МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Факультет охорони здоров'я і спорту
Кафедра охорони здоров'я і реабілітації

Доманова Ганна Вікторівна

Фізична терапія жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію І ступеня

Магістерська роботи за спеціальністю
227 Терапія та реабілітація

Особистий підпис - _____

Науковий керівник - _____ д. біол. н., професор Ляшенко Валентина Петрівна
(підпис) (науковий ступінь, посада, ПІБ)

Завідувач кафедри _____ к. біол. н., доцент Гужва Олена Іванівна
(підпис) (науковий ступінь, посада, ПІБ)

Лубни 2026

ЗМІСТ	
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ……...	3
ВСТУП ……	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ …….	8
1.1. Етіологія, патогенез, клінічні прояви та наслідки артеріальної гіпертензії……..	8
1.2. Сучасні погляди на фізичну терапію жінок, хворих на артеріальну гіпертензію ……	16
Висновки до Розділу 1……	32
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ……...	34
2.1. Організація дослідження…….	36
2.2. Методи дослідження……	39
Висновки до Розділу 2……	42
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ……...	43
3.1. Клінічний менеджмент надання реабілітаційної допомоги і обґрунтування програми фізичної терапії жінок, хворих на артеріальну гіпертензію І ступеня…..…...…….	44
3.2. Оцінка ефективності запропонованої програми фізичної терапії за показниками функціонального стану, витривалості і якості життя жінок……..	61
ВИСНОВКИ ……	85
СПИСОК ВИКОРИСТАННИХ ДЖЕРЕЛ ……...	87
ДОДАТКИ ……...	96

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АГ – артеріальна гіпертензія

АТ – артеріальний тиск

ВСР – варіабельність серцевого ритму

ГП – група порівняння

ДАТ – діастолічний артеріальний тиск

ЕКГ - електрокардіограма

ОГ – основна група

САТ – систолічний артеріальний тиск

ЧСС – частота серцевих скорочень

ФТ – фізична терапія

ЯЖ – якість життя

ВСТУП

Актуальність роботи. За останні роки в Україні спостерігається значне зростання поширеності серцево-судинних захворювань, яке стало втричі більшим [2, 6, 13, 20]. Ішемічна хвороба серця та цереброваскулярні захворювання є основними причинами смерті від хвороб системи кровообігу, на які припадає 88% усіх летальних випадків в цій категорії. Протягом останніх десяти років рівень смертності від цих хвороб зріс на 45% [20].

Серед найпоширеніших факторів ризику серцево-судинних захворювань особливо виокремлюється артеріальна гіпертензія, яка діагностується у приблизно третини населення України [6, 13]. Артеріальна гіпертензія є важливим чинником, що значно підвищує ймовірність розвитку різноманітних атеросклеротичних ускладнень серцево-судинної системи, збільшуючи ризик їх виникнення в два-три рази. За даними досліджень, артеріальна гіпертензія поширена серед 29,6% дорослого населення міст, включаючи як чоловіків, так і жінок. Однак у сільських районах ситуація є ще більш тривожною: тут рівень захворюваності на артеріальну гіпертензію досягає в середньому 36,3%. Так, серед чоловіків цей показник становить 37,9%, а серед жінок – 35,1% [3, 4].

Таким чином, проблема артеріальної гіпертензії залишається однією з найбільших загроз для здоров'я населення в Україні і потребує особливої уваги з боку медичних фахівців та системи охорони здоров’я в цілому.

Отже, на нинішній момент артеріальна гіпертензія, яка часто визначається як хвороба цивілізації, становить серйозну медико-соціальну проблему для суспільства. У зв’язку з цим була розроблена і впроваджена Національна програма, присвячена профілактиці та лікуванню артеріальної гіпертензії. В цій програмі особливу увагу приділено медикаментозним методам, які є основними способами корекції підвищеного артеріального тиску [12]. Проте, враховуючи пандемічну ситуацію, пов’язану із зростанням випадків артеріальної гіпертензії на глобальному рівні, а також в Україні,

стає очевидною потреба у більш комплексному підході до лікування цієї хвороби.

Сучасні дослідження показують, що лише медикаменти не завжди можуть забезпечити необхідний ефект у контролі артеріального тиску. Тому важливо інтегрувати немедикаментозні методи відновного лікування, такі як фізична терапія, що можуть допомогти покращити загальний функціональний стан пацієнтів з артеріальною гіпертензією. Фізична терапія може включати різноманітні фізичні вправи, програми активності та реабілітації, спрямовані на зміцнення серцево-судинної системи та покращення фізичного самопочуття [7, 10].

Таким чином, необхідність використання фізичної терапії в рамках комплексного підходу стає безперечною, оскільки це може допомогти не лише у зниженні артеріального тиску, а й в покращенні якості життя пацієнтів, підвищенні їхньої фізичної активності та зниженні ризику розвитку ускладнень. Важливо також налаштувати пацієнтів на здоровий спосіб життя, пристосувати дієту, відмовитися від шкідливих звичок та регулярно здійснювати фізичні вправи [15, 19].

На сьогоднішній день існує недостатня кількість науково обґрунтованих даних, що стосуються проведення диференційованих реабілітаційних заходів для жінок, які страждають на артеріальну гіпертензію. Це означає, що поки що не розроблені чіткі та ефективні рекомендації для створення типових індивідуальних програм реабілітації, які б відповідали специфічним потребам цієї категорії пацієнток. Відсутність таких програм ускладнює процес лікування і реабілітації жінок з артеріальною гіпертензією, оскільки врахування індивідуальних особливостей кожної пацієнтки, її стану здоров’я та наявних супутніх захворювань є вкрай важливими для досягнення позитивних результатів. У зв’язку з цим, особливості фізичної терапії жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію є своєчасним і актуальним дослідженням.

Мета роботи. Розробити програму фізичної терапії для жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня і підтвердити її дієвість у поліпшенні функціонального стану та покращенні якості життя.

Відповідно до мети роботи було сформульовано такі **завдання дослідження:**

- провести аналіз літературних джерел щодо клінічних характеристик жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня, включаючи супутні захворювання та ризикові фактори, а також узагальнити досвід використання засобів фізичної терапії хворих на артеріальну гіпертензію;
- оцінити вихідні функціональні можливості серцево-судинної системи та якість життя жінок з артеріальною гіпертензію I ступеня;
- розробити індивідуалізовану програму фізичної терапії з урахуванням специфіки та потреб жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня;
- провести експериментальне дослідження для оцінки ефективності розробленої програми фізичної терапії в покращенні функціонального стану та якості життя пацієнток.

Об'єкт дослідження – особливості фізичної терапії жінок, хворих на артеріальну гіпертензію.

Предмет дослідження – програма фізичної терапії та її ефективність по показникам функціонального стану серцево-судинної системи та якості життя жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію.

Новизна роботи полягає в розробці програми фізичної терапії жінок, хворих на артеріальну гіпертензію на основі комбінації сучасних методів та засобів фізичної терапії, яка скорочує час та покращує якість життя хворих.

Практична цінність. Представлена програма фізичної терапії сприяє покращенню функціонального стану серцево-судинної системи та підвищенню якості життя жінок із артеріальною гіпертензією. Крім того,

розроблено практичні рекомендації для фахівців у галузі фізичної реабілітації із метою ефективнішої роботи з цим контингентом пацієнтів.

Апробація кваліфікаційної роботи: результати дослідження були апробовані на VII Регіональній науково-практичній конференції з Всеукраїнською участю «Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку» (12 березня 2026 р., м. Лубни). За результатами дослідження опубліковано тези: Хомяченко І. М., Ляшенко В. П. «Менеджмент фізичної терапії жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію І ступеня» у збірнику матеріалів конференції.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

На сьогоднішній день артеріальна гіпертензія (АГ) є одним із провідних факторів ризику, що детермінують розвиток патологій серцево-судинної системи, як у глобальному масштабі, так і в Україні. Відповідно до сучасного визначення, прийнятого Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), артеріальну гіпертензію трактують як стан, при якому систолічний артеріальний тиск (САТ) досягає або перевищує 140 мм рт. ст., а діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) – 90 мм рт. ст. і вище. Цей стан може бути самостійною нозологічною формою – гіпертонічною хворобою, або ж проявом іншої патології, що класифікується як симптоматична гіпертензія [18, 20].

За даними офіційної статистики Міністерства охорони здоров'я України, на обліку перебуває близько 10 мільйонів пацієнтів з діагнозом АГ. Дані, отримані у ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеска» НАМН України, свідчать, що близько 44% дорослого населення країни мають підвищені значення артеріального тиску (≥140/90 мм рт. ст.).

1.1. Етіологія, патогенез, клінічні прояви та наслідки артеріальної гіпертензії

Гіпертонічна хвороба – це хронічне прогресуюче захворювання, що характеризується стійким підвищенням артеріального тиску без наявності ідентифікованої причини, на відміну від вторинної (симптоматичної) гіпертензії, що розвивається на тлі інших патологічних станів. У клінічній практиці терміни «артеріальна гіпертензія» і «гіпертонічна хвороба» часто використовуються як синоніми.

Поширеність АГ демонструє виражену вікову залежність: якщо у віковій групі 20–29 років захворюваність становить близько 3%, то у групі 60–69 років – понад 57%. Така динаміка чітко свідчить про зростання ризику

виникнення серйозних серцево-судинних ускладнень, зокрема інфаркту міокарда, зі зростанням віку [8, 9].

Особливу епідеміологічну та клінічну значущість артеріальна гіпертензія має серед жінок середнього та старшого віку. Впродовж тривалого часу вважалося, що для жінок похилого віку допустимими є вищі рівні артеріального тиску, що зумовлювало недостатню кількість рандомізованих клінічних досліджень за участю жіночої популяції [14, 32]. Проте сучасні наукові підходи вказують на однакову значущість підвищеного АТ як фактора ризику серцево-судинних подій як у чоловіків, так і у жінок.

Гендерні аспекти патогенезу артеріальної гіпертензії заслуговують на окрему увагу. У жінок до настання менопаузи спостерігаються вищі частота серцевих скорочень у спокої, серцевий індекс, а також знижений об’єм циркулюючої крові та гематокрит – наслідок регулярної менструальної крововтрати. Це сприяє зменшенню загального периферичного судинного опору. Крім того, у жінок рівень плазмового реніну, як правило, є нижчим, ніж у чоловіків [44, 51, 55].

Порушення добового ритму артеріального тиску також мають специфічні риси у жіночої статі. Дані добового моніторингу АТ свідчать, що у жінок частіше виявляються вищі середньодобові та пікові значення САТ, підвищена варіабельність показників, особливо у нічний період, що корелює з підвищеним серцево-судинним ризиком. Також відзначено, що при розвитку гіпертрофії лівого шлуночка у жінок більшої прогностичної значущості набуває саме варіабельність АТ, тоді як у чоловіків – абсолютні добові показники САТ і ДАТ.

Відомо, що після 50 років у жінок САТ продовжує зростати, тоді як ДАТ часто залишається стабільним або навіть знижується, що спричиняє збільшення пульсового тиску – важливого маркера артеріальної жорсткості. Це, у свою чергу, асоціюється з вищою смертністю, ускладненнями після інфаркту міокарда і розвитком хронічної серцевої недостатності. До

менопаузи у жінок спостерігається нижча швидкість поширення пульсової хвилі, що також вважається маркером еластичності судинної стінки. Після менопаузи ці показники вирівнюються із чоловічими, що вказує на значення гормонального фону у патогенезі АГ [56, 58].

Таким чином, артеріальна гіпертензія виступає серйозною медико-соціальною проблемою, що має багатофакторну природу, складний патогенез та виражені клініко-демографічні особливості. Її поширеність, особливо серед жінок старшого віку, вимагає поглибленого вивчення етіологічних чинників, патофізіологічних механізмів, а також впровадження ефективних програм раннього виявлення, моніторингу та індивідуалізованого лікування.

Хірургічна менопауза, що характеризується одномоментним припиненням функціонування яєчників внаслідок оперативного втручання, незалежно від віку пацієнтки, асоціюється з прискореним підвищенням артеріального тиску та зростанням загального периферичного судинного опору. Такий тип менопаузи призводить до більш тяжкого перебігу артеріальної гіпертензії, переважання гіпокінетичного типу системної гемодинаміки та менш вираженого нічного зниження артеріального тиску, що підтверджується даними добового моніторування [60]. Ці особливості вказують на значну роль естрогенів у регуляції судинного тонусу та стабілізації показників артеріального тиску .

Артеріальна гіпертензія, як відомо, є одним із найвагоміших факторів ризику розвитку серцево-судинної патології, до якої відносяться захворювання серця, цереброваскулярна патологія та ураження нирок. У цьому контексті АГ виступає не лише як ізольоване захворювання, а як ключова причина високої захворюваності, інвалідизації та смертності у глобальному масштабі.

Серед усіх форм серцево-судинної патології найбільшу клінічну та соціальну значущість має ураження судин головного мозку, яке є провідною причиною інвалідизації та смерті населення [28, 31]. Згідно з даними ВООЗ, за останні десятиліття спостерігається стрімке зростання показників

смертності та втрати працездатності внаслідок хвороб серцево-судинної системи, зокрема в країнах із середнім рівнем доходу, до яких належить і Україна. На території України понад 60% усіх випадків смертності припадає саме на патології серцево-судинного профілю, що є найвищим показником у Європейському регіоні.

Імовірність виникнення ускладнень, таких як мозковий інсульт, прямо пропорційна рівню як систолічного, так і діастолічного артеріального тиску. У численних епідеміологічних дослідженнях було доведено, що зниження АТ на 9/5 мм рт. ст. супроводжується зменшенням ризику інсульту на 34%, а зниження на 19/10 мм рт. ст. – на 56%. Показники діастолічного артеріального тиску понад 80 мм рт. ст. асоціюються із 57% випадків смертей, зумовлених інсультом. За даними Американської кардіологічної асоціації та Американської асоціації інсульту, підвищений ризик виникнення інсульту фіксується вже при значеннях САТ понад 115 мм рт. ст. Проведені метааналізи демонструють, що навіть помірне зниження АТ може зменшити ризик інсульту на 30–40%.

Ішемічна хвороба серця та її ускладнення залишаються основною причиною смерті в усьому світі, а цереброваскулярна патологія посідає друге місце за поширеністю серед причин летальних наслідків. Щорічно близько 15 мільйонів людей переносять інсульт, з яких приблизно третина помирає, а ще третина втрачає працездатність і потребує стороннього догляду, що створює значне навантаження на системи охорони здоров’я.

У клінічній практиці АГ класифікується відповідно до рівня систолічного (САТ) та діастолічного (ДАТ) артеріального тиску. Оптимальним вважається АТ < 120/80 мм рт. ст.; нормальним – 120–129/80–84 мм рт. ст.; підвищеним нормальним – 130–139/85–89 мм рт. ст. Артеріальну гіпертензію I ступеня діагностують при САТ 140–159 мм рт. ст. і ДАТ 90–99 мм рт. ст.; II ступеня – при САТ 160–179 мм рт. ст. і ДАТ 100–109 мм рт. ст.; III ступеня – при САТ ≥180 мм рт. ст. і ДАТ ≥110 мм рт. ст. [17, 22] Ізольовану систолічну гіпертензію виділяють як окрему форму, при якій

САТ ≥140 мм рт. ст., а ДАТ <90 мм рт. ст., що часто спостерігається в осіб старшого віку.

Крім ступеневої класифікації, гіпертонічну хворобу розподіляють за стадіями, відповідно до класифікації, запропонованої Г.Ф. Лангом і підтриманої ВООЗ [1, 11, 36]. Ця класифікація відображає ступінь ураження органів-мішеней та прогресування захворювання в часі:

I стадія – ізольоване підвищення артеріального тиску без структурних змін з боку внутрішніх органів;

II стадія – наявність морфологічних змін у внутрішніх органах (гіпертрофія міокарда лівого шлуночка, ангіопатії сітківки, початкові нефросклеротичні зміни), але без вираженої втрати функції;

III стадія – розвиток тяжких органічних уражень органів-мішеней, таких як мозковий інсульт, інфаркт міокарда, хронічна серцева недостатність, що супроводжуються стійким порушенням їх функції.

Таким чином, артеріальна гіпертензія виступає не лише як нозологічна одиниця, а як системна патологія з чіткою патогенетичною та клінічною логікою розвитку, яка потребує ранньої діагностики, стратифікації ризику та персоналізованого терапевтичного підходу.

Слід підкреслити, що поділ гіпертонічної хвороби на стадії є певною мірою умовним та схематичним. У реальній клінічній практиці часто важко провести чіткі межі між окремими стадіями або фазами захворювання. Крім того, перебіг артеріальної гіпертензії не завжди супроводжується її прогресуванням до пізніших стадій. У низці випадків ознаки I або II стадії можуть зберігатися тривалий час без переходу до більш тяжких форм. Своєчасна діагностика, адекватна терапія та усунення етіологічних чинників здатні не лише уповільнити прогресування патології, але й сприяти частковому або повному відновленню функціонального стану пацієнта. Водночас при III стадії гіпертонічної хвороби повне вилікування малоймовірне, однак за умови раціонального підходу до лікування можна

досягти стабілізації клінічного стану та збереження працездатності протягом тривалого періоду [9].

Особливу увагу слід приділити гіпертонічним кризам, які є частим ускладненням перебігу артеріальної гіпертензії, особливо у II–III стадії. Цей стан характеризується раптовим і значним підвищенням артеріального тиску з відповідною клінічною симптоматикою. За влучним висловом О. Л. М'ясникова, гіпертонічний криз є своєрідною «квінтесенцією» захворювання. В. Ф. Зеленій, у свою чергу, охарактеризував його як «вегетативну бурю». Патогенетично кризи зумовлені гострим вазоспазмом дрібних артерій головного мозку, міокарда або нирок, що зазвичай розвивається на тлі системного спазму артеріального русла.

Гіпертонічний криз може виникати на будь-якій стадії захворювання, незалежно від віку пацієнта. Серед тригерів кризу часто фігурують інтенсивні емоційні потрясіння, різкі зміни атмосферного тиску, погодні коливання. Особливо високий ризик виникнення кризу спостерігається у жінок у період менопаузи або під час менструації [5; 12].

У клінічній практиці виділяють два основні типи гіпертонічного кризу. Перший тип характерний для пацієнтів з I або II стадією захворювання. Йому притаманний раптовий початок без виражених провісників, тривалість зазвичай становить від кількох хвилин до 1–3 годин. Клінічно проявляється бурхливим підвищенням артеріального тиску, інтенсивним пульсуючим головним болем, нудотою, іноді блюванням, порушенням зору у вигляді «туману» або «мережива» перед очима. Часто відзначаються психоемоційні розлади – тривога, дратівливість, збудження. У пацієнтів спостерігаються вегетативні симптоми: пітливість, відчуття жару в голові, похолодіння кінцівок, серцебиття, болі в ділянці серця, задишка, сухість у роті, тремор. Шкіра обличчя стає вологою, її забарвлення змінюється, можливі гіперемовані плями на обличчі, шиї та грудях.

Другий тип кризу переважно виникає при III стадії гіпертонічної хвороби (рідше – при II стадії). Його відмінною рисою є поступовий початок

та триваліший перебіг – від кількох годин до 4–5 і більше днів. Клінічно цей варіант характеризується наростаючим головним болем розпираючого характеру, запамороченням, шумом у вухах, загальною слабкістю, сонливістю, оглушенням. Можливі нудота, блювання, тимчасові розлади мовлення, слуху та зору, марення. У низці випадків з'являється стискаючий біль за грудиною, задишка, клінічні ознаки серцевої недостатності, включаючи застійні вологі хрипи у легенях та прискорене дихання. Іноді розвивається напад серцевої астми. У зовнішньому вигляді пацієнта відзначаються млявість, гіподинамія, холодна суха шкіра, гіперемія обличчя з ціанотичним відтінком.

Патофізіологічно перший тип кризу супроводжується переважним підвищенням систолічного тиску, тоді як при другому типі домінує підвищення діастолічного тиску. Незалежно від типу, часті гіпертонічні кризи сприяють прогресуванню захворювання та значно підвищують ризик розвитку тяжких ускладнень, таких як інфаркт міокарда, ішемічний або геморагічний інсульт, крововилив у сітківку з можливою сліпотою, а іноді – навіть психоз [15; 16; 20].

Слід також зауважити, що підвищений артеріальний тиск є не лише безпосередньою причиною гострих цереброваскулярних уражень, а й ключовим чинником формування хронічного ураження судин головного мозку. Це включає розвиток атеросклерозу, тривалий вазоспазм, гіпоперфузію та дегенеративні зміни у мозковій речовині. Такі процеси можуть мати як безсимптомний перебіг, так і маніфестувати стійкими неврологічними дефектами.

Серед етіологічних чинників розвитку артеріальної гіпертензії (АГ) вирізняють як ендогенні, так і екзогенні. До найбільш значущих внутрішніх (ендогенних) факторів належать спадково-конституціональні особливості організму. Серед зовнішніх (екзогенних) чинників мають значення черепно-мозкові травми, хронічні інтоксикації, професійні шкідливості (зокрема, постійне напруження уваги, зору, вплив шуму), порушення режиму

харчування (зокрема, надмірне споживання кухонної солі), а також психоемоційні перевантаження. Пусковим механізмом патогенезу АГ є гіперактивність центральних регуляторних структур, що контролюють артеріальний тиск, зокрема гіпоталамо-гіпофізарної системи. Найчастіше вона виникає під впливом психоемоційного стресу [5; 30].

Гіперактивність нервових центрів викликає активацію симпатоадреналової системи та стимулює секрецію пресорних речовин ниркового походження, зокрема реніну, що активує ренін-ангіотензин-альдостеронову систему. Це зумовлює стійке звуження артеріол і підвищення загального периферичного опору судин, що клінічно проявляється підвищенням артеріального тиску. Гуморальна фаза підтримується також надмірною продукцією ангіотензину II, альдостерону та інших вазоактивних речовин, що сприяють затримці натрію і води в організмі та збільшують об’єм циркулюючої крові.

На ранніх стадіях захворювання клінічні прояви АГ можуть бути неспецифічними та перебігати під маскою невротичних розладів. Хворі зазвичай скаржаться на підвищену збудливість, емоційну лабільність, плаксивість, порушення сну, знижену концентрацію уваги, загальну втому, що часто помилково приписується перевтомі. З’являється схильність до конфліктів, особливо в побуті, відчуття внутрішнього напруження, тривоги, незадоволення собою, що також знижує якість життя пацієнтів і ускладнює раннє виявлення патології [2; 6].

Однією з найпоширеніших ранніх ознак АГ є головний біль варіабельного характеру та локалізації — в потиличній, лобній або скроневій ділянках. Зазвичай він виникає у другій половині дня, але може з’являтися і вранці, особливо після неякісного сну. До супутніх симптомів належать запаморочення, шум або дзвін у вухах, порушення зору (мерехтіння «мушок», райдужні кола перед очима), серцебиття, відчуття перебоїв у роботі серця, «завмирання» серця, неможливість спати на лівому боці. Іноді виникають парестезії — оніміння пальців, відчуття «повзання мурашок» по

шкірі. Ці прояви зазвичай мають тимчасовий характер і зумовлені транзиторними судинними спазмами.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, підвищений артеріальний тиск належить до числа провідних факторів ризику смертності серед десяти глобальних детермінант здоров'я, включаючи передчасні пологи, незахищені статеві контакти, тютюнопаління, зловживання алкоголем, забруднені джерела водопостачання, неадекватну санітарію, високий рівень холестерину, інгаляційні токсини та дефіцит заліза [12; 17].

Сучасні клінічні настанови [12; 58] для оцінки сукупного серцево-судинного ризику при АГ враховують такі ключові параметри: вік (для чоловіків >55 років, для жінок >65 років), високий пульсовий тиск у літніх осіб (≥60 мм рт. ст.), тютюнопаління, дисліпідемію (загальний холестерин >5,0 ммоль/л, ХС ЛПНЩ >3,0 ммоль/л, ХС ЛПВЩ <1,0 ммоль/л у чоловіків і <1,2 ммоль/л у жінок, тригліцериди >1,7 ммоль/л), рівень глюкози плазми натще 5,6–6,9 ммоль/л, порушену толерантність до глюкози, абдомінальне ожиріння (окружність талії >102 см у чоловіків і >88 см у жінок), а також обтяжений сімейний анамнез серцево-судинних захворювань (до 55 років у чоловіків, до 65 років у жінок) [2].

1.2. Сучасні погляди на фізичну терапію жінок, хворих на артеріальну гіпертензію

Фізична терапія займає важливе місце в комплексному підході до лікування артеріальної гіпертензії (АГ), особливо у жінок, у яких спостерігаються специфічні гормонально обумовлені зміни регуляції судинного тонусу, обміну речовин і реактивності організму. Провідною складовою фізичної терапії є дозоване фізичне навантаження у формі різних видів фізичних вправ загальної та спеціальної спрямованості, яке чинить системний вплив на функціональні, адаптаційні та трофічні процеси в організмі.

Сучасні наукові дані підтверджують тісний функціональний взаємозв'язок між моторно-рефлекторними, гуморальними, вегетативними і центральними механізмами регуляції фізіологічних процесів. Під час фізичних вправ активується пропріоцептивна чутливість, оптимізуються механізми нейро-гуморального контролю, розширюється діапазон адаптаційних можливостей організму, підвищується його неспецифічна резистентність до впливу шкідливих факторів зовнішнього середовища [33, 37].

Фізичні вправи позитивно впливають на діяльність серцево-судинної, дихальної, ендокринної, нервової та імунної систем. Регулярна рухова активність сприяє покращенню координації вегетативних і соматичних функцій, нормалізації гомеостазу та формуванню стійких компенсаторно-пристосувальних механізмів. Лікувальна дія фізичних вправ реалізується через кілька провідних механізмів: тонізуючий, трофічний, компенсаторний і нормалізуючий [41; 61].

1. Тонізуюча дія.

Цей ефект проявляється в активації діяльності ендокринної системи (особливо наднирників і щитоподібної залози), стимуляції вегетативних функцій, прискоренні обміну речовин за рахунок моторно-вісцеральних рефлексів. Під час рухової активності підвищується імпульсація з боку пропріорецепторів, ангіорецепторів, барорецепторів, що впливає на функціональний стан центральної нервової системи та внутрішніх органів. Спеціально підібрані вправи активізують вищі нервові процеси, сприяють гармонізації збудження і гальмування в корі головного мозку, покращують психоемоційний стан пацієнток, що має вагоме значення для жінок із гіпертонічною хворобою.

2. Трофічна дія.

Зумовлена стимуляцією обмінних, окисно-відновних та регенеративних процесів. Регулярні фізичні вправи сприяють покращенню кровопостачання тканин, активізації аеробного метаболізму, підвищенню чутливості тканин до

інсуліну, зменшенню рівня запальних маркерів, що має значення для зниження серцево-судинного ризику.

3. Компенсаторна дія. Формування нових функціональних зв'язків між руховою та вісцеральною сферами забезпечує посилення адаптивної здатності організму до фізичного навантаження. Завдяки формуванню нових нейрофізіологічних патернів можлива часткова або повна компенсація порушених функцій, особливо з боку серцево-судинної системи.

4. Нормалізація функцій. Регулярне виконання індивідуально підібраних фізичних вправ сприяє поступовому відновленню нормальної функціональної активності уражених органів і систем, забезпечуючи стійке зниження артеріального тиску, покращення серцевого ритму, зменшення периферичного судинного опору та поліпшення загального самопочуття пацієнтки [6; 7; 10; 29; 39].

Серед фізичних засобів, рекомендованих жінкам із гіпертонічною хворобою, провідне місце займають вправи загальнозміцнюючого характеру, дихальні вправи та лікувальна гімнастика. Особливу ефективність демонструє ходьба як універсальний та фізіологічно безпечний вид активності. Під час ходьби залучаються великі м'язові групи, активізується капілярна мережа, розширюється кровоносне русло, що знижує загальний периферичний опір і зменшує навантаження на серце. Ритмічне чергування скорочення і розслаблення м'язів сприяє врівноваженню процесів збудження і гальмування в корі головного мозку, що забезпечує заспокійливий ефект [14; 29].

Рекомендується використовувати різні варіанти ходьби: у звичному темпі, з активними рухами верхніх кінцівок і тулуба, зі зміною напрямку руху, із закритими або відкритими очима, з чергуванням прискорення та уповільнення. Таке навантаження не лише підвищує ефективність тренувального процесу, але й позитивно впливає на координацію, рівновагу, просторову орієнтацію та психоемоційний стан. Важливою є також здатність

ходьби сприяти зниженню тонусу гладкої мускулатури судинної стінки, що веде до стабілізації артеріального тиску. З цієї причини ходьба рекомендується не тільки як самостійна вправа, але й як елемент відновлення після інтенсивних фізичних навантажень або за появи втоми й задишки.

Комплекс фізичних вправ у структурі фізичної терапії при артеріальній гіпертензії повинен мати цілеспрямований характер, враховуючи особливості патологічного процесу, стан серцево-судинної системи та функціональні можливості пацієнтки. Доцільне використання вправ різної локалізації та функціональної спрямованості забезпечує багатокомпонентний терапевтичний ефект.

1. Вправи для верхніх кінцівок і плечового пояса. Рухи руками та плечима сприяють мобілізації грудної клітки, стабілізації постави та активізації дихальної функції. Розширення амплітуди рухів у плечових суглобах і зміцнення м’язів верхніх кінцівок покращують венозний відтік та периферичний кровообіг, що зменшує об’єм циркулюючої крові в центральному руслі, полегшує роботу серця та сприяє зниженню артеріального тиску. У поєднанні з техніками активного м’язового розслаблення ці вправи чинять антигіпертензивний вплив через зменшення тонусу симпатичної нервової системи [29; 41].

2. Вправи для тулуба. Залучення м’язів живота, спини й діафрагми сприяє активації внутрішніх органів черевної і грудної порожнини, покращує трофіку, нормалізує моторно-секреторну функцію шлунково-кишкового тракту, сприяє збереженню правильної постави. Регулярне виконання таких вправ попереджає розвиток абдомінального ожиріння — одного з ключових чинників метаболічного синдрому та артеріальної гіпертензії.

3. Вправи для нижніх кінцівок. Фізична активність, орієнтована на нижні кінцівки, зменшує венозний застій, посилює роботу м’язово-венозної помпи, сприяє поліпшенню гемодинаміки та регуляції артеріального тиску. Одночасно такі вправи зміцнюють опорно-

руховий апарат, покращують рівновагу та знижують ризик падінь у пацієнток старшого віку.

4. Вправи загального розвитку.

До цієї групи належать рухи, що задіюють великі м’язові групи верхніх та нижніх кінцівок, тулуба, плечового і тазового поясів. Їх виконання активізує системну циркуляцію, сприяє відкриттю резервної капілярної сітки, ліквідує застійні явища, підвищує загальну працездатність і толерантність до навантаження. Регулярні фізичні навантаження знижують системний судинний опір, нормалізують артеріальний тиск, поліпшують функцію ендотелію та сприяють зменшенню запальної активності.

5. Дихальні вправи.

Ці вправи мають багатокомпонентну дію: покращують газообмін, полегшують роботу серцево-судинної системи, знижують частоту серцевих скорочень, усувають задишку. Крім того, дихальні техніки сприяють зменшенню тривожності, гармонізації психоемоційного стану, що є критично важливим при гіпертонічній хворобі. Вони використовуються як самостійно, так і в комбінації з вправами для активного відпочинку або для відновлення після навантаження.

6. Спеціальні вправи.

Спеціальні корекційні вправи повинні входити до складу тренувального процесу незалежно від стадії захворювання. Їх основне призначення — покращення рівноваги, координації рухів, уваги, стабілізація вестибулярної функції. У пацієнток із гіпертонічною хворобою ці вправи попереджують вестибулопатії, усувають запаморочення, знижують ризик падінь і мають емоційно позитивний ефект. Особливе значення мають вправи для черевного пресу, які покращують діафрагмальне дихання, сприяють нормалізації внутрішньочеревного тиску і підвищують ефективність кровообігу в ділянці серця.

7. Вправи на розслаблення.

Розслаблення м’язів — важлива складова фізичної терапії при АГ. Існує два

основних типи м’язового розслаблення: пасивне (у стані сну чи спокою) та активне (свідоме довільне розслаблення). Активне розслаблення сприяє розвитку процесів гальмування в центральній нервовій системі, що веде до зниження симпатичного тонусу, нормалізації серцевого ритму, розширення периферичних судин і зменшення артеріального тиску. Вправи на розслаблення застосовуються як самостійний лікувальний курс (25–30 сеансів), а також у комплексі з дихальними вправами, після інтенсивних навантажень, на етапі завершення заняття [3; 25; 26].

У більшості осіб із гіпертонічною хворобою виявляється підвищений м’язовий тонус. У деяких пацієнток гіпертонус чітко помітний у поставі, ході, виражається опором при пасивних рухах. У таких випадках ефективною є методика поступового навчання навичкам довільного розслаблення, з включенням вправ на нахили, повороти голови й тулуба в комплексі ранкової гігієнічної або лікувальної гімнастики. Вони сприяють зміцненню м’язів шиї, покращують церебральний кровообіг, нормалізують функцію вестибулярного апарату, зменшують вираженість запаморочення й гіперемії голови. Зрештою, такі вправи полегшують виконання щоденної побутової та трудової діяльності [7; 42; 59].

Перед початком реалізації програм фізичної терапії надзвичайно важливим є формування у пацієнток навичок самоконтролю за власним станом здоров’я. Пацієнтки мають бути обізнані щодо клінічних ознак погіршення самопочуття (запаморочення, тахікардія, задишка, болі в ділянці серця) та вміти своєчасно реагувати на появу цих симптомів шляхом зменшення інтенсивності фізичного навантаження або припинення вправ. Починати заняття слід з мінімальних дозувань фізичного навантаження, з поступовим підвищенням інтенсивності вправ лише за умови доброго самопочуття протягом кількох занять поспіль. Особливої уваги потребують пацієнтки з вперше виявленою гіпертензією та особи зі зниженою толерантністю до фізичного навантаження.

У клінічній практиці фізична терапія хворих на гіпертонічну хворобу реалізується з урахуванням функціонального стану організму, стадії захворювання, наявності супутньої патології та фази лікування (гостра, підгостра, реабілітаційна). Зокрема, пацієнтки з гіпертонічною хворобою II–III стадії переважно перебувають на лікуванні в умовах стаціонару або спеціалізованих реабілітаційних відділень. Санаторно-курортна терапія рекомендована у період ремісії переважно для хворих II стадії, тоді як для III стадії вона, як правило, не застосовується [12].

Застосування лікувальної фізичної культури (ЛФК) при гіпертонічній хворобі

Лікувальна фізична культура показана після стабілізації стану, зниження артеріального тиску та зникнення гострих симптомів (головного болю, тахікардії, загрудинного болю, запаморочення), тобто після купірування гіпертонічного кризу. Її реалізація відбувається у межах трьох основних рухових режимів:

1. Постільний режим

Показаний у перші дні перебування в стаціонарі, коли загальний стан пацієнтки є нестабільним, а фізична активність – обмеженою. Основні завдання:

зниження психоемоційного напруження;

зменшення тонусу симпатичної нервової системи та судинного опору;

активація інтра- і екстракардіальних механізмів кровообігу;

підвищення толерантності до фізичних навантажень.

Заняття проводяться індивідуально у положенні лежачи або сидячи на ліжку з піднятим узголів’ям. Тривалість занять – 10–12 хв. До складу комплексу входять вправи для верхніх та нижніх кінцівок, тулуба, шиї, а також дихальні вправи та елементи розслаблення. Співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ – 2:1. Кожну вправу повторюють 3–6 разів у повільному темпі з обмеженою амплітудою рухів. Додатково проводиться масаж стоп, гомілок, комірцевої зони. Тривалість постільного

режиму у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії становить 2–6 днів [7; 10; 17].

2. Напівпостільний (палатний) режим

Цей етап передбачає поступове розширення фізичної активності, що сприяє:

покращенню адаптації серцево-судинної системи до зростаючого навантаження;

усуненню застійних явищ;

покращенню психоемоційного стану;

формуванню навичок саморегуляції та правильного дихання.

Вправи виконуються у положеннях лежачи, сидячи, а частково — стоячи. Темп — повільний або помірний, амплітуда рухів — обмежена. До програми включаються рухи середніх і великих м’язових груп, вправи на рівновагу, координацію, вестибулярну стабілізацію. Тривалість одного заняття — 15–25 хв. Співвідношення загальнорозвивальних і дихальних вправ — 2:1 або 3:1. Пацієнткам рекомендується дозована лікувальна ходьба спочатку в межах палати, а потім — по коридору (на дистанції 50–200 м), з відпочинком і дихальними вправами [18; 25; 40].

3. Вільний руховий режим

Це завершальний етап стаціонарного лікування, спрямований на:

підвищення функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем;

покращення діяльності ЦНС і вегетативної регуляції;

зміцнення міокарда;

нормалізацію обмінних процесів;

підготовку пацієнтки до повернення до активного соціального життя.

На цьому етапі дозволяється вільна хода по відділенню, сходинкова ходьба (до трьох поверхів), самостійні заняття лікувальною гімнастикою, включення вправ на координацію, рівновагу, розвиток м’язової сили та витривалості. До комплексу вводяться вправи з предметами, вправи на

розслаблення, діафрагмальне дихання, комбіновані рухи. Всі елементи ЛФК виконуються в положеннях сидячи та стоячи з поступовим збільшенням амплітуди рухів і темпу виконання. Форми фізичної активності включають ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику, самостійні заняття, прогулянки [41].

Абсолютними протипоказаннями до призначення лікувальної фізкультури є: артеріальний тиск >210/120 мм рт. ст.; гіпертонічний криз; підозра на інфаркт міокарда; нестабільна стенокардія; порушення серцевого ритму високого ступеня; серцева недостатність III ступеня; тяжкий перебіг цукрового діабету; ниркова недостатність; гострі тромбоемболічні ускладнення [18; 29; 61].

У процесі занять лікувальною фізкультурою важливо дотримуватись принципу поступового збільшення навантаження. Кількість повторень кожної вправи варіюється в межах 8–12 разів, при загальній тривалості одного заняття 20–35 хвилин. У заключній частині комплексу доцільно використовувати елементи аутогенного тренування. Співвідношення дихальних вправ до вправ загального розвитку має становити 1:3, що дозволяє досягати збалансованої вегетативної регуляції та адаптації серцево-судинної системи [52; 54].

Під час виконання фізичних вправ необхідно постійно здійснювати моніторинг реакції організму, зокрема: частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску, частоти дихання та суб’єктивного самопочуття. У межах постільного режиму ЧСС на піку фізичного навантаження не повинна перевищувати +15 уд./хв від початкового рівня, у напівпостільному – +20–25 уд./хв, у вільному режимі – до +32 уд./хв. Підвищення систолічного артеріального тиску допустиме в межах 10–15 мм рт. ст. у палатному режимі та до 25 мм рт. ст. у вільному. Підвищення діастолічного тиску має бути не більше ніж на 10 мм рт. ст. За наявності аритмії, змін на електрокардіограмі чи симптомів перевантаження необхідно негайно припинити фізичне навантаження [13; 56].

Лікувальний масаж застосовується на етапі напівпостільного режиму у хворих із гіпертонічною хворобою не вище II–Б стадії. Основні цілі: нормалізація функціонального стану центральної нервової системи, зменшення головного болю, судинного тонусу та артеріального тиску. Ефективним є сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон верхньогрудного (D3–D1) і шийного (C7–C2) відділів хребта, а також масаж лобної та потиличної ділянок, задньої частини шиї й комірцевої зони з використанням прийомів погладжування, розтирання та розминання [7].

Фізіотерапія спрямована на активацію процесів гальмування в ЦНС, зниження судинного опору та покращення ниркового і системного кровообігу. До методів фізіотерапії належать:

електросон (5–20 Гц, сила струму 7–8 мА, тривалість 20–30 хв, курс 10–15 процедур);

діадинамічні струми Бернара на синокаротидну ділянку (5–7 процедур);

ультразвук на ділянку нирок (3–5 хв, 10–15 процедур);

фонофорез апресину (2% мазь);

синусоїдальні модульовані струми (на нирки, 10 хв, курс – 10 процедур);

радонові й сірководневі ванни (25–50 мг/л);

парафінові та озокеритні аплікації у вигляді “рукавичок” або “шкарпеток” на кінцівки (30–60 хв, курс 15–20 процедур);

постійне магнітне поле (магніт МКМ2-1, на зап’ястки, 30–45 хв, курс 7–10 днів);

лазеротерапія (на обидві синокаротидні зони, 100 мВт/см², 10 хв, 10–12 процедур) [44].

Застосування екзогенної гіпоксії (наприклад, перебування в гіпобаричній камері на висоті 3200 м по 70 хв впродовж 15 днів) демонструє ефективність у хворих з м’якою формою АГ без гіпертрофії ЛШ. При помірній гіпертензії рекомендована середньогірська адаптація (висота

близько 600 м над рівнем моря). Протипоказаннями є гіпертонічні кризи та порушення мозкового кровообігу.

Адаптаційні механізми гіпоксичних тренувань: зменшення загального периферичного судинного опору; пригнічення активності ренін-ангіотензин-альдостеронової системи; підвищення рівня передсердного натрійуретичного пептиду з гіпотензивною дією [41].

Використання тренажерів (велотренажер, веслувальний, “Здоров’я” тощо) сприяє покращенню функції серцево-судинної системи, витривалості та працездатності. Навантаження повинні бути тривалими й помірної інтенсивності.

Заняття на велоергометрі проводять із низької інтенсивності (10 Вт, 20 об./хв), потім інтервально: 5 хвилин інтенсивного педалювання (40 об./хв) чергуються з 3-хвилинними перервами (20 об./хв, без навантаження). Загальна кількість інтенсивних періодів — до чотирьох. ЧСС не повинна перевищувати 100 уд./хв. Заключна частина — 5 хвилин з навантаженням 15 Вт, темп — 20 об./хв [35; 43].

Наукові дослідження свідчать про достовірне зниження систолічного і діастолічного тиску на 5–10 мм рт. ст. у відповідь на регулярні заняття фізичною терапією незалежно від інших факторів ризику [7; 18; 33]. Такі навантаження: сприяють зменшенню маси тіла; знижують рівень тригліцеридів; підвищують вміст ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ); покращують скоротливу функцію міокарда та знижують його потребу в кисні; сприяють більш ефективному коронарному кровотоку; підвищують показники споживання кисню на 16–33%; стабілізують електролітний баланс і тонус вегетативної нервової системи.

Таким чином, систематичне застосування засобів фізичної терапії є невід'ємною частиною патогенетичного і відновного лікування артеріальної гіпертензії. Їх раціональне використання має базуватись не лише на рівні артеріального тиску, але й на клініко-функціональних змінах органів-мішеней, зокрема — міокарда лівого шлуночка.

Фізична терапія (ФТ) посідає провідне місце серед профілактичних та відновлювальних методів у реабілітаційному комплексі при артеріальній гіпертензії (АГ), оскільки чинить вплив майже на всі ключові ланки етіопатогенезу захворювання. Основними засобами ФТ залишаються: лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, дозована ходьба, біг підтюпцем, плавання, велотренування, заняття на тредмілі та інші циклічні види навантаження. Усі вони мають здійснюватися з урахуванням індивідуального підходу та під суворим контролем дозування навантажень [10].

Спеціальні вправи, спрямовані на розслаблення м’язів, розвиток координації, рівноваги та дихальні техніки, також відіграють значну роль у покращенні функціонального стану серцево-судинної системи. Особливу обережність слід дотримувати при застосуванні вправ для м’язів верхніх кінцівок у пацієнтів із II стадією АГ, адже саме ці вправи провокують значніше підвищення артеріального тиску порівняно з вправами для нижніх кінцівок. Призначення фізичних навантажень має ґрунтуватися на результатах попереднього велоергометричного тесту.

Максимальний терапевтичний ефект досягається при навантаженнях, що складають не менше 50% від індивідуальної толерантності. У пацієнтів з помірною АГ рекомендується дотримуватись обмежень: ЧСС — не вище 130–140 уд./хв, АТ — не більше 180/100 мм рт. ст. Важливою умовою є регулярність занять: стійке зниження артеріального тиску спостерігається, як правило, після 2,5 місяців систематичних тренувань [19; 30].

Особливу увагу слід приділяти стабілізації артеріального тиску шляхом фізичних вправ. Частина дослідників рекомендує використання ізометричних (статичних) вправ, гіпотензивний ефект яких обумовлений активацією парасимпатичної нервової системи та депресорними відповідями ЦНС [34]. Водночас, при АГ II–III ступеня застосування ізометричних навантажень є небажаним через можливе підвищення діастолічного тиску та периферичного

опору внаслідок механічної компресії судин і збільшення внутрішньогрудного тиску.

Враховуючи вищезазначене, основним видом фізичної активності для хворих на АГ залишаються циклічні навантаження з домінуванням аеробного енергозабезпечення. Такі вправи сприяють покращенню оксигенації м’язів, підвищенню їх глікогенового та калієвого запасу, а також формуванню стійкої адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження. Регулярне виконання аеробних вправ дозволяє довше підтримувати енергетичний баланс через аеробний шлях метаболізму, сприяє зменшенню ЧСС і АТ у стані спокою, зниженню пресорної відповіді на навантаження, підвищенню фізичної працездатності.

Встановлено, що приріст фізичної витривалості прямо пропорційний ступеню зниження артеріального тиску, що свідчить про ефективність аеробних тренувань у профілактиці прогресування гіпертонічної хвороби [25; 27; 35].

Окрім основних засобів ФТ, у реабілітаційній практиці також активно застосовуються методики психофізіологічної саморегуляції — аутогенне тренування та елементи йогівської гімнастики. Вони сприяють відновленню психоемоційної рівноваги, нормалізації ЧСС і АТ, формуванню навичок психічного контролю та саморегуляції, а також підвищують загальний адаптаційний потенціал організму [26; 38].

Таким чином, ефективне лікування артеріальної гіпертензії вимагає не лише раннього виявлення патології та адекватної фармакотерапії, але й активного впровадження засобів фізичної терапії у повсякденне життя пацієнтів. Подолання гіподинамії та зміна стилю життя є важливими складовими профілактики артеріальної гіпертензії та її ускладнень.

Разом з тим, результати досліджень засвідчують недостатню глибину вивчення застосування фізичної терапії саме у хворих на АГ II стадії. Незважаючи на наявність численних публікацій, методичних рекомендацій і програм, досі залишаються невирішеними питання оптимізації поєднання

фізичних методів реабілітації з медикаментозним лікуванням, а також забезпечення відновлення функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем у даної категорії пацієнтів.

Важливим елементом профілактики розвитку повторних серцево-судинних подій і прогресування вже наявної патології є ефективна корекція артеріального тиску та вплив на модифіковувані фактори ризику — надлишкову масу тіла, гіподинамію, психоемоційне перенапруження, інсулінорезистентність, гіперліпідемію тощо. Незважаючи на широке використання сучасних антигіпертензивних препаратів із доведеною клінічною ефективністю, в реальній клінічній практиці досягти стійкого зниження артеріального тиску вдається далеко не всім хворим. Це обумовлено як низькою прихильністю пацієнтів до медикаментозного лікування, так і складністю патогенезу гіпертонічної хвороби, що часто вимагає комплексного підходу до терапії.

У зв’язку з цим актуальним є пошук та впровадження активних немедикаментозних реабілітаційних підходів, зокрема засобів фізичної терапії, які впливають одночасно на численні ланки етіопатогенезу артеріальної гіпертензії. На відміну від медикаментів, дія яких переважно спрямована на окремі патофізіологічні механізми (наприклад, ренін-ангіотензин-альдостеронову систему чи симпато-адреналову активність), фізичні вправи мають багатофакторний системний ефект. Вони підвищують загальну резистентність організму до навантажень, покращують функціональний резерв серцево-судинної системи, нормалізують реактивність вегетативної нервової системи, сприяють стабілізації гормонального статусу й емоційного фону пацієнтів, активізують метаболічні процеси, покращують кровопостачання та знижують судинний опір.

Дослідження останніх років показали, що поєднання медикаментозного лікування з програмою лікувальної фізичної культури у хворих на АГ призводить до вираженого і стабільного зниження артеріального тиску, зменшення жорсткості судинної стінки, покращення пружно-еластичних

властивостей артерій, зниження індексу маси тіла та поліпшення мінерального обміну, зокрема у жінок у постменопаузі [37; 56; 59].

Також доведено, що 10-тижнева програма комбінованих тренувань (аеробних та силових) сприяє зниженню артеріального тиску як у жінок з гіпертензією, так і в пацієнток з нормальними показниками тиску в постменопаузальному періоді [42]. При цьому в осіб із гіпертонічною хворобою ефект був більш вираженим, що вказує на чутливість гіпертензивного організму до фізичних навантажень.

Окрему увагу привертає використання ізометричних вправ, тобто таких, що виконуються у статичному режимі. Гіпотензивний ефект таких вправ зумовлений активацією парасимпатичної нервової системи та пригніченням симпатичного впливу, що сприяє розширенню судин і зменшенню артеріального тиску. Встановлено, що вже через годину після виконання комплексу ізометричних вправ рівень АТ може знижуватись більш ніж на 20 мм рт. ст. [25, 29]. Доцільно підбирати вправи на утримання легких обтяжень (гантелі вагою 1–2 кг, набивні м’ячі тощо) у витягнутих руках або положенні сидячи. Обов’язковим елементом є поєднання ізометричних навантажень із розслабленням і дихальними вправами для уникнення надмірної пресорної реакції.

Разом з тим, слід зазначити, що інтенсивність, тип і тривалість фізичних вправ мають підбиратися індивідуально, з урахуванням функціонального стану пацієнта, супутньої патології, рівня фізичної підготовленості та толерантності до навантажень. Так, дослідження підтверджують, що помірні аеробні навантаження (ходьба, плавання, велотренажер, дозоване бігове навантаження) знижують систолічний і діастолічний тиск у середньому на 5–10 мм рт. ст., при цьому ефект є більш вираженим у пацієнтів із надмірною масою тіла, гіперінсулінемією, метаболічним синдромом [11; 34; 44].

Фізичні вправи високої інтенсивності, зокрема інтервальні тренування, також продемонстрували значний гіпотензивний ефект — особливо у

порівнянні з рівномірними аеробними вправами. Проте такі заняття потребують жорсткого контролю і попереднього тестування, оскільки пов’язані з підвищеним серцево-судинним ризиком у осіб із низькою витривалістю чи ішемічною хворобою серця. Ці вправи можуть викликати більш помітне зниження систолічного АТ, але менш сприятливо сприймаються емоційно, що вимагає додаткових стратегій психоемоційної підтримки пацієнтів, зокрема жінок [46; 58].

Поряд з аеробними тренуваннями ефективними є також вправи з обтяженнями, які традиційно використовуються для підтримки м’язової сили й профілактики саркопенії в осіб середнього і старшого віку. Дослідження довели, що навіть низькоінтенсивні силові тренування сприяють зниженню як центрального, так і периферичного АТ, особливо у гіпертензивних пацієнтів похилого віку [33].

У жінок середнього віку, залежно від наявності або відсутності гіпертонічної хвороби в анамнезі, спостерігалася різна динаміка змін: систолічний АТ знижувався лише у пацієнтів з АГ, тоді як діастолічний АТ знижувався в обох групах; частота серцевих скорочень зменшувалася швидше у пацієнтів із гіпертонією. Крім того, показники сили та функціональної рухливості достовірно покращувалися в усіх учасників незалежно від початкового рівня тиску, що свідчить про загальний адаптивний ефект тренувань [29; 46].

Таким чином, сучасна наукова база свідчить про значну ефективність фізичної терапії в реабілітації хворих на артеріальну гіпертензію. При цьому важливо підкреслити, що максимальний ефект досягається при довготривалих (від 2,5 місяців і більше) та регулярних заняттях із чітким індивідуальним дозуванням фізичного навантаження та врахуванням загального клінічного стану пацієнта.

Висновок до Розділу 1

Фізична терапія є надзвичайно важливим компонентом у комплексному підході до лікування та реабілітації хворих на артеріальну гіпертензію. Сучасні наукові дослідження переконливо демонструють її високу ефективність не лише у зниженні рівня артеріального тиску, але й у покращенні функціонального стану серцево-судинної, дихальної та вегетативної нервової систем. Регулярне дозоване фізичне навантаження сприяє нормалізації вегетативного балансу, зменшенню периферичного опору судин, покращенню метаболічного профілю, зниженню маси тіла, підвищенню рівня фізичної працездатності, толерантності до навантажень, що в сукупності позитивно впливає на загальний стан пацієнтів із гіпертонічною хворобою.

Комплекс фізичної терапії включає широке коло методів: лікувальна гімнастика, дозовані аеробні навантаження, тренування на велоергометрі, плавання, дихальні вправи, елементи йоги, а також фізіотерапевтичні засоби — масаж, електросон, фонофорез, парафінотерапію, лазеротерапію, магнітотерапію тощо. Важливе місце займають і гіпоксичні тренування, які активізують компенсаторні можливості організму, а також ізометричні вправи з довільним розслабленням.

При складанні програм фізичної терапії необхідно враховувати стадію та ступінь артеріальної гіпертензії, рівень функціональних порушень, наявність супутніх захворювань та індивідуальні фізіологічні особливості пацієнта. Підбір інтенсивності навантаження, контроль за показниками ЧСС і АТ, уникнення перенавантажень та психоемоційного стресу — є ключовими умовами безпечного застосування фізичних засобів у реабілітації.

Незважаючи на наявність сучасних рекомендацій та методичних підходів, питання оптимального поєднання фізичної терапії з медикаментозним лікуванням, особливо у пацієнтів з АГ II стадії, залишаються актуальними. Потребує подальшого вивчення вплив різних типів фізичних вправ на жорсткість артерій, ендотеліальну функцію, якість

життя та довготривалі клінічні результати. Водночас наявні дані дають підстави вважати, що фізична терапія є не лише ефективним лікувальним, а й потужним профілактичним засобом, який здатен знизити ризик розвитку ускладнень, стабілізувати перебіг захворювання та підвищити якість життя хворих з артеріальною гіпертензією.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Діагностична диференціація жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією (АГ) 1 ступеня є обов’язковим етапом клінічного обстеження та має на меті не лише підтвердження діагнозу, але й виключення симптоматичних (вторинних) форм гіпертензії, визначення ступеня ураження органів-мішеней та оцінку загального серцево-судинного ризику. Такий підхід дозволяє індивідуалізувати подальшу стратегію лікування та фізичної терапії.

У межах первинного обстеження проводився детальний аналіз анамнестичних даних, зокрема щодо спадковості, способу життя, стресових факторів, гормонального статусу (менопаузальні зміни), наявності супутньої патології та тривалості артеріальної гіпертензії. Оцінювались суб'єктивні скарги на головний біль, шум у вухах, запаморочення, серцебиття, стомлюваність, а також характер і вираженість симптомів у спокої та під час фізичного навантаження.

Фізикальне обстеження включало аускультацію серцево-судинної та дихальної систем, визначення частоти серцевих скорочень, індексу маси тіла, окружності талії та наявності ознак вегетативних порушень. Артеріальний тиск вимірювався методом Короткова відповідно до міжнародних рекомендацій, з обов’язковим повторенням на окремих візитах для верифікації стабільного підвищення показників до рівня САТ 140–159 мм рт. ст. та/або ДАТ 90–99 мм рт. ст., що відповідає 1 ступеню артеріальної гіпертензії.

Лабораторне обстеження охоплювало загальний аналіз крові та сечі, визначення рівнів глюкози, креатиніну, електролітів, ліпідного профілю (холестерин, ЛПВЩ, ЛПНЩ, тригліцериди), а також тиреотропного гормону (ТТГ) з метою виключення ендокринної природи гіпертензії.

Інструментальні методи дослідження включали:

- електрокардіографію (ЕКГ) – для виявлення гіпертрофії лівого шлуночка та аритмій;
- добове моніторування артеріального тиску (СМАД) – для визначення середньодобових коливань АТ та типу добового профілю;
- тест 6-хвилинної ходьби – з метою визначення толерантності до фізичного навантаження;
- аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР) – для оцінки вегетативної регуляції серцевої діяльності та функціонального стану центральної нервової системи.

Оцінка якості життя здійснювалась за допомогою стандартизованого опитувальника MOS SF-36, що дозволив визначити як фізичні, так і психоемоційні компоненти здоров'я.

Для оцінки загального серцево-судинного ризику використовували стратифікаційні підходи Європейського товариства кардіологів (ESC, 2023), враховуючи вікові фактори, супутні захворювання, дані лабораторних та інструментальних обстежень.

У випадках наявності атипових клінічних проявів (раптовий початок, ранній вік, резистентність до лікування, вторинна симптоматика), додатково проводилось обстеження з метою виключення симптоматичних форм гіпертензії (реноваскулярної, ендокринної, медикаментозно індукованої, тощо).

Таким чином, діагностична диференціація в досліджуваної категорії пацієнток є багатокомпонентним процесом, який охоплює клініко-лабораторне, інструментальне, психосоціальне обстеження та дозволяє обґрунтовано визначити напрямки фізичної терапії з урахуванням функціонального стану організму, індивідуальних потреб і рівня адаптаційних можливостей.

2.1. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі КНП Міська лікарня №2 Краматорської міської ради, м. Краматорськ в період червень-жовтень 2025 року. В дослідженні брали участь 24 жінки, хворих на артеріальну гіпертензію І-го ступеня. За віком та стадією захворювання методом випадкової вибірки було сформовано основну групу (ОГ) та групу порівняння (ГП) по 12 осіб у кожній. Середній вік досліджуваних становив в ОГ 50,27±0,79 років, у ГП – 51,23±0,69 років. Жінки надавали згоду на обробку, збір інформації і на проведення фізичної терапії і процедур дослідження. Аналіз медичної документації та виявлення потенційних проблем (червоних прапорів) проводились для визначення подальшого реабілітаційного маршруту пацієнта.

Усі пацієнти отримували консультації від членів мультидисциплінарної команди, що включала лікаря фізичної реабілітації, фізичного терапевта, асистента фізичного терапевта та невропатолога. Команда застосовувала різні методи дослідження та функціонально-діагностичні тестування для виявлення ефективності проведеної фізичної терапії.

У вибірку не включалися пацієнти з декомпенсованими захворюваннями печінки, нирок, серцевою недостатністю IV класу, ті, хто переніс інфаркт міокарда або гострий мозковий інсульт, а також з декомпенсованим цукровим діабетом, рівнем систолічного арьеріального тиску (САТ) 180 мм рт. ст. і вище, або діастолічного артеріального тиску (ДАТ) — 110 мм рт. ст. і вище, а також осіб із значними психічними розладами.

Для визначення функціональних та психоемоційних порушень у жінок, а також для контролю ефективності запропонованої програми реабілітації, створено картку реабілітаційного обстеження. Обстеження проводили двічі — до початку і після завершення курсу реабілітації. У основній групі застосовували фізичну терапію за розробленою програмою, у групі

порівняння — за стандартною існуючою схемою. Жінки обох груп займалися по 1 годині тричі на тиждень протягом чотирьох місяців.

Методологія дослідження розділялась на три етапи. Спочатку був здійснений глибокий аналіз сучасної літератури, що допоміг сформулювати цілі, завдання і методи дослідження, розробити картку реабілітаційного обстеження та узагальнити принципи побудови програми фізичної реабілітації. Визначалися терміни дослідження, відбирались учасниці, застосовувалися клінічні та інструментальні методи оцінки стану серцево-судинної системи та якості життя.

Метою фізичної терапії жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня, є нормалізація артеріального тиску, покращення функціонального стану серцево-судинної системи, підвищення рівня фізичної працездатності та якості життя шляхом застосування індивідуалізованої програми фізичних вправ, елементів психоемоційної релаксації та формування здорового способу життя.

Завдання фізичної терапії:

- ✓ Сприяти нормалізації артеріального тиску шляхом дозованих аеробних навантажень та методів загальної оздоровчої фізичної активності.
- ✓ Покращити функціональні показники серцево-судинної системи, зокрема зменшити частоту серцевих скорочень у стані спокою та підвищити толерантність до фізичних навантажень.
- ✓ Оптимізувати масу тіла та сприяти покращенню метаболічного профілю (вуглеводного та ліпідного обміну) за допомогою фізичних вправ у поєднанні з рекомендаціями щодо здорового харчування.
- ✓ Знизити рівень психоемоційної напруги, тривожності та стресу, що є важливими факторами ризику для прогресування артеріальної гіпертензії, через впровадження дихальних технік та релаксаційних методик.
- ✓ Сформувати у пацієнток позитивну мотивацію до регулярної фізичної активності, самоконтролю артеріального тиску та дотримання принципів здорового способу життя.

✓ Профілактувати прогресування гіпертонічної хвороби та розвиток серцево-судинних ускладнень шляхом довготривалого впровадження програми фізичної терапії в повсякденну практику.

Мета та завдання фізичної терапії, спрямовані на жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня, сприяють досягненню низки клінічних, функціональних та профілактичних цілей, що є ключовими в комплексному підході до корекції даної патології.

У першу чергу, реалізація запропонованої програми фізичної терапії забезпечує досягнення клінічних цілей, а саме: нормалізації та стабілізації артеріального тиску, зменшення вираженості симптомів захворювання (головного болю, запаморочення, загальної слабкості), а також потенційне зниження потреби в медикаментозній терапії або оптимізацію її дозування за рахунок покращення функціонального стану серцево-судинної системи.

Крім того, фізична терапія сприяє реалізації функціональних цілей, які включають підвищення толерантності до фізичних навантажень, покращення фізичної працездатності, нормалізацію частоти серцевих скорочень у стані спокою, зменшення маси тіла у випадку наявності надмірної ваги, а також покращення обміну речовин і загального соматичного статусу.

Важливою складовою є досягнення профілактичних цілей, зокрема попередження прогресування гіпертензії до більш тяжких ступенів, зниження ризику розвитку серцево-судинних ускладнень (інфаркту міокарда, інсульту, серцевої недостатності), а також формування у пацієнток мотивації до дотримання здорового способу життя та регулярної фізичної активності.

Таким чином, фізична терапія виступає ефективним засобом не лише лікувального, але й профілактичного характеру, забезпечуючи багатофакторний позитивний вплив на організм жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня, та сприяючи покращенню якості їхнього життя.

На другому етапі проводили реабілітаційне обстеження згідно з розробленою карткою. На основі отриманих даних створювали і

впроваджували програму фізичної реабілітації, враховуючи сучасні знання про вплив статичних, динамічних і силових, а також аеробних вправ на показники життєдіяльності жінок з АГ. У цьому етапі також оцінювали ефективність застосованої програми та обробляли результати статистичними методами.

Третій етап включав систематизацію та аналіз отриманих даних, узагальнення основних результатів у теоретичному і практичному аспектах, формулювання висновків щодо досягнення цілей дослідження та підготовку магістерської роботи до захисту.

2.2. Методи дослідження

З метою досягнення поставленої мети та реалізації сформульованих завдань у процесі дослідження було застосовано комплекс методів, що охоплюють теоретичні, педагогічні, соціологічні, медико-біологічні підходи, а також методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел. У межах даного методу проводилось вивчення та критичний аналіз науково-методичної, медичної, реабілітаційної літератури як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, з акцентом на питання перебігу, лікування та фізичної реабілітації жінок із артеріальною гіпертензією. Особливу увагу приділено оцінці існуючих програм фізичної терапії та їх впливу на якість життя пацієнток, а також на їх психоемоційний і функціональний стан. Використання даного методу дозволило обґрунтувати актуальність теми, визначити структуру дослідження, сформулювати цілі та завдання, а також обрати найбільш адекватні інструменти для оцінки ефективності програми фізичної терапії.

Соціологічні методи дослідження. Застосовувались у формі бесіди та анкетування.

Бесіда проводилась упродовж усього періоду педагогічного експерименту під час кожної зустрічі з учасницями з метою виявлення їхнього ставлення до процесу реабілітації, дотримання режиму фізичних навантажень і відпочинку, а також для фіксації змін у самопочутті, настрої й суб'єктивній оцінці результатів занять.

Анкетування проводилось із використанням опитувальника MOS SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form 36) [50]. Цей інструмент зарекомендував себе як чутливий засіб вивчення показників якості життя, пов'язаної зі здоров'ям (HRQOL), та дає можливість комплексно оцінити вплив хронічних захворювань на життєдіяльність пацієнта. Методика дозволяє об'єктивізувати результати лікування і фізичної терапії, забезпечує послідовність ведення хворих та слугує базою для апробації нових підходів до відновлення.

Опитувальник охоплює такі сфери:

Фізична активність – самостійна оцінка щоденного фізичного навантаження;

Вплив фізичних обмежень на життєдіяльність – аналіз ступеня обмеження активності через фізичні проблеми;

Рівень больових відчуттів – оцінка інтенсивності болю і його впливу на повсякденну діяльність;

Життєздатність – оцінювання загального енергетичного стану;

Соціальна активність – характеристика взаємодії з оточенням;

Психічне здоров'я – самооцінка емоційного стану;

Обмеження життєдіяльності через емоційні проблеми;

Загальний стан здоров'я – суб'єктивне сприйняття власного самопочуття.

Результати згруповані в два інтегральні компоненти: *фізичний* та *психологічний компонент здоров'я*. Показники кожної шкали варіюють у межах від 0 до 100 балів, де вищий бал свідчить про кращу оцінку відповідної сфери.

Педагогічне спостереження. Цей метод застосовувався впродовж усього педагогічного експерименту для фіксації змін у поведінці, фізичному стані, активності та ставленні жінок до реабілітаційного процесу. Об'єктами спостереження були: загальний стан пацієнток до, під час та після занять; реакції на фізичні навантаження; прояви втоми; рівень рухової активності; координація рухів і рівновага.

Педагогічний експеримент. Основною метою експериментального етапу дослідження було визначення ефективності запропонованої програми фізичної терапії щодо покращення функціонального стану серцево-судинної системи та якості життя жінок із артеріальною гіпертензією. Після проведення комплексу занять результати аналізувались з використанням статистичних методів, що дозволило здійснити обґрунтовані порівняння до- та післятестових показників.

Медико-біологічні методи. До цієї групи входили:

Тест 6-хвилинної ходьби (6MWT) – дозволяв оцінити субмаксимальний рівень толерантності до фізичного навантаження шляхом вимірювання пройденої пацієнтом дистанції протягом 6 хвилин у спокійному темпі. Цей метод є інформативним щодо щоденної функціональної спроможності, хоча не дозволяє точно визначити, які саме органи чи системи обмежують фізичну активність [21, 24, 47, 53]. Дослідження тесту 6-хвилинної ходьби (6-minutes walking distance – 6MWD) полягає на вимірюванні пройденої відстані протягом 6 хвилин з поворотами по довгому рівному коридору (≥30 м), у власному темпі пацієнта. Тест оцінює субмаксимальний рівень фізичних можливостей: встановлення функціонального класу серцевої недостатності.

Тонометрія – вимірювання артеріального тиску проводилось за стандартною аускультативною методикою Короткова. Згідно з протоколом, вимірювання здійснювалось у ранкові години (8:00–11:00) у положенні сидячи, з повторенням процедури двічі (при необхідності – тричі) на одній

руці з подальшим розрахунком середнього значення. Дотримання методології забезпечувало точність результатів згідно з рекомендаціями Американської кардіологічної асоціації [48].

Електрокардіографія (ЕКГ), аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР) – проводились із використанням сертифікованого програмно-апаратного комплексу (Braintest, мікрокард, DX-система, м. Харків). За допомогою цих досліджень здійснювалась оцінка скорочувальної функції серця, його збудливості, а також показників центральної нервової регуляції. Реєстрацію ЕКГ і ВСР проводили за стандартними методиками [1, 23, 45, 49, 57].

Методи математичної статистики. Отримані кількісні дані перевірялись на розподіл і далі оброблялись із використанням методів математичної статистики з метою перевірки достовірності змін функціональних і психоемоційних показників, що виникли в результаті впровадження програми фізичної терапії.

Висновок до Розділу 2

У процесі організації та проведення дослідження було використано комплекс взаємодоповнюючих методів, які дозволили всебічно оцінити ефективність фізичної терапії для жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію першого ступеня.

Використана система методів дослідження була достатньо повною та обґрунтованою для вирішення поставлених завдань і досягнення мети дослідження. Вона дозволила комплексно оцінити ефективність фізичної терапії у жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією 1-го ступеня та встановити позитивні зміни у фізичному, функціональному та психоемоційному стані обстежуваних.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі реабілітації пацієнток із артеріальною гіпертензією I ступеня важливою складовою є комплексна функціональна оцінка стану організму. Ефективним інструментом для такого оцінювання є Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яка дозволяє оцінити як медичні, так і соціальні аспекти функціонування хворих, а також визначити цілі реабілітаційного втручання та критерії його ефективності.

У рамках МКФ для пацієнток середнього віку, які страждають на артеріальну гіпертензію I ступеня, доцільно застосовувати такі категорії:

1. Функції організму (компонент *b*):

b4100 – систолічний артеріальний тиск;

b4101 – діастолічний артеріальний тиск;

b4200 – функція артеріального кровотоку;

b4550 – толерантність до фізичних навантажень (може бути знижена у зв'язку з підвищеним АТ);

b152 – емоційні функції (враховуючи можливу тривожність, дратівливість тощо).

b1300 – енергетичний рівень (скарги на втому, зниження життєвої енергії);

b164 – когнитивні функції (суб'єктивне зниження концентрації уваги або пам'яті);

2. Діяльність та участь (компонент *d*):

d450 – здатність до ходьби;

3. Фактори середовища (компонент *e*):

e310 – члени сім'ї (як джерело підтримки або стрес-фактор);

e355 – медичний персонал (роль у забезпеченні ефективної реабілітації);

e5800 – послуги охорони здоров'я (наявність або відсутність доступу до якісної допомоги);

Таким чином, МКФ дозволяє здійснити цілісну оцінку пацієнта з урахуванням клінічного статусу, рівня функціонування та участі у соціальному житті, а також впливу факторів середовища на процес одужання. Застосування МКФ є доцільним у побудові індивідуальної програми фізичної терапії та визначенні цілей фізичної реабілітації при артеріальній гіпертензії.

Ці коди є лише прикладом того, як можуть бути використані принципи МКФ для систематичної оцінки функціонального стану пацієнток середнього віку, хворих на АГ І ступеня. Загальна форма документації на основі МКФ наведена у Додатку 5.

Ці коди використовуються в: складанні індивідуального реабілітаційного плану; веденні реабілітаційної документації (в т. ч. за МКФ); доказовій оцінці змін у функціональному стані пацієнта; мультидисциплінарній роботі команди (лікар, фізичний терапевт, психолог, соціальний працівник тощо).

3.1. Клінічний менеджмент надання реабілітаційної допомоги і обґрунтування програми фізичної терапії жінок, хворих на артеріальну гіпертензію І ступеня

Клінічний менеджмент у контексті реабілітаційної допомоги жінкам із артеріальною гіпертензією І ступеня передбачає систематизовану, науково обґрунтовану і персоніфіковану організацію лікувально-реабілітаційних заходів. Особливість гіпертензії І ступеня полягає в її потенційній зворотності за умови раннього виявлення, корекції способу життя, своєчасного немедикаментозного та медикаментозного втручання.

Основним завданням клінічного менеджменту є створення індивідуального плану ведення пацієнтки, який поєднує медичну, психологічну та фізичну реабілітацію. Такий підхід дозволяє забезпечити

ранню стабілізацію артеріального тиску, попередити прогресування патології, зменшити серцево-судинні ризики та покращити якість життя.

Реабілітаційна допомога ґрунтується на таких принципах:

Мультидисциплінарність (участь кардіолога, фізичного терапевта, психолога, дієтолога);

Безперервність реабілітації (від стаціонару до амбулаторного етапу);

Індивідуалізація підходів залежно від віку, супутніх захворювань, мотивації пацієнтки;

Оцінка ефективності за допомогою клінічних, функціональних та якісних показників (АТ, ЕКГ, 6-хвилинний тест, опитувальник SF-36, ЧСС, ВСР тощо).

Реалізація клінічного менеджменту відбувається через такі етапи:

1) Первинна оцінка стану пацієнтки:

Вимірювання артеріального тиску в спокої та під навантаженням;

Оцінка вегетативного балансу за варіабельністю серцевого ритму;

Проведення 6-хвилинного тесту ходьби для визначення толерантності до фізичного навантаження;

Оцінка якості життя за шкалою MOS SF-36;

Аналіз психоемоційного статусу (часто в жінок виявляється тривожність, порушення сну, емоційна лабільність).

2) Формулювання реабілітаційних цілей:

Стабілізація артеріального тиску на рівні <140/90 мм рт. ст.;

Зменшення ознак вегетативного дисбалансу;

Підвищення фізичної витривалості;

Покращення психоемоційного стану та рівня життєдіяльності;

Модифікація способу життя (зниження ваги, покращення сну, збалансоване харчування, зменшення стресу).

3) Реалізація індивідуальної реабілітаційної програми:

Фізична терапія: індивідуально дозовані аеробні вправи (ходьба, велотренажер, плавання, вправи на координацію та дихання), які не перевищують порогову ЧСС (не вище 130 уд/хв).

Психоемоційна підтримка: елементи аутогенного тренування, дихальна гімнастика, релаксаційні техніки (в т.ч. техніки йоги).

Освітні заходи: формування мотивації до здорового способу життя, навчання самоконтролю АТ, розпізнавання симптомів кризу.

Контроль супутніх факторів ризику: дієтотерапія, зменшення вживання натрію, корекція маси тіла, підтримка рівня фізичної активності.

4) Періодичний контроль ефективності, який містить в собі динаміку АТ у стані спокою й навантаженні; результати повторного 6-хв тесту; варіабельність серцевого ритму (покращення балансу симпато-парасимпатичної регуляції); позитивну динаміку за показниками якості життя за SF-36.

У жінок середнього віку значну роль у розвитку АГ відіграють гормональні зміни (перименопауза, менопауза), що супроводжуються зниженням рівня естрогенів, порушенням метаболізму, схильністю до остеопенії, метаболічного синдрому. Тому реабілітаційна програма має включати: вправи помірної інтенсивності для покращення мікроциркуляції та капіляризації; тренування дихання для покращення варіабельності серцевого ритму; стрес-менеджмент; інформування про взаємозв’язок гормонального статусу, АТ і фізичного навантаження.

В рамках менеджменту слід враховувати соціальну підтримку (родина, близьке оточення); професійну активність (режим праці, можливі обмеження); роль мультидисциплінарної команди у супроводі пацієнтки.

В табл. 3.1.1 наведено приклад Індивідуальної карти клінічного менеджменту пацієнтки з АГ І ступеня.

Таблиця 3.1.1

Індивідуальна карта клінічного менеджменту пацієнтки з АГ I ступеня

Інформаційний блок	Зміст
ПІБ пацієнтки	Петрів Оксана Іванівна
Вік	52 роки
Діагноз	Артеріальна гіпертензія I ступеня, стадія II, ризик 2
Дата обстеження	02.05.2025
Основні скарги	Головний біль, коливання артеріального тиску, дратівливість, поганий сон, загальна втома
Показники при первинному огляді	АТ: 145/92 мм рт. ст.; ЧСС: 88 уд/хв; ІМТ: 27,5; 6-хв. тест: 450 м; ВСР: знижена; SF-36 – низька якість життя за шкалами фізичного функціонування, втоми та психоемоційного стану
Визначені проблеми за МКФ	b152, b240, b4200, b445, b455, d450, d640, e310, e355
Глобальна мета реабілітації	Нормалізація артеріального тиску та покращення якості життя
Мета реабілітаційної програми (ПП)	Зниження ЧСС, підвищення переносимості фізичних навантажень, стабілізація психоемоційного стану
Ціль циклу 1	Відновити толерантність до побутових навантажень (д450, d640)
Ціль циклу 2	Зменшити прояви психоемоційної нестійкості (b152, SF-36)
Ціль циклу 3	Стабілізувати АТ на рівні < 135/85 мм рт. ст. (b4200)
Комплекс втручань	• Індивідуальні заняття ЛФК (ходьба, дихальні вправи, велотренажер) • Аутогенне тренування • Освітні консультації (режим, харчування, стрес) • Контроль ВСР, АТ, 6-хв тесту кожні 10 днів
Очікувані результати	• АТ < 135/85 мм рт. ст. • ЧСС у спокої < 75 уд/хв • Пройдено 500–550 м у 6-хв тесті • Поліпшення самопочуття за опитувальником SF-36
Дата повторної оцінки	02.09.2025
Досягнення цілей	Часткове: АТ стабілізовано, витривалість підвищена, тривожність зменшено
Рекомендації	Продовжити самостійне тренування (ходьба,

	плавання), контроль АТ, психоемоційний супровід

В Табл. 3.1.2 надано Індивідуальну карту пацієнтки з артеріальною гіпертензією I ступеня з описом категорій, метою втручання і оцінкою результату щодо визначених проблем за МКФ.

Таблиця 3.1.2

Індивідуальна карта пацієнтки з артеріальною гіпертензією I ступеня

Компонент МКФ	**Код**	**Опис категорії**	**Клінічне значення**	**Метод оцінки**	**Оцінка на початку**	**Мета втручання**	**Оцінка після втручання**
Функції організму	b152	Емоційні функції	Визначає психоемоційний стан, рівень тривожності /депресії	MOS SF-36 (ментальне здоров'я)	2 – помірна проблема	Зменшення емоційної нестабільності	1 – легка проблема
	b240	Відчуття болю	Часті головні болі напруження	Опитування, скарги	2 – помірна проблема	Зменшення частоти та інтенсивності болю	0
	b4200	Артеріальний тиск	Визначає рівень АТ	Добове моніторування АТ	2 – помірна проблема	Стабілізація АТ до цільового рівня	0 – норма
	b445	Функції серця	Оцінюється за ЕКГ та ВСР	6-хв тест, ЕКГ	1 – легка проблема	Нормалізація ритму, зменшення перенапруги ССС	0 – норма
	b455	Вправність серцево-судинної витривалості	Оцінюється за тестом 6-хв. ходьби	6-хв тест ходьби	2	Підвищення толерантності до навантажень	0 – норма

Активність і участь	d450	Ходьба	Зниження витривалості	6-хв тест	2	Підвищення активності в побуті	1
	d640	Самообслуговування	Втомлюваність при щоденних діях	MOS SF-36 (функціонування)	1	Підвищення рівня самостійності	0 – норма
Фактори середовища	e310	Найближчі родичі	Наявна підтримка родини	Інтерв'ю	+3 – суттєвий полегшувальний фактор	Підтримка збережена	+3
	e355	Медичні працівники	Наявна команда фахівців	Оцінка участі	+3 – значний позитивний вплив	Безперервне супроводження	+3

Формулювання цілей фізичної терапії у SMART-форматі дозволяє забезпечити чіткість, вимірюваність та реалістичність запланованого втручання. SMART — це абревіатура, що розшифровується як Specific (конкретна), Measurable (вимірювана), Achievable (досяжна), Relevant (релевантна), Time-bound (обмежена в часі). Нижче наведено приклади таких цілей, що були адаптовані для індивідуальних програм реабілітації жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня:

Конкретна мета (Specific): Покращити загальну фізичну витривалість шляхом залучення пацієнтки до програми аеробних вправ.

Вимірювана мета (Measurable): Досягти збільшення дистанції у 6-хвилинному тесті ходьби на 50 метрів від початкового результату через 8 тижнів терапії.

Досяжна мета (Achievable): За рахунок регулярного виконання індивідуального комплексу вправ тривалістю 30 хвилин 4 рази на тиждень, враховуючи поточний стан здоров'я та толерантність до навантаження.

Релевантна мета (Relevant): Мета спрямована на зменшення факторів ризику серцево-судинних ускладнень та покращення якості життя, що є ключовими завданнями реабілітації при АГ.

Часово обмежена мета (Time-bound): Очікуваний період досягнення поставленого результату — 2 місяці (8 тижнів) з моменту початку фізичної терапії.

Враховуючи індивідуальні особливості кожного пацієнта, ІПР може варіювати. Важливо мати на увазі, що сам процес реабілітації передбачає командну роботу між різними спеціалістами, такими як лікар ФРВ, фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог, хірург/ортопед/травматолог, що дозволяє досягти оптимальних результатів.

Фізичний терапевт відіграє ключову роль у структурі мультидисциплінарного підходу до реабілітації пацієнтів із артеріальною гіпертензією (АГ) I ступеня, особливо серед жінок середнього віку. Саме цей фахівець відповідає за розробку, впровадження та контроль за індивідуальними програмами фізичної терапії, спрямованими на нормалізацію артеріального тиску, підвищення толерантності до фізичного навантаження та покращення загального функціонального стану пацієнтки.

Жінки середнього віку, особливо в період менопаузи, мають підвищену вразливість до розвитку серцево-судинної патології, що пов’язано зі зниженням естрогенного захисту, порушенням метаболізму ліпідів, зменшенням фізичної активності та розвитком надлишкової маси тіла. Відповідно, роль фізичного терапевта полягає не лише в безпосередній корекції симптомів захворювання, але й у профілактиці його прогресування, а також у зміні способу життя пацієнтки на більш активний і здоровий.

Фізичний терапевт виконує такі основні функції в реабілітаційному процесі:

Первинне оцінювання стану пацієнтки за допомогою клінічних тестів (наприклад, 6-хвилинний тест ходьби, оцінка варіабельності серцевого

ритму, показників АТ, індексу маси тіла, результатів опитувальників якості життя MOS SF-36).

Індивідуалізація програми фізичних втручань з урахуванням віку, функціональних можливостей, супутньої патології та психоемоційного стану пацієнтки.

Використання безпечних методів фізичної реабілітації — дозованої ходьби, аеробних навантажень середньої інтенсивності, вправ на гнучкість і розслаблення, дихальних вправ, елементів йогатерапії та аутогенного тренування.

Навчання пацієнтки принципам самоконтролю — вимірювання артеріального тиску, пульсу, самооцінка толерантності до навантаження та відстеження симптомів перенапруження.

Мотивація пацієнтки до активної участі у відновленні та формування сталих змін у способі життя, що включає регулярну фізичну активність, нормалізацію ваги, раціональне харчування та зниження рівня стресу.

Контроль за ефективністю реабілітації на основі повторних оцінок функціонального стану, психоемоційного статусу та динаміки артеріального тиску.

Реалізація фізичним терапевтом цілей реабілітації відбувається в межах узгодженої міждисциплінарної співпраці з кардіологом, сімейним лікарем, психологом, дієтологом. Також терапевт відповідає за документацію результатів втручання згідно з принципами Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), що дозволяє оцінити ефективність та обґрунтованість обраної програми терапії.

Таким чином, роль фізичного терапевта у процесі реабілітації жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня є незамінною. Завдяки комплексному підходу до відновлення функціонального стану організму, фізичний терапевт не лише сприяє покращенню клінічних показників, а й формує стратегії довготривалого підтримання здоров’я, що є особливо актуальним у цій віковій та клінічній групі.

Важливою складовою формування ефективної програми фізичної реабілітації є комплексне реабілітаційне обстеження, яке передує безпосередній реалізації відновлювальних заходів. Зазначене обстеження ґрунтується на клінічному аналізі анамнестичних даних, показників функціонального стану серцево-судинної системи (зокрема артеріального тиску, варіабельності серцевого ритму, електрокардіографічних параметрів), результатів субмаксимального тестування фізичної витривалості (тест 6-хвилинної ходьби), а також на самооцінці психоемоційного стану і якості життя (за допомогою опитувальника MOS SF-36). Усі дані фіксувалися в індивідуальній картці реабілітаційного обстеження.

Одержані результати комплексного обстеження дозволяли розробити індивідуалізовану програму фізичної терапії з урахуванням актуального стану пацієнтки, наявних функціональних порушень, рівня фізичної активності та адаптаційних можливостей організму. Структура програми була чітко поділена на три етапи: підготовчий, основний та закріплюючий. Кожен етап мав конкретні завдання, цілі та набір засобів фізичної реабілітації, що відповідали загальним принципам медико-біологічного та педагогічного характеру.

Методологічне підґрунтя розробки програми включало основні принципи фізичного виховання, а саме:

Методичні принципи фізичного виховання:

Принцип свідомості та активності, реалізація якого забезпечувала залучення пацієнток до процесу реабілітації через формування стійкої мотивації, свідомого сприйняття цілей терапії та участі в корекції власного стану. Жінки отримували базові знання щодо механізмів АГ, значення фізичної активності та ролі самоконтролю.

Принцип систематичності передбачав регулярне застосування фізичних вправ (три рази на тиждень по одній годині впродовж чотирьох місяців) із чітким уникненням перерв, які могли призвести до втрати адаптаційного ефекту. Самостійні домашні заняття також були частиною цієї стратегії.

Принцип доступності та індивідуалізації передбачав дозування навантаження відповідно до поточних функціональних можливостей пацієнтки, а також поступовий підбір фізичних вправ залежно від ступеня фізичної підготовки, супутніх захворювань і вікових змін.

Принципи побудови навчально-виховного процесу у фізичній терапії:

Принцип неперервності втілювався через безперервне використання реабілітаційних заходів, спрямованих на підвищення рівня функціонування кардіореспіраторної системи та попередження регресу до початкового стану.

Принцип прогресування навантажень реалізовувався шляхом поступового збільшення складності вправ, інтенсивності рухів, зменшення пауз відпочинку та підвищення тривалості занять. Рівень навантаження контролювався за допомогою об’єктивних показників: ЧСС, ЧД, АТ та суб’єктивних ознак втоми.

Принцип вікової адекватності забезпечував урахування вікових фізіологічних змін, притаманних жінкам середнього віку, зокрема зниження функціонального резерву, порушення нейроендокринної регуляції та зменшення толерантності до навантаження.

На практиці реалізація зазначених принципів здійснювалася через комбіноване використання дихальних вправ, вправ на розслаблення, загальнорозвивальних аеробних рухів низької інтенсивності, які супроводжувалися контрольованим диханням. Основний акцент робився на вправах для покращення венозного повернення та активації діафрагмального дихання, що сприяло покращенню гемодинаміки та нормалізації системного АТ. Важливу роль відігравало чергування горизонтального та вертикального положення тіла, що дозволяло рівномірно залучати різні м’язові групи без надмірного пресорного ефекту.

Особливістю запропонованої програми було динамічне виконання вправ у різних положеннях з дозованим навантаженням, спрямоване на стимуляцію роботи серцево-судинної та дихальної систем, покращення загальної витривалості, нормалізацію вегетативного балансу. У структурі

занять були передбачені вправи з чергуванням темпу і координації (ходьба вперед, назад, у боки, зі зміною опори, зміщенням центру ваги), вправи на координацію та рівновагу, які, згідно з даними літератури, мають позитивний вплив на регуляцію судинного тонусу.

Таким чином, практичне застосування фізичної терапії базувалося на комплексному впровадженні біомедичних, педагогічних та психоемоційних підходів, що забезпечувало ефективну дію на кардіореспіраторну систему, нормалізацію психоемоційного стану та покращення якості життя жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня. Реалізація програми була адаптована до потреб цільового контингенту та враховувала індивідуальні реакції організму на фізичне навантаження, що дозволило досягти позитивної динаміки в стані здоров'я більшості пацієнток.

Основна когорта пацієнток проходила реабілітацію за структурованою індивідуалізованою програмою фізичної терапії (табл. 3.1.3), яка була логічно поділена на три етапи: підготовчий, основний та закріплюючий. Однією з концептуальних особливостей запропонованої програми було системне впровадження динамічних фізичних вправ у горизонтальному та вертикальному положеннях тіла, що забезпечувало залучення основних м'язових груп, сприяло підвищенню функціональної активності та ефективному впливу на гемодинамічні показники. Такий підхід дозволяв цілеспрямовано впливати на патогенетичні механізми артеріальної гіпертензії I ступеня у жінок середнього віку.

Підготовчий період фізичної терапії тривав два тижні від початку реабілітаційного втручання й мав на меті поступову адаптацію організму пацієнток до фізичного навантаження, формування навичок виконання вправ та оволодіння відчуттям роботи цільових м'язових груп. На цьому етапі регламентовано знижували інтенсивність навантаження і подовжували інтервали відпочинку між фізичними вправами.

З метою ефективної реалізації етапу були визначені такі терапевтичні завдання: формування внутрішньої мотивації до участі у фізичній реабілітації; підвищення психоемоційного тонусу; оволодіння навичками виконання адаптаційних фізичних вправ; ознайомлення з базовими методами самоконтролю під час навантаження; стимуляція обмінних та імунних

Таблиця 3.1.3

Програма фізичної терапії жінок, хворих на артеріальну гіпертензію

період	**підготовчий**	**основний**	**закріплюючий**
тривалість	2 тижні	10 тижнів	4 тижні
цілі	Покращення показників фізичного та психоемоційного стану жінок		
завдання	1) формування мотивації у жінок на проходження фізичної реабілітації; 2) підняття загального психоемоційного тонусу; 3) навчання вправам на адаптацію до фізичного навантаження; 4) навчання основних методів самоконтролю під час занять; 5) стимуляція обмінних та імунних процесів; 6) зменшення больових відчуттів; 7) поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, активізація периферичного кровообігу; 8) розвиток ритмічного дихання з поглибленим вдихом і подовженим видихом.	1) сприяння адаптації до поступового збільшення навантажень; 2) покращення психоемоційного стану; 3) збільшення рухливості грудної клітки та зміцнення дихальних м'язів; 4) активізація обмінно-трофічних процесів; 5) активізація резервних можливостей кардіореспіраторної системи; 6) сприяння покращенню функціонального стану вегетативної нервової системи; 7) збільшення сили м'язів верхньої кінцівки, преса та спини; 8) покращення постави.	1) підтримання і збільшення сили м'язів верхніх кінцівок, преса та спини; 2) покращення психоемоційного стану жінок та підвищення якості їх життя; 3) сприяння адаптації до поступового збільшення фізичних навантажень; 4) підвищення фізичної працездатності; 5) зміцнення дихальних м'язів та збільшення екскурсії грудної клітки; 6) збільшення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної системи; 7) нормалізація постави; 8) мотивація до самостійних занять вправами вдома.
Засоби (кількість вправ, їх спрямованість, тривалість)	Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), 10–15 хв., щоден. Лікувальна гімнастика (ЛГ), 30–40 хв., 3 рази на тижд. 45–70% від ЧСС max • аеробні циклічного характеру низької та середньої інтенсивності; • елементи йоги; • вправи на розтягування, розслаблення; • дихальні із подовженою фазою видиху; • в стато-динамічному режимі; • спеціальні для м'язів шиї; • на координацію та рівновагу тіла. Дозована ходьба, 20–25 хв., 3 рази на тижд. Психотерапія і аутогенне тренування, 2 р. на день Дієтотерапія	РГГ, 10–15 хв., щоден. ЛГ, 45–50 хв., 3 рази на тижд. 45 – 70% від ЧСС max • спеціальні для м'язів шиї; • вправи в стато-динамічному режимі; • силові, ізометричні; • на координацію та рівновагу тіла; • вправи з елементами йоги і пілатесу. Дозована ходьба, 25–30 хв., 3 рази на тижд. Психотерапія і аутогенне тренування, 2 р. на день Дієтотерапія	РГГ, 10–15 хв., щоден. ЛГ, 50–60 хв., 3 рази на тижд. 45–70% від ЧСС max • вправи всебічної дії на вегетативну нервову систему; • аеробні циклічного характеру низької та середньої інтенсивності; • спеціальні вправи для м'язів шиї; • силові вправи; • стато-динамічні вправи; • вправи з елементами йоги і пілатесу; • на координацію та рівновагу тіла; • вправи на розтягування, вправи на розслаблення. Дозована ходьба, 30–45 хв., 5 разів на тижд. Аутогенне тренування, 2 р. щоден. Дієтотерапія. Споживання солі до 4–5 г
Оцінка ефективності	Фізична витривалість, функціональний стан серцево-судинної і вегетативної систем, показники психоемоційного стану.		

процесів; зменшення інтенсивності больового синдрому; активізація функції серцево-судинної та дихальної систем; формування навички ритмічного дихання з акцентом на глибокий вдих і подовжений видих.

До провідних засобів реабілітації в межах підготовчого етапу було включено: кінезотерапію (аеробні циклічні вправи низької/середньої інтенсивності; вправи на розтягування, розслаблення, елементи йоги; дихальні вправи з подовженим видихом; ранкову гігієнічну гімнастику; дозовану ходьбу); дієтотерапію (аналіз режиму харчування, корекція об'єму споживаних калорій); елементи психорелаксації, інтегровані в рухову активність (формування здатності до довільного м'язового розслаблення, корекція зайвого м'язового напруження, зокрема у м'язах обличчя, шиї, плечового поясу).

Фізичні заняття мали структуровану побудову: подовжена підготовча частина (20–30 хв), основна (20–30 хв) та заключна (до 10 хв). Прогресивне скорочення підготовчої і заключної частин з одночасним розширенням основної відбувалося відповідно до зростання толерантності пацієнток до фізичного навантаження. Використовувані вправи виконувались у кількості 10–20 повторень, з інтенсивністю від 40% до 80%, із різних вихідних положень, що дозволяло варіювати навантаження на серцево-судинну систему. Важливу роль відігравала координація рухів із фазами дихання, зокрема діафрагмальним видихом під час м'язового напруження.

Паралельно призначались самостійні заняття у формі ранкової гімнастики та дозованої ходьби (тричі на тиждень по 20–25 хв). У тренувальному процесі застосовували сучасне реабілітаційне обладнання: BOSU-платформи, TRX-петлі, медичні м'ячі, фітболи, еспандери.

Основний період реабілітаційного втручання тривав 10 тижнів і мав на меті посилення адаптаційного впливу фізичних навантажень на регуляторні механізми артеріального тиску.

Основні цілі етапу: сприяння подальшій адаптації до збільшеного фізичного навантаження; покращення психоемоційного стану; підвищення

рухливості грудної клітки, зміцнення дихальних м’язів; активація метаболічних процесів; мобілізація резервних можливостей серцево-судинної та дихальної систем; нормалізація вегетативного тонусу; посилення м’язової сили тулуба та верхніх кінцівок; корекція постави.

Тактичні особливості включали: поступове підвищення інтенсивності занять, координаційне ускладнення вправ, збільшення тривалості основної частини заняття та використання вільної ваги (гантелі) й нестабільних опорних поверхонь (BOSU, TRX, медболи, фітболи, еспандери). Структура заняття змінювалась відповідно до рівня адаптації: змінювались вихідні положення (від положення лежачи до положення стоячи), збільшувалась кількість підходів (2–3 підходи по 2–3 вправи), інтенсивність досягала 60–80%.

Комплекс засобів включав: кінезотерапію (силові, стато-динамічні, ізометричні, координаційні вправи, йога, пілатес); психорелаксацію (усвідомлене м’язове розслаблення, аутогенне тренування, контроль асиметрій); дієтотерапію (харчування 3–5 разів на день з дефіцитом калорій у межах 200–500 ккал); освітньо-мотиваційні бесіди (підвищення прихильності до фізичної активності).

Самостійні заняття в цей період складались із гігієнічної гімнастики та дозованої ходьби тривалістю 25–30 хвилин тричі на тиждень. Їх скорочена тривалість порівняно з іншими програмами була обумовлена реальними часовими обмеженнями жінок, які входили до досліджуваного контингенту.

Включення складно-координаційних вправ із навантаженням мало на меті інтенсифікувати психоемоційні реакції організму та підвищити його функціональну готовність. Такий підхід підтверджувався результатами попередніх досліджень (Mahinrad S. et al., 2020; Mariano et al., 2020) і забезпечував багатовекторний терапевтичний вплив у межах фізичної реабілітації жінок із артеріальною гіпертензією I ступеня.

Закріплюючий етап фізичної реабілітації тривав 4 тижні та був спрямований на стабілізацію досягнутого функціонального стану, засвоєння навичок самостійного виконання вправ і формування мотивації до подальшої фізичної активності.

Метою періоду було забезпечення підтримки результатів, досягнутих у процесі основного етапу реабілітації, через поступове переведення пацієнток на самостійну форму тренування. Основні завдання закріплюючого етапу включали: підтримання і розвиток сили м’язів верхніх кінцівок, черевного преса та м’язів спини; оптимізацію психоемоційного стану жінок та підвищення показників якості життя; сприяння адаптації до зростаючого фізичного навантаження; підвищення загальної фізичної працездатності; зміцнення дихальної мускулатури та збільшення об’єму екскурсії грудної клітки; розширення функціональних резервів серцево-судинної та дихальної систем; нормалізацію постави; формування стійкої мотивації до самостійних занять фізичними вправами.

Для досягнення поставлених цілей використовувалися засоби, що були апробовані на попередньому етапі: загальнорозвивальні вправи, спеціальні фізичні вправи для нормалізації вегетативного балансу, силові, стато-динамічні вправи, комплекси на координацію, рівновагу, вправи з елементами йоги, пілатесу, вправи на розтягнення і розслаблення.

Програмою було передбачено: підтримання обсягу й інтенсивності занять, досягнутих на основному етапі; розширення аеробного компонента самостійних занять: ходьба тривалістю 30–45 хвилин п’ять разів на тиждень з інтенсифікацією навантаження на 10–20%; освітньо-мотиваційна підтримка через просвітницькі бесіди та тренінги з елементами аутогенного тренування; дієтотерапію, в межах якої здійснювався перерахунок енерговитрат з урахуванням зміненого режиму навантаження, що дозволяло створити дефіцит калорійності на рівні 200 ккал/добу.

Структура заняття традиційно включала вступну, основну та заключну частини. У вступній частині активізували дихальні м’язи, готували організм до подальшого навантаження. Основна частина передбачала виконання комплексу динамічних і стато-динамічних вправ (аеробні циклічного характеру, вправи на рівновагу, координацію, ізометричні з використанням додаткового обладнання). У заключній частині перевагу надавали дихальним вправам і технікам м’язового розслаблення.

Під час занять використовували вихідні положення з різною навантажувальною спрямованістю (стоячи, сидячи, лежачи, у напівприсіді), вправи виконувались як без обтяження, так і з використанням додаткового обладнання. Застосовували принцип чергування вправ на різні м’язові групи для зниження втоми і прискорення відновлення. Контроль за навантаженням здійснювався за допомогою пальпаторного визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС) на всіх етапах заняття та в періоді відновлення.

Навчання методам самоконтролю було важливою складовою закріплюючого етапу. Жінки опановували підрахунок ЧСС і частоти дихання (ЧД) для самостійного контролю інтенсивності фізичних навантажень, особливо у малогрупових формах занять, де персоналізований контроль обмежений.

У вправах дихального спрямування акцент робився на розвиток черевного типу дихання, а також на формування навички поєднання дихального циклу з рухами. У фазі основного навантаження перевагу надавали залученню великих м’язових груп для покращення гемодинаміки та трофіки тканин.

Вправи на розвиток аеробних можливостей виконувались у середньому темпі з поступовим збільшенням тривалості та частоти. Комплекси на розтягнення виконувались за принципом «скорочення – розслаблення – розтягнення»: короткочасне статичне напруження (3–4 с), розслаблення та подальше розтягнення (10–15 с) з повторенням циклу.

Протягом 16 тижнів реабілітації програми основної та контрольної груп мали однакову структуру та тривалість. Відмінності стосувались змістового наповнення: у жінок основної групи 25% обсягу становили статичні вправи з використанням обладнання, тоді як у групі порівняння виконувались виключно динамічні вправи. Крім того, в основній групі застосовувалась аеробна ходьба низької інтенсивності з підтримкою ЧСС до 40% від максимальної та елементи психотерапії (аутогенне тренування). У контрольній групі подібні методики не використовувались, а інтенсивність ходьби була вищою.

Висновки Європейського кардіологічного конгресу (С.Г. Канорський, 2013) свідчать, що майже 50% пацієнтів з артеріальною гіпертензією мають психоемоційні порушення (тривожність, депресію, страх), що знижують ефективність лікування. Саме це стало науковим підґрунтям до включення у програму основної групи психотерапевтичних втручань.

3.2. Оцінка ефективності запропонованої програми фізичної терапії за показниками функціонального стану, витривалості і якості життя жінок

На початковому етапі клінічного менеджменту фізичної реабілітації було здійснено всебічний аналіз медичної документації, зокрема історій хвороби пацієнток, а також проведено комплекс функціонально-діагностичних обстежень. Отримані дані стали базою для формування персоналізованої програми фізичної терапії. Особлива увага приділялася оцінці психоемоційного статусу та аспектів якості життя жінок, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня, що мало вирішальне значення для побудови індивідуального реабілітаційного маршруту.

Для об'єктивного аналізу ефективності запропонованої програми фізичної терапії було проведено рандомізоване розподілення жінок методом сліпої вибірки на дві досліджувані групи. Основна група включала 12 осіб,

які проходили курс фізичної терапії за спеціально розробленою авторською програмою, що базувалася на сучасних науково-обґрунтованих принципах і включала кінезотерапію, дієтотерапію, психоемоційне супроводження та освітньо-мотиваційні заходи. Група порівняння, також у складі 12 осіб, отримувала фізичну терапію відповідно до загальноприйнятих стандартів та клінічних протоколів надання допомоги пацієнтам із артеріальною гіпертензією.

У межах дослідження було використано комплексну систему об'єктивного клініко-фізіологічного моніторингу. До неї входили:

Шестихвилинний тест ходьби (6МТХ) — для оцінки толерантності до фізичного навантаження та загального рівня функціональної витривалості;

Тонометрія — для фіксації динаміки артеріального тиску до, під час і після втручань;

Електрокардіографія (ЕКГ) — з метою аналізу електричної активності міокарда;

Електроенцефалографія (ЕЕГ) — для вивчення змін електрофізіологічної активності головного мозку та оцінки психоемоційної стабільності;

Аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР) — як маркер вегетативної регуляції серцево-судинної системи;

Опитувальники якості життя (наприклад, SF-36, WHOQOL-BREF) — для кількісної оцінки суб'єктивного сприйняття стану здоров’я та життєвої активності.

Результати, отримані у процесі динамічного спостереження, стали підґрунтям для подальшої статистичної обробки та аналізу ефективності впровадженої програми фізичної терапії, а також дозволили оцінити диференційований вплив розробленого комплексу заходів на клініко-функціональні показники жінок з артеріальною гіпертензією I ступеня.

Проведені клінічні та інструментальні дослідження після завершення курсу фізичної терапії дозволили виявити статистично значущі відмінності у функціональному стані пацієнток основної та контрольної груп. Результати підтверджують ефективність розробленої програми фізичної терапії для жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня.

Ключовими критеріями ефективності комплексного фізичного втручання виступали:
– стабілізація та нормалізація артеріального тиску;
– покращення загального функціонального стану організму;
– позитивна динаміка електроенцефалографічних (ЕЕГ), електрокардіографічних (ЕКГ) показників, а також параметрів варіабельності серцевого ритму (ВСР);
– зростання якісних показників життєдіяльності за результатами відповідних опитувальників.

Одним із валідних методів функціонального тестування була 6-хвилинна проба з ходьбою (6-minute walk test, 6MWT). Даний тест проводився у стандартних умовах (по рівному коридору довжиною не менше 30 м), що дозволяло об'єктивно оцінити толерантність до субмаксимального фізичного навантаження, яке відповідає рівню повсякденної активності. Згідно з нормативними показниками, середній 6-хвилинний показник пройденої дистанції для здорових жінок становить ≈500 м [47,].

У дослідженні брали участь жінки, які перед початком фізичної терапії демонстрували приблизно однакові показники: 407,47±11,21 м в основній групі (ОГ) та 410,32±10,44 м у групі порівняння (ГП). Після реалізації програми, показник у пацієнток ОГ достовірно підвищився до 512,52±14,30 м ($p<0,05$), що становило приріст у 105,05 м. У той час як у ГП показник також покращився, однак незначною мірою — 464,17±15,44 м (+53,85 м), і не досяг статистично достовірної відмінності ($p>0,05$).

Таким чином, результати 6-хвилинного тесту засвідчили вірогідне зростання фізичної витривалості у жінок основної групи, що свідчить про високу ефективність запропонованої програми реабілітаційних втручань.

Окрім цього, результати вимірювання артеріального тиску (АТ) до та після курсу фізичної терапії виявили однорідність початкових значень у пацієнток обох груп, проте за підсумками курсу реабілітації динаміка АТ була значно кращою в основній групі. Порівняльні результати контрольного вимірювання артеріального тиску у жінок основної та групи порівняння подано у таблиці 4.1.1.

Таблиця 3.2.1

Показники артеріального тиску у обстежених жінок до проведення фізичної терапії (n = 24)

Групи	АТ сист., мм рт. ст.		АТ діаст., мм рт. ст.	
	X	S	X	S
Основна група, n = 12	144,0	6,6	87,0	6,5
Група порівняння, n = 12	142,7	6,9	86,2	5,9

Примітки: АТ сист. – систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); АТ діаст. –діастолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.).

Перед початком курсу фізичної терапії аналіз вихідних показників артеріального тиску виявив відсутність статистично значущих відмінностей між основною та контрольною групами ($p>0,05$), що свідчить про однорідність вибірки та зіставність умов подальшої реабілітації.

Після завершення програми фізичної терапії у пацієнток основної групи було зафіксовано достовірні позитивні зміни в рівнях артеріального тиску ($p<0,001$), зокрема у 87% учасниць відбулося досягнення нормативних значень АТ (рис. 3.2.1).

Зокрема, середній рівень систолічного артеріального тиску знизився з $144,0 \pm 6,6$ мм рт. ст. до $128,2 \pm 8,9$ мм рт. ст. ($p<0,05$), що становить середнє зниження на 15,8 мм рт. ст. Діастолічний артеріальний тиск знизився з

87,0 ± 6,5 мм рт. ст. до 82,3 ± 4,1 мм рт. ст., тобто на 4,7 мм рт. ст. Хоча зміни діастолічного тиску не досягли статистичної значущості, їх напрямок підтверджує загальну тенденцію до нормалізації гемодинаміки.

У той же час у групі порівняння спостерігалося незначне зниження показників артеріального тиску, яке не було статистично достовірним. Так, систолічний тиск знизився з 142,7 ± 6,9 мм рт. ст. до 138,5 ± 9,4 мм рт. ст., а діастолічний — з 86,2 ± 5,9 мм рт. ст. до 85,1 ± 6,5 мм рт. ст.

Таким чином, достовірне зниження систолічного АТ було виявлено лише в основній групі ($p<0,05$), що свідчить про ефективність розробленої програми фізичної терапії.

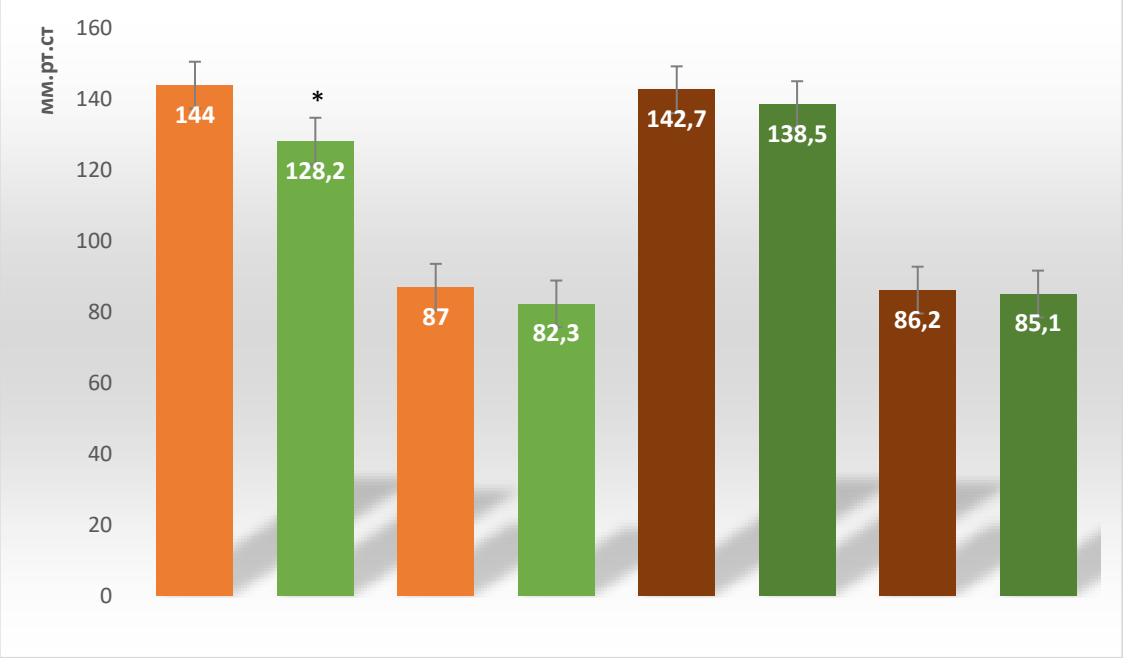

Рис. 3.2.1. Показники артеріального тиску жінок основної групи та групи порівняння до та після курсу фізичної терапії

Умовні позначки: по вісі абсцис – досліджені групи; по вісі ординат – показники АТ. Помаранчевий колір – показники АТ жінок ОГ до проведення терапії; ярко зелений колір – показники АТ жінок ОГ після терапії; коричневий колір - показники АТ жінок ГП до терапії; темно зелений колір - показники АТ жінок ГП після терапії. Відрізки на стовпчиках – помилка середньої.

* – статистично значущі відмінності між показниками на рівні $p < 0,05$.

З патофізіологічної точки зору, зниження систолічного тиску пов'язано зі зменшенням загального периферичного судинного опору, який регулюється норадренергічним тонусом ерготропної зони гіпоталамусу. Дана зона бере участь в регуляції енергетичного гомеостазу організму, а також інтеграції баро- та хеморецепторних аферентних впливів.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що клінічний ефект у пацієнток основної групи був зумовлений комплексною дією всіх засобів реабілітаційної програми, у тому числі фізичних вправ, дихальної гімнастики, психоемоційного супроводу, дієтотерапії та високого рівня комплаєнсу щодо дотримання рекомендацій поза межами реабілітаційного середовища.

Зниження як систолічного, так і діастолічного артеріального тиску в учасниць основної групи було більш вираженим порівняно з відповідними змінами у жінок групи порівняння, що свідчить про вищу ефективність запропонованої нами програми фізичної терапії. Отримані результати узгоджуються з даними інших дослідників, які відзначають позитивний вплив комбінованих фізичних тренувань на показники артеріального тиску у жінок з артеріальною гіпертензією [35; 40; 42].

Підтримка артеріального тиску на стабільному рівні, а також його варіації є наслідком складної системи нейрогуморальної регуляції [20; 28]. У зв’язку з цим доцільним є використання методів аналізу варіабельності серцевого ритму (ВСР) як інформативного інструмента оцінювання функціонального стану вегетативної нервової системи. ВСР слугує індикатором рівня напруженості регуляторних систем організму у відповідь на фізіологічне або терапевтичне навантаження [16].

Для об’єктивізації ефективності програми фізичної терапії у жінок з артеріальною гіпертензією нами було проведено аналіз геометричних

показників ВСР, що дозволяє оцінити як центральну, так і периферичну ланки нейрогуморальної регуляції. Зокрема, було побудовано скатерограми та варіаційні пульсограми.

На рисунку 3.2.2 представлено типові скатерограми і пульсограми учасниць обох груп до і після застосування фізичної терапії. На початковому етапі у жінок обох груп «хмара» скатерограми була зміщена до лівого нижнього квадранта, що свідчило про переважання симпатичної активності. Основні показники скатерограми на цьому етапі становили: мода (Mo) – 0,58 с; амплітуда моди (Amo) – 73,82%; варіаційний розмах (Dx) – 155,09 мс.

Після завершення реабілітаційної програми у жінок основної групи спостерігалися істотні позитивні зміни: «хмара» скатерограми була розташована в центрі, мала форму еліпса; мода становила 0,79 с; Amo – 44,36%; Dx – 247 мс. Такі зміни свідчать про відновлення вагосимпатичного балансу та нормотонічний тип вегетативної регуляції серцевого ритму.

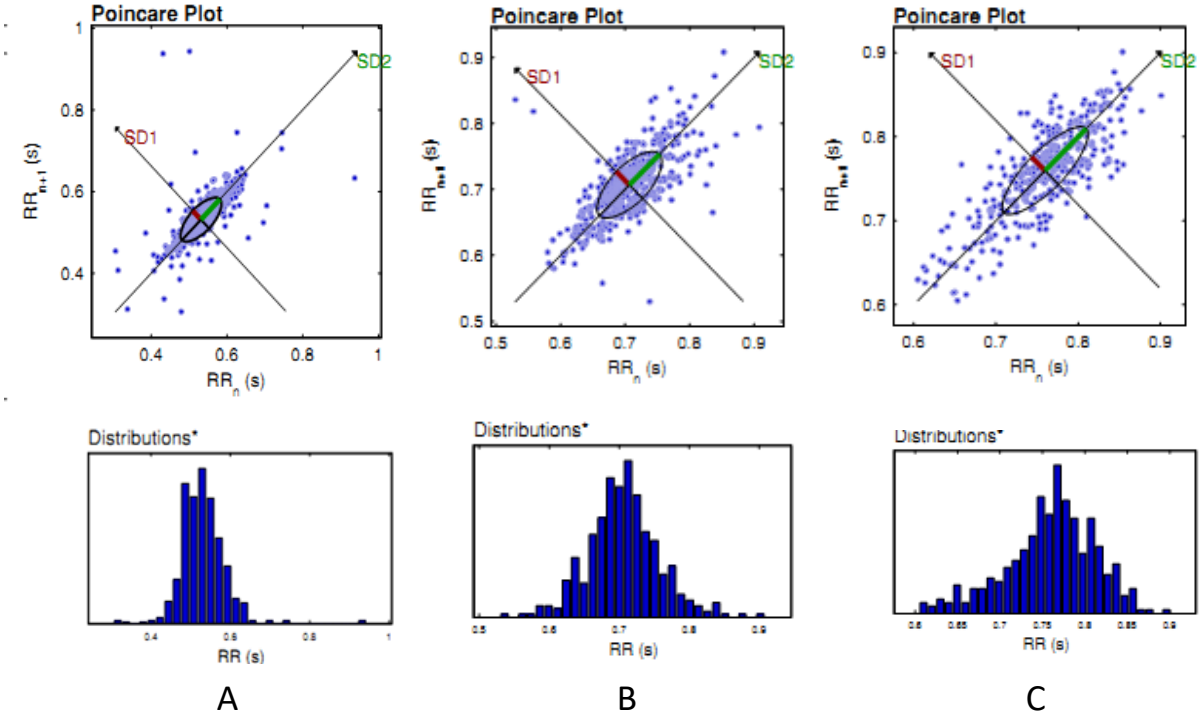

Рис. 3.2.2. Типові скаттерограми (зверху) і варіаційні пульсограми (знизу)

жінок на початку дослідження (А) та після ФТ в ОГ (В) та ГП (С)

Примітка: На скаттерограмі: по вісі абсцис і ординат – діапазон R-R інтервалів. На пусьсограмі: по вісі абсцис – діапазон R-R інтервалів, по вісі ординат – частота появи значень R-R інтервалів, %.

У групі порівняння після завершення терапії також зафіксовано ознаки нормотонії (Mo – 0,70 с; Amo – 54,13%; Dx – 267,87 мс). Проте наявність розмитої конфігурації «хмари» скатерограми може свідчити про нестійкість адаптивних механізмів, зокрема про потенційну дезрегуляцію центральних і гуморальних контурів регуляції серцевої діяльності.

Отримані результати демонструють більш виражене й стабільне покращення варіабельності серцевого ритму саме в основній групі, що є додатковим підтвердженням ефективності запропонованої програми фізичної терапії.

Розроблена програма фізичної терапії була спрямована на підвищення варіабельності серцевого ритму як інтегрального показника функціонального резерву автономної нервової системи, що, у свою чергу, відображає здатність організму до адаптації та розширення спектру життєдіяльних реакцій. Показники варіабельності серцевого ритму (ВСР) жінок обох досліджуваних груп до та після застосування фізичної терапії наведено в табл. 3.2.2.

Таблиця 3.2.2

Показники варіабельності ритму серця жінок основної групи та групи порівняння до та після фізичної терапії (M±m, n = 24)

Показники	**ОГ до терапії**	**ОГ після терапії**	**ГП до терапії**	**ГП після терапії**
SDNN, мс	50,05 ±6,75	67,30 ±4,98* * *	51,53 ±5,25	55,80 ±6,26
AMo, %	73,50 ±6,24	55,23 ±5,81 *	72,82 ±7,80	68,28 ±6,44
Mo, с	0,58±0,06	0,81±0,08*	0,58±0,07	0,67±0,07
LF, %	47,9±5,44	26,3±1,47* * *	47,7±4,49	36,5±3,57*

HF, %	27,9±2,51	49,7±4,29* * *	27,4±2,93	34,9±4,29
VLF, %	14,21 ±3,24	54,25 ±6,31 * * *	14,54 ±4,47	32,49 ±5,47 *
LF/HF, у. о.	1,71±0,11	0,53±0,03* * *	1,70±0,18	1,04±0,06*

Примітки: * – статистично значущі відмінності між показниками до та після фізичної терапії на рівні p < 0,05; ** – статистично значущі відмінності між показниками жінок ОГ та ГП, p < 0,05; LF/HF – баланс між активністю симпатичного і парасимпатичного відділів (у.о.), % VLF, % LF та % HF – відсоткове співвідношення дуже низьких, низьких та високочастотних хвиль серцевого ритму.

Оцінювання показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) дозволяє встановити функціональний стан автономної нервової системи та ступінь напруження регуляторних механізмів. У рамках дослідження було проаналізовано зміни основних показників ВСР у жінок основної та контрольної груп до і після проведення курсу фізичної терапії.

Показник SDNN (стандартне відхилення всіх RR-інтервалів) вважається інтегральним індикатором загальної варіабельності ритму серця, що відображає переважно парасимпатичну активність. У жінок основної групи спостерігалося статистично достовірне зростання цього показника, що вказує на покращення адаптаційних можливостей організму. Натомість у групі порівняння такі зміни мали лише тенденцію до зростання.

Індекс АМо (амплітуда моди) пов’язаний із активністю симпатичної нервової системи. Його достовірне зниження у жінок основної групи після терапії свідчить про зниження рівня симпатичної активації, тоді як у групі порівняння зміни цього показника були статистично незначущими.

Показник Мо (мода, або найчастіше зустрічається RR-інтервал) відображає домінуючий ритм серцевих скорочень. Підвищення цього показника в обох групах свідчить про посилення активності синусового вузла під впливом парасимпатичної регуляції, однак найбільш виражена динаміка спостерігалась в основній групі.

Спектральні показники ВСР також підтвердили ефективність застосованої програми. Частка LF (низькочастотного компонента), що

відображає переважно симпатичну активність, достовірно знизилась у обох групах, але найбільш суттєве зменшення спостерігалось у жінок основної групи. Водночас показник HF (високочастотного компонента), асоційованого з парасимпатичним впливом, у жінок основної групи зріс на 78%, а в групі порівняння — лише на 27%, що підтверджує суттєве зростання вагусної активності внаслідок фізичної терапії.

Потужність VLF (дуже низькочастотного компонента), що відображає гуморально-метаболічні впливи та загальну адаптаційну здатність організму, у жінок основної групи зросла у 3,8 раза, у той час як у групі порівняння — лише у 2,2 раза. Цей показник також асоціюється з функціональними резервами та енергетичним потенціалом.

Коефіцієнт LF/HF, що характеризує вегетативний баланс та співвідношення симпатичних і парасимпатичних впливів, до проведення терапії становив 1,7 в обох групах, що свідчило про домінування симпатичної активації. Після терапії цей показник достовірно знизився: до 0,53 ± 0,03 у.о. у жінок основної групи та до 1,04 ± 0,06 у.о. у групі порівняння ($p < 0,05$). Таким чином, у жінок основної групи зниження склало майже вдвічі, що свідчить про відновлення вегетативної рівноваги з переважанням парасимпатичного впливу.

Проведення гіпервентиляційної дихальної проби дозволило оцінити адаптивні можливості організму в умовах навантаження. У 100% жінок основної групи після завершення фізичної терапії спостерігалося підвищення VLF-компонента у відповідь на гіпервентиляцію, тоді як до терапії ця відповідь відзначалась лише у 60% учасниць. У групі порівняння відповідна реакція залишалась на рівні 60%, незважаючи на незначну позитивну динаміку.

Таким чином, отримані результати свідчать про значну активізацію парасимпатичних впливів та нормалізацію нейрогуморальної регуляції у жінок основної групи, що реалізувалося через зниження симпатичної

активності, зростання адаптаційного потенціалу та стабілізацію вегетативного гомеостазу. Це підтверджується покращенням усіх ключових показників ВСР.

Аналіз варіабельності серцевого ритму після завершення курсу фізичної терапії засвідчив посилення впливу надсегментарних ерготропних структур і гуморальних механізмів регуляції, що підтверджується достовірним зростанням частки VLF-компонента. У порівнянні з вихідними значеннями, коли спостерігалося домінування симпатичної активності (підвищені значення LF та вагосимпатичного індексу), результати після терапії демонструють нормалізацію вегетативного балансу та зниження надмірної симпатичної активації ($p < 0,05$).

Окрім ВСР, при проведенні електрокардіографічного аналізу особливу увагу було приділено інтервалу QT, що відображає тривалість електричної систоли серця – процесів деполяризації та реполяризації міокардіальних клітин. Тривалість інтервалу QT обумовлена динамікою іонного транспорту через клітинні мембрани (за участі K^+-, Na^+- та Ca^{2+}-каналів), а також рівнем метаболічного забезпечення, що контролюється магнійзалежною АТФазою.

Подовження інтервалу QT є серйозним прогностичним критерієм щодо розвитку шлуночкових аритмій, синкопальних станів, фібриляції та, в окремих випадках, раптової серцевої смерті. Фізіологічні межі коригованого інтервалу QT становлять 320–450 мс для чоловіків та 320–460 мс для жінок, при цьому жіноча стать вважається незалежним фактором ризику подовження цього інтервалу [51, 57].

З огляду на вищенаведене, моніторинг тривалості інтервалу QT у жінок з артеріальною гіпертензією є обов’язковим складником комплексної клініко-функціональної оцінки. Саме тому в нашому дослідженні даний показник був проаналізований у динаміці до та після проведення фізичної терапії. Результати оцінки тривалості QT представлено у табл. 3.2.3.

Результати електрокардіографічного моніторингу показали достовірне зменшення тривалості інтервалу QT у жінок обох досліджуваних груп після завершення курсу фізичної терапії, однак найбільш виражене зниження спостерігалося у пацієнток основної групи.

Таблиця 3.2.3

Показник тривалості інтервалу QT ЕКГ жінок основної групи та групи порівняння до та після фізичної терапії (M±m, n = 24)

Показник	**ОГ до терапії**	**ОГ після терапії**	**ГП до терапії**	**ГП після терапії**
QT, мс	420,05 ±3,75	360,30 ±4,98*	419,53 ±3,25	390,80 ±3,26*

Примітки: * – статистично значущі відмінності між показниками до та після фізичної терапії на рівні $p < 0,05$.

Як видно з табл. 3.2.3, середнє значення тривалості інтервалу QT у жінок основної групи знизилось з 420,05 ±3,75 мс до 360,30 ±4,98 мс ($p<0,05$), що свідчить про суттєве покращення електрофізіологічних властивостей міокарда та нормалізацію процесів реполяризації шлуночків. У жінок групи порівняння також зафіксовано статистично значуще зменшення показника QT – з 419,53 ±3,25 мс до 390,80 ±3,26 мс ($p<0,05$), однак це зниження було менш вираженим, ніж в основній групі.

Отримані результати вказують на позитивний вплив фізичної терапії, зокрема розробленої комплексної програми, на електричну стабільність серцевого м’яза. Зменшення тривалості інтервалу QT у межах фізіологічної норми знижує ризик виникнення шлуночкових аритмій та асоційованих із ними несприятливих наслідків. Значніше зниження цього показника в основній групі може бути зумовлене більшою ефективністю програми, яка

передбачала включення статичних вправ, аутогенного тренування та оптимізацію вегетативної регуляції.

Отримані результати свідчать про те, що покращення нейрофізіологічних характеристик кори головного мозку та загального функціонального стану центральної нервової системи сприяє нормалізації енергетичного гомеостазу організму. Це, у свою чергу, позитивно впливає на вегетативну регуляцію та функціонування серцево-судинної системи [28; 34; 43].

Сучасні наукові дані підтверджують існування прямого зв’язку між підвищеним артеріальним тиском, структурною перебудовою судинної стінки та підвищеною активністю симпатичної нервової системи. Разом з тим, систематична фізична активність чинить позитивний модулювальний вплив, порушуючи ці патогенетичні взаємозв’язки та запобігаючи подальшому прогресуванню гіпертензії [38; 43].

Таким чином, запропонована нами програма фізичної терапії спричинила виражені адаптаційно-компенсаторні зміни, які проявлялися підвищенням толерантності до фізичних навантажень, зниженням рівня артеріального тиску, нормалізацією вагосимпатичного балансу та зростанням енергетичного резерву організму, що здатен реалізовуватися в умовах стресових або навантажувальних ситуацій.

Для оцінки психоемоційного стану жінок, які брали участь у дослідженні, було застосовано Шпитальну шкалу тривоги та депресії (HADS), результати якої наведено в таблиці 3.2.4.

Таблиця 3.2.4

Показники тривоги та депресії у жінок основної групи (ОГ) і групи порівняння (ГП) на початку фізичної терапії

(M±m)

Показник, од. вимірювання	ОГ (n=12)	ГП (n=12)	p
тривога, бали	11,10±0,47	11,09±0,59	>0,05
депресія, бали	8,57±0,53	8,63±0,49	>0,05

Аналіз отриманих результатів виявив наявність клінічно значущих проявів тривоги у пацієнток обох груп, а також субклінічних ознак депресії. Відсутність проявів депресії спостерігалась лише у 26% учасниць основної групи та у 23% – групи порівняння. Водночас клінічно виражені симптоми депресії були зафіксовані у 22% жінок ОГ і 20% жінок ГП.

Рівень тривожності та депресивних проявів у жінок обох груп статистично не відрізнявся ($p > 0,05$), що свідчить про вихідну однорідність досліджуваних груп за показниками психоемоційного стану.

Результати аналізу відповідей жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) на окремі запитання Шпитальної шкали тривоги та депресії (HADS) подано у вигляді графічних матеріалів (рис. 3.2.3 і 3.2.4). Ці ілюстрації демонструють розподіл частоти відповідей за окремими пунктами шкали, що дозволяє більш наочно оцінити характер емоційного реагування учасниць дослідження до початку фізичної терапії.

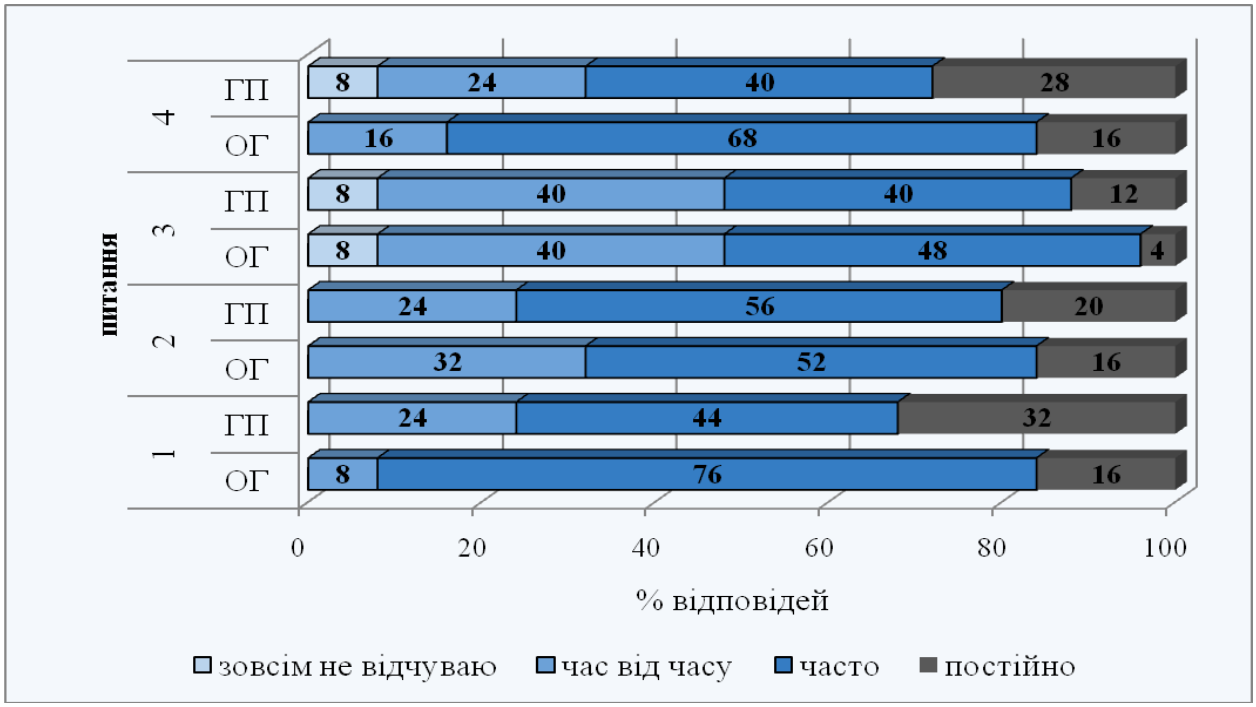

Рис. 3.2.3. Результати аналізу відповідей жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) хворих на АГ щодо визначення тривоги за Шпитальною шкалою тривоги та депресії, %: 1 – я відчуваю напругу; 2 – тривожні думки крутяться у мене в голові; 3 – я відчуваю внутрішню напругу і тремтіння; 4 – в мене виникає раптове відчуття паніки.

Детальний аналіз відповідей респонденток на твердження «Я відчуваю напругу» виявив часте її відчуття у 76% жінок основної групи (ОГ) та у 44% жінок групи порівняння (ГП), при цьому постійна наявність відчуття напруги спостерігалася у 16% учасниць ОГ та 32% – ГП.

На твердження «Час від часу у мене виникають тривожні думки» 52% жінок ОГ вказали на періодичне їх виникнення, а 16% – на їх постійне присутність. У групі порівняння ці показники склали відповідно 56% і 20%.

У відповідях на твердження «Я можу сісти і розслабитися» 32% жінок обох груп відповіли «напевно це так», 56% жінок ОГ і 48% ГП – «іноді це так», а 12% та 16% відповідно зазначили, що «зовсім не можуть» розслабитися.

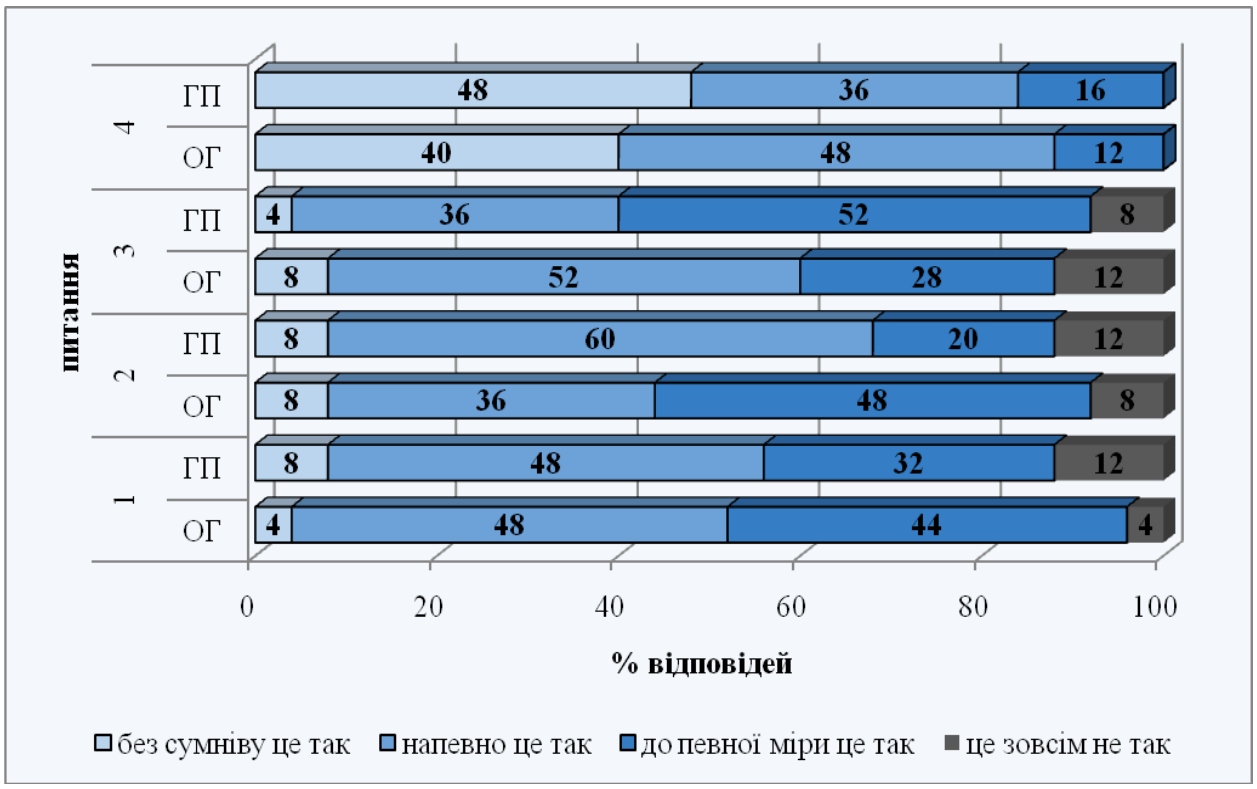

Рис. 3.2.4. Результати аналізу відповідей жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) хворих на АГ щодо визначення депресії за Шпитальною шкалою тривоги та депресії, %: 1 – те, що мені приносило задоволення, і зараз викликає в мене такі відчуття; 2 – я здатна розсміятися і побачити смішне в певних речах; 3 – я відчуваю бадьорість; 4 – я можу отримати задоволення від хорошої книги, радіо або телепрограм.

На твердження щодо відчуття непосидючості («Я відчуваю непосидючість») 8% жінок ОГ та 12% ГП обрали варіант «без сумніву», 48% ОГ та 38% ГП – «до певної міри», тоді як повну відсутність цього відчуття вказали лише 8% жінок ГП.

Аналіз відповідей на твердження «Те, що мені приносило задоволення, і зараз викликає в мене такі відчуття» показав, що повністю з ним погодилися лише 4% жінок основної групи (ОГ) та 8% жінок групи порівняння (ГП). Часткову згоду з цим твердженням висловили 48% респонденток обох груп.

На твердження «Я здатна розсміятися і побачити смішне в певних речах» повністю погодилися лише 8% жінок обох груп, тоді як незгоду з цим виявили 8% респонденток ОГ та 12% – ГП.

Щодо твердження «Я отримую задоволення від хорошої книги, радіо або телепрограм», позитивну відповідь дали 40% жінок основної групи та 48% жінок групи порівняння; ще 48% ОГ і 36% ГП частково погодилися з цим твердженням, тоді як повну відсутність задоволення зазначили 12% і 16% відповідно.

Динаміка змін рівня тривоги та депресії під впливом програми фізичної терапії наведена в таблиці 3.2.5.

Таблиця 3.2.5

Показники тривоги та депресії у жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) під впливом реабілітації (M±m)

Показник	ОГ (n=10)			ГП (n=10)		
	до	після	p	до	після	p
тривога	11,10±0,47	8,27±0,77*	<0,01	11,09±0,59	10,89±0,82	>0,05
депресія	8,57±0,53	8,12±0,71	>0,05	8,63±0,49	8,23±0,77	>0,05

Примітки: * – $p<0,05$ порівняно з кінцевими даними ОГ та ГП.

Повторне оцінювання за Шпитальною шкалою тривоги та депресії після проходження жінками фізіотерапевтичного втручання виявило статистично достовірне зниження рівня тривоги в основній групі (ОГ) на 2,83 бала ($p<0,01$), при цьому показники депресивних проявів залишилися без суттєвих змін в обох досліджуваних групах ($p>0,05$).

Поглиблений аналіз результатів Шпитальної шкали серед жінок, хворих на артеріальну гіпертензію, показав відсутність тривожних проявів у 44% пацієнток як основної групи, так і групи порівняння (ГП). Субклінічні

ознаки тривоги фіксувалися у 40% представниць ОГ та 52% ГП, а клінічні прояви – у 16% і 12% респонденток відповідно.

Аналогічний аналіз рівня депресивних проявів виявив відсутність депресії у 56% жінок ОГ і 44% ГП, наявність субклінічних симптомів – у 8% та 12% відповідно, тоді як клінічно значущі прояви депресії були виявлені у 36% жінок основної групи та 44% жінок групи порівняння.

Для комплексної оцінки якості життя було застосовано опитувальник SF-36 – загальновизнаний стандартизований інструмент, який вважається «золотим стандартом» у клінічних і популяційних дослідженнях. Інструмент включає три рівні: 1) окремі питання, 2) вісім шкал, 3) два інтегральні компоненти, що відображають фізичне та психоемоційне здоров'я. Загалом опитувальник містить 36 питань, з яких 35 використовуються для розрахунку балів за шкалами. Фізичний компонент здоров'я включає: Загальне здоров'я (General Health – GH), Фізичне функціонування (Physical Functioning – PF), Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role Physical – RP), Інтенсивність болю (Bodily Pain – BP); Психологічний компонент здоров'я охоплює: Психічне здоров'я (Mental Health – MH), Життєву активність (Vitality – VT), Рольове функціонування, обумовлене емоційним станом (Role Emotional – RE), Соціальне функціонування (Social Functioning – SF).

Результати змін основних показників якості життя у жінок обох груп відображено у таблиці 3.2.6. Аналіз середніх значень усіх субшкал до початку фізичної терапії не виявив статистично достовірних відмінностей між основною групою та групою порівняння ($p>0,05$), при цьому жодна з субшкал не досягла максимального можливого балу.

До початку терапевтичного втручання показник життєвого обмеження через фізичні труднощі був на низькому рівні як в ОГ (55,00±4,91 бала), так і в ГП (54,00±3,99 бала), що вказує на обмеження фізичної активності пацієнток у повсякденному житті. Показник інтенсивності болю (Bodily Pain – BP), який не є провідним у клінічній картині артеріальної гіпертензії, також

не виявив міжгрупових відмінностей: у жінок ОГ він становив 63,42±3,00 бала, тоді як у ГП – 60,42±2,90 бала (p>0,05).

Фізичні показники справляють вплив не лише на субшкали, що відображають фізичний компонент якості життя, а й опосередковано впливають на психологічну складову, зокрема на показник «Психічне здоров'я» (Mental Health – MH). Зазначений показник до початку фізичної терапії був зниженим в обох досліджуваних групах: у жінок основної групи він становив 41,84±2,04 бала, у жінок групи порівняння – 42,94±3,04 бала (p>0,05), що свідчить про відсутність достовірної різниці між групами.

Оцінювання психічного здоров'я здійснювалось за ознаками загальної емоційної рівноваги, рівня життєвої енергії, частоти виникнення дратівливості, втомлюваності, тривожності, пригніченого настрою тощо. Зниження цього показника обумовлювалося також зменшенням соціальної активності та наявністю емоційних труднощів при виконанні повсякденних обов'язків.

Окрему увагу було приділено показнику «Погіршення стану здоров'я в порівнянні з минулим роком» (General Health Transition), який відображає суб'єктивну оцінку пацієнтками власного стану здоров'я та сприйняття змін, що відбулися за останній рік.

Таблиця 3.2.6

Показників якості життя у жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) під впливом реабілітації (M±m)

Шкали опитувальника SF 36	ОГ (n=12), бали		ГП (n=12), бали	
	до	після	до	після
Фізичне функціонування	50,91±2,61	68,83±2,41***	51,90±2,91	56,89±3,91•

(Physical Functioning – PF)				
Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role-Physical Functioning – RP)	55,31±4,91	59,40±3,91	54,29±3,99	54,30±2,99
Інтенсивність болю (Bodily pain – BP)	63,44±3,00	75,42±3,10**	60,27±2,90	68,34±2,94•
Загальний стан здоров'я (Generalhealth – GH)	48,41±2,38	68,46±2,31***	47,36±2,58	50,47±2,78•••
Життєва активність (Vitality – VT)	47,70±2,08	67,75±2,08***	47,29±2,08	50,59±2,28•••
Соціальне функціонування (Social Functioning – SF)	57,22±2,45	59,29±2,41	58,42±2,55	58,72±2,35
Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (Role-Emotional – RE)	44,35±4,30	60,07±2,78***	46,28±3,37	48,25±3,01
Психічне здоров'я (Mental Health – MH)	41,84±2,04	61,82±2,24***	42,94±3,04	43,99±3,24

Примітки: ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$ при порівнянні кінцевих та початкових показників основної групи; • – $p<0,05$; ••• – $p<0,001$ при порівнянні кінцевих показників основної групи та групи порівняння.

В обох групах цей показник мав тенденцію до зниження, що свідчить про відсутність позитивної динаміки самооцінки здоров'я жінками з артеріальною гіпертензією на момент початку терапевтичного втручання.

Більшість досліджуваних аспектів якості життя у жінок обох груп були суттєво нижчими за референтні (нормативні) значення — в окремих випадках майже вдвічі. Зокрема, середні показники фізичного функціонування були нижчими за норму на 49,10 бала в основній групі (ОГ) та на 48,10 бала в групі порівняння (ГП); рольового функціонування – на 45,00 та 46,00 бала відповідно; загального стану здоров'я – на 51,54 та 49,53

бала; життєвої активності – на 52,30 та 49,30 бала; соціального функціонування – на 42,78 та 41,78 бала; психічного здоров'я – на 58,16 та 57,06 бала.

Отримані дані свідчать про те, що артеріальна гіпертензія у жінок середнього віку супроводжується багатовекторними порушеннями у фізичному, психологічному та соціальному компонентах життєдіяльності.

Результати повторного дослідження після реалізації програми фізичної терапії засвідчили наявність достовірних позитивних змін у жінок основної групи майже за всіма субшкалами. Зокрема: фізичне функціонування покращилося на 18,00 бала ($p < 0,001$), інтенсивність больового синдрому зменшилася на 12,00 бала ($p < 0,01$), загальний стан здоров'я – на 20,00 бала ($p < 0,001$), життєва активність – на 20,00 бала ($p < 0,001$), психічне здоров'я – на 20,00 бала ($p < 0,001$).

У групі порівняння спостерігалися лише тенденції до покращення, проте статистично значущими були лише незначні зрушення у показниках загального стану здоров'я, життєвої активності, а також фізичного функціонування та зменшення болю.

Порівняльна оцінка показників якості життя жінок ОГ та ГП після завершення терапевтичного втручання наведена на рис. 3.2.5. Найбільша вірогідна міжгрупова різниця була зафіксована за наступними шкалами: загальний стан здоров'я (General Health – GH): різниця становила 17,99 бала, психічне здоров'я (Mental Health – MH): 17,85 бала, життєва активність (Vitality – VT): 17,00 бала.

Варто зазначити, що шкала GH відображає суб'єктивну оцінку пацієнтами власного стану здоров'я на момент обстеження, а також їхні очікування щодо змін у майбутньому. Чим нижчий бал, тим гірше сприймається власне здоров'я. У жінок ОГ цей показник зріс на 20 балів, тоді як у жінок ГП – лише на 3 бали.

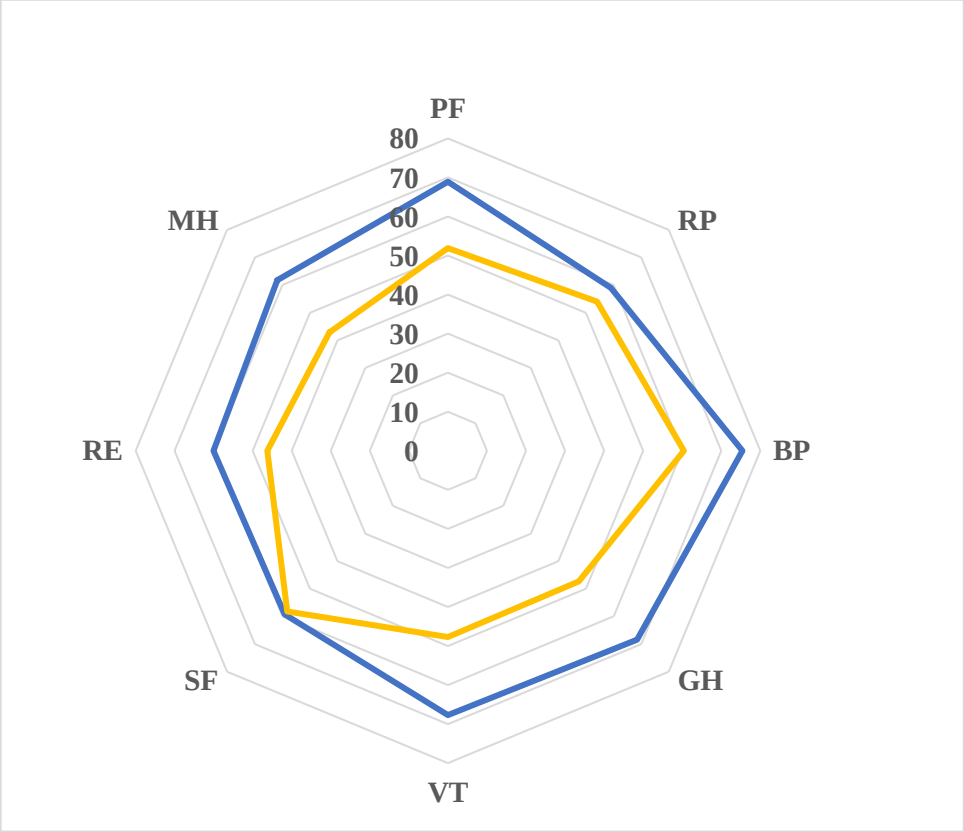

Рис. 3.2.5. Показники якості життя у жінок основної групи (ОГ) та групи порівняння (ГП) після фізичної терапії

Умовні позначки: PF (Physical Functioning) – Фізичне функціонування; RP (Role-Physical Functioning) – Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом; BP (Bodily pain) – Інтенсивність болю; GH (Generalhealth) – Загальний стан здоров'я; VT (Vitality) – Життєва активність; SF (Social Functioning) – Соціальне функціонування; RE (Role-Emotional) – Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом; MH (Mental Health) – Психічне здоров'я.

Лінія голубого коліру – показники жінок основної групи; лінія жовтого коліру – показники жінок групи порівняння.

Аналогічна тенденція спостерігалась і за шкалою MH, яка є чутливим індикатором емоційного стану, рівня тривожності, депресії та загального психоемоційного благополуччя. У жінок ОГ він підвищився на 20 балів, тоді як у жінок ГП – лише на 1 бал. Це свідчить про ефективність запропонованої фізіотерапевтичної програми як засобу покращення не лише фізичного, а й психоемоційного статусу пацієнток із артеріальною гіпертензією.

Дуже інформативним у контексті оцінки якості життя є показник життєвої активності (Vitality – VT), що відображає суб'єктивну оцінку респондентом власного енергетичного стану — відчуття бадьорості, втоми, жвавості протягом останніх чотирьох тижнів. Низькі бали за цією шкалою свідчать про виражену втому, зниження загального тонусу та енергії. Після терапевтичного втручання різниця за цим показником між основною групою (ОГ) і групою порівняння (ГП) становила відповідно 20 та 3 бали, що засвідчує значно більший ефект втручання в ОГ.

Суттєві статистично значущі міжгрупові відмінності також спостерігалися за шкалами рольового функціонування, зумовленого емоційним станом (Role Emotional – RE), та фізичного функціонування (Physical Functioning – PF).

Шкала RE відображає ступінь, у якому емоційний стан пацієнта обмежував його повсякденну діяльність, зокрема здатність працювати, ефективно виконувати обов'язки, якість і обсяг роботи. Після втручання покращення цього показника становило 16 балів у жінок ОГ та лише 2 бали в ГП, що вказує на значний терапевтичний ефект саме у жінок, які брали участь у запропонованій програмі фізичної терапії.

Шкала PF відображає рівень фізичної активності респондентів — самообслуговування, пересування, підйом по сходах, виконання фізично навантажених завдань. У жінок ОГ спостерігалося зростання цього показника на 18 балів, тоді як у жінок ГП – лише на 5 балів.

Деякі показники якості життя не мали статистично достовірних змін після проведеної терапії. Зокрема, рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role Physical – RP), що відображає вплив соматичного здоров'я на виконання повсякденних обов'язків, практично не змінилося у жінок обох груп.

Шкала інтенсивності болю (Bodily Pain – BP), яка враховує ступінь больового синдрому та його вплив на щоденну активність, також

демонструвала обмежені зміни. Як зазначалося, больовий синдром не є типовим проявом артеріальної гіпертензії, однак після фізичної терапії рівень болю у жінок ОГ знизився на 12 балів (з 63,44±3,00 до 75,42±3,10; $p<0,01$), а в ГП — на 8 балів (з 60,27±2,90 до 68,34±2,94).

Ще одним показником, який зазнав незначних змін, було соціальне функціонування (Social Functioning – SF), що відображає ступінь обмеження соціальної активності (спілкування з рідними, друзями, колегами) через фізичний або емоційний стан. Незначні зрушення в цьому аспекті можуть бути зумовлені більш складними соціальними чинниками, які не піддаються швидкій корекції лише за рахунок фізичної терапії.

Таким чином, запропонована нами програма фізичної терапії жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію I ступеня, вірогідно впливала на підвищення якості життя. Найбільш виражені зміни спостерігались у таких субшкалах, як психічне здоров’я, життєва активність, фізичне функціонування та загальний стан здоров’я. Це свідчить про комплексний позитивний вплив фізичної терапії на як соматичний, так і психоемоційний статус пацієнток.

ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз сучасної літератури засвідчив наявність різноманітних програм фізичної терапії для осіб з артеріальною гіпертензією, адаптованих до віку, статі та супутніх захворювань. Водночас залишаються невирішеними питання оптимізації цих програм з метою підвищення ефективності реабілітаційних заходів. Актуальним є науково обґрунтоване створення фізіотерапевтичних програм для жінок середнього віку, хворих на артеріальну гіпертензію.

2. Вихідні показники жінок з артеріальною гіпертензією свідчили про знижену фізичну працездатність (6-хвилинна ходьба – 407,47±11,21 м), підвищений АТ (144,0/87,0 мм рт. ст.), порушення вегетативної регуляції (перевага симпатичної активності), зниження психоемоційного стану та енергетичного потенціалу, а також зниження якості життя.

3. Розроблена програма фізичної терапії передбачала поетапну реалізацію (підготовчий, основний, закріплюючий періоди) з урахуванням патогенетичних механізмів артеріальної гіпертензії. До програми включено аеробні, силові, координаційні вправи, дихальні техніки, аутотренінг, елементи освітньо-мотиваційної підтримки та дієтотерапію. Засоби обирались з урахуванням їх впливу на регуляцію артеріального тиску, психоемоційний стан та адаптаційні можливості.

4. Ефективність розробленої програми підтверджено статистично значущими покращеннями: збільшення дистанції 6-хвилинної ходьби (на 105 м в ОГ, $p<0,05$), зниження АТ (до 128,2/82,3 мм рт. ст., $p<0,05$), нормалізація вагосимпатичного балансу та скорочення інтервалу QT, підвищення якості життя: психічного здоров’я – на 47%, фізичного функціонування – на 35%, оцінки загального здоров’я – на 41% ($p<0,05$).

У групі порівняння подібні зміни були менш вираженими або не досягли рівня статистичної значущості.

Результати дослідження підтверджують доцільність запропонованого підходу до фізичної терапії жінок середнього віку з артеріальною гіпертензією I ступеня. Перспективними напрямами подальших досліджень є адаптація програми для чоловіків середнього віку з АГ, а також її використання у профілактичних цілях серед осіб з підвищеним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барабаш О. С. Вплив системної артеріальної гіпертензії на структуру і функцію правого шлуночка: оцінка за методом ехокардіографії. *Серце і судини*. 2011. № 4. С. 90–98.
2. Бойчук Т. М., Тащук В. К. Артеріальна гіпертензія – проблема сьогодення. *Буковинський медичний вісник*. 2013. Т. 17. № 2(66). С. 3–8.
3. Горбась І. М. Програма профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні: підсумки виконання. *Здоров'я України*. 2011. № 3. С. 32–34.
4. Гордієнко І. Ю., Андрієнко М. І. Роль психоемоційного стресу у розвитку артеріальної гіпертензії. *Кардіологія: від теорії до практики*. 2022. № 1. С. 19–25.
5. Григорян Р. Д. Энергетический аспект этиологии артериальной гипертензии [The energy aspect of the etiology of arterial hypertension]. *Доповіді Національної академії наук України*. 2014. № 9. С. 116–122.
6. Зозуля І. С., Зозуля А. І. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні. *Український медичний часопис*. 2011. № 5. С. 38–41.
7. Калмикова Ю. С., Калмиков С. А., Садат К. Н. Застосування засобів фізичної терапії у відновному лікуванні гіпертонічної хвороби. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2017. № 1. С. 16–26.
8. Кардаш В. О., Шаповал А. І. Рання діагностика і клінічні прояви гіпертонічної хвороби у практиці сімейного лікаря. *Сімейна медицина*. 2024. № 2(96). С. 43–49.
9. Ковальова О. М., Питецька Н. І. Вікові особливості артеріальної гіпертензії у жінок. *Український терапевтичний журнал*. 2012. № 2. С. 110–115.

10. Козубенко Ю. Л. Особливості проведення занять з лікувальної фізичної культури при гіпертонічній хворобі. *Молодий вчений*. 2016. № 5. С. 340–344.
11. Кравчук О. П. Профілактика ускладнень артеріальної гіпертензії: сучасні підходи. *Медицина сьогодні і завтра*. 2025. № 1. С. 27–32.
12. Лікування хворих на артеріальну гіпертензію. Рекомендації української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії (скорочений варіант). *Здоров'я України. Тематичний номер*. 2011. С. 45–48.
13. Міністерство охорони здоров'я України. Клінічна настанова «Артеріальна гіпертензія: адаптована клінічна настанова, заснована на доказах». Київ : МОЗ України, 2022. 85 с.
14. Педаєва В. О. Програма фізичної реабілітації жінок похилого віку, хворих на гіпертонічну хворобу II ступеня. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2015. № 4. С. 63–65.
15. Рекомендації української асоціації кардіологів щодо профілактики та лікування артеріальної гіпертензії. Київ, 2013. 79 с.
16. Савчук Н. О., Панова С. М., Орлова О. О. Якість життя пацієнтів з гіпертонічною хворобою: оцінка за SF-36. *Медичні перспективи*. 2021. Т. 26. № 3. С. 56–62. DOI: https://doi.org/10.30841/2786-720X.1.2024.300459
17. Уніфікований клінічний протокол первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія»: Наказ МОЗ України від 24.05.2012 № 384.
18. Хиць А. Р. ISH 2020: оновлені клінічні рекомендації, нова класифікація артеріальної гіпертензії та спрощена класифікація кардіоваскулярного ризику. *Український медичний часопис*. 2020.

19. Шаповалова І. В., Захаріна Є. А. Засоби фізичної терапії при артеріальній гіпертензії у жінок похилого віку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2019. № 2.
20. Всесвітня організація охорони здоров'я. Hypertension: Key facts [Електронний ресурс]. WHO, 2023. Режим доступу: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension.
21. Agarwala P, Salzman S H. The 6-Minute Walk Test: Indications and Guidelines for Use in Outpatient Practices. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2022. Vol. 18. No. 6. P. 608–610. doi: 10.3390/healthcare12070712
22. Azizi Z. Sex, Gender Factors and Cardiovascular Health in Canadian and Austrian Populations. Canadian Journal of Cardiology. 2021. Vol. S0828. No. 21. P. 171–179. DOI: 10.1016/j.cjca.2021.03.019
23. Billman G E, Huikuri H V, Sacha J, Trimmel K. Heart rate variability: Methodological aspects and clinical applications. Frontiers in Physiology. 2015. Vol. 6. P. 55. DOI: 10.3389/fphys.2015.00055
24. Bozdemir Ozel C, Yakut Ozdemir H, Dural M, et al. The one-minute sit-to-stand test is an alternative to the 6-minute walk test in patients with atrial fibrillation: A cross-sectional study and ROC curve analysis. International Journal of Cardiology. 2025. Vol. 419. Article 132713. DOI: 10.1016/j.ijcard.2024.132713
25. Borkowski W, Michalak M, Talar M. Discriminant Analysis to Predict the Hypertension in Women Aged 25–54 Years. Global Journal of Health Science. 2018. Vol. 10. No. 10. P. 93–100. http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v10n10p93
26. Buford T W. Hypertension and Aging. Aging and Disease. 2016. Vol. 7. No. 3. P. 173–186. http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2016.01.007
27. Cardoso C G Jr, Gomides R S, Queiroz A C. Acute and chronic effects of aerobic and resistance exercise on ambulatory blood pressure. *Clinics (Sao*

Paulo). 2010. Vol. 65. No. 3. P. 317–325. https://doi.org/10.1590/s1807-59322010000300013

28. Chieh-Wen Chen, Kuo T B J, Chen C Y. Reduced capacity of autonomic and baroreflex control associated with sleep pattern in spontaneously hypertensive rats with a nondipping profile. *Journal of Hypertension*. 2017. Vol. 35. No. 3. P. 558–570. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001205
29. Clodoaldo Antônio de Sá. Resistance training affects the hemodynamic parameters of hypertensive and normotensive women differently, and regardless of performance improvement. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2020. Vol. 18. No. 3. P. 122–128.
30. Costa E C, Kent D E, Boreskie K F. Acute Effect of High-Intensity Interval Versus Moderate-Intensity Continuous Exercise on Blood Pressure and Arterial Compliance in Middle-Aged and Older Hypertensive Women With Increased Arterial Stiffness. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2020. Vol. 34. No. 5. P. 1307–1316. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003552
31. Douma L G, Gumz M L. Circadian clock-mediated regulation of blood pressure. *Free Radical Biology and Medicine*. 2018. Vol. 119. No. 1. P. 108–114. https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2017.11.024
32. Ehrmann D A, Regitz-Zagrosek V. The Pathophysiology, Prognosis and Treatment of Hypertension in Women. *Current Cardiology Reports*. 2024. Vol. 26. Article 76. https://doi.org/10.1007/s11897-024-00672-y
33. Figueroa A, Okamoto T, Jaime S J, Fahs C A. Impact of high- and low-intensity resistance training on arterial stiffness and blood pressure in adults across the lifespan: a review. *Pflugers Archiv – European Journal of Physiology*. 2019. Vol. 471. No. 3. P. 467–478. https://doi.org/10.1007/s00424-018-2235-8

34. Hannah M, Gumz M L. Circadian Rhythm, Clock Genes, and Hypertension: Recent Advances in Hypertension. *Hypertension*. 2021. Vol. 78. No. 5. P. 1185–1196. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.14519

35. Huihui Xi. Effect of combined aerobic and resistance exercise on blood pressure in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Experimental Gerontology*. 2021. Vol. 155. Article 111560. https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111560

36. International Society of Hypertension. Hypertension Clinical Practice Guidelines (ISH, 2020). *Medscape*. 2020. May 29.

37. Jeon K, Lee S, Hwang M H. Effect of combined circuit exercise on arterial stiffness in hypertensive postmenopausal women: a local public health center-based pilot study. *Menopause*. 2018. Vol. 25. No. 12. P. 1442–1447. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001154

38. Jia-Yi Li, Chieh-Wen Chen, Tsung-Han Liu. Exercise Prevents Hypertension and Disrupts the Correlation Between Vascular Sympathetic Activity and Age-Related Increase in Blood Pressure in SHRs. *American Journal of Hypertension*. 2019. Vol. 32. No. 11. P. 1091–1100. https://doi.org/10.1093/ajh/hpz115

39. Karel N V, Yarema N I, Reha N I. Frequency of arterial hypertension detection among patients of the departmental polyclinic. *Nursing*. 2019. No. 2. P. 3–7. https://doi.org/10.11603/2411-1597.2019.2.10171

40. Larissa Aparecida Santos Matias, Igor Moraes Mariano, Jaqueline Pontes Batista. Acute and chronic effects of combined exercise on ambulatory blood pressure and its variability in hypertensive postmenopausal women. *Chinese Journal of Physiology*. 2020. Vol. 63. No. 5. P. 227–234. https://doi.org/10.4103/CJP.CJP_61_20

41. Mahinrad S. Cumulative Blood Pressure Exposure During Young Adulthood and Mobility and Cognitive Function in Midlife. *Circulation*. 2020. Vol.

141. No. 9. P. 712–724. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042502

42. Mariano G M. Outpatient Blood Pressure Variability and Combined Training with Exercise: Comparison in Postmenopausal Hypertensive and Normotensive Women. *Blood Pressure Monitoring*. 2020. Vol. 25. No. 6. P. 338–345. https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000480

43. Marina de Paiva Lemos. Exercise Training Attenuates Sympathetic Activity and Improves Morphometry of Splenic Arterioles in Spontaneously Hypertensive Rats. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2018. Vol. 110. No. 3. P. 263–269. https://doi.org/10.5935/abc.20180053

44. Miller V M, Garovic V D, Manson J E, et al. Hypertension Across a Woman's Life Cycle. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018. Vol. 71. No. 18. P. 2062–2082. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.033

45. Müller A, Kopp C, Dörfel D, et al. Guideline for the application of heart rate and heart rate variability in occupational medicine and occupational health science. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2024. Vol. 19. Article 15. https://doi.org/10.1186/s12995-024-00414-9

46. Ozeas L. Affective responses to different prescriptions of high-intensity interval exercise in hypertensive patients. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2020. Vol. 60. No. 2. P. 308–313. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.10155-7

47. Przybyłowski T, Tomalak W, Siergiejko Z, et al. Recommendations of the Polish Respiratory Society on methodology and interpretation of the 6-minute walk test (6MWT). *Advances in Respiratory Medicine*. 2015. Vol. 83. No. 4. P. 283–297. https://doi.org/10.5603/PiAP.2015.0048

48. Quigley K S, Gianaros P J, Norman G J, Jennings J R, Berntson G G, de Geus E J C. Publication guidelines for human heart rate and heart rate variability studies in psychophysiology – Part 1: Physiological

underpinnings and foundations of measurement. *Psychophysiology*. 2024. Vol. 61. No. 9. Article e14604. https://doi.org/10.1111/psyp.14604

49. Quigley K S, Gianaros P J, Norman G J, Jennings J R, Berntson G G, de Geus E J C. Physiology, Korotkoff Sound. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Access mode: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539778/.
50. RAND Corporation. 36-Item Short Form Survey (SF-36). *RAND Health Care*. 2023. Access mode: https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form.html.
51. Sandberg K, Ji H. Sex Differences in Cardiovascular Consequences of Hypertension *Circulation Research*. 2022. Vol. 130. No. 4. P. 604–623. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318755
52. Sassi R, Cerutti S, Lombardi F, et al. Advances in heart rate variability signal analysis: Joint position statement by the e-Cardiology ESC Working Group and the European Heart Rhythm Association. *Europace*. 2015. Vol. 17. No. 9. P. 1341–1353. https://doi.org/10.1093/europace/euv015
53. Saz-Lara A, Núñez-Martínez L, Díaz-Goñi V, et al. Accuracy of the 6-Minute Walk Test for Assessing Functional Capacity in Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction and Other Chronic Cardiac Pathologies: Results of the ExIC-FEp Trial and a Meta-Analysis. *Sports Medicine – Open*. 2024. Vol. 10. Article 74. https://doi.org/10.1186/s40798-024-00740-6
54. Shaffer F, Meehan Z M, Zerr C L. Methods for Heart Rate Variability Biofeedback (HRVB): A Systematic Review and Guidelines. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2023. Vol. 48. No. 1. P. 1–22. https://doi.org/10.1007/s10484-023-09582-6
55. Shah N, Gulati M. Ambulatory Blood Pressure Monitoring Versus Office Blood Pressure Measurement: Are There Sex Differences? *Journal of the*

American Society of Hypertension. 2021. Vol. 15. No. 7. P. 512–519. https://doi.org/10.1016/j.jash.2021.06.003

56. Son W M, Sung K D, Cho J M. Combined exercise reduces arterial stiffness, blood pressure, and blood markers for cardiovascular risk in postmenopausal women with hypertension. *Menopause*. 2017. Vol. 24. No. 3. P. 262–268. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000765

57. Tisdale J E. Drug-induced QT interval prolongation and torsades de pointes: Role of the pharmacist in risk assessment, prevention and management. *Canadian Pharmacists Journal (Ottawa)*. 2016. Vol. 149. No. 3. P. 139–152. https://doi.org/10.1177/1715163516641136

58. Unger T. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension. 2020. Vol. 75. No. 6. P. 1334–1357. https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15026

59. Vovkanych L, Boretsky Y, Sokolovsky V, et al. Validation of the Software-Hardware Complex “Rytm” for Measurement of the RR Intervals and Heart Rate Variability Analysis During Exercise and Recovery Period. *Physical Education Theory and Methodology*. 2021. Vol. 21. No. 1. P. 61–69. https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.1.08

60. Whelton P K, Carey R M, Aronow W S, et al. Hypertension in Women: Part I. A Review of Diagnosis, Awareness, Treatment, and Control. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018. Vol. 71. No. 1. P. 19–38. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.033

61. Zanchetti A, Grassi G, Mancia G. Sympathetic overactivity in hypertension: implications for treatment. *Journal of Hypertension*. 2023. Vol. 41. No. 5. P. 783–794. https://doi.org/10.1016/0895-7061(96)00287-7

ДОДАТКИ

Додаток 1

Методика проведення електрокардіографічних (ЕКГ) досліджень та варіабельності серцевого ритму (ВСР)

Методика проведення досліджень за допомогою програмно-апаратного комплексу "Braintest" (мікрокард, DX-система, м. Харків) базується на стандартизованих протоколах, що забезпечують високу точність та надійність отриманих даних.

1. Підготовка до дослідження:
   - Пацієнт повинен перебувати у стані фізичного та емоційного спокою щонайменше 10 хвилин перед початком дослідження.
   - Приміщення має бути ізольованим від зовнішніх шумів та електромагнітних завад.
   - Температура в кімнаті повинна бути комфортною (приблизно 22–24°C).
2. Реєстрація ЕКГ:
   - Використовується стандартне 12-канальне відведення згідно з рекомендаціями Європейського товариства кардіологів.
   - Електроди розміщуються на тілі пацієнта відповідно до загальноприйнятих схем.
   - Запис ЕКГ триває не менше 5 хвилин для забезпечення достатнього обсягу даних для подальшого аналізу.
3. Аналіз ВСР:
   - Після реєстрації ЕКГ здійснюється аналіз варіабельності серцевого ритму за допомогою програмного забезпечення комплексу "Braintest".
   - Аналіз включає оцінку часових (SDNN, RMSSD) та частотних (LF, HF, LF/HF) параметрів ВСР.
   - Результати інтерпретуються з урахуванням вікових та статевих нормативів, а також клінічного стану пацієнта.
4. Технічні характеристики комплексу "Braintest":
   - Комплекс забезпечує високу роздільну здатність сигналу (не менше 16 біт) та частоту дискретизації (не менше 500 Гц), що дозволяє точно фіксувати електрофізіологічні параметри серця.
   - Програмне забезпечення має вбудовані алгоритми для автоматичного виявлення артефактів та аномалій у записі.
5. Безпека та етичні аспекти:
   - Дослідження проводиться відповідно до етичних норм та стандартів безпеки, з обов'язковим інформованим згодом пацієнта.
   - Усі дані зберігаються конфіденційно та використовуються виключно для наукових або клінічних цілей.

Зазначена методика дозволяє отримати об'єктивні та надійні дані про функціональний стан серцево-судинної системи, що є важливим для діагностики та моніторингу артеріальної гіпертензії у жінок середнього віку.

Додаток 2

Методика вимірювання артеріального тиску за аускультативним методом Короткова

Перед початком процедури обстежуваний має перебувати в стані фізичного та психоемоційного спокою протягом щонайменше 5 хвилин. Вимірювання проводиться у положенні сидячи, з вільно покладеною на рівні серця рукою. Манжета відповідного розміру (ширина — приблизно 40% окружності плеча, довжина — не менше 80%) накладається на плече таким чином, щоб нижній її край розміщувався на 2–3 см вище ліктьового згину.

Повітря в манжету накачується до рівня, що перевищує орієнтовний систолічний тиск на 20–30 мм рт. ст., після чого повільно знижується зі швидкістю 2–3 мм рт. ст. за секунду. Аускультація проводиться у ділянці проекції плечової артерії в ліктьовому згині за допомогою фонендоскопа.

Поява перших чітких тонів (фаза I за Коротковим) відповідає систолічному артеріальному тиску (САТ). Зникнення тонів (фаза V за Коротковим) відповідає діастолічному артеріальному тиску (ДАТ). У деяких випадках, особливо при підвищеній серцевій викидній функції або у вагітних, може реєструватися фаза IV (приглушення тонів), яка іноді використовується для визначення ДАТ у педіатричній або спортивній практиці.

Результати фіксуються з точністю до 2 мм рт. ст. Вимірювання проводиться двічі з інтервалом 1–2 хвилини на одній і тій самій руці. У разі, якщо розбіжність між результатами перевищує 5 мм рт. ст., виконується третє вимірювання, після чого до розрахунку береться середнє з двох найближчих показників.

Процедура виконується згідно з рекомендаціями Американської асоціації серця (AHA) та Європейського товариства з артеріальної гіпертензії (ESH) щодо стандартів вимірювання артеріального тиску в клінічній практиці.

Додаток 3

Опитувальник MOS SF-36 (українська неофіційна адаптація)

Інструкція:

Оберіть одну відповідь на кожне запитання, яка найкраще відповідає вашому стану або самопочуттю протягом **останніх 4 тижнів**.

1. Фізичне функціонування (Physical Functioning)

Чи обмежували вас ваш стан здоров'я або фізичні проблеми у виконанні таких видів діяльності?

Вид діяльності	Зовсім не обмежено	Трохи обмежено	Значно обмежено
Інтенсивна фізична активність (біг, піднімання важкого)	☐	☐	☐
Помірна активність (прибирання, робота в саду)	☐	☐	☐
Підіймання сходами на кілька поверхів	☐	☐	☐
Підіймання сходами на один поверх	☐	☐	☐
Згинання, нахили	☐	☐	☐
Прогулянки понад 1 км	☐	☐	☐
Прогулянки кілька сотень метрів	☐	☐	☐
Прогулянки кілька десятків метрів	☐	☐	☐
Купання або одягання	☐	☐	☐

2. Рольове функціонування через фізичний стан (Role Physical)

Чи були у вас труднощі з роботою або щоденними справами через фізичне здоров'я?

Питання	Так	Ні
Зменшили кількість виконуваних справ	☐	☐
Виконували менше, ніж хотіли	☐	☐

Питання	Так	Ні
Обмежили вид діяльності	☐	☐
Відчували труднощі з виконанням завдань	☐	☐

3. Рольове функціонування через емоційний стан (Role Emotional)

Чи мали ви обмеження через емоційний стан?

Питання	Так	Ні
Менше часу приділяли роботі або справам	☐	☐
Працювали менш ретельно, ніж зазвичай	☐	☐
Виконали менше, ніж могли	☐	☐

4. Соціальне функціонування (Social Functioning)

Наскільки ваш стан здоров’я або емоційний стан вплинув на ваше соціальне життя?

Питання	Зовсім не	Трохи	Помірно	Значно	Дуже сильно
Чи вплинуло на вашу соціальну активність?	☐	☐	☐	☐	☐

5. Психічне здоров’я (Mental Health)

Як ви почувалися останні 4 тижні?

Стан	Постійно	Часто	Іноді	Рідко	Ніколи
Відчували нервозність	☐	☐	☐	☐	☐
Почувалися пригнічено	☐	☐	☐	☐	☐
Почувалися спокійно	☐	☐	☐	☐	☐
Почувалися щасливо	☐	☐	☐	☐	☐
Були втомленими	☐	☐	☐	☐	☐

6. Життєздатність (Vitality)

Наскільки часто ви відчували такі стани:

Питання	Постійно	Часто	Іноді	Рідко	Ніколи
Відчували себе повним сил	☐	☐	☐	☐	☐
Були енергійним	☐	☐	☐	☐	☐
Відчували втому	☐	☐	☐	☐	☐

7. Біль (Bodily Pain)

Питання	Немає	Дуже слабкий	Слабкий	Помірний	Сильний	Дуже сильний
Який рівень болю ви відчували за останні 4 тижні?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. Загальне здоров’я (General Health)

Питання	Відмінне	Дуже хороше	Гарне	Посереднє	Погане
Як ви оцінюєте загальний стан здоров’я?	☐	☐	☐	☐	☐

RAND Corporation.
36-Item Short Form Survey (SF-36) // *RAND Health Care*. – 2023. – Режим доступу: https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form.html.
Опис: Офіційна сторінка SF-36 з доступом до інструменту, інструкцій з оцінювання та умов використання.

Додаток 4

Методика проведення 6-хвилинного тесту ходьби (6MWT)

6-хвилинний тест ходьби (6MWT) — це субмаксимальний тест, який оцінює функціональну здатність пацієнта до фізичного навантаження. Він широко використовується для оцінки стану пацієнтів із хронічними серцево-судинними та легеневими захворюваннями.

Підготовка до тесту

- **Маршрут:** Рівна, пряма доріжка довжиною 30 метрів, з чіткими позначками кожні 3 метри.
- **Обладнання:** Секундомір, пульсоксиметр, сфігмоманометр, шкала Борга для оцінки задишки, стілець для відпочинку, засоби першої допомоги.
- **Пацієнт:** Повинен носити зручний одяг та взуття, використовувати звичні допоміжні засоби для ходьби та, за потреби, кисневу підтримку.
- **Відпочинок перед тестом:** Пацієнт повинен відпочити в сидячому положенні протягом 10 хвилин перед початком тесту.

Проведення тесту

1. **Інструктаж пацієнта:** Пояснити мету тесту та надати стандартні інструкції.
2. **Початок тесту:** Пацієнт починає ходити по маршруту, намагаючись пройти якомога більшу відстань за 6 хвилин.
3. **Мотивація:** Кожну хвилину використовуються стандартні фрази для заохочення, наприклад:
    - 1 хв: "Ви добре справляєтеся. Залишилось 5 хвилин."
    - 2 хв: "Продовжуйте в тому ж дусі. Залишилось 4 хвилини."
    - ...
    - 6 хв: "Зупиніться там, де ви зараз."
4. **Зупинки:** Якщо пацієнт зупиняється, час не зупиняється. Пацієнт може відпочити, сидячи або стоячи, та продовжити, коли буде готовий.
5. **Завершення тесту:** Після 6 хвилин пацієнт зупиняється, і фіксується пройдена відстань.

Параметри, що реєструються

- Загальна пройдена відстань (у метрах).
- Кількість зупинок та їх тривалість.
- Частота серцевих скорочень до та після тесту.
- Сатурація кисню (SpO_2) до та після тесту.
- Рівень задишки за шкалою Борга до та після тесту.

Безпека

- Тест повинен проводитися під наглядом медичного персоналу, навченого надавати невідкладну допомогу.
- Наявність засобів для надання першої допомоги обов'язкова.

Додаток 5

Приклад : Оцінка функцій за МКФ у пацієнток з АГ І ступеня

Таблиця містить коди МКФ, релевантні для оцінки пацієнток середнього віку з артеріальною гіпертензією І ступеня, що піддаються перевірці за допомогою вимірювання артеріального тиску (АТ), електрокардіографії (ЕКГ), варіабельності серцевого ритму (ВСР), тесту 6-хвилинної ходьби та опитувальника MOS SF-36.

Код	Функція / Активність	Опис проблеми	0	1	2	3	4	8	9	Джерело
b4100	Систолічний артеріальний тиск	Помірне підвищення САТ								АТ
b4101	Діастолічний артеріальний тиск	Підвищене ДАТ								АТ
b4200	Частота серцевих скорочень	Підвищена ЧСС у спокої								АТ/ЕКГ
b4550	Толерантність до фізичних навантажень	Низька витривалість за результатами тесту 6-хв. ходьби								Тест 6-хв. ходьби
b1300	Енергетичний рівень	Скарги на втому, зниження життєвої енергії								MOS SF-36
b152	Емоційні функції	Схильність до тривоги або зниження настрою								MOS SF-36
b164	Когнітивні функції	Суб’єктивне зниження концентрації уваги або пам’яті								MOS SF-36
d450	Ходьба	Складнощі з тривалою або швидкою ходьбою								Тест 6-хв. ходьби
e310	Члени сім’ї	Джерело підтримки або стрес-фактор								Опитування
e355	Медичний персонал	Роль у забезпеченні ефективної реабілітації								Опитування
e5800	Послуги охорони здоров’я	Наявність або відсутність доступу до якісної допомоги								Опитування