МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров`я та туризму
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

Кваліфікаційна робота
магістра

на тему: «ОПТИМІЗАЦІЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ ОСІБ ЛІТНЬОГО ВІКУ З МУЛЬТИСИСТЕМНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ»

Виконав: студент II курсу, групи8.2273
Спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
освітньої програми «Фізична терапія»
спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»
Божко Антон Володимирович

Керівник: професор, д.б.н. Богдановська Н.В.

Рецензент: професор, д .мед. н. Івченко Д.В.

Запоріжжя
2025

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра – 64 стор., 5 рис., 5 табл., 61 джерело.

ЦЕНТРАЛЬНА НЕРВОВА СИСТЕМА, ЛІНІЙ ВІК, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, МУЛЬТИСИСТЕМНА ПАТОЛОГІЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ, ШКАЛА CMS

Об’єкт дослідження – літні пацієнти з обумовленими мультисистемними патологіями.

Мета дослідження – визначення ефективності та шляхів оптимізації реабілітаційних заходів для осіб похилого віку, які страждають від багатосистемних захворювань.

Методи дослідження – застосовувались такі методологічні підходи: аналіз і синтез наукових літературних джерел, вивчення медичної документації, оцінювання за допомогою шкал CMS, Berg Balance Scale (BBS), VAS, визначення фізичних функцій та клінічних симптомів із застосуванням опитувальників Quick DASH, SF-36. Використання методів математичної статистики.

Початковий етап дослідження продемонстрував низьку функціональну активність у пацієнтів, що суттєво обмежувало їх здатність виконувати щоденні дії без стороннього втручання. За результатами реабілітаційного курсу, до якого було інтегровано новітні терапевтичні підходи, було зафіксовано суттєве покращення функціонального стану учасників дослідження. Отримані емпіричні дані підтвердили високу ефективність впроваджених реабілітаційних заходів, що є перспективним напрямом у підвищенні якості життя літніх пацієнтів із мультисистемною патологією.

SUMMARY

Master’s qualification work – 64 p., 5 figures, 5 tables, 61 sources.

CENTRAL NERVOUS SYSTEM, LINEAR AGE, PHYSICAL THERAPY, MULTISYSTEM PATHOLOGY, OPTIMIZATION OF MEASURES, CMS SCALE

The object of the study is elderly patients with specific multisystem pathologies.

The purpose of the study is to determine the effectiveness and ways to optimize rehabilitation measures for elderly people suffering from multisystem diseases.

Research methods: the following methodological approaches were used: analysis and synthesis of scientific literature sources, study of medical records, assessment using the CMS, Berg Balance Scale (BBS), and VAS scales, determination of physical functions and clinical symptoms using the Quick DASH and SF-36 questionnaires. Use of mathematical statistics methods.

The initial stage of the study demonstrated low functional activity in patients, which significantly limited their ability to perform daily activities without outside intervention. The results of the rehabilitation course, which integrated the latest therapeutic approaches, showed a significant improvement in the functional status of the study participants. The empirical data obtained confirmed the high effectiveness of the rehabilitation measures implemented, which is a promising direction in improving the quality of life of elderly patients with multisystem pathology.

ЗМІСТ

Перелік скорочень, умовних познак, символів, одиниць і термінів..... 7

Вступ ……..... 8

1 Огляд літератури..... 10

1.1 Фізіологічні особливості старіння та функціонування організму людини літнього віку …….. 10

1.2 Загальна характеристика реабілітаційних методів, що застосовуються при мультисистемній патології…… 25

1.3 Сучасні підходи до використання фізіотерапевтичних методів у реабілітації літніх людей ……..... 37

2 Завдання, методи та організація дослідження ……... 44

2.1 Завдання дослідження……..... 44

2.2 Методи дослідження……..... 44

2.3 Організація дослідження……..…... 51

3 Результати дослідження……..... 54

Висновки……..... 59

Перелік джерел посилання……..…… 60

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

ЦНС – центральна нервова система.

Локомоція – переміщення тіла у просторі.

ССС – серцево судина система.

ЧДР – частота дихальних рухів.

СМС – синусоїдальний модульований струм.

САТ – систолічний артеріальний тиск.

ДАТ – діастолічний артеріальний тиск.

МСА – мультисистемна атрофія.

МКФ – міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я.

ВСТУП

Догляд за здоров’ям осіб літнього віку є одним із пріоритетних напрямів сучасної медицини, оскільки старіння асоціюється зі зростанням кількості хронічних захворювань і функціональних обмежень. Мультисистемні патології, характерні для цієї вікової групи, включають комбінації захворювань серцево-судинної, неврологічної, опорно-рухової, ендокринної та когнітивної систем [1, 2]. Одним із найпоширеніших проявів таких патологій є зниження функціональної незалежності, підвищений ризик падінь, когнітивні порушення та хронічний больовий синдром, що суттєво погіршують якість життя. Всесвітня організація охорони здоров’я (ВООЗ) визначає мультисистемні захворювання як одну з ключових проблем глобального здоров’я, наголошуючи на необхідності розробки комплексних програм профілактики, реабілітації та підтримки осіб літнього віку для підвищення їхньої фізичної активності та соціальної інтеграції [4, 5].

Реабілітація осіб літнього віку з мультисистемною патологією потребує комплексного підходу, який виходить за рамки медикаментозного лікування. Фізична терапія, що включає індивідуально підібрані фізичні вправи, когнітивно-поведінкову терапію та фізіотерапевтичні процедури, відіграє ключову роль завдяки своїй ефективності, мінімальній кількості побічних ефектів і здатності комплексно впливати на різні системи організму. Такі методи дозволяють покращити функціональну активність, знизити ризик падінь, підтримати когнітивні функції та зменшити больовий синдром [3].

Наукова новизна полягає у розробці та апробації комплексної програми реабілітації для осіб літнього віку з мультисистемною патологією, яка поєднує адаптовані фізичні вправи, когнітивно-поведінкову терапію, тренування рівноваги та фізіотерапевтичні методи. Програма базується на сучасних підходах, таких як орієнтований на завдання підхід (Task-Oriented Approach, TOA), який спрямований на відновлення функціональних можливостей через виконання завдань, що відповідають повсякденним

потребам. На відміну від традиційних методик, які зосереджуються на ізольованому відновленні окремих функцій, ТОА враховує комплексний вплив мультисистемних порушень, включаючи неврологічні, опорно-рухові, серцево-судинні та когнітивні аспекти. Серед ключових методик, адаптованих для осіб літнього віку з мультисистемною патологією, виділяються:

- Функціональні вправи за ТОА: виконання завдань, що імітують щоденні дії (наприклад, вставання з крісла, одягання), для покращення координації, сили та функціональної незалежності.
- Тренування рівноваги та пропріоцепції: використання вправ на стабілізаційних платформах або нестабільних поверхнях для зниження ризику падінь, що є критичним для осіб літнього віку.
- Аеробні вправи низької інтенсивності: наприклад, дозована ходьба або заняття на велотренажері з контролем серцево-судинних параметрів, адаптовані до фізичного стану пацієнтів.
- Когнітивно-моторні завдання: поєднання фізичних вправ із когнітивними завданнями (наприклад, вирішення простих арифметичних задач під час ходьби) для стимуляції нейропластичності та покращення когнітивних функцій.
- Фізіотерапевтичні процедури: використання електротерапії, магнітотерапії або гідротерапії для зменшення болю та покращення кровообігу [6].

Мета дослідження – оцінити ефективність комплексної програми фізичної терапії в реабілітації осіб літнього віку з мультисистемною патологією.

Об’єкт дослідження – особи літнього віку з мультисистемною патологією.

Предмет дослідження – методи та засоби фізичної терапії для покращення функціонального стану та якості життя осіб літнього віку з мультисистемною патологією.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Фізіологічні особливості старіння та функціонування організму людини літнього віку

Процес старіння є природним етапом життєвого циклу кожної людини, що значно впливає на фізіологічні та функціональні характеристики організму. У похилому віці відбуваються суттєві зміни в структурі та роботі органів і систем, що призводить до зниження загальної працездатності та виникнення різних захворювань. Головною метою цієї магістерської роботи є аналіз фізіологічних особливостей старіння, змін, які відбуваються в організмі під час цього процесу, а також дослідження факторів, що його визначають та впливають на його перебіг [1, 3].

Система серцево-судинного апарату. З віком у серцево-судинній системі виникають структурні зміни. Серцевий м’яз втрачає свою еластичність, а його адаптивна здатність до фізичних навантажень знижується. Судинні стінки стають менш гнучкими, що провокує поступове збільшення артеріального тиску. Все це створює сприятливі умови для розвитку серцево-судинних захворювань, таких як гіпертонія та атеросклероз [2, 3].

М’язова система. Старіння супроводжується втратою м’язової маси та сили через поступову атрофію м’язових волокон. Рівень синтезу білків знижується, як і здатність волокон до відновлення після навантажень. Це призводить до зменшення фізичної витривалості та підвищення ризику падінь і травм у літніх людей.

Кісткова система. Знижена щільність кісткової тканини робить кістки більш крихкими та схильними до переломів. Цей процес пов’язаний зі скороченням кількості остеобластів – клітин, що відповідають за формування кісткової тканини, а також із порушенням кальцієвого обміну. Найяскравіше

це проявляється у жінок після менопаузи, коли через зниження рівня естрогену організм активніше втрачає кальцій [4, 6].

Нервова система. Вікові зміни торкаються і нервової системи, включно з головним мозком. Відбувається поступове зменшення кількості нейронів і зниження ефективності нейромедіаторних систем. Це може негативно впливати на когнітивні функції, такі як пам’ять, концентрація уваги та здатність до навчання. У похилому віці часто спостерігаються когнітивні порушення, наприклад деменція чи хвороба Альцгеймера [5, 8].

Ендокринна система. У цьому віковому періоді також відбуваються значні зміни в ендокринній системі. Зниження рівня гормонів, таких як естроген у жінок, тестостерон у чоловіків і гормони щитоподібної залози, може стати причиною порушення обміну речовин, розвитку депресії та інших патологічних станів. Це часто супроводжується зниженням енергетичного потенціалу організму й витривалості.

Фактори впливу на процес старіння. Старіння організму залежить не лише від біологічних чинників, а й від соціальних, екологічних та поведінкових умов. Нездоровий спосіб життя, недостатня фізична активність, неправильне харчування, часті стреси і наявність хронічних хвороб можуть пришвидшувати процес старіння. Разом із тим ключову роль у його уповільненні відіграють регулярна фізична активність, збалансоване харчування та підтримання позитивного психоемоційного стану – фактори, які допомагають зберегти здоров’я й молодість організму [7].

Оптимізація реабілітаційних заходів для осіб літнього віку з мультисистемною патологією

Фізична реабілітація відіграє ключову роль у підтримці здоров’я літніх людей, особливо тих, хто має мультисистемні захворювання. Комплексні реабілітаційні заходи включають регулярні фізичні вправи, спрямовані на покращення функцій серцево-судинної системи, зменшення м’язової атрофії, зміцнення кісток та поліпшення координації рухів. Крім того, важливою частиною реабілітаційного процесу є психоемоційна підтримка, що включає

психологічні методи для зниження стресу та покращення загального самопочуття. Сучасні підходи до реабілітації також включають використання індивідуально розроблених програм відновлення, що базуються на комплексному оцінюванні стану здоров’я пацієнта та його функціональних можливостей [11, 12].

Старіння - це складний і багатогранний процес, який впливає на всі системи організму (представлено на рисунку 1.1). З віком відбуваються зміни в органах і тканинах, які є наслідком тривалого впливу численних внутрішніх та зовнішніх чинників. Однією з ключових проблем старшого віку є зменшення здатності організму адаптуватися до фізичних навантажень і стресових ситуацій. Це пов’язано зі зниженням пластичності тканин, порушеннями в регуляторних механізмах і меншою продуктивністю багатьох фізіологічних процесів.



Рисунок 1.1 – Зміни в організму людини з віком

1. Імунна система. З віком імунна система слабшає, що знижує ефективність боротьби з інфекціями – явище, відоме як імунне старіння. Одним із ключових чинників цього процесу є зменшення кількості та функціональності Т-лімфоцитів, які забезпечують специфічну імунну відповідь. Як наслідок, літні люди стають більш уразливими до різних інфекцій та потребують більше часу для їх подолання. Зокрема, хронічні захворювання, наприклад пневмонія, можуть значно погіршити загальний стан здоров’я [13].

2. Нервова система та когнітивні функції. Старіння суттєво впливає на центральну нервову систему. Спостерігається зменшення об’єму головного мозку та загальне зниження його функціональних можливостей. Одним із найбільш характерних проявів цього процесу є погіршення когнітивних здібностей: пам’яті, уваги та здатності приймати рішення. Ці зміни можуть бути спричинені як фізичною втратою нейронів і їхніх зв’язків, так і порушеннями метаболічних процесів. До того ж старіння мозку є вагомим чинником ризику розвитку деменції та хвороби Альцгеймера. Для уповільнення цих процесів важливо вести активний спосіб життя, регулярно тренувати пам’ять і розвивати когнітивні навички [14].

3. Дихальна система. Респіраторна система також зазнає змін із віком. Зменшується кількість альвеол у легенях, що спричиняє зниження легеневого об’єму і здатності легень до повного розширення. Крім того, грудна клітка стає менш еластичною, а діафрагма втрачає рухливість. Як наслідок, можуть виникнути проблеми з диханням і зниження рівня кисню в крові. Ці зміни погіршують дихальну функцію, роблячи літніх людей більш уразливими до хронічних захворювань дихальної системи, таких як хронічна обструктивна хвороба легенів.

4. Обмін речовин. Базовий метаболізм сповільнюється з віком, що може спричиняти збільшення маси тіла навіть при незмінному рівні споживання їжі. До того ж організм стає менш чутливим до гормональних змін, таких як коливання рівня інсуліну, що підвищує ризик розвитку діабету 2 типу, порушень ліпідного обміну та високого рівня холестерину. Це негативно позначається на загальному стані здоров’я. У підтримці нормального метаболізму важливу роль відіграє збалансоване харчування з великою кількістю вітамінів, мікроелементів та антиоксидантів. Старіння – природний процес, але знання його основних проявів і застосування відповідних профілактичних заходів можуть допомогти значно покращити якість життя у зрілому віці [15, 16].

Зміни в сечовидільній системі.Старіння також впливає на сечовидільну систему. У процесі вікових змін нирки втрачають частину своєї функціональної здатності, що знижує ефективність фільтрації крові та виведення токсинів. Водночас змінюється структура сечового міхура, що може викликати проблеми з сечовипусканням, часті позиви або затримку сечі. Через це літні люди часто страждають від захворювань сечовивідних шляхів, таких як інфекції, утворення каменів у сечових шляхах та інші недуги. Підходи до профілактики змін, пов’язаних зі старінням: Одним із важливих аспектів підтримки здоров’я в літньому віці є своєчасне виявлення можливих порушень і належне реагування. Регулярні медичні обстеження, моніторинг стану серцево-судинної, ендокринної, нервової та інших систем організму є ключовими для цього. Окрім того, ряд превентивних заходів може допомогти уповільнити процеси старіння та покращити якість життя [10].

Фізична активність. Регулярна фізична активність здатна суттєво підвищити якість життя у літньому віці, допомагаючи зберегти або навіть покращити функціональні можливості організму. Вправи на витривалість, силові тренування та розтяжка є основою для підтримання загального здоров’я. Зокрема, аеробні вправи сприяють покращенню роботи серцево-судинної системи, а силові тренування зменшують ризик м’язової атрофії та остеопорозу.

Збалансоване харчування. Раціон, насичений антиоксидантами, омега-3 жирними кислотами і корисними мінералами, допомагає зберігати ефективність функціонування органів і систем. Особливого значення набувають правильний питний режим і контроль використання солі та цукру в раціоні [12].

Психологічна підтримка. Емоційне здоров’я літніх людей значно впливає на їхню активність і здатність адаптуватися до змін, пов’язаних зі старінням. Важливо організовувати для них підтримку й створювати можливості для соціальних контактів та заходів, які стимулюють їхню

когнітивну діяльність. Фізіологічні зміни в організмі літньої людини відображають тривалий процес старіння, що охоплює всі системи організму. Розуміння цих змін і вчасне використання відповідних превентивних заходів, таких як фізична активність, збалансоване харчування та психологічна підтримка, допоможуть значно покращити якість життя та уповільнити вікові процеси. Загрози та ускладнення внаслідок старіння: Старіння – це не лише природний перебіг змін у тканинах і органах, а й значне підвищення ризику розвитку різноманітних захворювань. Через зниження адаптивних можливостей організму літні люди більш схильні до ускладнень, які можуть негативно позначитися на їхньому здоров'ї та якості життя. Серед найпоширеніших проблем старшого віку виділяються ті, що мають найбільший вплив на загальний стан організму [17].

Кардіоваскулярні захворювання. Однією з основних загроз для здоров'я людей похилого віку є серцево-судинні захворювання. З часом стінки кровоносних судин втрачають еластичність, що спричиняє підвищення артеріального тиску і погіршення кровообігу. Атеросклероз, що виникає через накопичення холестерину на стінках судин, може призвести до таких серйозних хвороб, як ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда або серцева недостатність. Крім того, зі старінням знижується ефективність кровообігу, що негативно впливає на здатність організму самоочищатися і підтримувати стабільну температуру тіла. Тому важливо приділяти увагу профілактиці кардіоваскулярних захворювань: контролювати рівень холестерину, регулярно перевіряти артеріальний тиск і вести здоровий спосіб життя, що включає збалансоване харчування, фізичну активність і відмову від шкідливих звичок.

Дементні захворювання та когнітивні порушення – ще одна важлива проблема старшого віку. До них відносяться деменція та хвороба Альцгеймера. Ці стани зазвичай супроводжуються поступовим погіршенням пам'яті, труднощами з орієнтацією в просторі і часі, а також змінами в емоційній сфері. Зміни в мозку, такі як зменшення кількості нейронів і

порушення їхніх зв’язків, негативно впливають на когнітивні функції. Щоб підтримати розумову активність у літньому віці, важливо регулярно тренувати мозок: читати, вирішувати головоломки, вивчати нові навички або мови, а також активно спілкуватися. Це може допомогти покращити роботу мозку і зменшити ризик розвитку деменції [16].

Ще однією серйозною проблемою для літніх людей є остеопороз та пов’язані з ним переломи. Зниження щільності кісток робить їх ламкими, що збільшує ризик травм навіть при незначних навантаженнях. Особливо це стосується жінок після менопаузи, коли зниження рівня естрогену спричиняє втрату кальцію в кістках. Для профілактики остеопорозу важливо забезпечити організм достатньою кількістю кальцію та вітаміну D і виконувати вправи для зміцнення кісток, наприклад, ходьбу, біг або заняття з обтяженням.

У старшому віці також зростає ймовірність проблем із зором і слухом. Такі захворювання, як катаракта, глаукома і вікова макулярна дегенерація, можуть значно погіршити якість життя літніх людей, обмежуючи їх мобільність і збільшуючи ризик травм. Погіршення слуху (пресбіакузис) є також поширеним явищем і може заважати нормальному спілкуванню. Вчасне використання слухових апаратів і медичне лікування допоможуть покращити слух і сприятимуть збереженню соціальної активності [18].

Психологічні та соціальні аспекти старіння. Психологічні зміни у літньому віці часто характеризуються виникненням депресивних станів, тривожності та соціальної ізоляції. Значною мірою ці явища спричиняють життєві втрати, зокрема смерть близьких, зниження відчуття власної значимості та обмеження у соціальних контактах. Такий стан може провокувати розвиток депресії, яка негативно впливає на фізичне здоров’я, послаблюючи мотивацію до активного життя і підсилюючи почуття беспорадності. Для подолання даних проблем надзвичайно важливо заохочувати літніх людей до зміцнення соціальних зв’язків, залучення до групових активностей та забезпечення їм психологічної підтримки.

Психотерапевтичні втручання, групові заняття та волонтерські програми можуть сприяти інтеграції осіб літнього віку у суспільство, покращуючи їхній психологічний стан і підтримуючи емоційну рівновагу [19].

Сучасні підходи до збереження здоров’я та реабілітації в літньому віці. На теперішньому етапі розвитку медицини існує широкий спектр методів, які призначені для уповільнення перебігу процесів старіння та підтримки здоров’я людей похилого віку. Особливий акцент робиться на реабілітаційні підходи, спрямовані на відновлення фізичних і когнітивних функцій. До таких методів належать спеціалізовані програми фізичних вправ, реабілітація при кардіоваскулярних захворюваннях, а також психотерапевтичні практики, що сприяють поліпшенню емоційного стану пацієнтів [18, 21].

Суттєве значення мають інноваційні технології, зокрема телереабілітація, застосування фізіотерапевтичних апаратів та роботизованих комплексів для відновлення функціональних можливостей організму. Хоча старіння є природною складовою людського життя, його негативні наслідки можна відчутно мінімізувати шляхом своєчасного втручання, дотримання здорового способу життя та проведення ефективної реабілітації.

Збереження здоров’я людей похилого віку залежить від різноманітних факторів: регулярної фізичної активності, збалансованого харчування, соціальної інтеграції та медичного нагляду. Водночас старіння не є лише медичною проблемою; цей феномен має виразний соціальний і психологічний вимір. Тому для поліпшення якості життя літніх людей необхідно враховувати всі ці аспекти у комплексному підході [18].

Попередження наслідків старіння та збереження якості життя літніх людей. Зважаючи на те, що старіння є неминучим біологічним процесом, основне завдання медицини та реабілітації полягає не у спробах його запобігти, а у зменшенні його негативних наслідків і забезпеченні належної якості життя. Реалізація цих цілей потребує багатовимірного підходу, який поєднує профілактику захворювань, стимуляцію фізичної активності,

раціональне харчування, психологічну підтримку та постійний медичний контроль.

Фізична активність та реабілітація. Одним із ключових способів уповільнити процеси старіння є фізична активність. Регулярне виконання фізичних вправ допомагає підтримувати нормальне функціонування серцево-судинної системи, зміцнює кістки й м’язи, покращує обмін речовин та кровообіг. Для людей похилого віку важливо обирати помірні навантаження, які не виснажують організм, але сприяють збереженню гарної фізичної форми. Вправи, спрямовані на покращення гнучкості, балансу та витривалості, допомагають зменшити ризик падінь і переломів, які часто трапляються серед літніх людей. Реабілітаційні програми з включенням фізіотерапевтичних процедур сприяють швидшому відновленню після травм та оперативних втручань [20].

Крім того, вони зменшують ризики розвитку хронічних захворювань, як-от остеопороз чи артрит, і допомагають зберегти рухливість. У харчуванні відіграє значну роль корекція раціону відповідно до вікових потреб організму. З роками метаболізм сповільнюється, і багато людей стикаються з труднощами у перетравленні їжі та засвоєнні поживних речовин. Збалансоване харчування має включати достатню кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів. Особливу увагу слід приділити продуктам з високим рівнем кальцію, вітаміну D та антиоксидантів для підтримки здоров’я кісток та загального стану організму. Важливо також стежити за підтриманням водного балансу [23].

У старшому віці відчуття спраги часто притупляється, що підвищує ризик зневоднення. Це негативно впливає на роботу нирок, травну систему і кровообіг, тому слід нагадувати про регулярне вживання рідини в достатніх кількостях. Психологічне здоров’я і соціальна активність також мають велике значення для літніх людей. Самотність, соціальна ізоляція, депресія чи тривожність можуть негативно позначитися на фізичному самопочутті й погіршити здатність вести самостійний спосіб життя.

Забезпечення можливостей для спілкування, участі у соціальних заходах і підтримка психоемоційного стану є надзвичайно важливими. Психологічна допомога може включати такі методи, як психотерапія, арт-терапія чи музикотерапія, які сприяють зниженню рівня стресу і тривоги та поліпшують емоційний настрій. Водночас участь у соціальних активностях стимулює когнітивний розвиток і надає людям похилого віку відчуття значущості та корисності всередині суспільства [20, 21].

Медичний нагляд та раннє виявлення захворювань. Для попередження вікових захворювань особливе значення має регулярне медичне обстеження. Зі збільшенням віку зростає ймовірність виникнення різноманітних хронічних патологій, тому проведення профілактичної діагностики стає вкрай важливим. Ці заходи дозволяють виявляти потенційно небезпечні стани на початкових стадіях, що суттєво сприяє ранньому втручанню.

Особливої уваги потребують захворювання серцево-судинної системи, онкологічні патології, цукровий діабет, а також хвороби дихальних органів. Для осіб літнього віку рекомендується регулярно контролювати артеріальний тиск, рівні холестерину та глюкози у крові, функціональний стан нирок і печінки, а також підтримувати баланс вітамінів і мінералів в організмі (представлено на рисунку 1.2). Своєчасне виявлення захворювань не лише знижує імовірність розвитку ускладнень, а й зберігає якість життя на високому рівні [25].

Роль інноваційних технологій у підтримці здоров’я. Сучасні технологічні розробки займають важливе місце в збереженні здоров’я осіб похилого віку. Зокрема, телемедицина, мобільні додатки для моніторингу показників здоров’я, електронні рецепти, робототехніка для підтримки реабілітації та виконання щоденних завдань є інструментами, які значно полегшують життя літнім людям і дозволяють їм бути активними учасниками процесу турботи про своє здоров’я.

На додаток до цього, інноваційні медичні пристрої, такі як смарт-годинники та фітнес-браслети, забезпечують постійний контроль за

фізичними параметрами організму, включно з вимірюванням пульсу, рівнем фізичної активності та якістю сну [27].

Процес старіння є багатогранним і складним явищем. Проте завдяки сучасним досягненням у галузі медицини, психології та технологій можна суттєво мінімізувати негативний вплив старіння на організм і підвищити якість життя у зрілому віці. Потрібно усвідомлювати, що старіння не обмежується лише фізіологічними змінами – воно також накладає значні соціальні й психологічні виклики. Комплексний підхід до підтримки здоров'я в цьому періоді є ключовою передумовою для забезпечення активності, незалежності та достойного рівня життя протягом багатьох років.

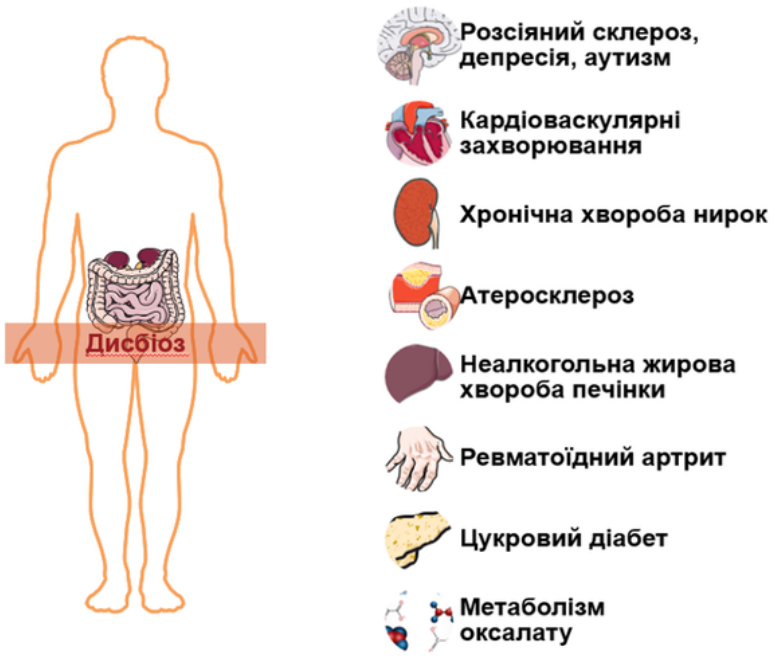


Рисунок 1.2 – Етіологія мультисистемної атрофії

Множинна системна атрофія однаково вражає чоловіків і жінок. Середній вік початку захворювання становить близько 53 роки; після появи перших симптомів пацієнти продовжують жити протягом 9–10 років.

Є 2 типи множинної системної атрофії (MSA); поділ на типи проводиться на підставі переважаючих початкових симптомів:

MSA-C: характеризується розвитком атаксії та постуральної нестійкості (мозочкової дисфункції). Захворювання MSA-P: має схожість із хворобою Паркінсона, проте тремор часто відсутня і не піддається лікуванню леводопою (симптоми паркінсонізму)

Обидва типи захворювання призводять до порушення функцій вегетативної нервової системи. Хоча мультисистемна атрофія починається як один тип, зрештою розвиваються симптоми іншого типу. Приблизно після 5 років симптоми мають тенденцію ставати подібними, незалежно від того, яке розлад розвинувся спочатку [28].

Етіологія мультисистемної атрофії. Етіологія множинної системної атрофії невідома, проте дегенерація нейронів виникає у різних відділах мозку (представлено на рисунку 1.3); її площа та ступінь ушкодження речовини мозку визначають перші клінічні прояви захворювання. Характерною є наявність включень – тілець, що містять альфа-синуклеїн, у цитоплазмі олігодендрогліоцитів [24].

Множинна системна атрофія – це синуклеїнопатія (викликана відкладенням синуклеїну); синуклеїни також можуть накопичуватися у пацієнтів із хворобою Паркінсона, справжньою вегетативною недостатністю або деменцією з тільцями Леві. Синуклеїн – це нейрональний та гліальний білок, який може утворювати нерозчинні фібрили та формувати Тельця Леві.

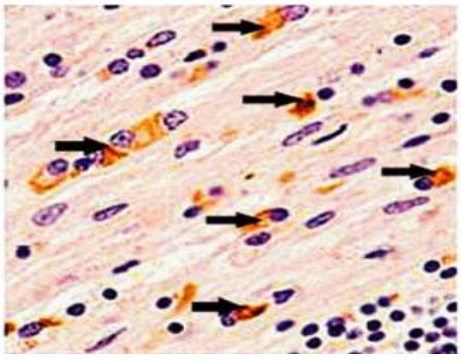


Рисунок 1.3 – За допомогою методу мічених антитіл знаходять гліальні цитоплазматичні включення в підкірковій білій речовині головного мозку

Симптоми та ознаки множинної системної атрофії. Початкові симптоми множинної системної атрофії варіюються, але включають поєднання: паркінсонізму, резистентного до лікування леводопою (представлено на рисунку 1.4).

Симптоми паркінсонізму. Симптоми хвороби Паркінсона переважають при стріатонігральній дегенерації. Вони включають м’язову ригідність, брадикінезію, постуральні порушення і уривчастий постуральний тремор. Спостерігається також виражена дизартрія з тремтячою вимовою слів [27, 30].

На відміну від хвороби Паркінсона, мультисистемна атрофія зазвичай не викликає тремор спокою та дискінезії.



Рисунок 1.4 – Типова симптоматика хворих на МСА, з гіпомімією, асиметричною орофаціальною та шийною дистонією

Мозочкові порушення. Церебеллярні порушення переважають при оливопонтоцеребеллярній атрофії. Вони включають атаксію, дисметрію, дисдіадохокінез (труднощі при виконанні рухів, що швидко чергуються), порушення координації і рухів очних яблук [31].

Вегетативна недостатність. Як правило, вегетативна недостатність викликає ортостатичну гіпотензію (симптоматичне зниження артеріального

тиску при вставанні пацієнта, часто із втратою свідомості), затримку сечі, нетримання сечі, запори та еректильну дисфункцію. Інші симптоми вегетативної недостатності, які можуть розвиватися на пізніх стадіях захворювання, включають зменшення потовиділення, труднощі при диханні і ковтанні, нетримання калу і зменшення сльозо і слиновиділення.

Часто спостерігається порушення поведінки у фазу сну зі швидкими рухами очей (наприклад, розмова чи здійснення рухів у цю фазу сну), порушення дихання на кшталт стридора. Пацієнти часто не знають про наявність у себе подібних симптомів [26, 31].

У них також може бути нічна поліурія, вираженість якої може посилюватися у зв'язку зі зниженням секреції циркадіанної вазопресину і збільшенням споживання рідини з метою підвищення артеріального тиску.

Діагностика мультисистемної атрофії. Клінічне обстеження (вегетативні порушення плюс паркінсонізм або мозочкові порушення, що слабо коригуються прийомом леводопи). Діагноз мультисистемної атрофії ставиться на підставі клінічних даних поєднання ознак вегетативної недостатності та паркінсонізму або мозочкових порушень. Подібна клінічна картина може також спостерігатися при хворобі Паркінсона, деменції з тільцями Леві, справжньої вегетативної недостатності, вегетативних нейропатіях, прогресуючому над'ядерному паралічі, множинних інфарктах головного мозку або при лікарському паркінсонізмі [32]. МРТ виявляє характерні зміни в середньому мозку, мосту чи мозочку (представлено на рисунку 1.5).

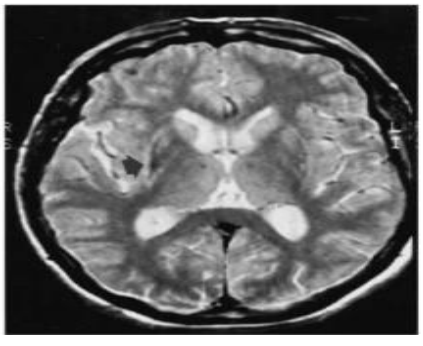


Рисунок 1.5 – МРТ головного мозку хворого з МСА

При MIBG-скануванні не виявляються порушення іннервації серця (оскільки при множинні системної атрофії ураження торкаються прегангліонарних волокон) [34, 35]. Вегетативні проби виявляють генералізовану вегетативну недостатність.

Специфічного лікування множинної системної атрофії не існує, проте наявні симптоми можуть корректуватися наступним чином:

– Ортостатична гіпотензія: лікування включає збільшення обсягу внутрішньосудинної рідини за допомогою додавання солі та води, іноді флудрокортизону. Допомогти може використання компресійного одягу для нижньої частини тіла (наприклад, абдомінальний бандаж, компресійні панчохи) та стимуляція альфа-адренорецепторів за допомогою мідодрину. У той самий час слід враховувати, що мідодрін підвищує опір периферичних судин, провокуючи зниження артеріального тиску. Підйом головного кінця ліжка на 10 см зменшує вираженість нічної поліурії та артеріальної гіпертензії, а також може зменшувати тяжкість ранкової гіпотензії. Як альтернатива може бути використана дроксидопа; її дія аналогічна мідодрину, але тривалість дії більша [27, 30].

– Паркінсонізм: для зняття ригідності та інших симптомів паркінсонізму можна спробувати використовувати леводопу/карбідопу, проте така комбінація може виявитися неефективною або принести лише незначну користь.

– Нетримання сечі: якщо причиною є гіперрефлексія детрузора, можна використовувати оксибутинін хлорид або толтеродин. Тамсулозин може бути ефективним при імперативних позивах до сечовипускання. Як альтернативу можна використовувати бета-3 адренергічний агоніст світубегрон; на відміну від тамсулозину, мірабегрон не погіршує ортостатичну гіпотензію.

– Зниження потовиділення, сльозотечі та слиновиділення: якщо потовиділення знижене або відсутнє, пацієнтам рекомендується уникати

тепла та перегрівання тіла. Пацієнтам із сухістю в роті рекомендується правильно доглядати зуби та регулярно проходити стоматологічні огляди. Пацієнтам із сухістю очей можуть допомогти штучні сльози [27, 31].

– Затримка сечі: багатьом пацієнтам необхідно освоювати методику самокатетеризації для випорожнення сечового міхура. Іноді застосовуються препарати, що викликають скорочення сечового міхура (наприклад, бетанехол).

– Запор: необхідно дотримуватись дієти з підвищеним вмістом рослинної клітковини; можливе також застосування проносних препаратів, а за необхідності – постановка клізм.

– Еректильна дисфункція: можуть використовуватись такі препарати, як силденафіл або тадалафіл, але ці препарати можуть збільшити ортостатичну гіпотензію.

Пацієнтам необхідна підтримуюча терапія, оскільки захворювання прогресує і призводить до смерті. Таким чином, лікарі повинні підготувати пацієнтів до передачі іншій особі прав щодо прийняття важливих медичних рішень у разі втрати дієздатності невдовзі після встановлення діагнозу множинної системної атрофії.

1.2 Загальна характеристика реабілітаційних методів, що застосовуються при мультисистемній патології

Сьогодні проблема деменції набуває дедалі більшої актуальності через зростання кількості цереброваскулярних і нейродегенеративних захворювань, що впливають на когнітивні функції [32]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ), у 2017 році у світі було зареєстровано 47,5 мільйона осіб із деменцією. Прогнозується, що до 2030 року ця цифра зросте в 1,6 рази, досягнувши 75,6 мільйона [34].

Мета-аналіз європейських популяційних досліджень показує, що наразі деменція діагностується у 6,4 % населення. З них 4,4 % припадає на хворобу

Альцгеймера (ХА), а 1,6 % – на судинну деменцію [32, 38]. Важливо зазначити, що частота деменції зростає вдвічі кожні п’ять років із віком: якщо у віковій групі 65–69 років вона становить приблизно 1 %, то серед осіб віком 90 років і старше сягає 30 % [40].

Деменція як синдром виникає внаслідок низки вікових патологічних станів, визначених за критеріями DSM-5. Дослідження вказують, що хвороба Альцгеймера є причиною 30–70 % випадків деменції [44], тоді як судинна деменція становить 5–25 % [45]. Останнім часом клініцисти звертають увагу на зростання кількості випадків змішаної деменції, хоча епідеміологічних даних про неї обмежено. За оцінками, змішана деменція діагностується у 15–40 % випадків [45, 46]. Крім того, приблизно 10 % випадків пов’язані з лобно-скроневою дегенерацією, деменцією з тільцями Леві, деменцією при хворобі Паркінсона, прогресивним над’ядерним паралічем і хворобою Гантінгтона [47].

Різноманіття етіологічних факторів, патологічних механізмів і термінології значно ускладнює діагностику деменції. Як неврологічний синдром, деменція характеризується хронічним і прогресуючим зниженням інтелектуальних здібностей через органічне ураження мозку. Цей стан призводить до тяжких когнітивних порушень, які обмежують соціальну адаптацію, унеможливлюють професійну діяльність, порушують сімейну автономію та значно знижують здатність до самообслуговування [30].

У 2011 році експерти Національного інституту старіння (NIA) розробили універсальні критерії діагностики деменції, які включають:

– Зниження здатності до виконання повсякденних завдань і самообслуговування.
– Погіршення когнітивних функцій порівняно з попереднім рівнем.
– Діагностика на основі даних від пацієнта, його близьких і об’єктивних методів, таких як нейропсихологічне тестування.

– Порушення щонайменше у двох когнітивних сферах, наприклад, пам’яті, виконавчих функціях, візуально-просторових здібностях, мові або поведінці.
– Відсутність гострих станів, таких як сплутаність свідомості чи делірій, під час обстеження.

Рання діагностика деменції залишається викликом сучасної медицини. Легкі когнітивні порушення (ЛКП), які є перехідним станом між нормальним старінням і деменцією, відіграють ключову роль у своєчасному виявленні. Залежно від результатів нейропсихологічного тестування, ЛКП класифікують на чотири типи: однодоменні з ураженням однієї когнітивної сфери, однодоменні з ураженням кількох сфер, мультидоменні з ураженням однієї сфери та мультидоменні з ураженням кількох сфер [40]. Ризик прогресування до хвороби Альцгеймера при мультидоменних ЛКП є порівнянним із однодоменними, однак у разі безсимптомних форм ризик нижчий [53].

Нові діагностичні критерії, на відміну від МКХ-10, не акцентують на обов’язковому погіршенні пам’яті, що раніше вважалося основною ознакою деменції. Це дозволяє більш гнучко підходити до діагностики, враховуючи різноманітність клінічних проявів.

У той же час емоційним і поведінковим розладам надається рівне значення поряд з когнітивним зниженням, що підвищує точність діагностики лобно-скроневої деменції . Запропоновані діагностичні критерії визначають функціональні та соціальні порушення пацієнта як основний симптом. Деменція є клінічним діагнозом, а лабораторні та нейровізуалізаційні тести відіграють лише допоміжну роль [54]. Класифікація деменції. Існує кілька категорій деменції: функціональний стан, основна локалізація ураження (синдромна класифікація), назва захворювання та перебіг. Так, залежно від функціонального стану виділяють чотири основні ступені тяжкості деменції:

– легка: часткова втрата працездатності та здатності виконувати більш складні та інструментальні види повсякденної діяльності, але лише в

тій мірі, в якій пацієнт здатний здійснювати власні особисті види повсякденної діяльності і потребує періодичної допомоги;

– помірна: часткова втрата здатності виконувати як інструментальні, так і немеханічні види повсякденної діяльності, що призводить до часткової втрати незалежності в побуті, а також пацієнта, потребує регулярної, хоча й дещо обмеженої, допомоги (часто щоденної);

– важка: пацієнти не здатні обслуговувати себе і потребують постійного догляду;

– вкрай важка: характеризується втратою мовного контакту і здатності самостійно пересуватися [56].

З іншого боку, відповідно до синдромальної класифікації деменції, можна умовно виділити три основні типи деменції за локалізацією ураження: 1. кіркова (передня і задня); 2. підкіркова (підкірково-лобна); 3. кірково-підкіркова (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Синдромальна класифікація деменцій

Типи деменції	Захворювання
Передня кіркова деменція (деменція лобового типу, лобово-скронева деменція)	Ішемічне або геморагічне ураження лобової частки
Задня кіркова деменція (деменція Альцгеймерівського типу, скронево-лімбічна деменція)	Хвороба Альцгеймера, Інфаркт кутової звивини
Підкіркова деменція (підкірково-лобова)	Підкіркова форма судинної деменції (дисциркуляторна енцефалопатія), Мультиінфарктна деменція, Деменція при хворобі Паркінсона, Хвороба Гентінгтона, Деменція, зумовлена дефіцитом вітаміну В12,

	Нормотензивна гідроцефалія
Кірково-підкіркова деменція	Деменція з тільцями Леві, Мультиінфарктна деменція, Хвороба Крейтцфельдта-Якоба

Захворювання, що супроводжуються розвитком деменції, умовно можна виокремити у чотири групи, які наочно представлені в таблиці 1.2.

Відповідно, за перебігом деменції розділяють на:

– прогресуючу – найчастіше дегенеративну (ХА);

– статичну (непрогресуючу) – є залишковою ознакою перенесеного захворювання: черпно-мозкової травми (ЧМТ) або герпетичного енцефаліту

– скринінгові нейропсихологічні тести за наявності відповідних скарг з боку пацієнта або його родичів;

– скринінгові нейропсихологічні тести з використанням Короткої форми обстеження психічного здоров’я (Short Form Mental Health Examination, SFMH);

Таблиця 1.2 – Синдромальна класифікація деменцій

Тип деменції	Визначення	Захворювання
Первинна деменція	Дегенеративні захворювання, за яких вибірково уражаються структури головного мозку, що найтісніше пов’язані із забезпеченням когнітивних функцій	Хвороба Альцгеймера Лобово-скроневі дегенерації Задня кіркова атрофія

Продовження таблиці 1.2

Вторинна деменція (симптоматична)	Є ускладненням первинного захворювання відомої етіології (ЦВЗ; інфекційного, демієлінізувального, травматичного генезу), може бути не єдиним проявом захворювання	Деменція при ЦВЗ (судинна деменція) Метаболічні/токсичні енцефалопатії Демієлінізувальні захворювання Травматична енцефалопатія Аутоімунні запальні енцефалопатії
Змішана деменція	Кілька відомих етіологічних чинників	Хвороба Альцгеймера + ЦВЗ Хвороба Альцгеймера + деменція з тільцями Леві

Примітка. ЦВЗ – цереброваскулярне захворювання.

– Загальна когнітивна функція: Оцінка – визначення тяжкості когнітивних порушень та відстеження їх у часі, особливо під час лікування. Достовірним критерієм деменції є негативна зміна загального балу за шкалою MMSE при повторному тестуванні (зниження на 2-4 бали на рік);

– Визначення нейропсихологічного статусу (через порушення когнітивної сфери);

– Оцінка неврологічного статусу пацієнта та системних симптомів;

– Нейропсихіатричне інтерв’ю (NPI) та Корнельська шкала оцінки депресії при деменції депресії (CSDD) для виявлення емоційних та поведінкових порушень;

– Визначення ступеня впливу функціонального стану, зокрема когнітивних порушень, на повсякденне життя пацієнта;

– Симптоматична діагностика деменції (диференціація делірію, депресії, побічних ефектів медикаментозного лікування, специфічних когнітивних порушень тощо);

– Патологоанатомічна діагностика деменції (збір анамнезу, що вказує на можливі екзогенні причини деменції) [57];

Аналіз анамнестичних даних із зазначенням можливих впливів, сімейний анамнез, швидкість і послідовність прогресування симптомів);

Для діагностики деменції застосовуються сучасні методи дослідження, такі як комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), електроенцефалографія (ЕЕГ), а також аналіз генетичних тестів [56, 57]. Згідно з рекомендаціями Європейської федерації неврологічних товариств (EFNS), структурна нейровізуалізація (КТ або МРТ головного мозку) є бажаною для всіх пацієнтів із підозрою на деменцію [58]. Однак через обмеженість ресурсів ці методи насамперед застосовуються для виявлення патологій, пов'язаних зі структурними ураженнями мозку, що потребують специфічного лікування. Таким чином, необхідно чітко визначити категорії пацієнтів, для яких нейровізуалізація є обов'язковою. Показання до проведення КТ або МРТ включають:

1. Поєднання деменції з вогнищевими неврологічними симптомами, такими як параліч, атаксія, паркінсонізм, порушення ходи чи функцій тазових органів.

2. Нейропсихологічні ознаки прогресуючого локального ураження мозку, наприклад, прогресуюча афазія.

3. Наявність епілептичних нападів.

4. Підозра на порушення внутрішньочерепного об'єму, зокрема в разі анамнезу злоякісних пухлин, травм, прийому антикоагулянтів, посилення головного болю або виявлення застійних явищ зорового нерва під час офтальмоскопії.

Незважаючи на чітку класифікацію причин когнітивних порушень, найпоширенішими залишаються хвороба Альцгеймера (ХА) та судинна

деменція. Патологоанатомічні дослідження показують, що до 60 % осіб із деменцією мають ознаки як нейродегенеративних, так і судинних змін [50]. Перехід до пізніх проявів деменції, таких як порушення мислення, дезорієнтація, сплутаність свідомості, а також поведінкові розлади (агресія, збудження) і психоневрологічні симптоми (марення, галюцинації), часто залишається непоміченим до встановлення діагнозу ХА [34, 35].

Сучасні клінічні критерії для діагностики ХА та судинної деменції, які є найпоширенішими формами деменції, орієнтовані на виявлення виражених когнітивних порушень [35]. Однак такий підхід ускладнює діагностику на стадії предеменції, коли нейродегенеративні процеси вже активні, але клінічні прояви ще мінімальні. Раннє розпізнавання тривожних ознак має вирішальне значення, оскільки ефективність лікування значною мірою залежить від своєчасної діагностики. Сучасні інструментальні методи відкривають можливості для детального вивчення церебральних патологій, пов’язаних із когнітивною дисфункцією, особливо на ранніх етапах.

Функціональна нейровізуалізація відіграє ключову роль у діагностиці предеменції. Зокрема, МРТ-дослідження виявляють зменшення об’ємів середньої базальної скроневої частки, енторінальної кори та парагіпокампальної звивини навіть за незначних когнітивних порушень [45]. Ці зміни є важливими маркерами ранніх нейродегенеративних процесів.

Надійним індикатором прогресування деменції є зниження загального балу за шкалою Mini-Mental State Examination (MMSE) при повторному тестуванні, зокрема зменшення на 2–4 бали на рік. Комплексна діагностика деменції включає такі етапи:

1. Оцінка нейропсихологічного статусу для виявлення когнітивних порушень.
2. Аналіз неврологічного стану та супутніх системних симптомів.
3. Проведення нейропсихологічного інтерв’ю (NPI) та використання Корнельської шкали для оцінки депресії при деменції (CSDD) для визначення емоційних і поведінкових розладів.

4. Визначення впливу когнітивних порушень на повсякденну активність.

5. Диференційна діагностика деменції від делірію, депресії, побічних ефектів ліків чи специфічних когнітивних порушень.

6. Аналіз сімейного анамнезу, темпів прогресування симптомів і можливих ускладнень.

7. Лабораторні дослідження, зокрема аналіз крові та спинномозкової рідини.

8. Інструментальні методи: КТ, МРТ, ЕЕГ.

9. Генетичне тестування для виявлення спадкових факторів [22].

Судинна деменція та хвороба Альцгеймера мають спільні патогенетичні механізми, включаючи мієлогенні, нейродегенеративні та апоптотичні процеси [21]. Приблизно половина осіб, померлих із діагнозом ХА, мали цереброваскулярні ураження, тоді як близько 80 % осіб із судинною деменцією мали ознаки нейродегенерації [20]. Фактори ризику для обох типів деменції часто збігаються, включаючи похилий вік, генетичну схильність і серцево-судинні захворювання (гіпертензію, дисліпідемію, діабет, метаболічний синдром, куріння) [20, 24]. Поєднання судинних і нейродегенеративних процесів посилює клінічні прояви, ускладнюючи перебіг захворювання [29].

Сучасні інструментальні методи діагностики, зокрема функціональна нейровізуалізація, дозволяють детально досліджувати церебральні патології на стадії предеменції. МРТ-дослідження підтверджують, що навіть за помірних когнітивних порушень спостерігається зменшення об’ємів ключових структур мозку, таких як енторінальна кора та парагіпокампальна звивина [24, 45]. Ці дані підкреслюють важливість ранньої діагностики для своєчасного початку терапії.

Лікування деменції передбачає поєднання фармакологічних і нефармакологічних методів. Немедикаментозні підходи спрямовані на покращення когнітивних функцій, зменшення емоційних розладів, підтримку

повсякденної активності та надання психосоціальної підтримки рідним. Раннє застосування комбінованої терапії, що включає медикаменти та нефармакологічні методи, значно підвищує якість життя пацієнтів і полегшує догляд за ними [27]. Такий інтегративний підхід є найбільш ефективним для управління деменцією, особливо на ранніх етапах.

Хвороба Паркінсона – це неухильно прогресуюче нейродегенеративне захворювання, в основі якого лежить порушення нейротрансмісії внаслідок апоптозу нігростріатальних нейронів, що синтезують дофамін. За 200 років, що минули відтоді, як хворобу вперше описав лікар Джеймс Паркінсон, було досягнуто значного прогресу в розумінні причин і механізмів розвитку захворювання.

Окрім покращення якості та тривалості життя пацієнтів, з’явилися нові (і все ще розширюються) можливості для лікування. Ідеальний препарат для лікування хвороби Паркінсона повинен сприяти уповільненню прогресування захворювання, запобігати розвитку дегенеративних змін і відновлювати функціональну активність частково пошкоджених популяцій дофамінергічних нейронів (нейропротекторний або нейровідновлювальний ефект) В основі клінічної картини ХП лежать рухові розлади класичної тріади рухових розладів: акінезія, ригідність і тремор у спокої, з додаванням протягом хвороби четвертої ознаки – порушення постави [57].

Однак реальний спектр клінічних проявів ХП значно ширший, оскільки включає, окрім рухових розладів, різноманітні немоторні симптоми, тобто різні вегетативні розлади, сенсорні розлади, психічні розлади, розлади сну та неспання. Акінезія є основним симптомом ХП і проявляється порушенням та уповільненням ініціації рухів, зниженням амплітуди та швидкості повторюваних рухів, хоча м’язова сила залишається незмінною. Інші ознаки акінезії включають:

– зниження частоти миготіння;
– уповільнення мови (брадикінезія);
– монотонна низька тональність мови (диспросодія);

– дисфагія через утруднене ковтання слини та пов’язане з цим слиновиділення;

– порушення дихання;

– розлад рухів у суглобах (акілокінез);

– дрібна хода;

– ригідність;

– дрібний почерк зі зменшеними літерами в кінці рядків (мікрографія);

– труднощі при перевертанні;

– повільність у повсякденній діяльності.

При виявленні акінезії, важливого симптому ХП, не слід забувати про загальну моторну сповільненість і сутулу поставу, характерну для людей похилого віку. Уповільнення моторики також може спостерігатися при таких станах, як депресія і деменція. Брадикінезія в половині тулуба може бути неправильно інтерпретована як геміплегія, яка пов’язана з цереброваскулярними захворюваннями. Дисфонія та дисфагія можуть бути наслідком захворювань ЛОР-органів або СНЩС [32, 33].

Ригідність. Пацієнти сприймають ригідність як скутість. М’язовий тонус у пацієнтів з ХП, на відміну від пірамідного тонусу, є в’язким, пластичним і монотонним, збільшуючись з кожним повторним пасивним рухом під час обстеження (феномен воскової ляльки) або змінюючись ривками (феномен «шестерні») При ХП ригідність характеризується вимушеною асиметрією, яка зберігається протягом усього перебігу, навіть у важкій фазі.

Крім того, тонус кінцівок переважає над осьовим тонусом (у м’язах шиї, що може бути підтверджено пасивними рухами, такими як поворот голови пацієнта вбік або малювання кіл). Поява м’язового напруження може викликати біль, особливо в ділянці плеча, і часто діагностується як артрит або бурсит на ранніх стадіях захворювання. Основними причинами скутості є

схильність до підвищеного напруження через постуральні зміни при сколіозі та згинанні ліктьових і колінних суглобів [44].

Тремор. Тремор є найпомітнішим симптомом ХП, але лише половина пацієнтів мають тремор на початку захворювання, а 15 % можуть не мати його взагалі; ХП характеризується тремором у стані спокою, який зникає або зменшується під час витягування рук (постуральний тремор) та фізичних навантажень.

Постуральний тремор може бути посилений у деяких пацієнтів із захворюванням, але він відрізняється від істинного інтенційного тремору (при мозочкових розладах), який виникає у вертикальній, а не горизонтальній площині [25, 26].

Розпізнавання есенціального тремору як паркінсонічного тремору є найпоширенішою діагностичною помилкою. На відміну від тремору спокою при хворобі Паркінсона, есенціальний тремор є моторним, тобто з'являється під час рухової активності, що спочатку ускладнює, а згодом унеможливлює самообслуговування – тремор посилюється при піднесенні їжі до рота, що призводить до проливання, безладу в їжі та травмування столовими приборами. Слід пам'ятати, що есенціальний тремор в основному виявляють родичі пацієнтів з ХП. При довготривалому спостереженні найчастіше правомірно діагностувати ХП з первинним діагнозом есенціального тремору, оскільки він може доповнюватися специфічними симптомами паркінсонізму при довготривалому перебігу. У таких пацієнтів додатковий діагноз ХП допускається лише за наявності всіх трьох симптомів паркінсонізму [47, 49].

Постуральна нестійкість. Постуральна нестабільність не повинна бути спричинена первинними порушеннями зору, вестибулярною дисфункцією, мозочковою дисфункцією або пропріоцептивною дисфункцією; при ХП зміщення центру ваги під час постуральних змін або помилок при ходьбі не призводить до компенсаторних рухів тулуба або кінцівок, що призводить до падінь, які частіше трапляються спереду і рідше ззаду. Такі рухи можуть

виникати під час ходьби, поворотів на місці, нахилів вперед і особливо при пересуванні [36].

Дуже важливо визначити наявність або відсутність постуральної нестабільності у пацієнтів з ХП, оскільки цей паркінсонічний симптом визначає тяжкість захворювання, а його рання поява дозволяє запідозрити один з варіантів атипового паркінсонізму. Для визначення наявності постуральної нестабільності проводять тест на стійкість (тест Табенала). Це тест, під час якого лікар, стоячи позаду пацієнта і роблячи попередження, штовхає його плечі в бік пацієнта з такою силою, що пацієнт відступає назад. Пацієнт зазвичай робить один або два кроки назад, рефлекторно нахиляючи тулуб вперед, щоб зберегти рівновагу. Якщо постава стає нестійкою, пацієнт може повільно впасти або зробити кілька невеликих кроків назад (перекат назад).

Деякі порушення постави включають в себе кампоцеребеллярний синдром (синдром звисання голови), синдром Пізанської вежі (синдром напруженого бічного згинання тулуба) і кампокормію (синдром викривленої спини). Ці симптоми серйозно калічать пацієнтів і погіршують їхню мобільність та здатність до самообслуговування. Перші два симптоми характерні для множинної системної атрофії, тоді як кампокормія (КС) є поширеним симптомом хвороби Паркінсона; КС часто супроводжується больовим синдромом, і пацієнти звертаються до ортопеда зі скаргами на радикуліт, але призначене лікування, як правило, не дає результатів, хоча лікування КС є комплексним, завжди має базуватися на лікуванні основного захворювання [47, 51].

1.3 Сучасні підходи до використання фізіотерапевтичних методів у реабілітації літніх людей

Вікові зміни в організмі людини супроводжуються поступовим зниженням функціональних можливостей різних органів і систем, що нерідко

веде до погіршення загального стану здоров’я, зменшення рівня фізичної активності, виникнення хронічних захворювань і зниження якості життя. Реабілітація людей похилого віку є невід’ємною частиною сучасної медицини, де фізіотерапія відіграє ключову роль у відновленні та підтримці фізичних функцій у старшому віці. Завдяки інноваційним методикам фізіотерапії можна не лише полегшити симптоми захворювань, але й покращити загальний фізичний стан, підтримуючи мобільність та активність пацієнтів [40].

– Фізіотерапевтичні методи реабілітації літніх людей. Фізіотерапія для осіб похилого віку охоплює широкий спектр технік і методів, спрямованих на покращення рухливості, зменшення больових відчуттів, відновлення функцій після травм чи хірургічного втручання, а також запобігання новим проблемам. До сучасних підходів належать фізичні вправи, теплові процедури, електростимуляція, масаж, мануальна терапія, водолікування тощо.

– Терапевтичні вправи. Фізичні вправи є основою реабілітаційної фізіотерапії в літньому віці. Вони позитивно впливають на роботу серцево-судинної системи, сприяють зміцненню м’язів і кісткової тканини, покращують гнучкість і витривалість. Регулярна фізична активність допомагає уникати атрофії м’язів, знижує ризики розвитку серцево-судинних захворювань, остеопорозу та інших поширених хронічних станів [41].

– Аеробні вправи. Аеробні тренування, такі як ходьба, плавання чи заняття на велотренажері, особливо важливі для підтримки здоров’я серцево-судинної системи. Вони покращують кровообіг, знижують рівень стресу та тривожності, сприяють загальному поліпшенню настрою. Людям старшого віку рекомендується починати з помірного навантаження й поступово збільшувати інтенсивність занять.

– Силові вправи. Тренування сили спрямовані на зміцнення м’язової маси та кісткової щільності, що особливо важливо у контексті вікових змін. Використання власної ваги або легких обтяжень допомагає не

лише запобігти розвитку остеопорозу, але й покращити рівновагу, знижуючи ризик падінь і травм.

– Розтягнення й гнучкість. Вправи на розтягнення забезпечують підтримку гнучкості суглобів і м’язів, допомагаючи уникнути скутості, болю та зниження рухливості. Регулярні заняття сприяють збереженню амплітуди рухів і запобігають виникненню контрактур.

– Водолікування. Гідротерапія є ефективним методом фізіотерапії для реабілітації в літньому віці. Використання теплих або холодних водних процедур сприяє поліпшенню кровообігу, зменшенню м’язової напруги й запалення та полегшенню больового синдрому. У поєднанні з масажем та лікувальною гімнастикою у воді цей метод особливо корисний для пацієнтів із симптомами остеоартриту, хронічного болю в спині та інших патологій опорно-рухового апарату [55].

– Електростимуляція. Електростимуляція м’язів є дієвим методом лікування для літніх людей із м’язовою слабкістю або парезами. Цей підхід базується на використанні низькочастотного електричного струму для активації м’язових скорочень, що покращує їхній тонус і сприяє запобіганню атрофії. Така терапія також ефективна в процесі реабілітації після травм, хірургічних втручань чи інсультів.

– Теплові та холодні процедури. Теплові й холодні процедури відіграють важливу роль у фізіотерапії, сприяючи зменшенню болю, запалення і м’язових спазмів. Тепловий вплив стимулює кровообіг, розслабляє м’язи й знімає напруження, тоді як холод дозволяє зменшити набряки та заспокоїти запальні процеси. Використання цих методів у поєднанні з іншими фізіотерапевтичними процедурами допомагає досягти максимальних результатів.

– Масаж і мануальна терапія. Масаж і мануальна терапія спрямовані на зняття м’язової напруги, покращення кровообігу, зменшення больових відчуттів і стимулювання відновлення тканин. Для людей похилого віку ці методи особливо цінні, оскільки допомагають полегшити біль у

суглобах, зменшити набряки та позитивно впливають на загальний фізичний стан організму [48].

Психологічний аспект і соціальна підтримка.

У людей літнього віку хвороби часто супроводжуються психоемоційними труднощами, такими як депресія, тривога або почуття ізоляції. Саме тому психологічна підтримка є невід'ємною складовою реабілітації. Вона включає консультації з психологом та участь у групах підтримки, які сприяють зниженню рівня стресу і тривоги. Ці заходи мають велике значення для успішного проходження реабілітаційного процесу. Враховуючи індивідуальні особливості літнього організму, важливо не лише впроваджувати сучасні фізіотерапевтичні методи, а й адаптувати їх до вікових фізіологічних і психологічних змін. Це передбачає регулювання інтенсивності фізичних навантажень, врахування наявності супутніх захворювань і застосування новітніх технологій, які сприяють підвищенню ефективності реабілітації.

Інноваційні технології у фізіотерапії літніх пацієнтів останнім часом зазнали значного розвитку, що сприяло підвищенню ефективності реабілітаційних підходів. Одним із перспективних методів є технологія біологічного зворотного зв'язку (biofeedback), яка забезпечує пацієнтів візуалізацією їхніх фізіологічних показників, таких як частота серцевих скорочень, м'язова активність чи параметри дихання [56].

Ця технологія дозволяє більш точно регулювати рівень фізичних навантажень, а також сприяти поліпшенню психологічного стану пацієнтів, забезпечуючи кращий контроль над тілом під час виконання реабілітаційних вправ. Застосування біологічного зворотного зв'язку доводить свою ефективність у зниженні показників стресу й тривожності, що має особливе значення для людей похилого віку [58].

Ще одним інноваційним напрямом є використання віртуальної реальності (VR) у реабілітаційній практиці. Цей інструмент створює контрольоване та безпечне середовище для тренувань, яке враховує фізичні

обмеження пацієнтів. Віртуальна реальність особливо корисна для вдосконалення рівноваги, координації рухів і моторних навичок. Більше того, вона знаходить застосування у терапії когнітивних порушень та розладів пам’яті, відкриваючи нові можливості для комплексної реабілітації літніх людей [56].

Адаптація фізичних навантажень. Під час фізіотерапевтичних заходів для літніх пацієнтів необхідно враховувати фізіологічні зміни, властиві цьому віковому періоду, зокрема зниження м’язової маси, зменшення гнучкості суглобів і сповільнення метаболізму. Підхід до реабілітації має бути поступовим – починаючи з легких вправ із прогресивним збільшенням інтенсивності [33]. Ключові принципи адаптації фізичних навантажень включають наступне:

Поступовість. Реабілітаційна програма повинна бути побудована на основі поетапного збільшення навантажень, уникнення перевтоми або потенційних травм.

Контроль витривалості. Пацієнти повинні мати можливість самостійного регулювання рівня фізичної активності, орієнтуючись на відсутність надмірної втоми або болючих відчуттів.

Індивідуальний підхід. Проведення реабілітації має враховувати наявність супутніх патологій, таких як серцево-судинні захворювання, остеоартрит чи цукровий діабет. Це сприяє вибору найбільш відповідних методик фізіотерапії, забезпечуючи її ефективність і мінімізацію ризиків для здоров’я пацієнта. Таким чином, комбінація інноваційних технологій та персоналізованого підходу в адаптації фізичних навантажень створює основу для успішної фізіотерапії літніх осіб [47, 50].

Профілактичні заходи становлять фундаментальну частину реабілітації осіб похилого віку, зважаючи на те, що прогресування багатьох захворювань може істотно погіршити загальний стан пацієнтів. В межах фізіотерапії впроваджуються такі ключові напрями профілактики:

– запобігання падінням. Один із важливих компонентів реабілітації літніх людей полягає у розвитку рівноваги, зміцненні м’язової сили та поліпшенні координації рухів. Цілеспрямовані комплексні вправи дозволяють суттєво знизити ризик падінь і супутніх травм.

– попередження остеопорозу та артриту. Регулярна фізична активність сприяє підтриманню адекватної кісткової щільності та зменшенню больових відчуттів при остеоартриті. Крім того, застосування таких методик, як гідротерапія і масаж, сприяє зменшенню набряків і полегшенню суглобового болю.

– запобігання м’язовій атрофії. М’язова слабкість належить до найпоширеніших проблем серед осіб старшого віку. Заняття силовими тренуваннями, навіть з мінімальними навантаженнями, істотно сповільнюють цей процес, забезпечуючи збереження функціональної рухливості пацієнтів [16, 44].

Окрім фізичних аспектів, у реабілітації значну роль відіграє соціальна та психологічна підтримка літніх людей. Відновлення фізичного стану нерідко супроводжується позитивними змінами в емоційному самопочутті, однак наявність психологічних бар’єрів здатна уповільнити процес терапії. Ізоляція, втрата мотивації та пов’язані з цим почуття депресії чи апатії є частими викликами для осіб похилого віку.

Залучення членів сім’ї, формування підтримувального кола друзів або участь у спеціалізованих групах підтримки суттєво покращують психологічний стан пацієнтів. У процесі фізіотерапії важливо звертати увагу на підвищення мотиваційної складової шляхом демонстрації важливості фізичних вправ для збереження незалежності, функціональної активності та забезпечення якісного життя [59].

Перспективи розвитку. Потенційні напрями еволюції фізіотерапії у сфері геронтологічної медицини включають подальше впровадження високотехнологічних розробок, таких як роботизовані системи, біонічні протези та інтелектуальні тренажери. Ці інноваційні засоби здатні суттєво

розширити можливості реабілітаційних втручань, водночас полегшуючи навантаження на медичний персонал. Однак важливо забезпечити доступність цих технологій для літніх людей, адаптуючи їх до потреб і фізіологічних особливостей цієї групи пацієнтів.

Фізіотерапія залишається ключовим підходом у сприянні підтриманню здоров’я та високої якості життя осіб похилого віку. Зважаючи на характерні фізіологічні зміни в процесі старіння, необхідно використовувати індивідуально адаптовані методики реабілітації, які враховують комплексні фізичні, психологічні та соціальні потреби пацієнтів. Інтеграція сучасних технологій, оптимальне дозування навантажень і соціально-психологічна підтримка дозволяють досягти високих результатів у реабілітації; вони не лише допомагають полегшити симптоматику хронічних захворювань, а й сприяють збереженню активного способу життя серед літніх людей.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – розробити, обґрунтувати та оцінити ефективність застосування комплексної програми фізичної терапії для осіб літнього віку з мультисистемною патологією шляхом використання структурованих реабілітаційних заходів, які включають аналіз і синтез наукових джерел, вивчення медичної документації, застосування шкал CMS, Berg Balance Scale (BBS), VAS, а також опитувальників Quick DASH, SF-36, із подальшим використанням методів математичної статистики для обробки отриманих результатів.

У дослідженні були поставлені такі завдання:

1. Провести аналіз сучасних наукових даних щодо актуальності проблеми та систематизувати досвід практичного застосування терапії у осіб із мультисистемними патологіями.
2. Оцінити рівень повсякденної активності та функціональний стан пацієнтів до і після впровадження реабілітаційних заходів.
3. Розробити, обґрунтувати та впровадити комплексну програму терапії для осіб із мультисистемними патологіями.
4. Визначити ефективність застосування терапевтичних методів у складі комплексної реабілітаційної програми для осіб із мультисистемними патологіями.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані такі методи дослідження:

1. Аналіз і узагальнення літературних.
2. Аналіз медичної.

3. Оцінювання повсякденної діяльності за допомогою шкали CMS (Constant-Murley Scale).

4. Оцінка рівноваги за шкалою Berg Balance Scale (BBS).

5. Оцінювання інтенсивності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (VAS).

6. Оцінка фізичних функцій, симптомів і обмежень життєдіяльності за допомогою опитувальника Quick DASH.

7. Оцінка якості життя за допомогою опитувальника SF-36.

8. Методи математичної статистики.

2.2.1 Методика анкетування за шкалою CMS для оцінки повсякденної активності осіб із мультисистемними патологіями

Анкетування за шкалою CMS (Constant-Murley Shoulder Score) проводилося серед учасників дослідження з метою оцінки їхньої повсякденної активності та функціонального стану плечового суглоба. Шкала CMS обрана для забезпечення об’єктивності оцінки, оскільки вона дозволяє аналізувати функціональні можливості плеча, що є важливим для визначення ефективності реабілітаційних заходів у осіб із мультисистемними патологіями [38].

Шкала CMS використовується для оцінки функціонального стану плечового суглоба після травм або хірургічних втручань. Вона включає шість основних компонентів, кожен із яких оцінюється за шкалою від 0 до 5 балів (за винятком окремих компонентів, що мають власну вагу). Загальна сума балів у межах 230–235 свідчить про нормальну функцію плеча [61].

Оцінка амплітуди рухів

1. Амплітуду рухів вимірюють за допомогою гоніометра – пристрою для визначення кутів між двома точками. Процедура включає наступні кроки:

– Розташувати перший датчик гоніометра в центрі головки плечової кістки.
– Розташувати другий датчик у центрі ліктьової кістки.
– Зафіксувати положення датчиків.
– Виконати рух плечем у потрібному напрямку.
– Виміряти кут між датчиками у градусах.

2. Оцінюються такі напрямки руху: відведення, приведення, підняття, опускання, згинання та розгинання плеча. Максимальний кут для кожного напрямку становить 180°. Амплітуда рухів оцінюється за шкалою:

– 0 балів – відсутність руху;
– 1 бал – рух на 25–50 % від максимуму;
– 2 бали – рух на 50–75 % від максимуму;
– 3 бали – рух на 75–100 % від максимуму;
– 4 бали – рух на 100–125 % від максимуму;
– 5 балів – рух на 125–150 % від максимуму.

3. Силу м’язів вимірюють за допомогою динамометра. Процедура:

– Помістити динамометр у руку пацієнта.
– Попросити виконати рух плечем у заданому напрямку.
– Виміряти силу, яку генерує пацієнт. Сила оцінюється від 0 (відсутність сили) до 5 (максимальна сила).

4. Плавність рухів оцінюється за шкалою від 0 до 3 балів:

– 0 – відсутність плавності;
– 1 – помірно плавні рухи;
– 2 – плавні рухи;
– 3 – дуже плавні рухи.

5. Пацієнта запитують про больові відчуття під час руху плечем. Біль оцінюється від 0 (відсутність болю) до 5 (максимальний біль).

6. Оцінюється здатність виконувати такі завдання, як одягання, миття та прийом їжі. Оцінка проводиться від 0 (неможливість виконання) до 5 (максимальна здатність).

7. Після оцінки всіх компонентів підраховується загальна сума балів за шкалою CMS для кожного пацієнта. Загальний бал формується з таких компонентів:

– Амплітуда рухів – до 60 балів;
– Сила м’язів – до 25 балів;
– Плавність рухів – до 25 балів;
– Біль – до 25 балів;
– Здатність до повсякденних завдань – до 50 балів.

Інтерпретація результатів

1. 90–100 балів: нормальна функція плеча;
2. 80–89 балів: помірне обмеження функції;
3. 70–79 балів: суттєве обмеження функції;
4. 60–69 балів: значне обмеження функції;
5. Менше 60 балів: дуже обмежена функція.

Отримані дані дозволяють оцінити рівень функціональних можливостей плеча у пацієнтів із мультисистемними патологіями та визначити ефективність реабілітаційних заходів [47].

2.2.2 Методика проведення анкетування за опитувальником Quick DASH

Опитувальник Quick DASH є скороченою версією стандартизованої анкети DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), призначеної для оцінки функціональних обмежень верхньої кінцівки (руки, плеча, кисті). Quick DASH дозволяє оцінити ступінь ураження, обмеження активності, а також вплив патології на повсякденне життя, дозвілля та професійну

діяльність пацієнтів із мультисистемними патологіями [57]. Опитувальник складається з 11 пунктів, які охоплюють фізичні функції та симптоми:

1. Сила та витривалість (наявність слабкості у верхній кінцівці, швидка втомлюваність).
2. Повсякденна діяльність (складнощі з підніманням або перенесенням предметів, одяганням, виконанням домашніх справ чи професійних обов'язків).
3. Рекреаційні заняття (обмеження в заняттях спортом або іншими улюбленими видами активності).
4. Соціальні контакти (обмеження соціальної взаємодії через стан верхньої кінцівки).
5. Біль (частота та інтенсивність больових відчуттів у верхній кінцівці).
6. Обмеження рухливості (складнощі з виконанням рухів).
7. Втрата чутливості (зменшення або втрата чутливості в кінцівці).
8. Набряк (наявність набряклості).
9. Оніміння (відчуття оніміння в кінцівці).
10. Свербіж (наявність свербежу).
11. Почервоніння (видимі зміни кольору шкіри).

Кожен пункт оцінюється за шкалою від 1 до 5, де:

- 1 – немає проблем;
- 5 – дуже серйозні проблеми.

Для визначення загального результату необхідно виконати наступні кроки:

1. Скласти бали за відповідями на всі 11 пунктів опитувальника.
2. Від отриманої суми відняти 1.
3. Помножити результат на 25.

Формула Quick DASH = (сума відповідей – 1) × 25 (1)

2.2.3 Методи математичної статистики

Для обробки результатів дослідження застосовувалися такі методи математичної статистики:

Розрахунок середньої арифметичної величини ($\overline{x}$) – для визначення центральної тенденції даних.

Середнє квадратичне відхилення (σ) – для оцінки ступеня розсіювання даних відносно середнього значення.

Помилка середнього квадратичного (m) – для визначення точності середньої арифметичної величини.

Коефіцієнт вірогідності (p) – для оцінки статистичної значущості отриманих результатів.

2.2.4 Програма реабілітації для пацієнтів із мультисистемними патологіями

Програма реабілітації була створена мультидисциплінарною командою фахівців, до складу якої входили лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, психолог, ерготерапевт і спеціаліст із когнітивно-поведінкової терапії. Вона була спрямована на покращення функціонального стану, зменшення больового синдрому, профілактику падінь, підтримку фізичної активності та підвищення загальної якості життя осіб похилого віку з мультисистемною патологією.

До програми були включені наступні компоненти:

– Фізична терапія, яка складалась з дозованих індивідуально підібраних вправ для підтримання сили, витривалості та координації.

– Функціональні тренування, що імітують повсякденну активність пацієнтів.

– Релаксаційні техніки (дихальні вправи, елементи прогресивної м’язової релаксації).

– Групові заняття з ЛФК у супроводі інструктора, що сприяють соціалізації, підтримці мотивації та зменшенню тривожності.

– Навчання безпечному пересуванню в побуті (ерготерапевтичні підходи до адаптації оточення).

– Освітні сесії, присвячені здоровому способу життя, самоконтролю симптомів хронічних захворювань та профілактиці падінь.

Основні елементи програми:

1. Виконання дій, максимально наближених до повсякденного життя (вставання з ліжка, піднімання з низького сидіння, носіння предметів), з метою покращення самостійності та адаптації до домашніх умов.

2. Вправи на рівновагу та координацію: Просте стояння на одній нозі, проходження по прямій лінії, переміщення ваги тіла, використання нестабільних поверхонь (наприклад, гімнастичні килимки або подушки).

3. Аеробне навантаження низької інтенсивності: Дозована ходьба в повільному темпі (у приміщенні або на відкритому повітрі), тренування з опорою (стілець, поручень), заняття на велотренажері з контролем частоти серцевих скорочень, що забезпечують підтримку серцево-судинної витривалості.

4. Дихальні вправи: Практика глибокого діафрагмального дихання, ритмічного дихання в сидячому положенні, що сприяє покращенню вентиляції легень і зниженню тривожності.

5. Розтягування та гнучкість: Вправи на м’яке розтягування м’язів нижніх та верхніх кінцівок, шийного і поперекового відділів хребта. Це сприяє профілактиці контрактур, покращенню рухливості суглобів та зменшенню скутого болю.

6. Навчання побутовим навичкам та адаптація середовища: Під керівництвом ерготерапевта пацієнти навчались безпечному пересуванню в домі, використанню допоміжних засобів (трость, поручні, несковзке взуття) та оптимізації навколишнього середовища.

Сеанси фізичної терапії проводилися 2–3 рази на тиждень у форматі індивідуальних або малогрупових занять тривалістю 45–60 хвилин. Всі вправи виконувались під наглядом фізичного терапевта, із урахуванням рівня фізичної підготовки пацієнтів та наявних супутніх захворювань.

Терапевтичні вправи розроблені для досягнення таких цілей:

Покращення функціональної активності: виконання вправ за орієнтованим на завдання підходом (Task-Oriented Approach, TOA), що імітують повсякденні дії (наприклад, вставання з крісла, одягання).

Зміцнення м’язів і тренування рівноваги: використання вправ на стабілізаційних платформах або нестабільних поверхнях для зниження ризику падінь.

Покращення когнітивних функцій: когнітивно-моторні завдання, такі як поєднання ходьби з вирішенням простих арифметичних задач, для стимуляції нейропластичності.

Аеробна активність низької інтенсивності: дозована ходьба або заняття на велотренажері з контролем серцево-судинних параметрів для підтримки загальної витривалості.

Вправи виконувалися під наглядом фізичного терапевта 2–3 рази на тиждень. Перед заняттями проводилися фізіотерапевтичні процедури для підготовки тканин і зменшення дискомфорту. Повторні курси програми призначалися через 1,5–2 місяці залежно від індивідуальних потреб пацієнта.

Когнітивно-поведінкова терапія включала заняття з психологом для підтримки мотивації, зменшення тривожності та покращення когнітивних функцій. Сесії проводилися 1–2 рази на тиждень.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом 2025 року на базі «Запорізької обласної клінічної лікарні». До участі було залучено 20 осіб літнього віку

(60–80 років) із мультисистемною патологією, що включала комбінації хронічних захворювань.

Діагнози: остеоартрит, остеопороз, серцево-судинні захворювання (гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця), цукровий діабет 2 типу, легкі або помірні когнітивні порушення (за шкалою MMSE), хронічний больовий синдром.

Критерії включення:

– Тривалість симптомів понад 3 місяці.

– Здатність зрозуміти мету дослідження та надати інформовану згоду.

Критерії виключення:

– Гострі серцево-судинні події (інфаркт міокарда або інсульт протягом останніх 6 місяців).

– Тяжкі когнітивні порушення (MMSE < 15 балів).

– Наявність імплантованого кардіостимулятора або протипоказання до фізіотерапії.

Розподіл учасників:

Основна група (10 осіб): отримувала комплексну програму реабілітації, що включала фізіотерапевтичні процедури, терапевтичні вправи за ТОА, тренування рівноваги, когнітивно-моторні завдання, аеробна активність низької інтенсивності та дихальні вправи (3 сеанси на тиждень протягом 3 тижнів).

Контрольна група (10 осіб): отримувала стандартні фізіотерапевтичні процедури (розтягування основних груп м’язів) та комплекс вправ для загального зміцнення м’язів і покращення координації (3 сеанси на тиждень протягом 3 тижнів).

Ефективність програми оцінювали за змінами показників таких шкал:

– Barthel Index (BI): оцінка рівня повсякденної активності (0–100 балів).

– Berg Balance Scale (BBS): оцінка рівноваги та ризику падінь (0–56 балів).

– Mini-Mental State Examination (MMSE): оцінка когнітивних функцій (0–30 балів).

– Візуальна аналогова шкала (VAS): оцінка інтенсивності болю (0–10 см).

– SF-36: оцінка якості життя, пов’язаної зі здоров’ям (0–100 балів).

Оцінка проводилася на початку дослідження, на 1-му та 3-му тижні. Учасники отримали набір інструкцій і матеріалів (візуальні картки з вправами, рекомендації щодо виконання когнітивно-моторних завдань та короткі рекомендації щодо активного способу життя) для самостійного виконання вправ удома, щоб забезпечити правильність і регулярність.

Усі отримані дані оброблялися стандартними методами математичної статистики, включаючи розрахунок середньої арифметичної величини, стандартного відхилення, помилки середнього та t-критерію Стьюдента для оцінки статистичної значущості.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні приймали участь 20 осіб літнього віку з мультисистемною патологією – 10 осіб в основній і 10 осіб в контрольній групі.

Основними інструментами оцінки ефективності реабілітаційних заходів були шкала Barthel Index (BI) для оцінки повсякденної активності, шкала Berg Balance Scale (BBS) для оцінки рівноваги, Mini-Mental State Examination (MMSE) для оцінки когнітивних функцій та візуальна аналогова шкала (VAS) для оцінки інтенсивності болю.

Додатково використовувався опитувальник SF-36 для оцінки якості життя, пов’язаної зі здоров’ям.

Оцінювалися такі параметри:

– Рівень повсякденної активності (за шкалою Barthel Index, 0–100 балів, де вищий бал вказує на більшу незалежність у виконанні щоденних завдань).

– Рівень рівноваги (за шкалою Berg Balance Scale, 0–56 балів, де вищий бал свідчить про кращу рівновагу та менший ризик падінь).

– Когнітивні функції (за шкалою MMSE, 0–30 балів, де вищий бал вказує на кращий когнітивний стан).

– Інтенсивність болю (за шкалою VAS, 0–10 см, де 0 це відсутність болю, 10 це нестерпний біль).

– Якість життя (за опитувальником SF-36, 0–100 балів, де вищий бал вказує на кращу якість життя).

Результати первинного обстеження пацієнтів основної й контрольної груп за обраними методами дослідження, які дозволяють оцінити функціональний стан пацієнтів.

На початку дослідження функціональний стан, когнітивні функції, рівень рівноваги, інтенсивність болю та якість життя в основній і контрольній групах були порівнянними.

Пацієнти обох груп мали знижений рівень повсякденної активності (середній бал BI 60,50±10,55 проти 62,22±10,24 у контрольній групі), що вказує на потребу в помірній допомозі для виконання щоденних завдань, таких як одягання чи пересування.

Рівень рівноваги (BBS 35,20±8,50 бали проти 34,30±8,25 у контрольній) свідчить про підвищений ризик падінь, що є критичним для осіб літнього віку.

Когнітивні функції (MMSE 22,85±4,35 бали проти 21,35±4,55 у контрольній) вказують на легкі або помірні когнітивні порушення. Інтенсивність болю (VAS 6,55±2,52 см. проти 6,10±2,23) свідчить про помірний больовий синдром, що обмежував виконання повсякденних завдань.

Якість життя за SF-36 була зниженою в обох групах (40,50±12,35 бали проти 42,15±12,35 у контрольній), що відображає вплив мультисистемної патології.

На 1-му тижні реабілітації пацієнти основної групи продемонстрували значне покращення всіх параметрів порівняно з контрольною групою.

Зокрема, показник повсякденної активності в основній групі підвищився до 84,20±8,25 балів (проти 71,40±11,15 у контрольній; $p<0,001$), що свідчить про більшу незалежність у виконанні щоденних завдань.

Рівновага покращилася до 45,45±6,50 балів у основній групі (проти 38,45±8,10 у контрольній; $p<0,001$), що знижує ризик падінь.

Когнітивні функції в основній групі досягли 25,64±3,43 балів (проти 22,73±4,75; $p<0,05$), вказуючи на покращення пам’яті та уваги.

Інтенсивність болю знизилася до 3,44±1,95 см у основній групі (проти 4,25±2,10 у контрольній; $p<0,001$), що свідчить про зменшення больового синдрому.

Якість життя за SF-36 у основній групі зросла до 61,88±10,22 балів (проти 53,20±12,15; $p<0,001$).

На 3-му тижні реабілітації основна група зберігала значні переваги порівняно з контрольною групою.

Показник повсякденної активності досяг 85,41±7,19 балів (проти 75,26±9,18 у контрольній), що вказує на високу функціональну незалежність.

Рівновага в основній групі досягла 48,22±5,83 балів (проти 40,88±7,80) що свідчить про мінімальний ризик падінь. Когнітивні функції покращилися до 26,82±3,57 балів (проти 23,10±4,24). Інтенсивність болю знизилася до 1,52±0,55 см у основній групі (проти 2,15±1,15 у контрольній), що вказує на майже повну відсутність болю. Якість життя досягла 65,10±8,14 балів у основній групі (проти 55,85±10,17).

Результати реабілітації: Порівняння основної та контрольної груп.

На початку реабілітації показники якості життя за SF-36 в обох групах були подібними (40,0±12,0 проти 42,0±12,0; $p>0,05$), що вказує на порівнянний вихідний стан. На 1-му тижні в основній групі спостерігалося значне покращення якості життя до 60,0±10,0 балів (проти 50,0±12,0 у контрольній; $p<0,05$). На 3-му тижні різниця між групами посилилася: 65,0±8,0 балів у основній групі проти 55,0±10,0 у контрольній ($p<0,05$). Статистично значущі значення $p<0,05$ підтверджують, що покращення в основній групі були результатом ефективних реабілітаційних заходів, а не випадковістю.

Обґрунтування вибору шкал:

1. Barthel Index (BI): Використовується для оцінки рівня незалежності у повсякденній діяльності, що є критично важливим для осіб літнього віку з мультисистемною патологією, оскільки вони часто мають обмеження у виконанні базових функцій (одягання, пересування, особиста гігієна).

2. Berg Balance Scale (BBS): Ця шкала оцінює ризик падінь, що є ключовим аспектом для літніх осіб, особливо з мультисистемною патологією, яка може впливати на координацію та рівновагу.

3. Mini-Mental State Examination (MMSE): Використовується для оцінки когнітивних функцій, що є важливим для осіб літнього віку з неврологічними розладами, такими як деменція чи наслідки інсульту.

4. Візуальна аналогова шкала (VAS): Універсальний інструмент для оцінки болю, який підходить для оцінки больового синдрому при мультисистемних захворюваннях, таких як остеоартрит чи вертеброгенні синдроми.

5. SF-36: Опитувальник оцінює якість життя, що є комплексним показником, враховуючи фізичне, психологічне та соціальне благополуччя, що критично важливо для осіб із мультисистемною патологією.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукових джерел показав, що мультисистемна патологія у людей літнього віку супроводжується стійким зниженням функціональних можливостей, порушенням рівноваги, зменшенням когнітивних здібностей, хронічним больовим синдромом і зниженням якості життя. Це підтверджує необхідність впровадження комплексної фізичної терапії з урахуванням вікових особливостей та супутніх захворювань.

2. Початкові результати обстеження показали, що учасники обох груп мали знижений функціональний рівень: середні показники за шкалою Barthel Index становили приблизно 60 балів, що свідчить про потребу в сторонній допомозі; за шкалою Berg Balance Scale приблизно 34 бали – підвищений ризик падінь; MMSE приблизно 21 бал – легкі когнітивні порушення; інтенсивність болю за VAS – понад 6 см; показник якості життя за SF-36 – близько 41 бала, що вказує на фізичне й психоемоційне виснаження.

3. Після тритижневої реабілітації учасники основної групи продемонстрували достовірно кращу динаміку, ніж пацієнти контрольної групи. Зокрема, повсякденна активність (BI) зросла до 85,41±7,19 і 75,26±9,18 балів, рівновага (BBS) – до 48,22±5,83 і 40,88±7,80 балів, когнітивні функції (MMSE) покращилися до 26,82±3,57 і 23,10±4,24 балів, інтенсивність болю за VAS знизилася до 1,52±0,55 і 2,15±1,15 см, а показник SF-36 зріс до 65,10±8,14 і 55,85±10,17 балів. Це свідчить про суттєве покращення функціонального стану та якості життя.

4. Запропонована програма фізичної терапії, що включала функціонально орієнтовані вправи, тренування рівноваги, когнітивно-моторні завдання, дихальні вправи, розтягування та освітню підтримку, виявилась ефективною й безпечною для пацієнтів із мультисистемною патологією. Її застосування забезпечило позитивний вплив як на фізичний, так і на когнітивний компонент здоров’я осіб літнього віку.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Свістельник І.О. Фізіотерапія. Фізична реабілітація. Київ: Кондор, 2012. 228 с.

2. Федорова Т.Т., Луньова Г.Г., Кривенко Є.О., Олійник О.А., Сергієнко Л.І., Завадецька О.П. Анемії: навч. посіб. Київ: Кондор, 2017. 167 с.

3. Зозуля І.С., Головченко Ю.І., Онопрієнко О.П. Інсульт. Тактика, стратегія ведення, профілактика, реабілітація та прогнози. Київ: Світ Успіху, 2010. 320 с.

4. Швець Н.І., Підаєв А.В., Бенца Т.М., Миронець В.І., Федорова О.О., Маланчук Т.О. Еталони практичних навиків з терапії. Науково-метод. посібник з терапії. Київ: Главмеддрук, 2005. 540 с.

5. Калугін В.О., Маслянко В.А., Глубоченко В.Г., Кушнір Л.Д. Фізіотерапія та курортологія. Чернівці. 1996. 128 с.

6. Панасюк Є.М., Федорів Я.М., Модилевський В.М., Фільчакова З.І. Фізіотерапія: навч. посіб. Київ: Здоров'я. 1995. 248 с.

7. Грицко Р.Ю. Узгоджені рекомендації з лікування хронічної серцевої недостатності. *Український кардіологічний журнал*. 2001. № 1, ДВ. С. 32.

8. Федорів Я.Р., Філіпюк А.Л., Грицко Р.Ю. Загальна фізіотерапія: навч. посіб. Київ: Здоров'я, 2004. 222 с.

9. Федонюка Я.І., Мицкана Б.М. Функціональна анатомія. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2007. 541 с.

10. Агафонов М.М., Василенко Г.І. Фізична реабілітація в спорті: навч. посіб. Рівне: Волинські обереги, 2007. 368 с.

11. Пастухова В.А., Зіневич Я.В. Анатомія опорно-рухового апарату навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2018. 275 с.

12. Земцова І.І. Нормальна фізіологія людини: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2019. 135 с.

13. Майкова Т.В., Афанасьєв С.М., Афанасьєв О.С. Науково-доказова практична діяльність у фізичній терапії, ерготерапії: навч. посіб. Дніпро: Журфонд, 2019. 75 с.

14. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії: навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2019. 355 с.

15. Агафонов М.М., Коваленко В.І. Фізична реабілітація в спорті. *Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини.* 2012. №1, ДВ. С. 10.

16. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Теорія і методика фізичної реабілітації. Навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2013. 248 с.

17. Апанасенко Г. Л., Попова Л. О., Магльований А. В. Санологія. Медичні аспекти валеології: навч. посіб. Київ: Львів, 2011. 302 с.

18. Маккартні Б.М., Стівенс К.В., Пірс К.Д. Лікувальна фізкультура. Матеріал національного центру інформації з питань реабілітації, США. 2010. 4 с.

19. Яковенко Н.П., Самойленко В.Б. Фізіотерапія: навч. посіб. Київ: Здоров'я, 2018. 28 с.

20. Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посіб. Львів: ЛДУФК, 2013. 27 с.

21. Мисули І.К., Вакуленко Л.О. Медична та соціальна реабілітація: навч. посіб. Тернопіль: ТДМУ, 2005. 401 с.

22. Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія. Київ: Здоров'я, 2005. 304 с.

23. Oscar Ronzio. Electrical stimulation with different currents. Material from the National Rehabilitation Information Center. Kaba. 2017. 3 с.

24. Іван Руле. Електростимуляція у літніх людей. Матеріал Університету Гран-Росаріо. Мадрід. 211 с.

25. Емре Атта, Асс Султан. Вплив застосованої нервово-м'язової електростимуляції. Матеріал навчально-дослідна лікарня Абдулхаміда Хана, Ізмір. 2013. 95 с.

26. Оскар Ронціо. Електростимуляція різними струмами: вплив на силу, толерантність і втому у здорових суб'єктів. Матеріал університету Маймоніда, Каба. 2013. 133 с.

27. Мятіга О. М., Бровін А. В. Фізична реабілітація в травматології: навч. посіб. Харьків: СПДФО, 2012. 159 с.

28. Федорів Я.Р., Регеда М.С., Гайдучок І.Г., Філіпюк А.Л., Грицко Р.Ю. Фізіотерапія: навч. посіб. Львів: Магнолія, 2016. 100-158 с.

29. Emine Duran, Berryn Durmaz. IFC for fractures of the proximal humerus. Proceedings of the School of Physical Medicine and Rehabilitation, Miami. 2018. 3 с.

30. Zeynep Seref-Ferlenges, Sun Jin Kim. Use of interference current therapy after total knee arthroplasty. Material from Montefiore Medical Center, Istanbul. 2014. 233 с.

31. Sid Andre Fidelis de Paula Gomes. The impact of using physical therapy resources for knee osteoarthritis. Material from the University of Novo de Julho, Madrid. 2018. 36 с.

32. Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care. Proceedings of the School of Physical Medicine and Rehabilitation, Kaba. 2017. 390 с.

33. Nisha Arenia. Electrical muscle stimulation in congestive heart failure. Proceedings of the University of Nove de Julio, Madrid. 12 с.

34. Nanchang Jiangxi. Effects of single and combined median nerve stimulation and repetitive magnetic stimulation in patients with long-term disorders of consciousness. Proceedings of the University of Rehabilitation, China. 2008. 4 с.

35. Mustafa Fatih Yashar, Ramazan Kurul. Comparison of two methods of electrotherapy for chronic low back pain. Proceedings of Bolu Abant Izzet Baylsa University, Istanbul. 2002. 1 с.

36. Martuliak Igor. Effect of Rebox current on pain treatment (REBOX). Proceedings of F.D. Roosevelt University in Banská Bystrica, Slovakia. 2005. 8 с.

37. Elise De. The optimal frequency used in transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). Proceedings of the Albany Medical Center, Albany. 2011. 1 с.

38. В.Д. Сиволап, В. Х. Каленський; Фізіотерапія: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДМУ, 2014. 196 с.

39. Оржешковського В.В. Клінічна фізіотерапія: навч. посіб. Київ: Здоров'я, 2004. 448 с.

40. Мухін В.М. Фізична реабілітація: навч. посіб. Київ: Олімп. література, 2009. 95с.

41. Богдановська Н.В. Фізична реабілітація хворих різних нозологічних форм: навч. посіб. Запоріжжя. 2011. 314 с.

42. Федорів Я.Р., Регеда М.С., Гайдучок І.Г., Філіпюк А.Л., Грицко Р.Ю. Фізіотерапія: навч. посіб. Львів: Магнолія, 2016. 222 с.

43. Мурза В.П. Фізична реабілітація: навч. посіб. Київ: Олан, 2004. 59 с.

44. Пєшкова О.В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів: навч.посіб. Харків: ХаДІФК, 2000. 125с.

45. Вітенко І.С., Чабан О.С., Бусль О.О. Сімейна медицина: психологічні аспекти діагностики: навч.посіб. Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. 186 с.

46. Бобрика І.І., Ковешникова В.Г. Міжнародна анатомічна номенклатура: навч.посіб. Київ: Здоров'я, 2001. 240с.

47. Шапаренко П.П., Смольський Л.П Анатомія людини: навч.посіб. Київ: Здоров'я, 2000. Т. 1, 2. 167 с.

48. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Федонюк Я.І., Сапін М.Р. Анатомія людини: навч.посіб. Вінниця: Нова книга, 2006. 159 с.

49. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник. 3-тє вид., Київ: Олімп. література, 2009. С. 195с.

50. Федорів Я.Р., Філіпюк А.Л., Грицко Р.Ю. Загальна фізіотерапія: навч. посіб. Київ: Здоров'я, 2004. 185 с.

51. Грицко Р.Ю. Узгоджені рекомендації з лікування хронічної серцевої недостатності. *Український кардіологічний журнал*. 2001. № 1, ДВ 28 с.

52. Бісмак О. Реабілітаційне обстеження пацієнтів з компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки: *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2019. 176 с.

53. World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva: WHO Press, 2015. 246 с.

54. Сидоренко Г. І., Олійник І. М. Сучасні підходи до фізичної терапії при мультисистемній патології в геронтології. Фізична реабілітація та здоров'я, 2022. №2. 42 с.

55. Костюк Л. М., Воронюк Т. І. Проблеми реабілітації пацієнтів похилого віку з когнітивними порушеннями. Здоров'я суспільства. 2021. №3(8). 71 с.

56. Butler M., Kane R. L., McAlpine D. Integration of mental health/substance abuse and primary care. Rockville: AHRQ, 2020. 135 p.

57. Козлов С. В., Ткаченко І. В. Ефективність комплексної фізичної терапії при мультисистемній дегенерації. Актуальні питання сучасної медицини. 2020. №4. 47 с.

58. Martínez-Velilla N., et al. Effect of comprehensive geriatric assessment on mortality in older adults: a meta-analysis. BMC Geriatrics. 2021. Vol. 21. Article 132.

59. Guralnik J.M., Ferrucci L., et al. *Physical performance measures in aging research. Journal of Gerontology*, 2022. Vol. 77(5), pp. 821.

60. Ткачук С. В. Адаптивні можливості осіб похилого віку в умовах мультисистемних захворювань. Вісник медичних та біологічних досліджень. 2021. №2(10). 55 с.

61. Козак Н. І., Чумак В. М. Використання шкал CMS та QuickDASH у фізичній терапії осіб літнього віку. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2023. №1. 78 с.