть підвищити ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації. Наприклад, Agres, Lui та Herremans (2019) представили гру на базі музики із захопленням рухів через Kinect, яка стимулює як моторні, так і когнітивні функції літніх людей.

Також у сучасних розробках використовуються пристрої з сенсорами (наприклад, смартфони) для виявлення м'язових тренувань та аналізу рухової активності, що може допомогти у моніторингу та адаптації програм.

Окрім рухової активності, важливим є також взаємозв'язок між фізичними вправами, харчуванням і відновленням. Споживання білка і

якість сну в поєднанні з фізичними вправами сприяють синтезу м'язового білка, що особливо корисно для старших осіб із ризиком саркопенії.

1.5. Комплексна оцінка якості життя людей літнього віку

Якість життя людей літнього віку є одним із ключових інтегральних показників, що відображає сукупний вплив медичних, психологічних, соціальних та функціональних факторів на рівень благополуччя. У контексті фізкультурно-спортивної реабілітації, геріатрії та геронтології цей показник має особливе значення, оскільки дозволяє не лише оцінити актуальний стан здоров'я, але й визначити ефективність втручань, прогнозувати ризики та планувати індивідуальні програми підтримки життєвої активності.

У літньому віці якість життя погіршується під впливом природних вікових змін (зниження м'язової маси, уповільнення метаболізму, погіршення функції серцево-судинної та дихальної систем), прогресування хронічних захворювань, підвищення ризику падінь, а також зменшення соціальної активності. Тому сучасні підходи до оцінювання якості життя передбачають комплексний аналіз кількох взаємопов'язаних компонентів.

Фізичний компонент є базовим структурним елементом якості життя, оскільки саме погіршення фізичного здоров'я найчастіше стає причиною обмеження повсякденної активності й зниження незалежності. [3,7, 11].

У літньому віці спостерігається зниження м'язової сили (саркопенія), зменшення рухливості суглобів, зниження кісткової маси (остеопороз), погіршення координації та швидкості рухових реакцій. Ці зміни значною мірою визначають ризик падінь, травматизму й обмеження функціональної самостійності [1].

До основних об'єктивних показників фізичного компонента якості життя належать індекс маси тіла та антропометричні параметри, які оцінюють ризик саркопенії або ожиріння. Стан серцево-судинної системи відображають артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, варіабельність

ритму. Надійним предиктором загальної смертності та функціональної незалежності вважається сила м'язів, насамперед кисті (handgrip test).

Крім того за 6-хвилинним тестом ходьби визначають толерантність до фізичного навантаження, де швидкість ходьби розглядається як «біомаркер старіння». Одним із провідних індикаторів втрати функціональної стабільності є частота падінь за останній період.

Для суб'єктивного оцінювання найчастіше застосовують стандартизовані опитувальники SF-36, EQ-5D, які дозволяють визначити рівень болю, загальне самопочуття, наявність фізичних обмежень і вплив здоров'я на повсякденну активність.

Функціональний статус характеризує здатність людини виконувати повсякденні дії, необхідні для збереження автономності. Функціональна незалежність є ключовою для досягнення високої якості життя в старшому віці.

Розрізняють два рівні функціональної активності – базова активність повсякденного життя (ADL) та інструментальна базова активність повсякденного життя (IADL)

Базова активність повсякденного життя включає: прийом їжі, одягання, купання, пересування, особисту гігієну. Порушення ADL свідчать про суттєві обмеження у самостійному житті та є важливим критерієм для визначення потреби у догляді.

Складніші дії охоплює інструментальна базова активність повсякденного життя: приготування їжі, користування транспортом, ведення фінансів, придбання продуктів, користування засобами зв'язку.

Порушення IADL зазвичай виникають раніше, ніж ADL, і є ранніми маркерами зниження функціонального стану.

Для комплексної оцінки застосовують наступні інструменти:

- для оцінки мобільності і ризику падінь - тест «встань і йди» (TUG);
- аналіз статичної й динамічної рівноваги - шкалу рівноваги Берга;

- для оцінки сили нижніх кінцівок - 30-секундний тест сідання–вставання;
- інтегральну оцінку рівноваги, швидкості ходьби та функції нижніх кінцівок - за тестом Short Physical Performance Battery (SPPB).

Ці показники дозволяють формувати індивідуальні програми реабілітації та прогнозувати функціональну незалежність.

Психоемоційна сфера є критично важливою для оцінки якості життя, оскільки в літньому віці зростає ризик розвитку емоційних та когнітивних порушень. Поширеними є тривога, депресивні стани, зниження когнітивних функцій (від легких когнітивних порушень до деменції).

До ключових критеріїв належать:

- емоційний стан (наявність апатії, тривожності, дратівливості);
- рівень задоволеності життям;
- когнітивні функції (увага, пам'ять, орієнтація, логічне мислення);
- рівень стресу та психологічної адаптації.

Для оцінювання психоемоційного стану застосовують:

- GDS (Geriatric Depression Scale) — для діагностики депресивних симптомів;
- HADS — для оцінювання тривоги та депресії;
- MMSE та MoCA — для виявлення когнітивних порушень.

Психоемоційний статус має безпосередній вплив на мотивацію до фізичної активності, соціальну включеність і здатність дотримуватися програм реабілітації.

Соціальна активність та підтримка є важливими зовнішніми чинниками якості життя. Соціальна ізоляція, самотність, економічні труднощі, погіршення контактів із сім'єю негативно впливають на психічне та фізичне здоров'я літніх людей.

До критеріїв соціального статусу належать:

- рівень соціальної підтримки (родинної та громадської),
- інтенсивність соціальних контактів,

- участь у культурних, освітніх, релігійних та рекреаційних заходах,
- економічна стабільність,
- умови проживання,
- доступність соціально-медичних послуг.

Для оцінювання використовують:

- MSPSS (Multidimensional Scale of Perceived Social Support) — сприйнята соціальна підтримка,
- LSNS (Lubben Social Network Scale) — розмір і якість соціальної мережі,
- опитувальники рівня самотності та соціальної залученості.

Соціальна підтримка є важливим фактором профілактики депресії, збереження когнітивної функції, формування мотивації до активного способу життя та участі в реабілітаційних програмах.

Висновки до I розділу

Оцінювання якості життя літніх людей повинно здійснюватися комплексно, з урахуванням фізичного, функціонального, психоемоційного та соціального статусу. Інтеграція об'єктивних і суб'єктивних методів дозволяє отримати всебічне уявлення про стан людини та сформувати індивідуальний план підтримки або реабілітації. Такий підхід підвищує ефективність реабілітаційних заходів, сприяє продовженню періоду активного довголіття й підтриманню автономності літньої людини.

На основі аналізу наукових джерел можна зробити висновок, що фізкультурно-спортивна реабілітація є дуже перспективним інструментом підвищення якості життя людей похилого віку. Вправи, особливо силового характеру, сприяють покращенню м'язової сили, балансу, гнучкості й мобільності. Така активність також має позитивний вплив на психічне здоров'я, когнітивні функції та суб'єктивне відчуття благополуччя.

Однак для максимальної ефективності реабілітаційних програм необхідно враховувати індивідуальні характеристики людини (біомеханіка,

соматотип, захворювання), а також впроваджувати інноваційні підходи для підвищення залученості (ігрові технології, сенсорні пристрої). Крім того, важливо досліджувати оптимальні дози фізичних навантажень — їх тип, частоту та тривалість — для досягнення стійкого позитивного ефекту, а також розглядати комплексний підхід, що включає харчування й сон.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі Петриківського обласного геріатричного пансіонату

У проведеному дослідженні брали участь 20 осіб похилого віку - чоловіки та жінки віком від 59 до 75 років. Серед них 12 (50 %) жінок та 8 (40%) чоловіків. Усі люди похилого віку методом випадкової вибірки були розподілені на дві рівнозначні групи: основну (ОГ) та групу порівняння (ГП). Досліджувані групи людей похилого віку були порівняні за статтю та віком

Таблиця 2.1

Розподіл обстежуваних людей похилого віку

Стать	Вік				Всього
	До 60 років	Від 60 до 70 років	Від 70 років і старші	n	%
Чоловіки	1	6	1	8	40
Жінки	1	6	5	12	60
Всього	2	12	6	20	100

2.2 Методи дослідження

Для досягнення мети та розв'язання завдань магістерської роботи застосовувався комплекс теоретичних, емпіричних та статистичних методів, що дозволяє оцінити вплив фізкультурно-спортивної реабілітації на якість життя людей похилого віку.

Для оцінки соматичного стану учасників використовувалися:

2.2.1. Антропометричні методи

- *Маса тіла*, яку вимірювали медичними вагами з точністю до 0,1 кг.
- *Індекс маси тіла (ІМТ)*, розрахований як маса тіла (кг) / зріст² (м²).

- *Окружність талії та стегон*, виміряна сантиметровою стрічкою: талія — на рівні середини відстані між нижнім ребром і клубовим гребенем; стегна — на найбільш виступаючих точках сідниць.

Ці показники дозволяють оцінити фізичний статус та ризик метаболічних порушень, а також відстежувати зміни під час реабілітації.

2.2.2. Функціональні проби

Для оцінювання функціонального стану серцево-судинної та опорно-рухової систем людей похилого віку використовували низку стандартизованих тестів.

Проба Руф'є застосовувалася для визначення рівня фізичної працездатності та реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження.

Проба Руф'є для людей похилого віку має важливі особливості, оскільки стандартний варіант тесту може бути надмірно інтенсивним і потенційно небезпечним.

1. Зменшення фізичного навантаження

Класичний варіант — 30 присідань за 45 секунд. Для людей літнього віку застосовують модифіковані варіанти - 10–15 напівприсідань за 30–45 секунд.

Це знижує навантаження на колінні та кульшові суглоби і серцево-судинну систему.

2. Обов'язковий медичний скринінг перед тестом

Перевірити:

- артеріальний тиск у спокої
- наявність аритмій
- рівень самопочуття (запаморочення, біль у грудях, слабкість)

Протипоказання до проведення:

- тиск >160/100 мм рт. ст.
- виражені порушення ритму

- стенокардія, серцева недостатність II–III ст.
- загострення хронічних захворювань

3. Спрощена техніка виконання

Якщо виконуються присідання:

- глибина присідання — до $\frac{1}{4}$ амплітуди (півприсідання)
- темп повільний та комфортний
- можна триматися за опору (стілець, шведська стінка)
- 4. Зміна алгоритму вимірювання пульсу

Класичні P1, P2, P3 можна залишати, але часто застосовують більш м'яку схему: P1 — до навантаження

P2 — одразу після навантаження (можна починати на 10–15 сек)

P3 — після 1 хв відновлення

У людей похилого віку важливо фіксувати не тільки частоту, а й симптоми (задишка, запаморочення, пітливість).

5. Модифікація інтерпретації результатів

Для людей старшого віку норми інші:

- загалом індекс Руф'є буде вищим (гірший), навіть у фізично активних.
- важлива не абсолютна оцінка, а динаміка після тренувань або програми реабілітації.

Алгоритм проведення проби:

1. Підготовка

- Виміряти ЧСС у спокої протягом 15 секунд → множимо $\times 4$ (це **P1**).
- Перевірити самопочуття, АТ, запаморочення, біль у суглобах.

2. Навантаження (модифіковане)

Варіант для літніх людей: 10 напівприсідань (глибина приблизно $\frac{1}{4}$ амплітуди) або 10 вставань зі стільця в комфортному темпі (приблизно 20–30 сек)

Дозволено триматися за опору.

3. Пульс після навантаження

- P2: ЧСС одразу після завершення (вимірюємо 15 сек $\times 4$).

- P3: ЧСС через 1 хв відновлення (так само 15 сек ×4).

4. Розрахунок індексу Руф'є

Формула залишається класичною:

$$IR=10(P1+P2+P3)-200$$

5. Орієнтовна інтерпретація для віку 60+

(адаптована, оскільки класичні норми для молодих не підходять)

Індекс Руф'є	Оцінка для людей похилого віку
0 – 5	Добре
6 – 10	Задовільно
11 – 15	Посередньо
> 15	Низький рівень працездатності

Головне — не абсолютний показник, а динаміка змін після 4–8 тижнів тренувань.

30-секундний тест «Сідання – вставання». Тест використовували для оцінки м'язової витривалості нижніх кінцівок, швидкісно-силових якостей та загального функціонального статусу. Учасник виконував максимальну кількість повних циклів «сісти–встати» зі стільця за 30 секунд. Отримані показники дозволяли визначити рівень фізичної підготовленості, функціональну мобільність та ризик падінь у людей похилого віку.

Функціональні проби застосовували у динаміці — до та після впровадження фізкультурно-спортивної програми — що дало можливість оцінити її ефективність у покращенні фізичного стану та витривалості респондентів.

Тест на баланс (стан на одній нозі, тест Тінетті (One-Leg Stand Test)): оцінка статичної та динамічної рівноваги; час утримання позиції фіксується секундоміром.

Процедура проведення:

1. Пацієнт стоїть прямо, руки вздовж тіла.
2. Піднімає одну ногу так, щоб вона не торкалася опорної ноги.

3. Час засікають з моменту підняття ноги.
4. Тест проводиться з відкритими очима (за потреби — окремо з заплющеними).
5. Фіксується найкраща спроба з 2–3 на кожную ногу.
6. Тест припиняється, якщо:
 - нога торкнулася підлоги;
 - опорна нога змістилася;
 - пацієнт розхитався або сам зупинив спробу.

Нормативні значення (дорослі):

- < 5 с — високий ризик падіння
- 5–20 с — середній ризик
- > 20 с — хороший баланс

Для людей похилого віку орієнтовно:

- 60–69 років: 15–22 с
- 70–79 років: 10–15 с
- 80+ років: 5–10 с

Тест 6-хвилинної ходьби: визначення аеробної витривалості та функціональної працездатності серцево-судинної системи (відстань вимірюється в метрах).

Проведення тесту

1. Пацієнт стає на стартову лінію.
2. Дати команду почати ходьбу у зручному швидкому темпі.
3. Запустити секундомір.
4. Щохвилини давати стандартні фрази підбадьорення.
5. За потреби пацієнт може зупинитися — час не зупиняється.
6. За 15 секунд повідомити про закінчення.
7. На «Стоп» — зупинка та фіксація показників.

Реєстрація результатів

- Пройдена дистанція в метрах;
- Кількість зупинок;

- Початкові та кінцеві ЧСС, АТ, SpO₂;
- Рівень задишки за Borg.

Орієнтовні значення:

- 60–69 років: 400–550 м;
- 70–79 років: 350–500 м;
- 80+ років: 250–400 м.

Для оцінки **функції рівноваги застосовували шкалу Берга** (Berg balance Skale (сидячи, стоячи, обертання голови та тулуба, стоячи з відкритими та закритими очима, нахили попереду та можливість утримати баланс) та здатність пацієнта до самостійного пересування (без підтримки та додаткової опори). Оцінка проводиться реабілітологом за 14 параметрами, рівень контролю рівноваги визначається числом від 1 (відсутність) до 56 (максимум).

Опитувальник якості життя та психоемоційного стану SF-36

Опитувальник використовується для визначення загального фізичного та психічного стану через 8 шкал (фізичне функціонування, біль, життєва енергія, соціальна активність, емоційний стан).

- фізичне функціонування (PF);
- рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (RP);
- інтенсивність болю (BP);
- загальне здоров'я (GH);
- життєва активність (VT);
- соціальне функціонування (SF);
- рольово-емоційне функціонування (RE);
- психічне здоров'я (MH).

Отримані дані трансформували у 100-бальну шкалу для кожної з восьми доменів. Додатково розраховували інтегральні індекси:

- фізичний компонент здоров'я (PCS);
- психічний компонент здоров'я (MCS).

2.3. Методи статистичної обробки результатів

Для об'єктивного судження про ступінь вірогідності результатів дослідження ми застосовували варіаційно-статистичний метод аналізу отриманих результатів на персональному комп'ютері Pentium II із використанням пакету статистичних програм "Statistica" 5.0, for Windows"

При проведенні статистичної обробки використовували параметричні методи аналізу: обчислювали середню арифметичну величину (M), середнє квадратичне відхилення (δ), вірогідність різниць результатів дослідження (P), критерій Ст'юдента (t).

Висновок до розділу II

Комплексна оцінка стану здоров'я у людей похилого віку повинна включати статичні та динамічні тести, а при необхідності — інструментальні дослідження. Використання цих методів дозволяє виявити групу ризику падінь і планувати індивідуальні програми фізкультурно-спортивної реабілітації. Функціональні проби застосовували у динаміці — до та після впровадження програми. Це дало можливість оцінити її ефективність у покращенні фізичного стану та витривалості людей похилого віку.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Програма фізкультурної реабілітації для людей похилого віку спрямована на покращення фізичної функціональності, зміцнення м'язів, розвиток координації та балансу, підвищення витривалості та загальної якості життя. Вона включає комплексні заняття, що поєднують силові, аеробні, координаційні та дихальні вправи.

Програма розроблена з урахуванням індивідуальних фізичних можливостей та стану здоров'я учасників, а також принципів поступового збільшення навантаження для безпечної адаптації організму.

З метою зміцнення м'язів верхніх і нижніх кінцівок, підтримки м'язової маси, зменшення ризику падінь використовували силові вправи. Це були вправи на присідання з опорою на спинку стільця, піднімання рук з гантелями (0,5–1 кг), розгинання рук із гумовими еспандерами, підйоми на носки стоячи для зміцнення литкових м'язів. Виконували 2–3 рази на тиждень, 2–3 підходи по 10–15 повторень для кожної вправи.

Для підвищення витривалості, покращення серцево-судинної та легеневої функції 3–5 разів на тиждень, 20–40 хвилин за сеанс використовували аеробні вправи: ходьба в повільному або середньому темпі, легка степ-аеробіка, велотренажери .

Для людей похилого віку гімнастика для рівноваги та координації включала вправи на баланс (стояння на одній нозі, ходьба по прямій), вправи для зміцнення м'язів ніг (присідання біля стільця, підйоми на носки), ротаційні рухи (обертання руками, тулубом), а також функціональні вправи (підйом сходами, марширування на місці) Виконували 2–3 рази на тиждень, 10–15 хвилин для покращення координації та профілактики падінь. Головною умовою було виконувати їх повільно, контролюючи дихання та тримаючись за опору за потреби.

З метою покращення вентиляції легенів, кисневої насиченості організму, релаксації та зниження тривожності щоденно по 5–10 хвилин, у складі розминки чи завершення заняття виконували дихальні вправи .

Використовували поєднання діафрагмального дихання з повільними, контрольованими рухами тіла для покращення вентиляції легень, зняття стресу та зміцнення м'язів, фокусуючись на повільному видиху та відпочинку між вправами. Основа – глибокий вдих через ніс, втягування живота, повільний видих через рот, що має бути довшим за вдих, а також поступове збільшення навантаження та увага до відчуттів тіла.

Реалізація програми фізкультурно-спортивної реабілітації для людей похилого віку ґрунтується на принципах індивідуалізації, поступовості, комплексності, системності та мотивації, з акцентом на безпеку, адаптацію, підвищення функціональних можливостей, збереження та відновлення фізичної активності (вправи, елементи спорту), психологічної підтримки та інтеграції в суспільство.

Ключові принципи реалізації:

1. Індивідуалізація: Програми мають враховувати вік, стан здоров'я, функціональні можливості, наявні захворювання та цілі кожного літнього пацієнта.
2. Поступовість: Навантаження збільшується плавно, від простих вправ до складніших, аби уникнути травм та перевантажень.
3. Комплексність: Поєднання фізичних вправ (ЛФК), масажу, фізіотерапії, елементів спорту, а також психологічної підтримки та соціальної реабілітації.
4. Системність і регулярність: Регулярні заняття є запорукою ефективності, а не разові акції.
5. Мотивація: Важливо стимулювати інтерес до активного способу життя, підкреслюючи здібності та досягнення, а не обмеження.
6. Орієнтація на особистість (людиноцентричність): Ставитися до літньої людини як до особистості, сприяти її адаптації та самостійності.

7. **Безпека:** Пріоритет - запобігання падінням та травмам, контроль за показниками життєдіяльності.
8. **Підкреслення здібностей:** Акцент на тому, що людина може робити, а не на тому, чого не може.
9. **Навчання:** Навчання правильним рухам, самоконтролю, здоровому способу життя.

Основні напрямки реалізації:

- **Фізична реабілітація:** Вправи для покращення рухливості суглобів, зміцнення м'язів, координації, балансу.
- **Функціональна підготовка:** Вправи, що імітують повсякденні дії (одягання, приготування їжі), щоб підтримувати самостійність.
- **Елементи спорту:** Адаптовані види (ходьба, плавання, йога, скандинавська ходьба), що приносять задоволення.
- **Психологічна підтримка:** Робота над позитивним настроєм, зниження тривожності.
- **Соціальна інтеграція:** Сприяння спілкуванню, участі в групових заняттях, клубах за інтересами.

Висновок до III розділу. Мета програми не просто відновлення, а підвищення якості життя, підтримка активного та самостійного способу життя людей похилого віку.

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

4.1 Антропометричні показники до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації

Реабілітація - це процес і система медичних, психологічних, педагогічних, соціально-економічних заходів, спрямованих на усунення або можливо більш повну компенсацію обмежень життєдіяльності, викликаних порушенням здоров'я зі стійким розладом функцій організму.

Для з'ясування ефективності програми відновлення рухових навичок за допомогою методів обстеження, тестування було застосовано обробку отриманих даних.

Антропометричні дані дозволяють оцінити фізичний стан людей похилого віку до і після проведення програми фізкультурно-спортивної реабілітації. Основними показниками були:

- маса тіла (кг),
- індекс маси тіла (ІМТ, кг/м²),
- обхват талії (см),
- обхват стегон (см).

Для того, щоб виявити, чи є надмірна вага у обстежуваних, визначали індекс маси тіла (ІМТ). (табл. 4.1).

Таблиця 4.1.

Порівняльна характеристика антропометричних показників основної групи і групи порівняння до реабілітації

Показники	Основна група n=10	Група порівняння n=10	P
Маса тіла (кг)	72,5 ± 8,4	70,3 ± 6,5	>0,05
ІМТ (кг/м ²)	27,8 ± 3,1	25,9 ± 2,1	>0,05
Обхват талії (см)	94,3 ± 8,2	88,4 ± 7,8	>0,05
Обхват стегон (см)	102,6 ± 6,5	101,3 ± 5,7	>0,05

Примітка: P – достовірність різниці між показниками до реабілітації у обстежених людей похилого віку основної групи та групи порівняння

При первинному обстеженні людей похилого віку обох груп виявлено, що достовірних відмінностей між антропометричними показниками основної групи і групи порівняння немає ($P > 0,05$).

Виходячи з даних антропометричного обстеження людей похилого віку середній показник зросту становив до програми реабілітації 164,5 см, а середній показник маси тіла - 72 кг.

Таблиця 4.2

Порівняльна характеристика антропометричних показників основної групи до і після фізкультурно–спортивної реабілітації

Показники	Основна група (до реабілітації) n=10	Основна група (після реабілітації) n=10	P
Маса тіла (кг)	72,5 ± 8,4	69,5 ± 6,8	>0,05
ІМТ (кг/м ²)	27,8 ± 3,1	25,4 ± 2,0	>0,05
Обхват талії (см)	94,3 ± 8,2	87,6 ± 7,5	>0,05
Обхват стегон (см)	102,6 ± 6,5	100,5 ± 6,1	>0,05

Примітка: P – достовірність різниці між показниками до реабілітації і після реабілітації у обстежених людей похилого віку основної групи

Аналізуючи дані дослідження щодо маси тіла до та після фізкультурно-спортивної реабілітації визначили, що середній показник ІМТ в основній групі (табл. 4.2), змінився із показника 27,8 (кг/м²) на 25,4 (кг/м²), відбулося зниження показника на 2,4 (кг/м²), що свідчить про зменшення ваги. Вважаємо, що покращення відбулося завдяки правильному підбору засобів та форм фізкультурно-спортивної реабілітації. Позитивно вплинуло на зменшення маси тіла, застосування циклічних вправ (лікувальна дозована ходьба), вправ з предметами (гімнастичною палицею, набивними і фітбольними м'ячами), які були включені до програми фізкультурно-спортивної реабілітації. Також використовували силові вправи. Це були вправи на присідання з опорою на спинку стільця, піднімання рук з гантелями (0,5–1 кг), розгинання рук із гумовими еспандерами, підйоми на носки стоячи для зміцнення литкових м'язів.

При визначенні антропометричних показників групи порівняння виявлено, що середній показник ІМТ (табл. 4.3), змінився із показника 27,1 (кг/м²) на 24,3 (кг/м²). Відбулося зниження показника на 0,8 (кг/м²), що свідчить про незначне зменшення ваги ($P>0,05$).

Таблиця 4.3.

Порівняльна характеристика антропометричних показників групи порівняння до реабілітації і після реабілітації

Показники	Група порівняння (до реабілітації) n=10	Група порівняння (після реабілітації) n=10	P
Маса тіла (кг)	70,8 ± 7,9	69,2 ± 6,1	>0,05
ІМТ (кг/м ²)	27,1 ± 2,9	26,3 ± 2,3	>0,05
Обхват талії (см)	91,7 ± 7,8	84,4 ± 7,5	>0,05
Обхват стегон (см)	100,8 ± 6,2	99,2 ± 5,4	>0,05

Примітка: P – достовірність різниці між показниками до реабілітації у обстежених людей похилого віку групи порівняння

Результати показують позитивну динаміку антропометричних показників, що свідчить про покращення соматичного стану та зменшення маси тіла у обстежених людей похилого віку.

4.2. Функціональні показники до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації

При первинному дослідженні людей похилого віку обох груп виявлено, що показники ЧСС і АТ знаходилися в межах вікової норми. Достовірних відмінностей між показниками функціонального стану серцево-судинної, дихальної системи основної групи і групи порівняння немає ($P>0,05$).

Таблиця 4.4.

Порівняльна характеристика показників функціонального стану серцево-судинної системи в основній групі і групі порівняння до реабілітації

Показники	Основна група n=10	Група порівняння n=10	P
ЧСС (уд/хв)	78,21±2,05	81,53±1,64	>0,05
АТ сист. (мм.рт.ст)	142,08±1,38	140,42±2,64	>0,05
АТ діаст. (мм.рт.ст)	78,36±2,23	84,62±1,44	>0,05
АТ пульс (мм.рт.ст) (см)	54,72±1,93	56,30±1,15	>0,05

Примітка: P – достовірність різниці між показниками до реабілітації у обстежених людей похилого віку основної групи та групи порівняння

Для оцінки фізичної підготовки та функціонального стану людей похилого віку також використовували наступні проби:

1. Проба Руф'є (оцінка серцево-судинної витривалості).
2. 30-секундний тест сідання–вставання (Chair Stand Test) (оцінка сили нижніх кінцівок).
3. Тест на рівновагу (Stand on one leg) (оцінка статичної рівноваги).
4. 6-ти хвилинний тест ходьби (6-minute Walk Test) (оцінка витривалості).

Таблиця 4.5

Функціональні показники до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації в основній групі

Показники	Основна група (до реабілітації) n=10	Основна група (після реабілітації) n=10	Зміни (%)
Проба Руф'є (бал)	14,2 ± 2,3	11,1 ± 2,0	-21,8%
30-секундний тест сідання– вставання (рази)	11,3 ± 2,1	14,7 ± 2,4	+30,1%
Стояння на одній нозі (сек)	8,4 ± 3,2	12,9 ± 3,5	+53,6%
Тест 6-хвилинної ходьби (6-min Walk Test (м))	390 ± 45	435 ± 48	+11,5%

Примітка: Зміни (%) розраховані як відсоткове збільшення або зменшення показника після програми.

Результати функціональних показників до і після програми фізкультурно-спортивної реабілітації в основній групі, подані в таблиці 4.5, показують позитивну динаміку.

Індекс Руф'є відповідає оцінці «посередньо» з покращенням результатів на 21,8%. Показники 30-секундного тесту сідання–вставання зросли на 30,1%, що свідчить про зростання рівня фізичної підготовленості, функціональної мобільності та таким чином зменшення ризику падінь у людей похилого віку. Час утримання позиції стояння на одній нозі (в секундах), як оцінка статичної та динамічної рівноваги, зріс на 53,6%. Покращилась функціональна працездатність серцево-судинної системи, про свідчить збільшення пройденої відстані в метрах на 11,5%.

Таблиця 4.6

Функціональні показники до і після реабілітації в групі порівняння

Показники	Група порівняння (до реабілітації) n=10	Група порівняння (після реабілітації) n=10	Зміни (%)
Проба Руф'є (бал)	14,3 ± 2,2	12,2 ± 2,5	-14,7%
30-секундний тест сідання– вставання (рази)	11,5 ± 2,7	13,7 ± 2,6	+19,1%
Тест на баланс (тест Тінетті) (сек)	8,6 ± 3,5	11,7 ± 3,4	+36,1%
6-min Walk Test (м)	382 ± 38	409 ± 42	+7,1%

Примітка: Зміни (%) розраховані як відсоткове збільшення або зменшення показника після реабілітації.

Аналіз даних таблиці 4.6 показує загальне покращення здоров'я у групі порівняння, але менш виражене порівняно з основною групою. Індекс Руф'є залишився на рівні «посередньо», з покращенням на 7.1% меншим. 30-секундний тест сідання–вставання показавши зростання на 19.1% (проти

30.1%), а час стояння на одній нозі був на 17.5% меншим. Збільшення дистанції ходьби (382 ± 38 до 409 ± 42 м) вказує на позитивну тенденцію працездатності серцево-судинної системи.

4.3. Оцінка якості життя та психоемоційного стану людей похилого віку за шкалами SF-36

Таблиця 4.7

Оцінка якості життя та психоемоційного стану людей похилого віку основної групи до та після проведення програми фізкультурно-спортивної реабілітації за шкалами SF-36.

	Шкала SF-36	Опис показника	Норма для літніх (орієнтовно)	Оцінка до втручання, балів (0–100)	Оцінка після втручання, балів (0–100)	Δ , зміна
1	PF – Фізичне функціонування	Рівень здатності виконувати фізичні дії	40–70	$48,2 \pm 12,4$	$58,7 \pm 11,9$	+10,5
2	RP – Рольове функціонування (фізичні обмеження)	Вплив фізичного стану на діяльність	30–70	$42,5 \pm 15,3$	$55,1 \pm 13,8$	+12,6
3	BP – Біль	Інтенсивність і вплив болю	40–75	$46,9 \pm 10,7$	$60,3 \pm 12,1$	+13,4
4	GH – Загальне здоров'я	Суб'єктивна оцінка стану	40–65	$44,7 \pm 11,5$	$53,8 \pm 10,4$	+9,1
	VT – Життєва активність	Рівень енергії, стомлюваність	35–60	$41,3 \pm 10,2$	$52,4 \pm 11,0$	+11,1
5	SF – Соціальне функціонування	Вплив здоров'я на соціальну взаємодію	50–80	$55,6 \pm 14,9$	$67,2 \pm 13,7$	+11,6
6	RE – Рольові обмеження через емоційний стан	Вплив емоцій на діяльність	40–70	$48,1 \pm 16,7$	$62,0 \pm 15,1$	+13,9
7	MH – Психічне здоров'я	Настрій, тривожність, стресостійкість	45–75	$52,8 \pm 12,6$	$61,7 \pm 11,8$	+8,9

8	PCS Фізичний компонент	–	Узаг. PF+RP+BP+G H	—	45,6 ± 7,8	56,9 ± 7,4	+11,3
9	MCS Психічний компонент	–	Узаг. VT+SF+RE+M H	—	49,5 ± 8,1	59,3 ± 7,9	+9,8

Примітка: динаміка змін (Δ) - різниця між оцінками після та до втручання

Оцінка даних, наведених в таблиці 4.7, вказує на позитивну динаміку.

Узагальнений фізичний компонент (PCS) покращився на 11,3 бала (з 45,6 до 56,9). Фізичне функціонування (PF) та загальне здоров'я (GH) також значно покращилися (+10,5 та +9,1 бала відповідно).

Багато показників фізичного здоров'я (наприклад, PF 48,2 за норми 40–70) до проведення реабілітаційної програми були нижчими за середню норму для літніх людей. Після реабілітації усі показники фізичного здоров'я наблизилися до верхньої межі нормативного діапазону або увійшли до його середини.

Узагальнений психічний компонент (MCS) покращився на 9,8 бала (з 49,5 до 59,3).

Найбільша зміна тут стосується рольових обмежень через емоційний стан (RE) (+13,9 бала), що свідчить про значне зменшення впливу емоційних проблем (тривоги, депресії) на повсякденну діяльність.

Соціальне функціонування (SF) та життєва активність (VT) також показали суттєве зростання (+11,6 та +11,1 бала).

До реабілітації показники психічного здоров'я також були у нижній частині нормативного діапазону.

Після реабілітації значення покращилися, наблизившись до середніх показників норми.

Висновки до IV розділу

Таким чином можна зробити висновок, що програма фізкультурно-спортивної реабілітації виявилася ефективною як для покращення фізичного, так і психоемоційного стану людей похилого віку.

Впроваджена програма фізкультурно-спортивної реабілітації продемонструвала ефективність у покращенні як антропометричних, так і функціональних показників людей похилого віку. Найбільш помітний вплив програма мала на зменшення болю та пов'язаних з ним обмежень (BP, RP), а також на зменшення впливу емоційних проблем на їх функціональні показники. Отримані результати свідчать про позитивний вплив комплексного підходу, що поєднує силові, аеробні, координаційні, дихальні вправи на фізичний стан і якість життя людей похилого віку.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу наукових джерел можна зробити висновок, що фізкультурно-спортивна реабілітація є дуже перспективним інструментом підвищення якості життя людей похилого віку. Вправи, особливо силового характеру, сприяють покращенню м'язової сили, балансу, гнучкості й мобільності. Така активність також має позитивний вплив на психічне здоров'я, когнітивні функції та суб'єктивне відчуття благополуччя.

2. Комплексна оцінка стану здоров'я у людей похилого віку повинна включати статичні та динамічні тести, а при необхідності — інструментальні дослідження. Використання цих методів дозволяє виявити групу ризику падінь і планувати індивідуальні програми фізкультурно-спортивної реабілітації.

3. Впроваджена програма фізкультурно-спортивної реабілітації продемонструвала ефективність у покращенні як антропометричних, так і функціональних показників людей похилого віку.

4. Програма фізкультурно-спортивної реабілітації є ефективною як для покращення фізичного, так і психоемоційного стану людей похилого віку. Отримані результати свідчать про позитивний вплив комплексного підходу, що поєднує силові, аеробні, координаційні, дихальні вправи на фізичний стан і якість життя людей похилого віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беспалова, О., Бугаєнко, Т., Усова, О., Якобсон, О., Вайда, О., Бударна, О. (2021). Засоби фізичної терапії у профілактиці та реабілітації літніх людей із саркопенією: аналітичний огляд. *Фізична реабілітація, фізична терапія, ерготерапія*. Том 1 № 4 (2021): Україна. Здоров'я нації. DOI:<https://doi.org/10.24144/2077-6594.4.1.2021>
2. Братчук К. В. Вплив фізичного навантаження на покращення якості життя людей похилого віку / К. В. Братчук, О. Г. Корчевська // Фізична активність і якість життя людини : науково-практична конференція студентів та молодих вчених, м. Харків, 28 травня 2019 р. – Харків : ХНМУ, 2019. – С. 22
3. Вимірювання якості життя в Україні: аналітична доповідь / Е.М. Лібанова, О.М. Гладун, Л.С. Лісогор та ін. – К. : ІДСД ім. М.В. Птухи, 2013. – 48 с
4. Григус, І., Долішній, М. та ін. (2023). Вплив програми оздоровчо-рекреаційної рухової активності на показники соматичного здоров'я та якості життя чоловіків похилого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*.
5. *Демографічні проблеми України до 2036 року – дослідження*. Retrieved from <https://thepage.ua/ua/news/demografichni-problemi-ukrayini-do-2036-roku-doslidzhennya> The Page. (2024, April 20).
6. Кашуба В.О., Григус І.М., Руденко Ю.В. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle : Scientific monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing. 2023. Pp. 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>.
7. Кашуба, В. О., Григус, І. М., & Самойлюк, О. В. (2024). Особливості рухової функції осіб зрілого віку у процесі занять фізичними вправами. *Rehabilitation and Recreation*, 18(3), 179–188.
8. Кірнос І.О. Міжнародні індекси старіння / І.О. Кірнос // Інфраструктура ринку. – № 21. – 2018. – С. 232–240.

9. Левчик, К. О. Зміст і структура технології фізкультурно-спортивної реабілітації жінок першого періоду зрілого віку з різним станом біомеханіки постави та соматотипом / Катерина Олександрівна Левчик, Вікторія Ігорівна Матійчук, Олена Володимирівна Маслова // *Olympicus* : науковий журнал. — 2023. — Вип. 3. — С. 108-117.
10. Левчик, К. О., Матійчук, В. І., & Маслова, О. В. (2023). Зміст і структура технології фізкультурно-спортивної реабілітації жінок першого періоду зрілого віку з різним станом біомеханіки постави та соматотипом. *Olympicus*.
11. Павлова Ю. О. Вплив фізичної активності на формування якості життя осіб літнього віку / Ю. О. Павлова // Слобожанський науковоспортивний вісник. — Харків : ХДАФК, 2016. — № 1(51). — С. 53–56. — doi:10.15391/snsv.2016-1.009.
12. Приступа Є. Якість життя людини: категорії, компоненти та їх вимірювання / Є. Приступа, Н. Куриш // Фізична активність, здоров'я і спорт. — 2010. — № 2. — С. 54–63
13. Сулима, А., Нестерова, С., & Корольчук, А. (2024). Особливості фізичної терапії у процесі реабілітації осіб похилого віку з порушенням функцій хребта. *Physical Culture, Sports and Health of the Nation*.
14. Футорний СМ. Вплив занять оздоровчо-рекреаційної рухової активності на функціональний стан жінок похилого віку в оздоровчих групах. Вісник Прикарпатського університету імені Василя Стефаника. Фізична культура. 2019; 34: 26-32.
15. Agres, K., Lui, S., & Herremans, D. (2019). A novel music-based game with motion capture to support cognitive and motor function in the elderly.
16. Baloh, R. W., Sills, A. W., Kumley, W. E., & Honrubia, V. (2001). Quantitative vestibular testing in older people. *Age and Ageing*, 30(1), 19–23.
17. Cummings, S. R., & Melton, L. J. (2002). Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*, 359(9319), 1761–1767.

18. Devkota, A., Gautam, M., Dhakal, U., Devkota, S., Gupta, G. K., Nepal, U., Dhuru, A. D., Singh, A. K. (2024). The interplay between physical activity, protein consumption, and sleep quality in muscle protein synthesis.
19. Effects of exercise interventions on physical function, cognitive function and quality of life of frail older adults in nursing homes. (2023).
20. Effects of Physical Activity Interventions on Strength, Balance and Falls in Middle-Aged Adults. *Sports Medicine - Open*.
21. Effects of Physical Activity on Body Composition, Muscle Strength, and Physical Function in Old Age: Bibliometric and Meta-Analyses. *PubMed*.
22. Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 158(5), 1384–1387.
23. Evans, W. J. (2004). Skeletal muscle loss: cachexia, sarcopenia, and inactivity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 79(1), 7–10.
24. Fleg, J. L., Morrell, C. H., Bos, A. G., et al. (2005). Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation*, 112(5), 674–682.
25. Jadczak AD, Makwana N, Luscombe-Marsh N, Visvanathan R, Schultz TJ. Звіт про впровадження системи баз даних JBI, верифікація, 2018, березень;16(3):752-775. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003551.PMID: 29521871
26. Janssen, I., Heymsfield, S. B., Wang, Z., & Ross, R. (2002). Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18–88 yr. *Journal of Applied Physiology*, 89(1), 81–88.
27. Kyiv School of Economics. (2025). *Ukraine Human Capital Chartbook: how human capital defines Ukraine's development scenarios*. KSE.
28. Lakatta, E. G., & Levy, D. (2003). Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease. *Circulation*, 107(1), 139–146.
29. Lord, S. R., Sherrington, C., & Menz, H. B. (2003). *Falls in older people: Risk factors and strategies for prevention*. Cambridge University Press.

30. Lord, S. R., Sherrington, C., & Menz, H. B. (2003). *Falls in older people: Risk factors and strategies for prevention*. Cambridge University Press.
31. Park, D. C., & Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptive brain: aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, *60*, 173–196.
32. Pawelec, G. (2012). Hallmarks of human “immunosenescence”: adaptation or dysregulation? *Immunity & Ageing*, *9*(1), 15.
33. Peterson, M. D., Rhea, M. R., Sen, A., & Gordon, P. M. (2010). Resistance exercise for muscular strength in older adults: a meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, *9*(3), 226–237.
34. Shaffer, S. W., & Harrison, A. L. (2007). Aging of the somatosensory system: a translational perspective. *Physical Therapy*, *87*(2), 193–207.
35. Sherrington, C., Whitney, J. C., Lord, S. R., et al. (2011). Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, *59*(1), 148–157.
36. Statista. (2025). *Age structure in Ukraine from 2014 to 2024*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/296573/age-structure-in-ukraine/> Statista
37. Veldhuis, J. D., Roemmich, J. N., Richmond, E. J., et al. (2005). Endocrine control of body composition in aging. *Journal of Gerontology: Series A*, *60*(2), 137–148.
38. Wianto, E., Toba, H., Malinda, M., Chen, C.-H. (2024). Sensor-based data acquisition via ubiquitous device to detect muscle strength training activities.
39. Woollacott, M., & Shumway-Cook, A. (2002). Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait & Posture*, *16*(1), 1–14.
40. Zhu Y, Zhang Y, Li X, Du Z. Effects of exercise interventions on physical function, cognitive function and quality of life of frail older adults in nursing homes: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol*. 2025 Sep 5;16:167973

ДОДАТКИ

Додаток А

Структурована таблиця методів і тестів

Метод / Тест	Мета	Процедура проведення	Критерії оцінки / Показники
Маса тіла	Визначення соматичного стану	Зважування на медичних вагах (точність 0,1 кг)	Значення в кг; оцінка відповідності нормі для віку
Індекс маси тіла (ІМТ)	Оцінка пропорційності маси тіла	Маса тіла (кг) / зріст ² (м ²)	<18,5 – дефіцит, 18,5–24,9 – норма, 25–29,9 – надлишкова маса, ≥30 – ожиріння
Окружність талії / стегон	Оцінка ризику метаболічних порушень	Вимірювання сантиметровою стрічкою: талія – середина між ребром і клубовим гребенем; стегна – на виступаючих точках	Співвідношення талія/стегна; >0,85 (жінки), >0,9 (чоловіки) – підвищений ризик
Проба Руф'є	Оцінка серцево-судинної працездатності	Пульс до, після 30 присідань за 45 сек та після 1 хв відновлення	Індекс Руф'є: низька, задовільна, добра, відмінна фізична працездатність
30-секундний тест «Сідання–вставання»	Оцінка м'язової витривалості нижніх кінцівок	Максимальна кількість циклів «сісти–встати» за 30 секунд	Більше повторів – краща витривалість; менше – ризик падінь
Тест на баланс (стан на одній нозі / Тінетті)	Оцінка статичної та динамічної рівноваги	Стояння на одній нозі; час утримання фіксується секундоміром	Чим довше утримує позу – краща рівновага
Тест 6-	Оцінка аеробної	Пройти	Відстань у

хвилинної ходьби	витривалості та серцево-судинної функції	максимальну відстань за 6 хвилин	метрах; більша відстань – краща витривалість
SF-36	Загальна оцінка фізичного та психічного стану	Анкета з 36 запитань	Бали від 0 до 100 за кожною шкалою; вищий – кращий стан

Додаток Б

Тижнева програма фізкультурної реабілітації для людей похилого віку

День тижня	Тип вправ	Приклади вправ	Тривалість	Примітки
Понеділок	Аеробні і	Ходьба середнім	30 хв	Контроль пульсу,

День тижня	Тип вправ	Приклади вправ	Тривалість	Примітки
	дихальні вправи	темпом 25 хв, дихальні вправи 5 хв		темп середній
Вівторок	Силові	Присідання з опорою 2×12, підйоми рук з гантелями 2×12, розгинання рук з еспандером 2×12	45 хв	Виконувати повільно, стежити за технікою
Середа	Гімнастика для рівноваги + дихальні	Стояння на одній нозі 3×20 сек, ходьба по прямій 5 хв, нахили тулуба 10 разів, дихальні вправи 5 хв	25–30 хв	Виконувати біля опори, при потребі — асистент
Четвер	Водні вправи	Аквааеробіка, ходьба у воді, рухи рук і ніг проти опору	30–40 хв	Температура води комфортна, безпечне виконання
П'ятниця	Силові + гімнастика для рівноваги	Присідання 2×12, підйоми на носки 2×12, вправи з м'ячем 10 хв	45 хв	Зосереджуватись на контролі рухів
Субота	Аеробні	Велотренажер 20–30 хв або швидка ходьба	30–40 хв	Темп середній, контроль самопочуття
Неділя	Дихальні + гнучкість	Легка розтяжка всіх груп м'язів 15 хв, дихальні вправи 5–10 хв	20–25 хв	Розслаблення, відновлення після тижня

Принципи реалізації програми:

1. Починати кожне заняття з легкої розминки (5–7 хв).
2. Вправи виконувати поступово, з урахуванням фізичних можливостей.
3. Контролювати самопочуття: пульс, задишку, запаморочення.
4. Збільшувати навантаження поступово, наприклад, додаючи повторення або тривалість аеробних вправ.
5. Використовувати опору, асистента або безпечне обладнання для зменшення ризику травм.

