

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

На правах рукопису

САЇНЧУК АННА МАКСИМІВНА

УДК 796:616.12-008.331.1-085+616.71-018.3-002-085

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ І  
ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

24.00.03 – Фізична реабілітація

ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня кандидата наук  
з фізичного виховання і спорту

Науковий керівник

Жарова Ірина Олександрівна

доктор наук з фізичного виховання

і спорту, доцент

Київ – 2016

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ У ЗАСТОСУВАННІ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ І ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ	13
1.1. Потенціал фізичних навантажень в профілактиці, лікуванні та реабілітації захворювань різних систем і функцій організму людини	13
1.2. Загальні принципи фізичної реабілітації пацієнтів із остеохондрозом у клініці неврології	19
1.3. Загальні принципи фізичної реабілітації пацієнтів із гіпертонічною хворобою у клініці кардіології	29
1.4. Основні прояви комбінованої патології (шийно-грудний остеохондроз і гіпертонічна хвороба): клінічний і саногенетичний взаємозв'язки	37
Висновки до розділу 1	44
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	46
2.1. Методи дослідження	46
2.1.1. Теоретичні методи дослідження (аналіз, синтез та узагальнення науково-методичної літератури)	46
2.1.2. Педагогічний експеримент	47
2.1.3. Соціологічні методи	48
2.1.4. Контент-аналіз історій хвороб і клінічні методи дослідження	50
2.1.5. Інструментальні методи дослідження	53
2.1.5.1. Гоніометрія	54
2.1.5.2. Доплерографія	54
2.1.5.3. Вимірювання варіабельності серцевого ритму	

	3
(апарат «Фазаграф»)	55
2.1.6. Методи математичної обробки отриманих даних	60
2.2. Організація дослідження	61
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ	63
3.1. Клінічні показники пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	64
3.2. Характеристика стану серцево-судинної системи, стану вегетативної регуляції та оцінка адаптаційних можливостей організму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	69
3.3. Характеристика стану опорно-рухового апарату пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	82
3.4. Характеристика якості життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	87
Висновки до розділу 3	90
РОЗДІЛ 4. КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ	92
4.1. Обґрунтування методики побудови комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічну хворобу	92
4.2. Рухові режими програми фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	110
4.2.1. Щадний руховий режим (ПАРС 6–10 балів)	114
4.2.2. Щадно-тренуючий руховий режим (ПАРС 4–5 балів)	118
4.2.3. Тренувальний руховий режим (ПАРС 1–3 бали)	121
Висновки до розділу 4	123

РОЗДІЛ 5. ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ	125
5.1. Динаміка клінічних показників у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою	126
5.2. Динаміка стану серцево-судинної системи, стану вегетативної регуляції та оцінка адаптаційних можливостей організму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	130
5.3. Динаміка стану опорно-рухового апарату пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою	139
5.4. Динаміка показників якості життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою	148
Висновки до розділу 5	152
РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	155
ВИСНОВКИ	167
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	171
ДОДАТКИ	219

**СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АГ	артеріальна гіпертензія
АТ	артеріальний тиск
АТ діаст	артеріальний тиск діастолічний
АТ сист	артеріальний тиск систолічний
В. п.	вихідне положення
ВАШ	візуальна аналогова шкала
ВВТ	вихідний вегетативний тонус
ВНС	вегетативна нервова система
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ВСР	варіабельність серцевого ритму
ГХ	гіпертонічна хвороба
ЗРВ	загальнорозвиваючі вправи
ЛГ	лікувальна гімнастика
ЛДХ	лікувальна дозована ходьба
ЛФК	лікувальна фізична культура
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
ОРА	опорно-руховий апарат
ПАРС	показник активності регуляторних систем
ПІР	постізометрична релаксація
РГГ	ранкова гігієнічна гімнастика
ССС	серцево-судинна система
УЗДГ	ультразвукова доплерографія
ФМТ	функціональне м'язове тестування
ФР	фізична реабілітація
ХА	хребетні артерії
ХРС	хребетний руховий сегмент
ЦНС	центральна нервова система

ЧСС	частота серцевих скорочень
ЧСС <sub>роб</sub>	частота серцевих скорочень робоча
ЯЖ	якість життя
HF	високочастотні хвилі
LF	низькочастотні хвилі
VLF	наднизькочастотні хвилі

## ВСТУП

**Актуальність.** Сьогодні вертеброгенний больовий синдром цивілізованим світом визнається не лише медичною, але й соціально-економічною проблемою, що впливає на якість життя людини, порушує її працездатність та конкурентоспроможність на ринку праці та може стати причиною інвалідності [401]. Кожна п'ята людина у світі після 30 років відчуває біль у спині, у кожній другій людині працездатного віку біль супроводжується неврологічною симптоматикою і викликаний дегенеративно-дистрофічним процесом у хребті [7, 15, 43, 100]. Більше того, кожне шосте відвідування лікаря серед пацієнтів 17–44 років, п'яте серед пацієнтів 45–64 років і восьме серед пацієнтів старше 65 років стосується саме больового синдрому в спині. Окрім віку, факторами, які сприяють розвитку больового синдрому вертеброгенного генезу, виступають погане фізичне здоров'я, наявність шкідливих звичок, ожиріння, слабкість м'язів спини, шиї, черевного пресу та умови праці [305, 378, 399]. Остеохондроз шийно-грудного відділу хребта набув особливої актуальності, адже часто ця патологія провокує рефлекторні вісцеральні порушення з боку серця, що супроводжується підвищенням артеріального тиску (АТ) і не лише обтяжує перебіг гіпертонії, але й може бути одним із факторів її виникнення. На гіпертонічну хворобу (ГХ) в економічно розвинених країнах хворіють 18–20 % дорослого населення, приблизно 50 % смертностей від серцево-судинних захворювань припадає саме на ГХ. При поєднанні ГХ із остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта ускладнюється процес лікування та фізичної реабілітації таких пацієнтів [5, 77, 78, 102].

Попри всю важливість медикаментозної терапії без додаткових нефармакологічних заходів, зокрема, засобів фізичної реабілітації, фактично, неможливо знівелювати поліморфний больовий синдром, викликаний дегенеративними процесами у хребті, та досягти цільового рівня АТ. За

кордоном фізична реабілітація при болях у спині із супутніми патологіями служить ефективним засобом серед численних підходів нефармакологічної терапії і набуває високої значимості в загальному плані лікування вертеброгенної патології [314, 326, 330, 333, 352]. Висока поширеність серцево-судинних захворювань та вертеброгенної патології, що з віком лише прогресують, змушує вчених шукати нові шляхи вдосконалення реабілітаційних методик та методів лікування. Цільових досліджень, присвячених фізичній реабілітації при шийно-грудному остеохондрозі в поєднанні з ГХ, проведено недостатньо [277, 290], що вимагає подальшого вивчення та обумовлює актуальність даного дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота виконана згідно з планом НДР кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ і «Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.3.1. «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики і корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму», номер державної реєстрації 0106U010794, згідно зі «Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.4. «Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини», номер державної реєстрації 0111U001737, згідно з «Планом НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр.» за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп», номер державної реєстрації 0116U001609. Роль автора, як співвиконавця даних тем, полягала в обґрунтуванні та розробці комплексної програми фізичної реабілітації для хворих із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати та розробити комплексну



програму фізичної реабілітації для осіб II періоду зрілого та похилого віку із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою, спрямовану на прискорення відновного процесу на різних етапах реабілітації.

**Завдання дослідження:**

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання і результати практичного досвіду в галузі фізичної реабілітації осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою за даними вітчизняних та зарубіжних літературних джерел.

2. Оцінити функціональний стан осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

3. Обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації для осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

4. Оцінити ефективність розробленої програми фізичної реабілітації осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

**Об'єкт дослідження** – функціональний стан опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

**Предмет дослідження** – структура та зміст комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

Для досягнення поставленої мети й завдань було використано такі **методи дослідження**: аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, соціологічні методи (оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36), клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, огляд, вимірювання АТ та частоти серцевих скорочень (ЧСС), оцінка інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), функціональне м'язове тестування (ФМТ)), інструментальні методи (гоніометрія, доплерографія, вимірювання варіабельності серцевого ритму (ВСР) за допомогою апарату «Фазаграф»), методи математичної статистики.

**Новизна наукових положень і результатів**, отриманих особисто здобувачем і поданих на захист, полягає у тому, що ним:

- уперше теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для осіб II періоду зрілого та похилого віку з поєднаною патологією – шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічна хвороба, визначальними особливостями якої є призначення рухового режиму (щадний, щадно-тренуючий і тренувальний) в залежності від показника активності регуляторних систем організму;

- уперше визначено методичні та організаційні особливості змісту і спрямованості фізичної реабілітації хворих із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою на клінічному та постклінічному етапах із застосуванням базових і варіативних компонентів;

- уперше обґрунтовано засоби та методи відновлення осіб із поєднаною патологією з урахуванням адаптаційних механізмів нейровегетативної регуляції серцево-судинної системи на основі аналізу варіабельності серцевого ритму, параметрів артеріального тиску, функціонального стану опорно-рухового апарату та якості життя пацієнтів;

- дістали подальшого розвитку дані про позитивний вплив методів та засобів фізичної реабілітації на функціональні можливості серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату та якість життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою;

- доповнено дані досліджень функціональних особливостей опорно-рухового апарату (амплітуда рухів та функціональний стан м'язів) та серцево-судинної системи (параметри артеріального тиску, швидкість кровотоку по хребетних артеріях, показники структури серцевого ритму) хворих із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

**Практична значущість** роботи полягає в розробці та апробації комплексної програми фізичної реабілітації для хворих II періоду зрілого та похилого віку із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою з раціональним обґрунтуванням форм, засобів і методів фізичного впливу

залежно від ступеня й характеру порушення функцій серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату, етапу та рухового режиму фізичної реабілітації, що дозволило знизити артеріальний тиск, покращити адаптаційні механізми нейровегетативної регуляції діяльності серцево-судинної системи, зменшити прояви больового синдрому, покращити функціональний стан м'язів, збільшити рухливість хребта та поліпшити якість життя тематичних пацієнтів.

Комплексна програма була впроваджена в практичну діяльність відділення лікувальної фізкультури Національного військового медичного клінічного центру «ГВКГ МО України», реабілітаційного центру «Центр кінезітерапії» в м. Києві. Сформульовані в дисертації висновки доповнили матеріали навчальних дисциплін кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні курсу «Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів», що підтверджується відповідними актами впровадження.

**Особистий внесок автора** у спільні публікації полягає в розробці й обґрунтуванні основних ідей і напряму дослідження, проведенні аналізу та інтерпретації отриманих результатів.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження оприлюднено на XIV Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Київ, 2010), V Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма» (Мінськ, 2012), III та IV Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь та олімпізм» (Київ, 2010, 2011), V та IX Міжнародній науковій конференції «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2012, 2016), Міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання різних груп населення: стан, проблеми та перспективи» (Дніпропетровськ, 2011), V Міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2011), науково-методичних конференціях кафедри фізичної реабілітації Національного

університету фізичного виховання та спорту України (Київ, 2009–2016).

**Публікації.** Основні положення дисертації викладено у 8 наукових працях, з них 6 опубліковано у фахових виданнях України, з яких 2 входять до міжнародної наукометричної бази, 1 публікація апробаційного характеру, 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації.

## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ ПІДХОДИ У ЗАСТОСУВАННІ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ І ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

#### **1.1. Потенціал фізичних навантажень в профілактиці, лікуванні та реабілітації заворювань різних систем і функцій організму людини**

Сьогодні будь-які спроби боротьби із серцево-судинними та іншими неінфекційними хворобами лише медикаментозним шляхом без намагання скоректувати чи змінити спосіб життя людини на більш активний і здоровий є справою безперспективною і приреченою на невдачу. За даними ВООЗ фізична бездіяльність (недостатня рухова активність у межах середньої і високої інтенсивності) є четвертим за значимістю фактором ризику смертності в світі (близько 3,2 млн. осіб у світі щорічно) і робить вагомий внесок у розвиток хронічних неінфекційних захворювань [251]. А. D. Lopez, С. D. Mathers, М. Ezzati та ін. станом на 2006 р. наводили дані, що в світовому масштабі близько 1,9 мільйона смертей щорічно пов'язані з відсутністю фізичної активності. Така кількість смертей могла бути нівельована, якщо б усі люди дотримувалися рекомендованих 150 хвилин в тиждень помірної і енергійної за інтенсивністю фізичної активності [358].

Фізична активність є важливим фактором, що визначає як фізичне, так і психологічне здоров'я людини. На жаль, більше 60 % дорослого населення у світі не досягають рекомендованого рівня фізичної активності [348].

Провідні вчені США, Канади, Європи і Австралії останнє десятиліття багато уваги приділяють роз'ясненню громадськості взаємозв'язків між фізичною активністю і здоров'ям з допомогою підготовлених науково-популярних праць, в яких наводяться результати найбільш важливих емпіричних досліджень у світовій практиці щодо прямої кореляції між

фізичною активністю, гіподинамією і різними наслідками для здоров'я [292, 322, 332, 376]. Висновок вчених однозначний – без життєво необхідного рівня рухової активності організм людини перебуває в зоні ризику щодо розвитку різноманітних захворювань, а фізичні вправи є ефективним засобом превентивної медицини у відновленні здоров'я та працездатності при широкому спектрі хвороб, а також в реабілітації при хронічних неінфекційних захворюваннях.

Масовому розповсюдженню гіподинамії у розвинених країнах і зростанню хронічних неінфекційних захворювань посприяли цивілізаційні механізовані досягнення, які зменшили значення фізичної праці і збільшили інтелектуальну компоненту у діяльності урбанізованої людини. Дослідження Макарової І.Н. показали, що часті та надмірні психоемоційні навантаження на фоні низької рухової активності закріплюють неадекватні реакції серцево-судинної системи (ССС) організму людини, що проявляється стійким підвищенням артеріального тиску (АТ), особливо в осіб із швидким типом нервової діяльності [152]. Ще в середині ХХ ст. М. Р. Могендович вченням про моторно-вісцеральні рефлекси встановив, що між діяльністю рухового апарату, скелетними м'язами і вегетативною нервовою системою (ВНС) існує тісний взаємозв'язок [170, 171], а брак достатньої рухової активності порушує в організмі людини важливі нервово-рефлекторні зв'язки, які запрограмовані самою природою. Як наслідок, відбувається розлад регуляції діяльності різних систем та органів, порушується обмін речовин і пришвидшується розвиток різного роду деструкцій.

Скелетні м'язи генетично запрограмовані на фізичну роботу, їх частка від загальної маси тіла в середньому складає 40 %. Вони є потужним генератором енергії. Саме скелетні м'язи посилають потужний потік нервових імпульсів для підтримки оптимального тону центральної нервової системи (ЦНС), полегшують рух венозної крові по судинах до серця (виконують роль «м'язового насосу») та забезпечують необхідний тиск для нормального функціонування рухового апарату [11, 12].

Енергетичний потенціал організму людини і функціональний стан усіх органів і систем залежні від характеру діяльності скелетних м'язів [164] і чим більше м'язових груп включено в рухову діяльність, тим повніше реалізується генетична програма людини.

Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня дають наступний перелік функціональних розладів і скарг практично здорових людей, для повсякденної життєдіяльності яких притаманна недостатня рухова активність: «1) порушення дихання під час невеликих фізичних навантажень; 2) зниження працездатності, перевтома; 3) біль у серці; 4) біль у спині, що є наслідком слабкості м'язів, які підтримують хребет; 5) порушення сну; 6) послаблення концентрації уваги, пасивність; 7) підвищення нервово-емоційної збудженості. Довготривале зниження фізичної активності викликає подальші виразні та стійкі зрушення, які поступово стають незворотними. Наслідком цього є поява поширених у наш час так званих «хвороб цивілізації» – гіпертонічної хвороби (ГХ), атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарду, захворювань судин ніг, порушень постави з ураженнями кістково-м'язового апарату» [132, С. 76–77].

До найбільш характерних проявів гіпокінезії можна віднести детренованість ССС, що проявляється зниженням фізичної працездатності і толерантності до навантажень, функціональною гіпотрофією міокарда, аритміями, дисрегуляцією судинного тонуусу. Крім того, детренованість ССС проявляється у зниженні економічності роботи серця, погіршенні кисневого режиму організму, що призводить до зростання ЧСС, змін фазової структури серцевого циклу та зниження систолічного об'єму крові. Також змінюється регуляція кровообігу: стає більш вираженим зростання ЧСС, наступає дисбаланс серцево-судинних компонентів ортокліностатичних реакцій і реакцій на фізичне навантаження [223].

Зарубіжні вчені ще з 80-х років ХХ ст. постійно доповнюють експериментальні дані щодо достовірної кореляції (доза-ефект) між фізичною активністю і фактичними ризиками захворювань серця [367, 374,

375, 381] і всієї ССС у людей різного віку [339, 394]. Сьогодні Американською асоціацією серця рекомендується щонайменше 150 хв/тиждень аеробного фізичного навантаження помірної інтенсивності, яке здатне зменшити фактори ризику ішемічної хвороби серця та серцевої недостатності [325, 383, 388].

Н. В. Золотова-Гайдамака у дисертаційному дослідженні встановила, що тривала гіпокінезія призводить до таких змін у скелеті як зменшення кісткової маси, зниження мінеральної щільності кісткової тканини, функціональна атрофія скелетних м'язів, затримка росту кісток, зменшення питомого об'єму кісткових трабекул, появи в них щілин і порожнин та ін., що зрештою може викликати розвиток остеопенії і навіть остеопорозу. Найбільших змін зазнають кістки, на які припадає максимальне опорне навантаження (стегнові кістки, кістки тазу, хребці) [99]. В. В. Борковський анатомо-експериментальним дослідженням на тваринах морфогенезу кісток скелета при фізичних навантаженнях після гіпокінезії та в період реадптації встановив закономірність адаптаційно-реадптаційних перетворень у довгих трубчастих кістках при фізичних навантаженнях: помірні динамічні і статичні навантаження після гіпокінезії справляють позитивний вплив на процеси росту, формоутворення кісткової тканини, її будову, хімічний склад, підсилюючи при цьому апозиційні процеси. Гіпокінезія ж навпаки затримує окостеніння, знижує інтенсивність повздовжнього та поперечного росту кістки, чим сприяє виділенню кальцію в кров із кісткової тканини [39]. О. М. Левашов довів, що «жорстке тривале обмеження рухливості щурів призводить до зменшення маси, щільності та збільшення ступеня гідратації кістки. Для розгорнутої картини індукованої гіпокінезією остеопенії притаманно зменшення імпедансу, активного й реактивного опору і значне збільшення ємності кісткової тканини» [142, С. 16]. Статистика свідчить про те, що в людей, які ведуть малорухливий спосіб життя остеопороз зустрічається у 74 % випадків, тоді як у фізично активних лише у 23 % [200].

В. В. Кальян [106] встановив, що тривала гіпокінезія помірної



жорсткості пригнічує функцію репродуктивної системи самок щурів та призводить до більш низького рівня функціонування надниркових залоз. Спостерігається зменшення життєздатності нащадків першого покоління й активно-оборонна поведінка у половини самок-нащадків першого покоління за умов відкритого поля. Встановлено, що помірні фізичні навантаження викликають стимуляцію репродуктивної функції самок щурів. Визначено підвищення адаптаційних можливостей надниркових залоз.

Малорухливий спосіб життя викликає порушення з боку ендокринної системи [4, 107, 185], травної системи [58, 97, 196], розбалансовується функціональний стан ВНС та ЦНС (знижується тонус ЦНС, виникають синдроми астенії і вегетодистонії, збільшується час на виконання розумової та фізичної роботи, порушується сон, терморегуляція, з'являється роздратованість, швидка втомлюваність [44, 50, 175].

Для сучасних людей недостатня рухова активність перетворилась у повсякденну норму. А. Й. Сікура, В. І. Пліско навіть розглядають малорухливий спосіб життя як залежність організму і називають це «гіпокінезіологізмом» [221].

Професор Стівен Блер [304] стверджує, що фізична інертність є однією із найважливіших проблем охорони здоров'я ХХІ століття, і її, навіть, можна назвати головною. Прямі вимірювання фізичної активності за допомогою акселерометра показали, що дорослі, в середньому, витрачають 56,4 % працездатного часу на сидячу діяльність і тільки 4,2 % активного часу на фізичну активність від помірної до високої інтенсивності [371]. Малоактивний спосіб життя, сидяча робота (9,3 годин) може викликати розлади метаболізму та призвести до несприятливих наслідків для здоров'я, тому що 0,7 годин на день роботи помірної/високої інтенсивності може бути недостатнім, наприклад, для профілактики надмірної ваги і ожиріння [395]. Слід намагатися скорочувати час у положенні сидячи, та навіть перерви під час такої діяльності можуть бути корисними для різних метаболічних профілів [334].

У той же час, регулярні фізичні вправи тренувального змісту гальмують розвиток вікових інволюційних і дегенеративних змін у різних органах та системах організму людини. Вченими встановлено, що підвищена фізична активність забезпечує профілактичний ефект щодо факторів ризику серцево-судинних захворювань: зменшується маса тіла і вміст холестерину, тригліцеридів у крові, а також знижується концентрація ліпопротеїдів низької щільності та збільшується ліпопротеїдів високої щільності [8, 13 215], знижується АТ та частота серцевих скорочень (ЧСС).

Таким чином, фізична бездіяльність вітчизняними та зарубіжними вченими розглядається як каталізатор розвитку деструктивних змін у системах і функціях організму людини. Від гіподинамії потерпають без виключення всі системи та функції організму, однак частіше всього і найгостріше проявляються збої з боку скелетної і ССС. Це робить гіподинамію одним із провідних етіологічних факторів розвитку як гіпертонії, так і остеохондрозу.

Фізичні навантаження є життєво необхідним чинником, що забезпечує нормальне функціонування організму людини та оберігає від дочасних збоїв систем і функцій. Фізична культура – потужний засіб у превентивній медицині, а фізична реабілітація – незамінна у лікуванні та відновленні порушених чи втрачених функцій, адже основні її цілі полягають у підвищенні адаптаційних можливостей організму до впливу зовнішніх і внутрішніх подразників та несприятливих факторів.

В американському довіднику «Oxford American Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation» в основоположних принципах говориться: «Реабілітація є унікальною серед медичних спеціальностей в тому, що команда фахівців лікує пацієнта з метою поліпшення його функціонального стану» [372, С. 6]. Зарубіжні вчені підкреслюють унікальність реабілітації серед медичних спеціальностей, а реабілітолога представляють фахівцем, що лікує та поліпшує функціональний стан пацієнта, його якість життя.

## 1.2. Загальні принципи фізичної реабілітації пацієнтів із остеохондрозом у клініці неврології

Остеохондроз є однією з найпоширеніших причин болю в спині, яка призводить до зниження працездатності і якості життя пацієнтів. Дана патологія відноситься до дегенеративних захворювань і спостерігається переважно у людей середнього і старшого віку [76]. Частка людей похилого віку з остеохондрозом, згідно демографічних даних різних країн, продовжує зростати [254]. Дані Я. Ю. Попелянського показали кореляцію віку із частотою клінічних проявів остеохондрозу. Так, до 20 років синдром остеохондрозу виявляється у 5,7 %, 21–30 років – 17 %, 31–40 років – 48 %, 41–50 років – 71 %, 51–60 років – 74 %, старше 60 років – 80 % [195]. Із усіх хронічних захворювань людини остеохондроз стоїть на першому місці за кількістю днів непрацездатності [83].

Біль у спині має колосальні економічні наслідки, і загальні витрати перевищують 100 млрд доларів на рік. Ці витрати на дві третини є непрямими та пов'язані з втратами в заробітній платі і продуктивності [130].

До факторів ризику розвитку остеохондрозу відносяться: спадкова схильність, гіподинамія, фізичні навантаження, що перевищують можливості організму, порушення постави, надлишкова маса тіла, слабкість м'язового корсету, психогенні чинники, високий рівень стресу. Тривала дія всіх цих факторів призводить до дезорганізації сполучної тканини. Поступово виникає роздратування або компресія спинномозкових нервів, розвиваються дегенеративні зміни міжхребцевих дисків і сегментарна нестабільність хребта. Як наслідок, у пацієнтів виникають больові відчуття в ураженому сегменті хребта, а також рухові і чутливі порушення [76].

Інші вчені в розитку остеохондрозу виділяють такі фактори: *гравітаційний* (зміщення центру ваги супроводжується перерозподілом осьового навантаженням на хребет – внаслідок надмірної маси тіла, плоскостопості, носіння взуття на високому підборі, сидячий спосіб життя і

т.п.); *динамічний* (має місце у осіб, чия діяльність пов'язана з тривалим перебуванням в одному і тому ж вимушеному положенні, підйомом важких предметів, вібрацією); *дисметаболический* (порушення трофіки тканин хребта внаслідок дисгемічних порушень – постійна робота в вимушеному положенні, аутоімунні порушення (хламідоз, трихомоніаз) чи токсичні (наприклад, їжа з алюмінієвого посуду призводить до накопичення алюмінію в кістковій тканині, сприяючи розвитку остеохондрозу); *спадковий фактор* (наприклад, у осіб з доброякісною сімейною гіпермобільністю суглобів частіше, ніж в популяції, спостерігається сколіоз і остеохондроз); *біомеханічний фактор* – патологічна рухливість суглобів хребта через порушення еластичності і втрати скорочувальної здатності м'язів і зв'язок (болі з'являються при нахилах, поворотах у вигляді короткочасних прострілів); *асептико-запальний фактор* (реактивне запалення міжхребцевого диска, коли у мікротріщини, що утворилися внаслідок порушення трофіки диска, потрапляють фрагменти пульпозного ядра, починають його розривати, формуючи секвестри) [207].

Клініко-генеологічним і популяційним дослідженням І. Р. Шмідта з наступним генетико-математичним аналізом було доведено, що остеохондроз хребта – це мультифакторне захворювання, фенотип якого детермінований олігогенною компліментарною системою головних генів і генів модифікаторів при впливі інших систем генома. Встановлено, що внесок генетичної компоненти в розвиток остеохондрозу хребта становить 80 % (аутосоми 66 %, гоносоми 14 %), внесок середовищної компоненти – 20 % (закономірні фактори – 6 %, випадкові фактори – 14 %). Доведено також, що основними причинами раннього розвитку остеохондрозу хребта є: аномалії та дисплазії хребта, травматичний розрив міжхребцевого диска, що запускає його подальшу дистрофію, мікротравматизація (хронічне перевантаження диска, пов'язане з професійною чи спортивною діяльністю), порушення кровопостачання і метаболізму в хребетному руховому сегменті (ХРС), гормональна недостатність [280].

Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта, зокрема в шийному відділі, деякі вчені [229] відносять до багатофакторних захворювань, для яких притаманним є надзвичайна різноманітність думок і протиріч авторів, починаючи з питань патогенезу остеохондрозу і закінчуючи діагностикою ускладнень і підходами лікування.

При ураженні шийного відділу хребта остеохондрозом виділяють:

1. Рефлекторні синдроми:

- цервікалгія;
- цервікокраніалгія;
- цервікобрахіалгії з м'язово-тонічними, вегетативно-судинними і (або) нейродистрофічними проявами;

2. Корінцеві синдроми (із зазначенням ураження яких саме корінців).

3. Судинні корінцево-спинальні синдроми:

- радикулоішемія;
- радикуломієлоішемії,
- мієлоішемія – скороминуча, гостра хронічна [115].

О. Є. Юрик дослідив клініко-функціональні, біохімічні та імуногістохімічні особливості формування неврологічних проявів остеохондрозу хребта та встановив, що в переважній більшості хворих спостережено розлади в діяльності вегетативної нервової системи (ВНС) за типом субклінічної системної вегетативної дисфункції [287].

При неврологічних проявах вертебрального остеохондрозу шийного та грудного відділу хребта, поряд з нейро-дистрофічними змінами в структурах і тканинах хребта, рефлекторними синдромами, зміною кровопостачання, функціонального стану ВНС (переважній активації симпатико-адреналових реакцій) мають місце зміни в гормональному гомеостазі, які у жінок проявляються зниженням екскреції естрогенів. Це сприяє порушенню структур ХРС в шийно-грудному відділі та функціонального стану ВНС, центральної нервової системи (ЦНС), а також розвитку таких хвороб обміну речовин, як сечо-кам'яна, жовчно-кам'яна хвороба, деформуючий

остеоартроз [243].

Хронічний та прогресуючий характер перебігу остеохондрозу хребта вимагає специфічних підходів до терапії, яка мусить бути досить тривалою в часі, поетапною, систематичною та диференційованою щодо використання лікувальних засобів. Тому, для комплексного та ефективного лікування пацієнтів, хворих на остеохондроз, виправданим є застосування кінетотерапії. Згідно з визначенням медичних спеціальностей Європейського союзу, фізична реабілітація характеризується, з точки зору сучасних медичних підходів, заходом, що спрямований на відновлення фізичної активності і когнітивних функцій, поліпшення якості життя, профілактику різних захворювань у пацієнтів різного віку [366]. Р. Валецька, О. Петрик аналізом літератури встановили, що систематичне застосування лікувальних фізичних вправ при остеохондрозі значно підвищує ефективність медикаментозних лікувальних засобів, скорочує термін лікування, зменшує перебування хворого на лікувальному ліжку, скорочує розрив між клінічним і функціональним одужанням. Оздоровчий і профілактичний ефект оздоровчої фізичної культури пов'язаний із підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату (ОРА), активізацією обміну речовин [42].

Статистика свідчить, що для 90 % людей із дегенеративно-дистрофічними ураженнями хребта консервативні заходи лікування, зокрема лікувальної фізично культури (ЛФК), справляє позитивний ефект. Основними вигодами при їх використанні є: 1) зменшення больового синдрому; 2) відновлення правильної постави для підтримки фіксаційної здатності зміненого міжхребцевого диску; 3) ліквідація м'язово-тонічних розладів; 4) відновлення кровообігу в корінцях і спинному мозку; 5) нормалізація провідності по нервовому волокну; 6) усунення рубцево-спайових змін; 7) купірування психо-соматичних розладів. Методи консервативного лікування включають різні ортопедичні впливи на хребет (імобілізація корсетом, витягування, мануальна терапія), фізіотерапію

(лікувальний масаж, лікувальна фізкультура, рефлексотерапія, електролікування, грязелікування, різного роду прогрівання), паравертебральні, перидуральні блокади і медикаментозна терапія. Лікування дегенеративно-дистрофічного ураження хребта має бути комплексним і поетапним. Як правило, загальним принципом консервативних заходів є призначення анальгетиків, нестероїдних протизапальних препаратів, міорелаксантів і фізіопроцедур [278].

А. Н. Дуруда, А. А. Олейников, А. Г. Ремнев [84] наголошують, що лише регулярні фізичні тренування протягом життя дозволяють зупинити процес руйнування хребта і відновити втрачені функції. Тільки перегляд звичного способу життя, оптимізація рухової активності, виконання дихальних вправ, що сприяють відновленню кровотоку в уражених ділянках хребта, і спеціально підібрані комплекси фізичних вправ у поєднанні з розтяжками і релаксацією м'язів спини і всього тіла дозволяють вирішити цю проблему. Розроблена цими вченими технологія ЛФК для хворих із остеохондрозом включає: кінетотерапію, елементарну фізкультурну грамотність, котра сприяє підвищенню мотивації рухової активності, дихальну гімнастику, яка сприяє відновленню кровотоку в хребті, релаксаційне або аутогенне тренування, що допомагає зняти психоемоційне і м'язове напруження.

Основними оздоровчими завданнями в реабілітації при дегенеративно-дистрофічних порушеннях хребта є: 1) розвантаження уражених хребцево-рухових сегментів; 2) зміцнення м'язово-зв'язкового апарату ураженого сегмента; 3) ліквідація рефлекторного напруження м'язів; 4) збільшення рухливості різних відділів хребта і підвищення функціонального і фізичного стану обстежуваного [40, 86, 120, 262]. Використання кінезотерапії в практиці лікування остеохондрозу, поряд з іншими методами терапії, такими як фармакотерапії і фізіотерапії, сприяє зменшенню больового синдрому і збільшенню сили різних м'язів, що проявляється збільшенням діапазону руху і удосконалень фактора гнучкості [337].

Фізичні тренування сприяють розвитку і зміцненню кісток, сухожилів і зв'язок. Кістки стають більш міцними і масивними, сухожилля і зв'язки міцними та еластичними. Товщина трубчастих кісток зростає за рахунок нових нашарувань кісткової тканини, що виробляється окістям, та збільшується із ростом фізичного навантаження. У кістках накопичується більше солей кальцію, фосфору, поживних речовин. Адже чим міцніший скелет, тим надійніше захищені внутрішні органи від зовнішніх пошкоджень. Подальше збільшення здатності м'язів до розтягування і зростання еластичності вдосконалюють рухи, збільшують їх амплітуду, розширюють можливості адаптації людини до різної фізичної роботи [249].

І. І. Бончук, І. Л. Пшетаковський, А. А. Владимиров загальноприйнятую схему фізичної реабілітації на постклінічному етапі у гострому і підгострому періоді захворювання хворих на остеохондроз представляють наступними заходами: медикаментозна терапія, рефлексотерапія, апаратна фізіотерапія, масаж, постільний руховий режим 3–5 днів на щиті в оптимальному розвантажувальному положенні, іммобілізаційні ортези протягом декількох днів [38, 202].

Е. В. Макарова, І. В. Васильєва встановили, що фізична реабілітація спортсменів на поліклінічному етапі лікування за своїми рисами схожа на реабілітацію хворих не спортсменів. Ці вчені запропонували алгоритм фізичної реабілітації на поліклінічному етапі лікування при остеохондрозі хребта, який включає в себе фізіотерапію, лікувальний масаж, лікувальну фізкультуру у формі лікувальної гімнастики з використанням балансувального диску і профілактора “Osan”. Методичні особливості та рекомендації при проведенні ЛФК при остеохондрозі хребта наступні: щадний режим (поєднання повного спокою і розслаблення м'язів в зоні зацікавленого ХСР, з помірним напруженням м'язів і щадних рухів окремих, частіше проксимальних сегментів кінцівок і деяких м'язів тулуба, які не викликають у хворого неприємних відчуттів) призначається в період загострення хвороби; комплекс лікувальної гімнастики, направлений на



розвантаження хребта і використовується як засіб для послаблення больового синдрому і вегетативно-судинних проявів. Рекомендується починати виконувати із вихідного положення лежачи на спині, надалі – на животі, поступово переходили у вихідне положення упор на колінах, а саме колінно-кистьове і колінно-ліктьове, і в заключній частині застосовували вихідне положення стоячи. В щадно-тренувальному режимі призначають вправи, які спрямовані на розслаблення і зниження тонусу напружених м'язів спини, також виконують вправи на розтягнення та розвантаження хребта [151].

Г. К. Кірдогло [117] у своєму дисертаційному дослідженні встановив, що для хворих на остеохондроз в лікувальному курсі реабілітації треба включати тренажерну гімнастику, партерну гімнастику і гідрокінезотерапію. У хворих на дорсалгію партерна гімнастика та гідрокінезотерапія повинні включати вправи, що передбачають розвантаження хребта, рухи тулуба за розробленою програмою, вільне плавання.

Програма фізичної реабілітації для пацієнтів із остеохондрозом хребта С. Маваждеха була базована на принципах, які дозволили досягти зниження больового синдрому, відновлення рухливості поперекового відділу хребта, поліпшення стійкості літніх пацієнтів, зниження часу проходження дистанції 50 м, підвищення впевненості під час ходьби, збільшення проходження дистанції до появи болю. Цими принципами були: 1) раціональне поєднання методів і засобів, які враховують особливості перебігу комплексного захворювання на всіх періодах, лікувальних заходів з раціональним руховим режимом; 2) комплексне застосування методів і засобів, в тому числі технічних, з урахуванням механізмів їх впливу і патогенетичної спрямованості, що активно підтримують саногенетичні реакції; 3) диференційоване застосування реабілітаційних засобів з урахуванням особливостей кожного періоду консервативного лікування і характеру статодинамічних порушень; 4) послідовна корекція функціональних порушень реабілітаційними методами і засобами відповідно до завдань кожного періоду лікування; 5) безперервне відновлення з урахуванням

локалізації ураження і механізмів розвитку патологічного стану, провідних вертебро-неврологічних синдромів, функціонального стану всього організму і окремих його систем, підбору процедур і маніпуляцій, впливу на різні механізми розвитку патології ХРС і прояви вертебро-неврологічних синдромів, індивідуального підбору процедур за показаннями і протипоказаннями, що змінюється при ФР в залежності від її ефективності і пристосувальних реакцій організму, наступності лікування – не тільки в період загострення, а й профілактичні заходи в період ремісії [232].

Д. В. Яковенко рекомендує враховувати наступні моменти при виконанні оздоровчих вправ у профілактиці остеохондрозу: 1) не прикладати максимальних зусиль до закостенілих місць; 2) індивідуально порівнювати навантаження зі своїми можливостями; 3) вчитися долати невеликий біль; 4) амплітуду рухів і величину навантаження збільшувати поступово [291].

Практичною лікувальною та профілактичною діяльністю в спортивній медицині В. А. Челноков експериментально підтвердив, що навіть одна патогенетично орієнтована фізична вправа, цілеспрямовано направлена відповідно до діагнозу, може значно послабити синдромні прояви остеохондрозу хребта (наприклад, звичайний вис і напіввис на гімнастичній стінці або перекладаїні; згинання ніг до живота лежачи на спині і т.д.) або навіть зовсім їх купіювати [259–261, 263]. Цим вченим пропонується модульна технологія лікування та профілактики остеохондрозу фізичними вправами. У модулі фізичних вправ пропонується виділення базової (обов'язкова для виконання) і варіативної частин. Базову частину слід будувати у двох головних патогенетичних напрямках впливу: 1) профілактика можливих і ліквідація наявних зворотніх рухових розладів, біомеханічна корекція функціонального стану хребта, надання ХРС оптимальної рухливості, максимально можлива редукція післянавантажувальних трансформацій, оздоровлення рухового стереотипу; 2) поліпшення метаболізму трофічних систем міжхребцевого диска. Оптимізація діяльності трофічних систем хребта при заняттях фізичною

культурою досягається, насамперед, через малоамплітудні загальнорозвиваючі вправи, які можна умовно позначити як трофічні. Малоамплітудні згинання та розгинання, а також малоамплітудні одноплщинні скручування на всіх рівнях шийного, грудного і поперекового відділів хребта представляються основними вправами, які сприяють дифузному прокачуванню рідини через міжхребцевий диск, у якому з віком знизилася кровопостачання та трофіка [259].

Багаторічний практичний досвід А. Д. Черкасова свідчить, що особи, які мають дегенеративні зміни в дисках і хребцях та які пройшли курс спеціального масажу і гімнастики для хребта, позбавляються від хронічного болю в областях, що мають, з точки зору лікарів, клінічно значущі дегенеративні зміни, включаючи грижі дисків і компресійні переломи. Всупереч поширеній думці, що біль у хребті виникає через дегенеративні зміни в дисках і хребцях, тобто остеохондрозу, практика мануальної терапії доводить, що джерелом болю є спазмовані або запалені м'язи хребта. Усунення болю в хребті можливо тільки при усуненні спастичних станів м'язів. Нетрадиційні для лікувальних закладів масаж найдовшого м'язу спини і глибоких м'язів хребта і китайська релаксаційна гімнастика здатні повністю усунути м'язові блоки і пов'язані з ними неврологічні прояви, незважаючи на наявність дегенеративно-дистрофічних змін у хребті [265].

В. І. Котелевський, Л. В. Полевик фізичною реабілітацією (поєднанням психокорекції, лікувального масажу, мануальної терапії та елементів тайського масажу) в комплексній реабілітації хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта досягли зниження больового синдрому, нормалізації м'язового тону і функціонального стану хребта. Застосування комплексу ефективніше впливає на структурні та функціональні елементи хребта, відновлюючи його функцію, підвищує ефективність реабілітації при неврологічних проявах остеохондрозу поперекового відділу хребта [124].

Ю. С. Слизюк встановив, що вакуум-терапія (банковий масаж) як метод реабілітації при остеохондрозі з нестабільністю попереково-крижового

відділу сприяє більш швидкому зняттю больового синдрому, скороченню кількості вживання медикаментів, скороченню кількості койко днів і зниженню витрат на лікування. Він рекомендує застосовувати банковий масаж 2–3 рази в тиждень в комплексну програму фізичної реабілітації [222].

Р. А. Строганова, В. М. Пасічник відмічають зниження спастичності, поліпшення нейротрофіки, зміцнення та покращення стану м'язів, поліпшення крово і лімфо-обігу, вироблення компенсаторно-приспосувальних механізмів, які направлені на відновлення рівноваги у ХРС при правильному підборі і чергуванні фізичних вправ, проведенню масажу в заходах лікувальної фізичної реабілітації при остеохондрозі [186, 235].

Поєднання ізометричних та ізотонічних вправ з дихальними є обов'язковою умовою використання фізичних вправ при остеохондрозах. Під впливом пропріоцептивних імпульсів змінюється функціональна лабільність дихального центру: надмірно висока – знижується, а патологічно низька – підвищується. Активація пропріоцептивної афферентації забезпечує підвищення узгодженості функції двох взаємопов'язаних систем – кровообігу і дихання. Моторна домінанта не лише нормалізує і підвищує функціональну здатність кожної системи, а й забезпечує їх взаємовплив на більш високому рівні. Нарешті, ізометричні зусилля викликають безперервний потік пропріоцептивної імпульсації в ЦНС, що обумовлює розвиток і посилення процесу збудження [28].

Таким чином, фізичні вправи позитивно впливають на всі ланки рухового апарату, перешкоджаючи розвитку дегенеративних змін, пов'язаних із віковим фактором: підвищується мінералізація кісткової тканини і вміст кальцію в організмі, що перешкоджає розвитку остеопорозу, а також збільшується приплив лімфи до суглобових хрящів і міжхребцевих дисків, що забезпечує профілактику артрозу і остеохондрозу [290].

### **1.3. Загальні принципи фізичної реабілітації пацієнтів із гіпертонічною хворобою у клініці кардіології**

Серцево-судинні захворювання посідають одне із провідних місць серед різних захворювань за своїм медичним та соціальним значенням. За даними інфографіки ВООЗ ГХ займає головне місце в топ-10 провідних причин смерті в світі. Її частка 48,6 %. Друге місце за ішемічною хворобою – 13,2 % [390].

Зарубіжні дослідники виявили, що серцеві недуги та аритмія є поширеним явищем у процесі старіння і, принаймні частково, але це пов'язано зі збільшенням серцевих електрофізіологічних [335, 386] і вегетативних розладів [389, 382, 391, 393].

Також, зарубіжні вчені А. V. Chobanian (2009), Т. М. Rhian (2012), А. W. Cowley (2008) констатують, що із 30 % людей, які проживають у розвинених країнах і хворіють на ГХ, лише у 5 % цілком очевидна етіологія цього захворювання. Більше того, есенціальна артеріальна гіпертонія часто приводить до інфаркту міокарда, інсульту, хвороб нирок [313, 380, 316].

Вітчизняні вчені Р. Д. Григорян, Е. Г. Лябах [70, 71] також наголошують на тому факті, що глибинні механізми етіології і патофізіології ГХ до кінця не вивчені, що робить з'ясування цих причин актуальним для науки і практичної медицини. Боротьбу із гіпертонією вони рекомендують організовувати «с учетом защитной роли эссенциальной артериальной гипертонии: она представляется одним из путей нормализации клеточного метаболизма в условиях циркуляторной недостаточности. Защита преимущественно нацелена на обеспечение адекватного производства аденозинтрифосфорной кислоты, поэтому в комплексную реакцию организма вовлекаются также другие системы, сопряженные с этим производством. Часто комплексная реакция выглядит в виде транзиторного роста артериального давления, легочной вентиляции и кислородной емкости крови. На клеточном уровне компонентом этой реакции является рост биосинтеза

митохондрий» [71].

Для встановлення стадії артеріальної гіпертензії застосовується класифікація за ураженням органів-мішеней. Ця класифікація розроблена експертами ВООЗ (1963–1993) та прийнята в Україні в 1992 р. згідно з наказом МОЗ України № 206 від 30.12.92 р. і рекомендується для подальшого застосування згідно з наказом № 247 від 1.08.98 р. Її слід застосовувати для встановлення стадії ГХ (есенціальної гіпертензії), а також вторинної гіпертензії. ГХ виникає зазвичай у віці 30–60 років, протікає хронічно з періодами загострення і ремісії. Встановлення ступеня ГХ визначається на основі визначення рівня артеріального тиску (АТ). I ступінь характеризується підйомами в межах 140–159/90–99 мм рт.ст. Цей рівень нестійкий, під час відпочинку поступово нормалізується. Турбують біль і шум у голові, поганий сон, зниження розумової працездатності. Зрідка – запаморочення, кровотечі з носа. II ступінь – більш високий і стійкий рівень АТ (160–179/100–109 мм рт.ст. у стані спокою). Турбують наростаючі головні болі і болі в області серця, запаморочення. Можливі гіпертонічні кризи (раптові і значні підйоми АТ). З'являються ознаки ураження серця, центральної нервової системи (порушення мозкового кровообігу, інсульт), зміни на очному дні, зниження кровотоку в нирках. III ступінь – частіше виникнення судинних катастроф (інсульт, інфаркти). АТ перевищує 180/110 мм рт.ст., самостійна нормалізація тиску неможлива. Таке навантаження на судини викликає незворотні зміни в діяльності серця (стенокардія, інфаркт міокарда, серцева недостатність, аритмії), мозку (інсульт, енцефалопатії), очного дна (ураження судин сітківки – ретинопатії), нирок (зниження кровотоку в нирках, зниження клубочкової фільтрації, хронічна ниркова недостатність) [213].

Артеріальна гіпертензія – найважливіший фактор ризику цереброваскулярних ускладнень, які нерідко закінчуються летально [160]. ВСР забезпечує показники (індекси) функцій ВНС і електрофізіології, які пов'язані з серцевим ризиком [386, 345].

Низкою вчених встановлено факт взаємозв'язку гіподинамії не лише з надлишковою масою тіла у хворих АГ, але із порушеннями центральної та периферичної гемодинаміки, що погіршує протікання захворювання та його прогноз [233, 295, 297].

В. М. Манжуловский, А. Мохаммед, І. І. Лукасевич основною причиною високої захворюваності і смертності людей від серцево-судинних захворювань називають гіпокінезію, яка є пусковим механізмом розвитку захворювань. Ці вчені пропонують включати засоби та методи фізичної реабілітації для профілактики та реабілітації при серцево-судинних захворюваннях [156]. Тому, в сучасному суспільстві розробка програм і заходів щодо підвищення рівня фізичної активності для різних груп населення та з різним станом здоров'я є надзвичайно важливим завданням [303].

Однак, медикаментозне лікування досі залишається найпоширенішим методом лікування гіпертонії. Кількість нових препаратів для боротьби із даним захворюванням тільки збільшується, однак досягти цільового рівня АТ вдається не завжди. Тож, використання немедикаментозних методів є досить актуальним питаням профілактики та боротьби із гіпертонією, адже вчені наголошують, що одним із першочергових завдань сучасної охорони здоров'я є проведення ефективних методів первинної та вторинної профілактики серцево-судинних захворювань [116, 140]. Більше того, сучасні погляди на ведення хворих із серцево-судинними хворобами передбачають обов'язкове включення в план немедикаментозних заходів фізичної реабілітації [17]. С. Г. Абрамович констатує той факт, що в останні десятиліття в кардіореабілітації осіб старшого і похилого віку стали активно застосовуватися природні і преформовані фізичні фактори [1–3].

Багато уваги в лікуванні ГХ вчені приділяють такому немедикаментозному засобу, як фізіотерапія. В. А. Бадтиева до сучасних підходів фізіотерапевтичних чинників у лікування хворих на ГХ відносить вуглекислі, сірководневі, йодобромні, хлоридо-натрієві, крем'янисті азотні та

кисневі ванни, підводний душ-масаж, сауни, лазеротерапію, електросон, родонотерапію. Підходи ж до програмування комплексного лікування артеріальної гіпертонії визначаються клініко-патофізіологічною формою і стадією захворювання, особливостями перебігу, вибором методів фізіотерапії, які за механізмом своєї дії здатні надати цілеспрямований коригуючий вплив на основні ланки патогенезу захворювання. При поєднанні фізичних методів лікування найбільш виправданим є одночасне застосування електро- і бальнеотерапії. Лікувальний комплекс доповнюється ЛФК і масажем [18].

Відповідно до етіології та патогенезу ГХ виокремлюються наступні головні патогенетичні ланки, на які має бути спрямований фізіобальнеотерапевтичний вплив: 1) підвищена активність симпатoadреналової системи; 2) підвищена активність ренін-ангіотензинової системи; 3) порушення електролітного обміну та секреції альдостерону з внутрішньоклітинним накопиченням натрію і збільшенням позаклітинного об'єму рідини; 4) підвищення тону судин; 5) психоемоційне напруження і порушення трофіки ЦНС, що призводить до патологічного підвищення збудливості гіпоталамічних структур і ретикулярної формації мозку [37].

Бальнеотерапія завжди проводиться через 1–1,5 години після процедури лікувальної гімнастики або дозованої ходьби [19, 35, 165, 206, 225].

У сучасній вітчизняній та зарубіжній літературі велика кількість робіт присвячена різним аспектам лікування серцево-судинних захворювань, в тому числі і методами фізичної реабілітації [96, 147, 168, 184, 210, 211, 270]. Основна увага у цих дослідженнях приділяється вивченню впливу засобів фізичної реабілітації, зокрема фізичних вправ, на хворих інфарктом міокарду і, в меншій кількості, на хворих із ГХ. Головним висновком усіх цих досліджень є підтвердження позитивного впливу фізичних вправ при більшості серцево-судинних захворювань.

Реабілітологами доведено, що лікувальна гімнастика у водному



середовищі (басейні) з включенням інтервальних фізичних тренувань із пацієнтами на серцево-судинні хвороби підвищує толерантність до фізичного навантаження, сприяє економізації серцевої діяльності, стимулює резервні можливості організму, коригує ліпідний спектр крові, нормалізує психологічний статус, що сприяє зниженню ризику серцево-судинних ускладнень. При виконанні фізичних вправ збільшується хвилиний і ударний обсяг крові, поліпшується крово- і лімфообіг, а виконання фізичних вправ у різному темпі і за участю великих м'язових груп у басейні сприяє позитивному тренувальному ефекту в лікуванні хворих із серцево-судинними захворюваннями [162, 236].

Світовий досвід показує те, що в проведенні широких профілактичних заходів нарівні з реалізацією медичних програм, спрямованих на лікування хворих людей, особливого значення набуває просвіта, інформація по створенню соціально і особистісно орієнтованого середовища, що сприяє формуванню у людей позитивного ставлення до свого здоров'я [199].

Важливим компонентом немедикаментозної терапії є дозоване фізичне навантаження, оскільки при регулярних заняттях фізичними вправами у пацієнтів з АГ поліпшується функціональний стан ССС і якість життя [113, 307]. Включення в процес реабілітації хворих АГ регулярного дозованого аеробного навантаження помірної інтенсивності сприяє не тільки зниженню маси тіла, підвищенню толерантності до фізичного навантаження, але і супроводжується значним поліпшенням еластичних властивостей структур судинного басейну, зниженням виразності ендотеліальної дисфункції судин артеріального русла, що необхідно враховувати при проведенні лікувально-профілактичних заходів. Рухова активність, різні тренувальні програми впливають на пружність судинних стінок тим, що відбувається поліпшення їх еластичності [163, 369, 400].

А. Б. Мирошніков, А. В. Смоленський розробили комплексні програми фізичної реабілітації хворих АГ, які полягали в тому, що пацієнти протягом двох місяців не приймали гіпотензивні препарати, а виконували аеробну,

змішану, силову (стато-динамічну) роботу, чим ефективно знижували і стабілізували АТ у спокої. Включення в програму дихальної гімнастики Стрельникової в заключній частині тренування сприяло більш вираженому зниженню і стабілізації АТ сист у спокої [168].

Бісмаком Є.В. встановлено, що включення в програму фізичної реабілітації для хворих ГХ I–II стадії занять з лікувальної гімнастики з елементами йоги, застосування лікувального плавання, аутогенного тренування седативного характеру, дозованої ходьби і лікувального масажу сприяє нормалізації ЧСС, зниженню АТ, поліпшенню загального самопочуття і збільшенню фізичної працездатності хворих [31].

В даний час при фізичній реабілітації хворих на ГХ все ширше використовують сучасні тренажери, оснащені спеціальними приладами для контролю стану кардіореспіраторної системи в режимі індивідуально підібраних, дозованих, поступово наростаючих фізичних навантажень [62, 355, 356].

Вченими доведена ефективність застосування силових тренажерів при фізичній реабілітації хворих із ГХ [61, 168]. Зокрема, метод силового тренування «Super slow» [166, 364, 398] як немедикаментозний метод у фізичній реабілітації хворих на ГХ сприяє зниженню АТ, покращує аеробні можливості, показники ліпідограми, гемостазіограми крові.

При реабілітації хворих на ГХ вчені рекомендують виходити із індивідуальних особливостей пацієнтів і при плануванні дотримуватися наступних принципів:

1. Лікування осіб із пограничною АГ і хворих ГХ I стадії проводиться, як правило, немедикаментозними методами (безсольова дієта, лікувальна фізкультура, аутогенне тренування тощо). Лише за відсутності ефекту призначають медикаментозні препарати.

2. У хворих на ГХ I і II стадії провідна роль у лікуванні належить систематичній медикаментозній терапії, яка повинна носити комплексний характер. Разом з тим необхідно систематично виконувати і профілактичні

заходи, серед яких значне місце займають засоби фізичної культури.

3. Фізичне навантаження має відповідати стану хворого, стадії патологічного процесу і формі захворювання [159, 210].

Для хворих на I стадію ГХ використовуються навантаження, за яких ЧСС не перевищує 130–140 уд/хв, а АТ – 180/100 мм рт.ст. Досить ефективними є вправи в ізометричному режимі роботи м'язів. Гіпотензивна дія статичних навантажень зумовлена їх позитивним впливом на вегетативні центри з подальшою депресорною реакцією: через годину після виконання таких вправ АТ знижується більш ніж на 20 мм рт.ст. Вправи в ізометричному режимі виконують у положенні сидячи або стоячи, вони включають утримання у витягнутих руках гантелей (1–2 кг), набивних м'ячів та інших предметів. Вправи в ізометричному режимі обов'язково поєднують з довільним розслабленням м'язів і дихальними вправами. При гіпертонічній хворобі II стадії основне місце займають спеціальні вправи, зокрема, на розслаблення м'язів. Особлива увага приділяється масажу і самомасажу, особливо комірцевої зони. Необхідні і досить ефективні дозована ходьба, плавання, помірне велоергометричне навантаження, теренкур, ігри, аутогенне тренування [152].

На думку Джоуна Г. Дівайна, С. В. Іванової та ін. позитивний вплив на пацієнтів із ГХ мають заняття на велоергометрі [102, 79]. У підготовчій частині заняття навантаження має бути низької потужності (10 Вт) із низькою швидкістю педалювання (20 об/хв) протягом 5 хв для поступової підготовки організму до навантаження основної частини заняття. В основній частині заняття використовують інтервальний метод занять, коли інтенсивне педалювання протягом 5 хв зі швидкістю 40 об/хв на «індивідуальній» потужності навантаження чергується з 3-хвилинними періодами повільного педалювання без навантаження зі швидкістю 20 об/хв. Кількість періодів інтенсивного педалювання в основній частині занять досягається чотирьох. Пульс у кінці кожної 5-ї хвилини інтенсивного педалювання повинен бути на рівні 100 уд/хв. Заклучна частина заняття на велоергометрі проводиться з

потужністю навантаження 15 Вт при педалюванні 20 об/хв протягом 5 хв для зниження величини навантаження на організм і відновлення показників ССС до вихідних величин.

Т. В. Чурсіна, С. І. Щербатих, К. М. Тарасов, Г. Г. Єрьомушкін, А. А. Мельникова та ін. пропонують на госпітальному етапі фізичної реабілітації пацієнтів із серцево-судинними хворобами віддавати перевагу фізичним вправам в аеробному режимі роботи м'язів із довільним вибором фізичного навантаження [91, 163, 270].

На думку деяких авторів, використання різних засобів і прийомів для зниження підвищеного м'язового тону (елементи масажу, пасивні вправи, ізометричні вправи з наступним розслабленням) можуть бути застосовані і для зниження підвищеного судинного тону. Застосування ізометричних фізичних вправ позитивно впливає на самопочуття хворого гіпертонією: зменшуються дратівливість, головні болі, запаморочення, безсоння, підвищується працездатність [79, 91, 144, 239, 379].

Позитивний вплив ходьби як засобу фізичного навантаження і тренування організму на АТ відмічають А. М. Качаров і Н. К. Новікова [128]. Результати запропонованого ними 18-ти місячного курсу тренувань двічі на тиждень по 45–60 хвилин у 4-х групах (І група – по системі хатха-йога – статичні вправи – асани, дихальні – пранаями; ІІ група – загальнофізична підготовка; ІІІ–ІV – два варіанти поєднання загальнофізичної підготовки та рівномірного дозованого бігу в пропорціях 50 % (ІІІ) і 90 % бігового часу (ІV)) показали покращення основних показників: зниження АТ і збільшення фізичної працездатності. Виявлено, що ступінь зниження АТ прямо залежить від ступеня приросту фізичної працездатності.

В. С. Волков Є. С. Мазур довели [51], що у хворих на ГХ, толерантність до фізичного навантаження знижена, а 5-місячний курс занять ходьбою сприяє поліпшенню самопочуття пацієнтів та веде до зниженням АТ і підвищення толерантності до фізичних навантажень.

Я. В. Голуб [63] розробив і апробував методику використання

дозованої ходьби в ритмі серцевих скорочень. Такий підхід, заснований на чіткій узгодженості ритмічної м'язової і серцевої діяльності, коли працюючі м'язи повертають кров до серця з тією ж частотою, з якою серце відправляє її по артеріях до м'язів, показав чудовий результат у реабілітації хворих на серцево-судинні захворювання.

Ю. С. Подольський [191] запропонував використовувати метод біологічного зворотного зв'язку для лікування хворих на АГ. Суть методу полягає у використанні релаксуючих дихальних вправ (діафрагмальне дихання) та елементів аутогенного тренування з використанням біологічного зворотного зв'язку. У результаті досліджень були отримані дані, що свідчать про гіпотензивний ефект ЛФК.

#### **1.4. Основні прояви комбінованої патології (шийно-грудний остеохондроз і гіпертонічна хвороба): клінічний і самогенетичний взаємозв'язки**

За частотою остеохондроз шийного відділу хребта займає друге місце після остеохондрозу поперекового відділу. Клінічні прояви шийного остеохондрозу багато в чому визначаються анатомо-фізіологічними особливостями даного відділу хребта, а їх ступінь залежить від характеру структурно-функціональних змін хребцевого диска і навколишніх тканин.

Шийний відділ хребта, в порівнянні з іншими відділами, має ряд істотних відмінностей, що пояснюють особливості клінічної симптоматики, пов'язаної зі змінами в ньому. Велика частина екстракраніального відділу хребетної артерії (ХА), разом із внутрішньою сонною артерією, магістральними судинами головного мозку, разом із вегетативним сплетіннями і хребетними судинами, проходить у рухливому вузькому кістковому каналі, утвореному поперечними відростками шийних хребців. У цьому каналі судинно-нервовий пучок тісно прилягає до тіл хребців. ХА, симпатичне сплетіння, що її оточує, проходять через отвори в поперечних

відростках шести верхніх шийних хребців, що створює умови для компресії та ірритації нервово-судинного утворення, особливо під час рухів головою. Тому, навіть незначні розростання відростків хребця можуть здавлювати і травмувати судинно-нервовий пучок [46, 51, 55, 195].

Частим проявом остеохондрозу шийного відділу хребта зарубіжні вчені називають синдром ХА [344, 373]. Класифікація синдрому ХА В. І. Калашнікова показує багатоаспектність даної проблеми [105].

У спеціальних дослідженнях встановлено, що при шийному остеохондрозі найбільш частими безпосередніми причинами патологічного впливу на ХА та її симпатичні сплетіння є унковертебральний артроз із відхиленням півмісячного відростка в сторону, а також патологічна рухливість у хребетному сегменті із зісковзуванням вище розміщеного хребця по відношенню до нижнього [103, 109, 148, 194, 311].

Г. І. Сиротинська дослідила, що для хворих з нейро-рефлекторними проявами остеохондрозу шийного відділу хребта характерна переважна активність симпатичного відділу ВНС, що призводить до зниження адаптаційно-приспосувальних можливостей організму у хворих і може бути причиною неадекватних реакцій при проведенні як медикаментозного, так і немедикаментозного лікування. Тому, при виборі лікувального комплексу для даної групи пацієнтів необхідно враховувати не тільки ступінь та характер структурно-функціональних порушень, а й особливості вегетативних розладів. Також вченим доведено адекватність методу спектрального аналізу ВСР щодо діагностики вертеброгенних вегетативних розладів, контролю ефективності та прогнозування можливих побічних реакцій тракційної терапії. Локалізація остеохондрозу хребта, вірогідно, впливає на показники спектрального аналізу ВСР, які характеризують активність симпатичного відділу ВНС. Показники потужності низькочастотної та наднизькочастотної компонент у хворих всіх вікових груп з шийним остеохондрозом є вірогідно вищими проти таких же показників у пацієнтів відповідного віку з остеохондрозом поперекового відділу хребта

[220].

О. Б. Шеремет встановила, що у хворих різного віку з остеохондрозом шийного відділу хребта частіше, ніж у хворих з остеохондрозом поперекового відділу, виникають ортостатичні порушення кровообігу [277].

Взаємозв'язок між загостренням дегенеративно-дистрофічного процесу в хребті і ГХ складний і не до кінця вивчений. У ряді випадків ГХ передують клінічному прояву шийного остеохондрозу, але при приєднанні синдрому ХА набуває кризового перебігу. В інших випадках АГ, що не проявляла себе раніше, після приєднання синдрому ХА загострюється кризами [247, 285]. На думку багатьох авторів, до етіологічних факторів загострення захворювання слід віднести різні патологічні стани, які викликають порушення трофіки, метаболізму, що веде за собою порушення функції вищих відділів центральної нервової системи, що регулюють АТ [36, 121, 204, 294]. До цих факторів відносять головним чином вікові зміни у диенцифалогіпоталамічній області мозку [6, 80], а також хронічну циркуляторну гіпоксію мозку [59, 153, 187, 320]. Інші автори патологічні дегенеративно-дистрофічні зміни у шийному відділі хребта (остеохондроз) називають однією із частих причин порушення в системах сонних та ХА [47, 110], мозкового кровообігу [48, 49, 231, 300, 396] ішемічної хвороби головного мозку [73, 293, 298, 299]. За даними Г. Г. Ганієвої, П. Г. Камчатнова, В. Г. Чабора, порушення кровообігу у вертебро-базилярному басейні підсилюється патологією шийного відділу хребта [57, 108, 258]. К. Gutzeit, W. Otto, А. С. Іванова, вказуючи на патогенетичний зв'язок між підвищенням АТ і дегенеративними змінами у шийно-грудному відділі хребта, виділили серед симптоматичних артеріальних гіпертензій шийну гіпертонію [101, 328, 370]. І. Б. Гордон, А. П. Тузлуков стверджують, що шийний остеохондроз обтяжує перебіг ГХ, сприяє підвищенню резистентності до проведеної гіпотензивної терапії [66–68, 247], а Є. В. Еріна та Я. А. Горбатовський підтвердили, що шийний остеохондроз може погіршувати перебіг ГХ, сприяючи виникненню кризів [65, 283]. На думку С. В. Іванової, наведені вище літературні дані свідчать

про високу частоту та вираженість церебральних порушень при шийно-грудному остеохондрозі, що може сприяти дизрегуляції АТ [102], а С. Дж. Дікінсон пояснив патогенез ГХ ішемією вазомоторних центрів стовбура головного мозку у зв'язку із ураженням екстракраніальних відділів ХА [80].

Різні вчені відмічають, що тривале порушення судинної іннервації внаслідок шийного остеохондрозу може привести до стійких змін АТ, коли навіть етіотропна терапія не даватиме поліпшення. При цьому виникає патологічне коло: остеофіти шийних хребців викликають компресію ХА і подразнення її симпатичного сплетіння [95, 285]. В. В. Гонгальський, А. Ye. Dubenco зазначають, що за певних умов завдяки анатомічним зв'язкам у процес втягуються і гілки внутрішньої сонної артерії, причому їх подразнення посилює судинний спазм. У результаті виникає ішемія і неповноцінне функціонування гіпоталамічної області, що посилюється реперкусивними змінами гіпоталамуса у зв'язку з іритацією симпатичного сплетіння ХА [64, 321].

Усі перераховані вище особливості шийного відділу хребта, з урахуванням загальновідомої схильності симпатичної нервової системи до широкої іррадіації та генералізації збудження, пояснюють можливість виникнення при шийному остеохондрозі дизфункції центрів, що регулюють АТ. У 80-х роках ХХ ст. Е. І. Богданов, А. Я. Попелянський та Л. Р. Зенков, М. А. Ронкін встановили, що при подразненні хребетного нерва слабким струмом АТ підвищується, а сильним – знижується [33, 98]. Саме незначне і хронічне подразнення хребетного нерва і періартеріального симпатичного сплетіння ХА призводило до суттєвих змін тонуусу брахіоцефальних і кардіальних судин, дистрофічних змін у міокарді і м'язах ший. Дана особливість дуже важлива, оскільки багато авторів у своїх роботах роблять акцент на грубі компресійні фактори, які легко виявляються, недооцінюючи роль м'язових і рефлексорних механізмів [46, 102].

В останні роки з'явилися дані по вивченню особливостей показників



добового моніторингу АТ у хворих із АГ II стадії із шийно-грудним остеохондрозом. Результати кореляційного аналізу І. Е. Юноніна, О. А. Хрусталева, Е. В. Курапіної, Л. В. Юноніної показали достовірний взаємозв'язок зміни добового профілю АТ та деяких клінічних та рентгенологічних симптомів шийного остеохондрозу. Автори зазначають достовірні позитивні кореляції між ступенем нічного зниження АТ сист та зниження АТ діаст та наявністю у хворих АГ синдрому ХА. Позитивну кореляцію даного синдрому було відмічено і з варіабельністю АТ сист і АТ діаст. Аналогічна картина відмічалася і в денний час. Рентгенологічні прояви шийно-грудного остеохондрозу також достовірно корелювали із середніми значеннями АТ сист і АТ діаст, показниками навантаження тиску та варіабельністю АТ. Щодо хворих із значно виразнішою рентгенологічною патологічною симптоматикою, то у них відмічалися вищі значення показників добового моніторингу АТ. Тож автори зробили висновок, що дегенеративно-дистрофічні процеси у шийному відділі хребта негативно впливають на добовий профіль АТ, сприяють підвищенню варіабельності та величини вранішнього підвищення АТ, зменшують адекватну дію антигіпертензивних препаратів [285]. С. В. Іванова своїми дослідженнями підтвердила тісний взаємозв'язок між величиною показників АГ та вираженістю остеохондрозу шийного відділу хребта, також відмітила низький ефект від комбінованої антигіпертензивної терапії, що дозволяє нам розглядати дегенеративну деформацію хребта у якості значимого етіологічного компонента ГХ [102].

У практиці А. Ю. Ратнера траплялося багато випадків, коли АГ стабільна і начебто не пов'язана із шийним остеохондрозом, проте лікувальння шийно-грудного остеохондрозу вело до нормалізації АТ при неефективній медикаментозній гіпотензивній терапії [208, 209].

Із 70–80-х років ХХ ст. ГХ поєднана з шийним остеохондрозом хребта потрапляє у фокус медичних наукових досліджень вчених Радянського Союзу [65, 209, 247]. Зарубіжні вчені дослідження щодо патогенетичного

зв'язку між підвищенням АТ і дегенеративними змінами шийного відділу хребта почали на декілька десятиліть раніше і навіть запропонували виділити серед симптоматичних АГ шийну гіпертонію [328, 319, 329, 370]. Із того часу лише накопичуються емпіричні дані того, що шийний остеохондроз обтяжує перебіг ГХ [67, 218, 283, 284] та сприяє підвищенню резистентності до проведеної гіпотензивної терапії [246, 245]. Останнє десятиліття також захищаються дисертаційні дослідження, які враховують взаємозв'язок ГХ та дегенеративно-дистрофічних змін шийно-грудного відділу хребта у вигляді остеохондрозу щодо вибору засобів лікування [102, 290].

Дослідженнями особливостей перебігу шийно-грудного остеохондрозу у поєднанні із ГХ на теренах СНД займалися багато вчених у різні роки [141, 247, 285], вивченню можливостей засобів та методів фізичної реабілітації при даній патології присвячені роботи Шеремет О. Б., І. І. Ягодіної [277, 290], проте ці роботи поглибили плюралізм підходів у фізичній реабілітації при цій патології і найбільш ефективний підхід досі залишається невизначеним.

Отже, патологічні процеси в організмі людини не протікають ізольовано один від одного, а згідно клінічних даних П. Р. Камчатнова, А. В. Чугунова, Х. Я. Умарової; І. В. Логачевої, І. В. Іванової та ін.; А. Р. Сабирьянова, Е. С. Сабирьянової, В. В. Єпишева [108, 146, 216] частота змін у шийно-грудному відділі хребта у хворих із АГ складає більше 60 %.

Фізичні вправи у вигляді процедур лікувальної гімнастики ще з 70-х років ХХ ст. пропагувалися серед медичних працівників і успішно застосовуються в комплексі лікувальних заходів при різних неврологічних і ортопедичних захворюваннях, будучи методом патогенетичної, функціональної, профілактичної терапії [174, 240]. Серед різних форм фізичної культури найбільший інтерес при вертеброгенних захворюваннях представляє лікувальна гімнастика і лікування положеннями [81, 237, 252, 349].

Засоби фізичної реабілітації з 90-х років ХХ ст. є невідмінними складовими комплексних програм лікування при остеохондрозі та

захворюваннях периферичної нервової системи, поряд із різноманітними ортопедичними, медикаментозними, фізіотерапевтичними методами [75, 87, 177, 271]. Показаннями до кінезітерапії при остеохондрозі хребта є підгостра і хронічна стадія остеохондрозу; клінічно проявляючі синдроми остеохондрозу; післяопераційний період після видалення грижі диска. Протипоказаннями до занять є загальні протипоказання до застосування засобів фізичної реабілітації; наростання проявів м'язових синдромів; компресійний синдром, що вимагає хірургічного втручання; напади порушення вертебробазиллярного кровообігу; виражений больовий синдром.

Реабілітація при остеохондрозі шийного відділу хребта має певні особливості. Загальні завдання реабілітації: зміцнення всього організму, зниження патологічної пропріоцептивної імпульсації з шийного відділу хребта на плечовий пояс і з плечового пояса на шийний відділ, поліпшення кровообігу в ураженій ділянці, зменшення явищ іррітації. Допоміжними завданнями фізичної реабілітації є зменшення болю в плечовому суглобі і верхній кінцівці, профілактика розвитку контрактури плечового суглоба, відновлення нормальної амплітуди рухів у суглобах; профілактика вестибулярних порушень; зміцнення ослаблених м'язів і боротьба зі спастичними проявами захворювання [29].

В дисертаційному дослідженні О. Б. Шеремет визначені особливості зміни тонусу ВНС під впливом різних комплексів вправ в залежності від її початкового стану та віку у хворих з остеохондрозом шийного відділу хребта. Запропонована гімнастика бадуаньцзин та комплекс ізометричних вправ, як засіб реабілітації остеохондрозу шийного відділу хребта, істотно вплинули на показники тонусу ВНС, мозковий кровообіг та сприяли нормалізації показників активної ортостатичної проби [277].

В. І. Котелевський експериментальними і клінічними дослідженнями визначив та доповнив основні принципи реабілітаційного процесу у хворих на вертебральний остеохондроз, якими є: принцип психосоматичної спрямованості, біомеханічний принцип “руху по спіралі”, принципи

мануальних дій «від поверхні у глибину» та «від периферії до центру», принцип особливого ставлення до перехідних ділянок хребта та принцип пошуку перинатальних станів [126].

Дозоване використання немедикаментозних методів профілактики, терапії і реабілітації хворих з остеохондрозом, зокрема фізичні вправи, дозволяє уникнути поліпрагмазії, ускладнень лікарської терапії, здійснюється природно-біологічний вплив на організм в цілому і в кінцевому рахунку підвищується якість життя пацієнта [266].

Таким чином, попри значну кількість програм фізичної реабілітації при ГХ і при остеохондрозі як окремих патологій, бракує комплексних програм в медикаментозному лікуванні та фізичній реабілітації осіб із комбінованою патологією шийно-грудного відділу хребта (остеохондроз) та ГХ, що робить дану проблему актуальною і відкритою.

### **Висновки до розділу 1**

Виходячи з аналізу літературних джерел, вітчизняними та зарубіжними вченими та лікарями констатується наявність впливу дегенеративно-дистрофічних змін у шийному відділі хребта на розвиток, становлення та перебіг ГХ. Результати клінічних досліджень свідчать про необхідність комплексного підходу у відновленні пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, що включає в себе не лише медикаментозні препарати, а й засоби фізичної реабілітації, які враховують особливості перебігу комбінованої патології. Раціональна організація діагностичної та лікувально-профілактичної роботи з такими пацієнтами є необхідною для досягнення ефективності реабілітаційного процесу, максимального зниження ризику ускладнень та рецидивів захворювання.

Одне із важливих завдань для фахівця фізичної реабілітації полягає у просвітницькій діяльності: донесенні інформації про користь занять фізичними вправами для зміцнення систем і функцій організму, залучення

пацієнтів до самостійних занять кінезітерапією, оскільки лише зміна способу життя і підвищення фізичної активності може сприяти покращенню якості життя, досягненню нормалізації АТ та стійкої ремісії без використання медикаментозних препаратів.

Основними принципами побудови програми фізичної реабілітації для хворих на остеохондроз із ГХ є регулярність, поступовість включення в тренування якомога більшої кількості м'язових груп та адекватний підбір засобів та методів з урахуванням клінічних та функціональних особливостей пацієнтів із поєднаною патологією та особиста участь пацієнта в реабілітаційному процесі. Для хворих із клінічними проявами остеохондрозу та із гіпертонією прийнятним є використання різних за направленістю та наповненням програм фізичної реабілітації. Свою ефективність довели програми реабілітації з використанням фізіотерапії, бальнеотерапії, методів аутотренінгу, музичного супроводу під час занять, лікувальна гімнастика у воді, велотренування, вправи на тренажерах тощо. Позитивний ефект спостерігається при використанні різних видів масажу в поєднанні із фізичними вправами. Тож головним у побудові комплексної програми фізичної реабілітації для пацієнтів із поєднаною патологією за наявності і остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта, і ГХ, має бути орієнтація на суб'єктивний та об'єктивний стан пацієнта, стадію і перебіг захворювання, його фізичні можливості, функціональний стан ССС та ОРА, що дозволить вирішити головні завдання програми – досягнення стійкої ремісії та цільового рівня АТ.

Отримані результати досліджень опубліковано в наукових публікаціях автора [27, 92, 93, 137, 272].

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для вирішення завдань дисертаційної роботи та задля оцінки ефективності впровадженої комплексної програми фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ були використані наступні методи дослідження:

- аналіз, синтез та узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічний експеримент;
- соціологічні методи (оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36);
- клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, огляд, вимірювання АТ та ЧСС, оцінка інтенсивності болю за ВАШ, функціональне м'язове тестування);
- інструментальні методи (гоніометрія, доплерографія, вимірювання ВСР за допомогою апарату «Фазаграф»);
- методи математичної статистики.

#### 2.1. Методи дослідження

**2.1.1. Теоретичні методи дослідження (аналіз, синтез та узагальнення науково-методичної літератури).** Теоретичний аналіз, синтез та узагальнення вітчизняної та зарубіжної спеціальної науково-методичної літератури дозволив ознайомитися з емпіричними напрацюваннями вчених у практиці реабілітації осіб із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ, окреслити проблемне поле дослідження, визначитися із методологією та сучасними підходами у фізичній реабілітації даних патологій у світовій практиці.

Теоретичний метод синтезу дозволив поєднати при розробці комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із комбінованою

патологією – шийно-грудний остеохондроз та ГХ – розрізнені за спрямуванням та особливостями методики організації реабіліційного процесу в лікуванні та відновленні осіб із дегенеративно-дистрофічними змінами у шийно-грудному відділі хребта та ГХ.

У дисертаційному дослідженні бібліографія нараховує 401 джерело наукової та спеціальної літератури (методичні рекомендації профільних організацій, монографії, підручники, статті в науково-методичних та науково-практичних виданнях, публікації матеріалів наукових конференцій), з них більше 100 опубліковані в англійськомовних виданнях.

**2.1.2. Педагогічний експеримент.** Педагогічний експеримент у дисертаційній роботі за ознаками мети дослідження був констатувальним та формувальним із вибіркою 95 осіб, із яких 56 осіб – це пацієнти II періоду зрілого віку (36 чоловіків і 20 жінок) та 39 осіб – похилого віку (15 чоловіків, 24 жінки) із діагнозом шийно-грудний остеохондроз і ГХ.

Констатувальний експеримент ґрунтувався на дослідженні стану ССС (вимірювання АТ та ЧСС, ВСР за допомогою апарату «Фазаграф», доплерографія), ОРА (ВАШ, функціональне м'язове тестування, гоніометрія) та якості життя (опитувальник MOS SF-36) у чоловіків та жінок різного віку із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ.

Формувальний експеримент передбачав цілеспрямоване впровадження комплексної програми фізичної реабілітації для пацієнтів II періоду зрілого та похилого віку із поєднаною патологією (шийно-грудний остеохондроз і ГХ) на клінічному та постклінічному етапах відновного лікування. За результатами констатувального експерименту було сформовано такі основні та контрольні групи для проведення формуального експерименту:

- ОГ 1 – основна група пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ II періоду зрілого віку (n = 28);
- КГ 1 – контрольна група пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ II періоду зрілого віку (n = 28);

- ОГ 2 – основна група пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ похилого віку (n = 20);
- КГ 2 – контрольна група пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ похилого віку (n = 19).

Між основними та контрольними групами не було статистично значущих відмінностей за показниками статевовікового розподілення. Усі пацієнти отримували стандартизовану медикаментозну терапію.

Пацієнти ОГ 1–2 займалися за розробленою нами комплексною програмою фізичної реабілітації для осіб із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, пацієнти КГ 1–2 займалися за загальноприйнятою методикою лікувального закладу (фізіотерапія, лікувальний масаж, лікувальна гімнастика за основним діагнозом – шийно-грудний остеохондроз). Курс комплексної програми фізичної реабілітації для ОГ 1–2 тривав 6 місяців – з послідовним переходом від занять у стаціонарі Національного медичного клінічного центру «ГВКГ МО України» до занять на постклінічному етапі в «Центрі кінезітерапії». Реабілітація пацієнтів КГ 1–2 мала тривалість тих же 6 місяців і передбачала відвідування занять в госпіталі на стаціонарному та амбулаторному етапах.

Контроль за змінами передбачав спостереження за пацієнтами ОГ 1–2 та КГ 1–2 під час проведення курсу реабілітації з метою вивчення їх морфо-функціонального стану, корекції реабілітаційних заходів та оцінки їх ефективності.

**2.1.3. Соціологічні методи.** Соціологічним методом дослідження послугувався адаптований [183] опитувальник MOS SF-36 (англ. Medical Outcomes Study – Short Form) [397], яким визначалась оцінка якості життя пацієнтів. Опитувальник SF-36 є діагностичним методом самооцінки фізичного і психічного стану, на основі чого робиться узагальнена характеристика якості життя здорових і хворих людей. Дана методика дозволила оцінити ефективність розробленої комплексної програми фізичної



реабілітації для людей, що страждають від шийно-грудного остеохондрозу і ГХ.

Опитувальник MOS SF-36 охоплює вісім аспектів здоров'я, які найчастіше піддаються змінам у процесі захворювання та лікування, чим виявляються суб'єктивні позитивні та негативні тенденції у функціональності та благополуччі.

Опитувальник MOS SF-36 має наступні шкали:

- фізичне функціонування (Physical Functioning – PF),
- рольове (фізичне) функціонування (Role-Physical Functioning – RP),
- біль (Bodily pain – BP),
- загальне здоров'я (General Health – GH),
- життєздатність (Vitality – VT),
- соціальне функціонування (Social Functioning – SF),
- емоційне функціонування (Role-Emotional – RE),
- психологічне здоров'я (Mental Health – MH).

Усі шкали опитувальника об'єднані у 2 сумарні виміри – фізичний компонент здоров'я (Physical health – PH) (1–4 шкала) і психічний компонент здоров'я (Mental Health – MH) (5–8 шкала).

Методика обчислення основних показників за опитувальником SF-36 представлена в табл. 2.1.

У пунктах 6, 9а, 9д, 9г, 9з, 10, 11 проводиться зворотній обрахунок значень.

Формула обрахунку значень кожного з показників має наступний вигляд:

$$ЗП = \frac{РЗП - МЗП}{МДЗ} \times 100, \quad (2.1)$$

де ЗП – значення показника,

РЗП – реальне значення показника,

МЗП – мінімально можливе значення показника,

МДЗ – можливий діапазон значень.

Таблиця 2.1

**Основні показники опитувальника SF-36 [183]**

Показники	Питання	Мінімальне та максимальне значення	Можливий діапазон значень
Фізичне функціонування (PF)	3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж, 3з, 3и, 3к.	10 – 30	20
Рольове (фізичне) функціонування (RP)	4а, 4б, 4в, 4г.	4 – 8	4
Біль (BP)	7, 8.	2 – 12	10
Загальне здоров'я (GH)	1, 11а, 11б, 11в, 11г.	5 – 25	20
Життєздатність (VT)	9а, 9д, 9ж, 9и.	4 – 24	20
Соціальне функціонування (SF)	6, 10.	2 – 10	8
Емоційне функціонування (RE)	5а, 5б, 5в.	3 – 6	3
Психологічне здоров'я (MH)	9б, 9в, 9г, 9е, 9з.	5 – 30	25

**2.1.4. Контент-аналіз історій хвороб і клінічні методи дослідження.**

Клінічне обстеження включало неврологічний огляд та огляд у лікаря-кардіолога в рамках загальноприйнятих медичних досліджень; збір анамнезу; вивчення медичних карт; вимірювання АТ, ЧСС; оцінка інтенсивності болю за ВАШ; функціональне м'язове тестування.

Контент-аналіз історій хвороб включав вивчення анамнезу, де відмічалися скарги хворого, наявність супутніх захворювань, початок захворювання (вік, коли вперше виявлена симптоматика конкретного захворювання), періоди загострення і ремісії остеохондрозу, наявність в анамнезі гіпертонічних кризів, реабілітаційні заходи, що проводилися раніше, та ефект від них. Наявність неврологічних порушень встановлювалася на підставі висновку невропатолога з урахуванням класифікації вертеброгенних захворювань периферичної нервової системи

І. П. Антонова [10]. Під час неврологічного дослідження детально оцінювався стан м'язів спини і верхніх кінцівок, а також чутливість, трофіка тканин, глибокі рефлекси і координація рухів. Діагноз ГХ ставився у відповідності до рекомендацій Європейського та Всеукраїнського товариств кардіологів [213]. Для статистичного кодування хвороб з 1999 року в Україні застосовується Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду (ВООЗ, Женева, 1995). Згідно з цією класифікацією визначення есенціальної (первинної) артеріальної гіпертензії є синонімом терміну гіпертонічна хвороба (коди І 10 – І 13).

*Вимірювання АТ та ЧСС.* Вимірювання АТ проводилося аускультативним методом Короткова зранку, вдень та увечері перед сном; до та після завершення заняття з ЛГ з дотриманням усіх стандартних рекомендацій [213].

*Визначення суб'єктивної оцінки болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ).* Дослідження больових відчуттів за методом ВАШ вимагало від пацієнтів визначитись із інтенсивністю власного болю, відмітивши (вказавши) точку на спеціальній лінійці без жодних градацій довжиною 100 мм. Ліва межа лінії відповідала 0 балам (немає болю), а права – 100 балам (нестерпний біль, який тільки можна собі уявити). Відповідно загальноприйнятим стандартам, зміна інтенсивності болю вважалася об'єктивною, якщо нове значення ВАШ відрізнялося від попереднього більше ніж на 13 балів (13 мм). Зниження рівня болю на 15–20 балів вважається мінімальним, на 30 – помірним, на 50 та більше – суттєвим [198].

*Функціональне м'язове тестування.* Дослідження м'язової системи проводилось за допомогою функціонального м'язового тесту [253], яким визначалися такі властивості м'язової тканини, як сила м'яза та здатність до розтягування. Результати тестування були визначальними в процесі реалізації комплексної програми з фізичної реабілітації у варіативній її компоненті, коли здійснювався підбір вправ для корекції функціонального стану м'язів, що залучені до патологічного процесу. Тестувалися усі пацієнти

КГ 1–2 і ОГ 1–2 до початку та по завершенню повного курсу фізичної реабілітації. При проведенні тестування фіксувалися не лише результати виконання, що відповідають параметрам норми, а й відзначався м'язовий дисбаланс між симетричними групами м'язів. Виконання тесту оцінюється в балах, де 0 балів – відповідає нормі, 1 бал – погіршена функція. У нормі сумарна оцінка функціонального м'язового тестування дорівнює нулю. Максимальна оцінка – 95 балів. На початку тесту проводився візуальний огляд, що дозволяє оцінити позу пацієнта в статичному положенні та пальпація, якою піддавались оцінці такі характеристики м'язової системи, як гіпертонус та наявність тригерних точок.

Тест проводився із різних вихідних положень, які сприяли кращому функціональному прояву та визначенню м'язових характеристик:

I. *Тест із в. п. стоячи* (квадратний м'яз попереку (розтягнення), триголовий м'яз гомілки (розтягнення), м'яз, що випрямляє хребет (розтягнення у поперековому та грудному відділах), великий та середній сідничні м'язи, дельтоподібний та надосний м'яз (сила)).

II. *Тестування у в. п. сидячи на стільці* (м'яз, що випрямляє хребет (розтягнення), нижній косий м'яз голови (розтягнення), грудино-ключице-сосцеподібний м'яз (розтягнення), драбинчасті м'язи (розтягнення), ремінний м'яз (розтягнення), великий круглий м'яз (розтягнення), чотириголовий м'яз стегна (сила)).

III. *Тестування у в. п. лежачи на животі* (прямий м'яз стегна (розтягнення), великий сідничний м'яз (сила), грушеподібний м'яз (розтягнення), м'яз, що випрямляє хребет (сила), ромбовидний, середня порція трапецієподібного м'яза (сила), трапецієвидна (середня і нижня порції), передня зубчаста (сила), широкий м'яз спини (сила)).

IV. *Тестування в положенні пацієнта на боку* (середній сідничний м'яз (сила)).

V. *Тестування в колінно-кистьовому положенні пацієнта* (передній зубчастий м'яз (сила)).

VI. *Тестування в положенні пацієнта лежачи на спині* (верхні порції трапецієподібних та ремінні м'язи; м'язи, що випрямляють хребет; м'язи, що піднімають лопатки (розтягнення), грудино-ключице-сосцеподібний м'яз (сила), глибокі згиначі шийного відділу хребта (сила), трапецієподібний м'яз – верхня порція (розтягнення), трапецієподібний м'яз – верхня порція (розтягнення), м'яз, що піднімає лопатку (розтягнення), великий і малий грудні м'язи (розтягнення, дослідження ключичної частини, грудинної частин, бдомінальної частини великого грудного м'язу і малого грудного м'язу), підосний м'яз (розтягнення), підлопатковий м'яз (розтягнення), прямі м'язи живота (сила), косі та прямі м'язи живота (сила), м'яз, що приводить стегно (розтягнення), зв'язки тазу (розтягнення), м'яз, що напружує широку фасцію стегна (розтягнення), клубово-поперековий м'яз (розтягнення), триголовий м'яз гомілки (розтягнення), двоголовий, напівсухожильний, напівперепончастий м'язи (розтягнення), м'язи, що піднімають нижню щелепу).

Методика проведенням функціонального м'язового тесту враховувала всі необхідні для того правила:

1. завжди однакове вихідне положення з намаганням виключити виконання поступальної роботи при дослідженні розтягувальних властивостей м'язів;
  2. при кожному дослідженні дотримуватись однакової швидкості та напрямку руху;
  3. фіксація нерухомого сегмента для виключення замісних синкінезій.
- Вид фіксації залежав від досліджуваної групи м'язів [290].

**2.1.5. Інструментальні методи дослідження.** Підбір інструментальних методів дослідження обумовлювався необхідністю оцінити ефективність розробленої комплексної програми фізичної реабілітації з наступним уточненням та об'єктивізацією даних стану ССС, ОРА, м'язової системи.

Інструментальними методами дослідження були: гоніометрія,

доплерографія, вимірювання ВСР за допомогою апарату «Фазаграф».

**2.1.5.1. Гоніометрія.** Гоніометрія хребта дозволила вивчити об'єм рухів хребетного стовпа та визначити ступінь порушення роботи ОРА пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ.

Дослідження статичної та динамічної функції хребта проводили для кожного сегмента окремо і в цілому для всього хребта за допомогою гоніометричного методу з використанням гоніометру за стандартною методикою. У таблиці 2.2 наведені параметри активного руху хребта у здорових дорослих осіб.

*Таблиця 2.2*

**Гоніометричні показники хребта (в градусах)**

**(В. А. Насонова, М. Г. Астапенко [178])**

Відділ хребта	Згинання	Розгинання	Нахили в сторону	Ротація
Шийний	45	50–60	40	60–80
Грудний, поперековий	40	–	20	30
Усі відділи	90	–	60	90

**2.1.5.2. Доплерографія.** Доплерографія як інформативний метод діагностики захворювань судин голови та шиї використовувалася для визначення швидкості кровотоку по магістральних артеріях шиї, наявності у них атеросклеротичних змін, ступеня стенозу судини, змін кровотоку по ХА при шийному остеохондрозі.

У процесі дослідження пацієнт перебував в положенні лежачи, лікар за допомогою датчика проводив обстеження в контрольних точках, які відповідають проекції досліджуваних судин.

Результатом обстеження був висновок про рівномірність току крові в судинах і характер його зміни в результаті звуження або закупорки просвіту судини, що обумовлено наявністю атеросклеротичної бляшки, тромбу або запалення. Оцінюються компенсаторні можливості кровотоку, присутність аномалій будови і проходу судин – звивистості, перегину, аневризму,

наявності і ступеня вираженості артеріального спазму; ймовірності здавлення артерії ззовні – рубцями, спазмованими м'язами або хребцями [135].

Дослідження церебральної гемодинаміки проводили методом дуплексного сканування. За стандартною методикою досліджувався кровотік по ХА (в сегменті V 2). При аналізі показників доплерографії нами визначалися наступні показники: просвіт судин (мм),  $V_{\max}$  (см/с) – максимальна систолічна швидкість в судинах,  $V_{\min}$  (см/с) – мінімальна діастолічна лінійна швидкість кровотоку в судинах, RI – індекс судинного супротиву.

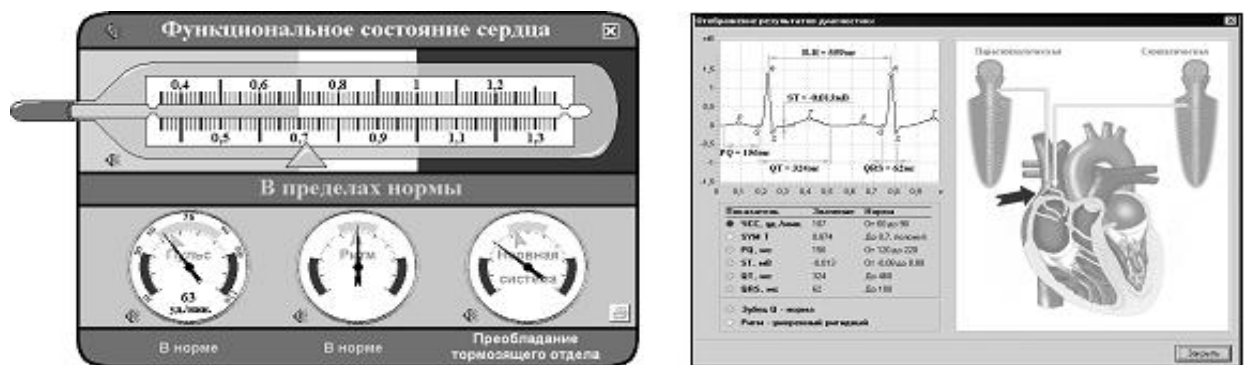
**2.1.5.3. Вимірювання варіабельності серцевого ритму (апарат «Фазаграф»).** Особливістю приладу для дослідження ВСР «Фазаграф» є те, що він призначений для реєстрації електрокардіограми в одному відведенні з пальців рук. Процедура не вимагає роздягання, адже для реєстрації кардіограми необхідно лише доторкнутися пальцями рук до вбудованих в мініатюрний пристрій електродів (рис. 2.1.). Прилад має державну реєстрацію (свідоцтво N 8398/2008 від 3 грудня 2008 року). Розробник – Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України (МНУЦ ІТіС) [250].

У приладі реалізована методика аналізу функціонального стану на основі варіабельності ритму серця за Р.М. Баєвським.



Рис. 2.1. Мікропроцесорний сенсор приладу Фазаграф

Головна перевага приладу – це аналіз тонких змін форми ЕКГ, непомітних при звичайній візуальній або автоматичній інтерпретації електрокардіосигналу. Можливість точної оцінки форми ЕКГ, особливо зубця Т (тобто, реполяризації шлуночків), забезпечується перетворенням електрокардіосигнала з тимчасової області у фазовий простір. Результати тестування зберігаються в базі даних і відображаються на спеціальному індикаторі у вигляді градусника (рис. 2.2., а) як шкали, розділеної на три зони – зелену (НОРМА), жовту (ЗАДОВІЛЬНО), червону (УВАГА) і супроводжується голосовим повідомленням, де відображені діапазони числових значень, які відповідають різним рівням функціонального стану міокарда.



а)

б)

Рис. 2.2. Інтерпретація результатів обробки:

а) спектральний індикатор; б) когнітивний графічний образ.

У програмі передбачена можливість управління фізичним навантаженням у вигляді проби Руф'є і психоемоційного навантаження у вигляді комп'ютерних стрес-тестів. Ведеться статистична обробка накопичених даних.

Більш детальну інформацію можна отримати, використовуючи другий спосіб відображення результатів у вигляді когнітивного графічного образу (рис. 2.2., б). Цей спосіб дозволяє на графічних картинках (мнемосхемах) серця і відділів ВНС відобразити виявлені відхилення від норми у вигляді



жовтого або червоного забарвлення відповідних ділянок зображення. Наводячи мишку на таку ділянку, ми отримували звуковий коментар, а також підказку про можливі причини виникнення виявленого відхилення.

Дослідження ВСР апаратом «Фазаграф» проводили в ранкові години, до проведення маніпуляцій, не раніше, ніж через годину після їжі, у стані емоційного спокою, після 10-хвилинного відпочинку, у положенні сидячи, а також для дослідження реакції організму на навантаження після виконання кліноортостатичної проби. Тривалість реєстрації: у спокої 3-5 хвилин (не менш 200 кардіоциклів), враховуючи «захоплення» достатнього числа спектральних компонент, що підлягають фізіологічній інтерпретації, після навантажувальної проби – 2–2,5 хвилини.

Для аналізу ВСР нами бралися наступні показники:

а) Основні критерії вегетативного тону, варіабельності ритму серця та рівня адаптації: SDNN, rMSSD, pNN50, CV, де SDNN – середньоквадратичне відхилення послідовних інтервалів R–R (мс), rMSSD – стандартне (середньоквадратичне) відхилення різниці послідовних інтервалів R–R (мс), PNN50 – відсоток послідовних інтервалів R–R, різниця між якими перевищує 50 мс (%), CV – коефіцієнт варіації (%).

б) Індекс напруження регуляторних вегетативних систем (ІН), за даними варіаційної пульсометрії. Залежно від значення ІН у спокої (ІН1) визначали вихідний вегетативний тонус (ВВТ), де: ІН 30–90 у.о. – ейтонія; ІН менше 30 у.о. – ваготонія; більш 90 у.о. – симпатикотонія. Також оцінювали вегетативну реактивність (співвідношення ІН1 до ІН після навантажувальної проби (ІН2)) як нормальну, гіперсимпатикотонічну або асимпатикотонічну (табл. 2.3).

При вихідній ваготонії реактивність розцінювали як нормальну при збільшенні ІН2 у порівнянні з ІН1 в один-три рази, при симпатикотонії – від 0,7 до 1,5.

Оцінювання вегетативної реактивності при вихідній ейтонії, у зв'язку з більшим діапазоном значень ІН, здійснювали залежно від вихідних його

показників. Так, при ІН1 від 30 у.о. до 60 у.о. показники вегетативної реактивності наближаються до таких, що характерні для ваготонії, при ІН1 від 61 у.о. до 90 у.о. – симпатикотонії. Якщо значення відношення ІН2 / ІН1 вище зазначених нормативів, то реактивність оцінювали як гіперсимпатикотонічну, якщо нижче – як асимпатикотонічну.

Таблиця 2.3

**Показники вегетативної реактивності  
(за Р. М. Баєвським [20])**

ІН1 у спокої, у.о.	Вегетативна реактивність		
	нормальна	гіперсимпатико- тонічна	асимпатико- тонічна
менше 30 –ваготонія	1–3	> 3	< 1
30–60 – ейтонія	1–2,5	> 2,5	< 1
61–90 – ейтонія	0,9–1,8	> 1,8	< 0,9
91 і більш –симпатикотонія	0,7–1,8	> 1,8	< 0,7

в) Компоненти спектрального аналізу ВСР – методу виявлення прихованої періодичності динамічного ряду кардіоінтервалів (рис. 2.3.). При спектральному аналізі використовувався непараметричний метод швидкого перетворення Фур'є.

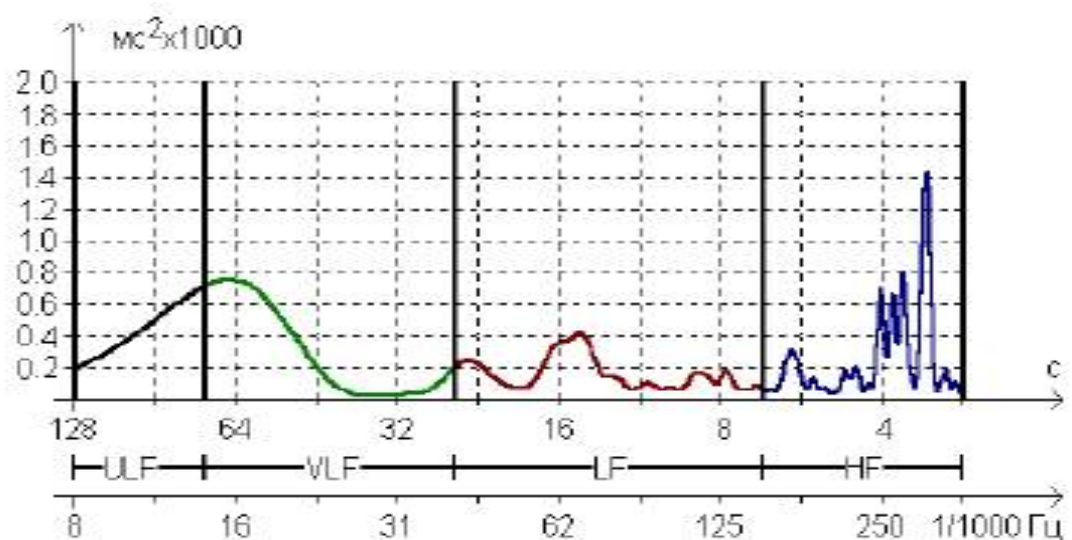


Рис. 2.3. Типова спектограма ВСР при використанні методу швидкого перетворення Фур'є

Виділяли три головні спектральні компоненти, що відповідають діапазонам дихальних хвиль і повільних хвиль недихального генезу 1-го і 2-го порядку з різними періодами (табл. 2.4): високочастотні (HF – high frequency), низькочастотні (LF – low frequency), наднизькочастотні (VLF – very low frequency).

Таблиця 2.4

**Спектральні компоненти ВСР (за Р. М. Баєвським [25])**

Найменування компонентів спектра	Частотний діапазон, Гц	Період, с
HF, високочастотний діапазон (дихальні хвилі)	0,4–0,15	2,5–6,6
LF, низькочастотний діапазон (повільні хвилі 1-го порядку)	0,15–0,04	6,6–25,0
VLF, дуже низькочастотний діапазон (повільні хвилі 2-го порядку)	0,04–0,015	25,0–66,0

г) Показник активності регуляторних систем (ПАРС) – комплексна оцінка ВСР, спрямована на діагностику функціональних станів. ПАРС оцінюється в балах за спеціальним алгоритмом, що враховує статистичні показники, показники гістограми та дані спектрального аналізу кардіоінтервалів. ПАРС дозволяв диференціювати різні ступені напруження регуляторних систем і оцінити адаптаційні можливості організму.

Обчислення ПАРС здійснювали за алгоритмом, що враховує наступні 5 критеріїв [21]:

1. Сумарний ефект регуляції по показниках частоти пульсу.
2. Сумарна активність регуляторних механізмів по середньому квадратичному відхиленню SD.
3. Вегетативний баланс.
4. Активність вазомоторного центру, що регулює судинний тонус, згідно з потужністю спектру повільних хвиль 1-го порядку (LF).
5. Активність серцево-судинного підкіркового нервового центру

або надсегментарних рівнів регуляції згідно потужності спектру повільних хвиль 2-го порядку (VLF).

При оцінці значень ПАРС умовно виділено три зони функціональних станів, для наочності представлених на Фазаграфі у вигляді «світлофору» (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Оцінка ступеня напруження регуляторних систем за значеннями ПАРС  
(за Р. М. Баєвським [20, 21])**

Значення ПАРС у балах	Оцінка ступеня напруження регуляторних систем	Колір зони функціонального стану
1–3	стан норми або стан задовільної адаптації	зелений
4–5	стан функціонального напруження	жовтий
6–7	стан перенапруження або стан незадовільної адаптації	жовтий червоний
8–10	стан виснаження регуляторних систем або зрив адаптації	червоний

Виділення зеленої, жовтої та червоної зон здоров'я дозволило характеризувати функціональний стан людини з погляду ризику розвитку хвороби. Для кожного бально-числового діапазону програмою передбачений «діагноз» функціонального стану згідно ступеня виразності напруженості регуляторних систем. Крім того, є можливість віднесення обстежуваного до одного з 4-х функціональних станів (виражаються в балах від 1 до 10) за прийнятою у донозологічній діагностиці класифікацією Р. М. Баєвського [21, 24].

**2.1.6. Методи математичної обробки отриманих даних.** Математична обробка цифрових даних дисертаційної роботи проводилася методами варіаційної статистики. Аналіз відповідності виду розподілення кількісних показників закону нормального розподілення перевіряли за критерієм Шапіро-Уїлка (W). Оскільки розподілення досліджуваних показників за

групами не було нормальним, для їх оцінки використовувалася медіана (Me) та інтерквартильний розмах (25 %; 75 %). З огляду на те, що дослідження проводили в малих вибірках, і більшість з досліджуваних показників мали розподілення, що не відповідало нормальному, для оцінки значущості різниці використовували непараметричні U-критерій Мана–Уїтні (для незалежних груп) та критерій Вілкоксона (для залежних груп). Значущість різниці для якісних бінарних показників оцінювали за допомогою точного критерію Фішера (Fisher exact p) [212].

Статистично значущими вважалися відмінності, що не перевищували рівня вірогідності  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$  при заданому числі ступенів свободи.

Для математичної обробки числових даних дисертації використовували прикладну програму Statistica 6.1.

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження було проведене на базі Національного військового медичного клінічного центру «ГВКГ МО України», реабілітаційного центру «Центр кінезітерапії» у м. Києві в рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечили наступність у плануванні, одержанні, обробці, інтерпретації та поданні теоретичного та експериментального матеріалу. Контингент досліджуваних склав 95 пацієнтів, хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ.

На першому етапі дослідження (вересень 2009 – серпень 2010) було здійснено теоретичний аналіз сучасної науково-методичної літератури та практичного досвіду в сфері фізичної реабілітації пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ у вітчизняних і закордонних дослідженнях, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, визначити мету, завдання, об'єкт, предмет та програму дослідження, розробити карти обстеження хворих. Відповідно до мети і завдань роботи були освоєні клінічні та інструментальні методи оцінки стану хворих і методики вивчення їх функціонального статусу, погоджено терміни проведення дослідження та досліджуваний контингент.

На другому етапі (вересень 2010 – грудень 2012) проводилися основні дослідження – констатувальний та формувальний експеримент. Під час констатувального експерименту отримано результати, що дозволили об'єктивно оцінити показники функціонального стану основних систем організму хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ і врахувати їх при розробці комплексної програми фізичної реабілітації для досліджуваної категорії хворих. Аналітична і статистична обробка первинних даних дозволила визначитися із принципами, методами та засобами фізичної реабілітації, методикою побудови занять для пацієнтів із поєднаною патологією в залежності від стану адаптаційних механізмів нейровегетативної регуляції ССС. На етапі формувального експерименту впроваджувалася комплексна програма фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, які були розподілені на основні (ОГ) та контрольні (КГ) групи II періоду зрілого (ОГ1 (n = 28), КГ1(n = 28)) та похилого віку (ОГ2 (n = 20), КГ2 (n = 19)), де ОГ займалися за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації, а КГ – за стандартною програмою лікувального закладу.

На третьому етапі (січень 2013 – листопад 2016) було здійснено статистичне та аналітичне опрацювання результатів формувального експерименту, визначено ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації, сформульовано висновки, представлено та апробовано основні результати досліджень, здійснено оформлення дисертаційної роботи.

### РОЗДІЛ 3

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Констатувальний експеримент полягав в дослідженні особливостей функціонального стану пацієнтів із поєднаною патологією – шийно-грудним остеохондрозом та ГХ. Діагноз шийно-грудний остеохондроз ставився лікарем неврологом на основі клінічних даних, результатів інструментальних методів дослідження (наявність та вираженість дорсопатій шийного відділу хребта, корінцевих та рефлекторних синдромів на фоні остеохондрозу шийного- відділу хребта та м'язово-тонічних змін у шийно-грудному відділі хребта). ГХ підтверджувалася лікарем-кардіологом. Наявність атеросклеротичних бляшок та ступінь оклюзії сонних артерій підтверджувалося лікарем за допомогою ультразвукової доплерографії (УЗДГ) брахіцефальних судин. Додатково пацієнти проходили обстеження у окуліста та ендокринолога в рамках загальноприйнятих медичних досліджень.

Для оцінки клінічного та функціонального стану основних систем організму хворих і з метою розробки комплексної програми реабілітації для досліджуваної категорії хворих було проведено клінічні (вивчення медичних карт, збір анамнезу, вимірювання АТ та ЧСС, оцінка інтенсивності болю за ВАШ, функціональне м'язове тестування), інструментальні (гоніометрія, доплерографія, вимірювання ВСР за допомогою апарату «Фазаграф») та соціологічні (оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36) методи дослідження.

### 3.1. Клінічні показники пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою

Комплекс клінічних методів дослідження включав збір анамнезу, вивчення медичних карт, зовнішній огляд, оцінка інтенсивності болю за ВАШ, функціональне м'язове тестування. Серед пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ (n = 95) частка жінок склала 46,3 % та чоловіків – 53,7 %. Вибірка складалася із пацієнтів II періоду зрілого віку та похилого віку (рис. 3.1.), середній вік яких дорівнював  $52,5 \pm 0,98$  рокам. Співвідношення чоловіків і жінок серед пацієнтів II періоду зрілого віку склало: чоловіків – 64,3 % , жінок – 35,7 %. Співвідношення чоловіків і жінок серед пацієнтів похилого віку склало: чоловіків – 38,5 % та жінок – 61,5 %.

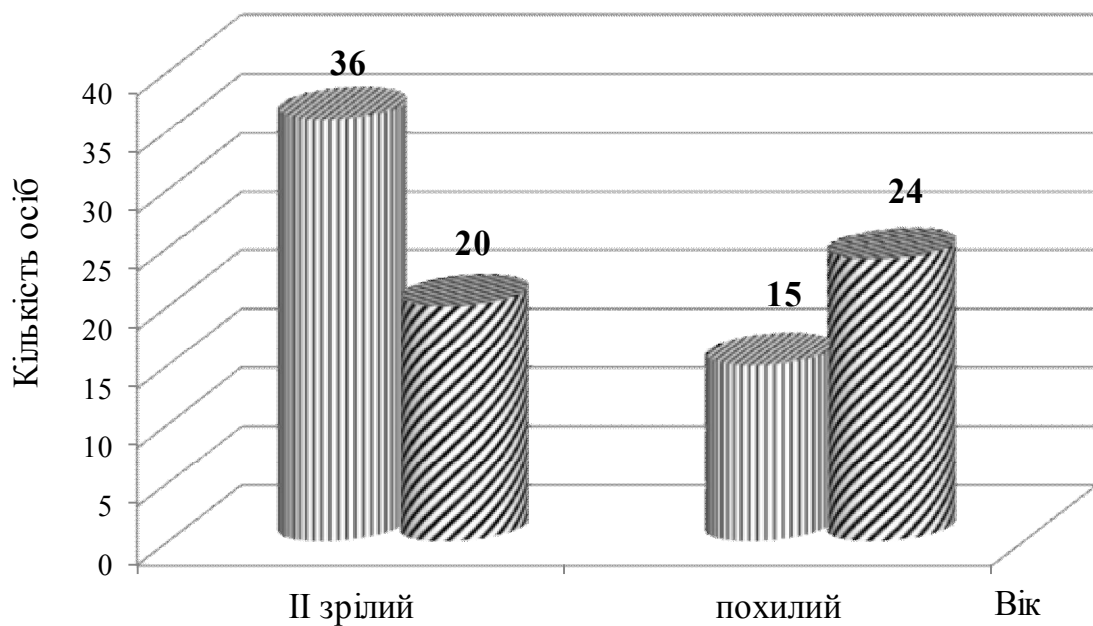


Рис. 3.1. Розподіл пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ за віком та статтю (n = 95):

▨ – чоловіки;

▩ – жінки.

Давність клінічних проявів шийно-грудного остеохондрозу та ГХ (табл. 3.1, 3.2) показує, що переважна більшість пацієнтів страждають більше 5



років. Зокрема, остеохондроз шийно-грудного відділу хребта (табл. 3.1) менше 5 років мають 52,9 % чоловіків і 31,4 % жінок. Від 5 до 10 років на остеохондроз скаржаться 31,4 % чоловіків і 52,3 % жінок. Кількість хворих вертеброгенною патологією понад 10 років склала 15,7 % серед чоловіків і 15,9 % серед жінок.

Таблиця 3.1

### Давність клінічних проявів шийно-грудного остеохондрозу

n = 95	Кількість років					
	< 5		5-10		> 10	
	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)
n	27	14	16	23	8	7
%	52,9	31,8	31,4	52,3	15,7	15,9

Стаж ГХ (табл. 3.2) до 5 років відмічено у 45,1 % чоловіків і 38,6 % жінок; від 5 до 10 років – у 35,3 % чоловіків та 38,6 % жінок; більше 10 років – у 19,6% чоловіків та 22,7 % жінок.

Дані по тривалості остеохондрозу і ГХ свідчать про хронізацію патологічного процесу та низьку результативність від проведених лікувально-реабілітаційних заходів.

Таблиця 3.2

### Давність клінічних проявів ГХ

n = 95	Кількість років					
	< 5		5-10		> 10	
	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)	чоловіки (n = 51)	жінки (n = 44)
n	23	17	18	17	10	10
%	45,1	38,6	35,3	38,6	19,6	22,7

На момент прийому до госпіталю хворі скаржилися на головний біль (100,0 %), запаморочення (33,7 %), порушення сну (41,1 %), дратівливість (38,9 %). Ознаки гіпертофії лівого шлуночка за даними ехокардіографії були виявлені у 61,1 % пацієнтів із II стадією гіпертонічної хвороби. Дослідження

очного дна виявило ангіопатію сітківки у більшості хворих обох статей (78,9 %).

Клінічна картина хворих із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ проявлялася наступними синдромами (табл. 3.3):

- кохлеовестибулярний (66,3 % випадків),
- синдром порушення венозного кровообігу (33,7 % випадків);
- рефлекторний варіант синдрому ХА із клінічною симптоматикою (21,1 % випадків);
- синдром недостатності кровообігу (51,6 % випадків);
- кардіалгічний синдром (37,9 % випадків).

У клінічній картині більшості хворих (75,8 % випадків) характерною особливістю було поєднання вказаних синдромів. Полісимптомність проявів остеохондрозу деякими вченими пояснюється великою кількістю дегенеративно-дистрофічних змін у кістково-хрящових структурах, що тягне за собою розвиток патологічного процесу у м'яких тканинах, в яких розміщена велика кількість судин, нервів та зв'язок, що є патогенетичними факторами клініко-неврологічних проявів [267].

*Таблиця 3.3*

**Клінічна симптоматика шийно-грудного остеохондрозу  
у поєднанні із ГХ, (n=95)**

Синдроми	N	%
Кохлеовестибулярний	57	66,3
синдром порушення венозного кровообігу	32	33,7
синдром ХА	20	21,1
синдром недостатності мозкового кровообігу	49	51,6
кардіалгічний синдром	36	37,9
поєднання синдромів	72	75,8

Дослідження нейроортопедичного статусу (рис. 3.2.) виявило у 53,3 % пацієнтів гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 85,3 % сколіоз грудного відділу хребта різного ступеня, у 71,6 % – зниження висоти міжхребцевих дисків, у 65,3 % хворих – патологічна рухливість міжхребцевих дисків.

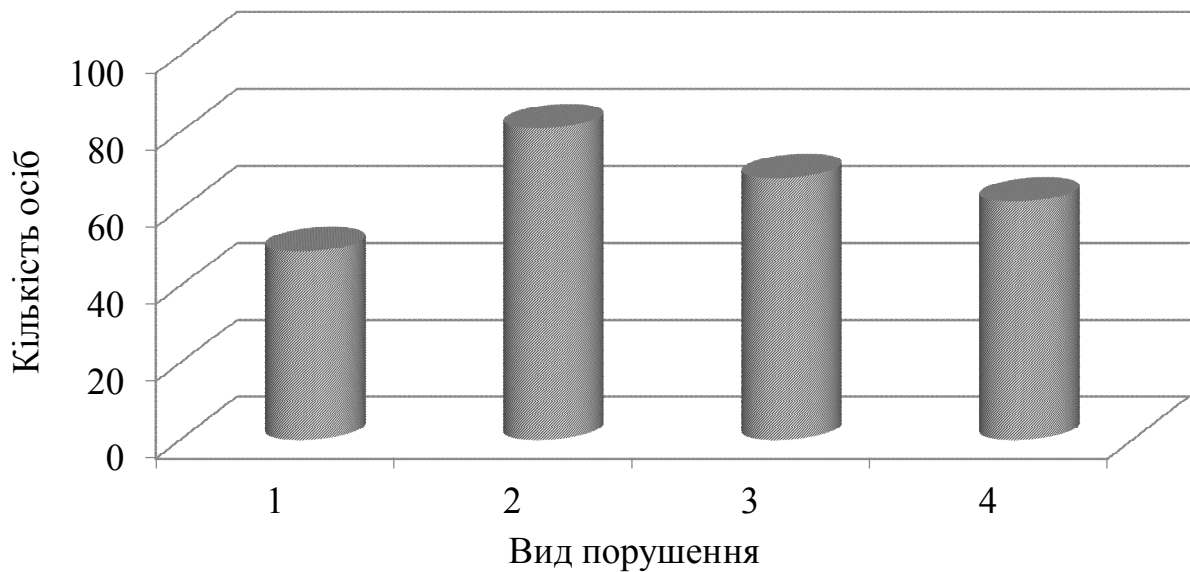


Рис. 3.2. Нейроортопедичний статус хворих на шийно-грудний остеохондроз і ГХ (n = 95):

- 1 – гіперкіфоз грудного відділу; 2 – сколіоз грудного відділу;  
 3 – зниження висоти міжхребцевих дисків; 4 – патологічна рухливість дисків.

Під час проведення пальпації спостерігалися больові відчуття кісткових структур остистих відростків хребців  $C_2$ ,  $C_{5-7}$ ,  $T_{4-6}$ . Больовими також були точки ХА, трапецієподібного і малого грудного м'язів. Характерним для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ була наявність 5-6 больових точок.

Встановлено залежність клінічних симптомів від віку пацієнтів – для хворих II періоду зрілого віку характерні м'язово-дистрофічні утворення потилично-комірцевої зони та олігосимптоматика дегенеративно-дистрофічного процесу у шийно-грудному відділі хребта, що проявлялася головним болем, цервікалгією, тоді як для пацієнтів похилого віку характерні полісимптомні прояви (кохлеовестибулярні порушення, кардіалгія, плечелопатковий периартрит, больові відчуття точки ХА, переднього східчастого м'язу були доповненням до клінічної картини, притаманної особам II періоду зрілого віку).

**Оцінка інтенсивності болю.** Цервікалгія була діагностована у всіх пацієнтів. Біль мав постійний характер у 36,8 % та періодичний характер у 63,2 % пацієнтів (рис. 3.3.). Зазвичай біль виникав після фізичного навантаження та в кінці робочого дня. Значна частина пацієнтів (78,9 %) скаржилися на біль в області шиї зранку, іррадіацію больового синдрому в руку відмічали 8,4 % пацієнтів, а 33,7 % – у область потилиці.

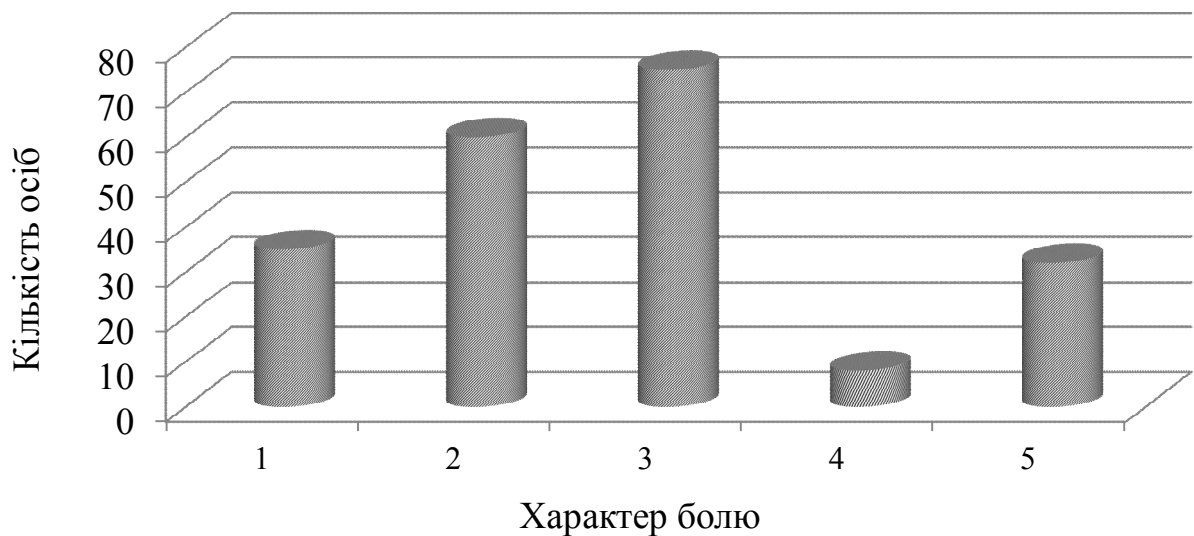


Рис. 3.3. Характеристика больового синдрому пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ (n = 95):

1 – постійний біль; 2 – періодичний біль; 3 – біль в області шиї;  
4 – іррадіація болю у руку; 5 – іррадіація болю у потиличну область.

За результатами ВАШ (табл. 3.4) у пацієнтів II періоду зрілого віку інтенсивність болю (Me (25 %; 75 %) була оцінена у 65 (61; 68) балів, чоловіками та у 68 (65; 70) балів жінками ( $p < 0,05$ ), що свідчить про помірний біль. Пацієнти похилого віку оцінили свій біль наступним чином: 69 (66; 74) балів поставили чоловіки та 70 (67; 72) балів – жінки ( $p > 0,05$ ).

Статистично значима різниця відмічалася між показниками чоловіків різних вікових груп та між жінками і чоловіками II періоду зрілого віку ( $p < 0,05$ ).

**Показники інтенсивності болю пацієнтів із шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ за ВАШ**

Показник	Досліджувані групи			
	II період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
Бал	65 (61; 68)*	68 (65; 70)	69 (66; 74) **	70 (67; 72)

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із жінками того ж віку,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різного віку,  $p < 0,05$ .

**3.2. Характеристика стану серцево-судинної системи, стану вегетативної регуляції та оцінка адаптаційних можливостей організму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою**

**Доплерографія.** При аналізі показників доплерографії нами визначалися наступні показники: просвіт судин (мм),  $V_{max}$  (см/с) – максимальна систолічна швидкість вздовж судин,  $V_{min}$  (см/с) – мінімальна діастолічна лінійна швидкість кровотоку вздовж судини, RI – індекс судинного супротиву. Найбільш інформативним для аналізу характеру порушень кровотоку у ХА при дегенеративно-дистрофічних змінах у хребті виявилися результати вимірювання у сегменті V 2.

Із загальної вибірки досліджуваних пацієнтів показання до дуплексного сканування ХА мала 41 особа: 22 чоловіки (з них 7 осіб II періоду зрілого віку і 17 – похилого віку) та 19 жінок (6 – II періоду зрілого віку, 11 – похилого віку). При доплерографічному дослідженні в 65,9 % хворих обох вікових груп було виявлено атеросклероз вертебральних судин. Деякі вчені таку ситуацію пояснюють схильністю до розвитку атеросклеротичних змін на тих ділянках артерій, які знаходяться у безпосередньому контакті із кістковими екзостозами [284]. Компресія судин у сегменті V 2 була відмічена

у 27,3 %, а звивистість судин виявлена у 22,7 %.

Встановлено (табл. 3.5) зменшення діаметру правої та лівої ХА без значимих порушень кровотоку або із порушенням резистентності циркуляторного русла (просвіт правої артерії у чоловіків II періоду зрілого віку склав 3,2 (3,1; 3,3) мм, у жінок 3,1 (2,9; 3,2) мм, у чоловіків похилого віку – 2,9 (2,9; 3,2) мм, у жінок – 2,9 (2,8; 3,1) мм; просвіт лівої артерії у молодших чоловіків склав 3,3 (3,1; 3,4) мм, у жінок – 3,3 (3,2; 3,3) мм, а у старших чоловіків 3,1 (2,9; 3,3) мм і у жінок – 3,1 (3,1; 3,3) мм) (табл. 3.5). V тах справа у пацієнтів II періоду зрілого віку склала 50,7 (49,8; 52,8) см/с як у чоловіків, так і у жінок, та 51,1 (48,9; 52,3) см/с у чоловіків та 51,2 (48,2; 54,8) см/с у жінок похилого віку; зліва показники пацієнтів II періоду зрілого віку та похилого віку схожі і дещо вищі за показники правої ХА– 52,2 (51,45; 54,1) см/с у чоловіків і 54,6 (51,3; 55,4) см/с у жінок II періоду зрілого віку, та 52,8 (51,0; 54,2) см/с і 54,7 (52,8; 56,7) см/с у чоловіків та жінок похилого віку, відповідно. Мінімальна швидкість кровотоку також була вищою зліва як у чоловіків II періоду зрілого та похилого віку, так і у жінок. Пульсативний індекс RI був завищений і склав для пацієнтів II періоду зрілого віку у правій ХА 0,71 (0,66; 0,71), в лівій – 0,65 (0,63; 0,66), для жінок в правій ХА – 0,70 (0,68; 0,72), в лівій – 0,66 (0,65; 0,67). Схожа ситуація і у пацієнтів похилого віку.

Таблиця 3.5

**Показники швидкості кровотоку по ХА (V 2) у хворих  
на шийно-грудний остеохондроз і ГХ**

Показники	Досліджувані групи							
	II період зрілого віку				похилий вік			
	чоловіки (n = 7)		жінки (n = 6)		чоловіки (n = 17)		жінки (n = 11)	
	Me (25 %; 75 %)		Me (25 %; 75 %)		Me (25 %; 75 %)		Me (25 %; 75 %)	
	права	ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва
1	2	3	4	5	6	7	8	9
просвіт, мм	3,2 (3,1; 3,3)	3,2 (3,1; 3,3)	3,1 (2,9; 3,2)	3,3 (3,2; 3,3)	2,9 (2,9; 3,2)	3,1 (2,9; 3,3)	2,9 (2,8; 3,1)	3,1 (3,0; 3,3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
V max, см/с	50,7 (49,8; 52,8)	52,2 (51,5; 54,1)	50,7 (49,4; 52,5)	54,6 (51,3; 55,4)	51,1 (48,9; 52,3)	52,8 (51,0; 54,2)*	51,2 (48,2; 54,8)	54,7 (52,8; 56,7)
V min, см/с	15,4 (14,6; 17,4)	18,9 (17,4; 19,3)	15,2 (14,9; 15,7)	17,9 (17,7; 18,8)	14,9 (14,4; 15,7)*	17,7 (17,3; 17,9)	15,9 (14,9; 16,8)	17,9 (17,5; 18,8)
RI	0,71 (0,66; 0,71)	0,65 (0,63; 0,66)	0,7 (0,68; 0,72)	0,66 (0,65; 0,67)	0,70 (0,69; 0,73)	0,66 (0,64; 0,69)	0,69 (0,68; 0,71)	0,67 (0,66; 0,68)

Примітка. \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із чоловіками,  $p < 0,05$ .

Статистично значима різниця була відмічена між чоловіками та жінками у пацієнтів похилого віку за показниками V max зліва – у чоловіків 52,8 (51,0; 54,2) см/с, а у жінок 54,7 (52,8; 56,7) см/с ( $p < 0,05$ ), та показниками V min справа – у чоловіків 14,9 (14,4; 15,7) см/с, а у жінок 15,9 (14,9; 16,8) см/с.

Результати доплерографії показали, що для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ клініко-функціональні зміни по ХА пов'язані із звуженням діаметру ХА в основному за рахунок спазму, звивистості артерії, зміни просвіту самого кісткового каналу, пов'язаного із гіполордозом, кіфозом, атеросклерозом судин при нормальній будові ХА.

**Вимірювання АТ та ЧСС.** З метою вивчення особливостей перебігу гіпертонічної хвороби при шийно-грудному остеохондрозі нами було проведено вимірювання АТ пацієнтів аускультативним методом Короткова. Встановлено, що попри проведену медикаментозну терапію, показники їх АТ були вищими від норми (табл. 3.6). Отримані результати показали, що АТ сист у чоловіків II періоду зрілого віку склав 145 (144; 148) мм рт.ст., у жінок того ж віку – 148 (146; 150) мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів похилого віку цей показник дещо вищий: у чоловіків АТ сист склав 150 (148; 152) мм рт.ст., а у жінок 149 (148; 150) мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). АТ діаст у пацієнтів

чоловічої статі II періоду зрілого віку склав 92 (89; 95) мм рт.ст., а у жінок – 98 (95; 100) мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), тоді, як у пацієнтів похилого віку було 94 (89; 96) мм рт.ст. у чоловіків та 90 (88; 96) мм рт.ст. у жінок. Щодо ЧСС у спокої, то цей показник у чоловіків обох вікових груп виявився близьким – 70 (70; 74) уд/хв у пацієнтів зрілого віку і 70 (68; 72) уд/хв у пацієнтів похилого віку ( $p > 0,05$ ). У жінок відмічалася статистично значима різниця між показниками ЧСС у II зрілому та похилому віці: 77 (72; 78) уд/хв. в зрілому віці та 72 (70; 74) уд/хв. у похилому ( $p < 0,05$ )).

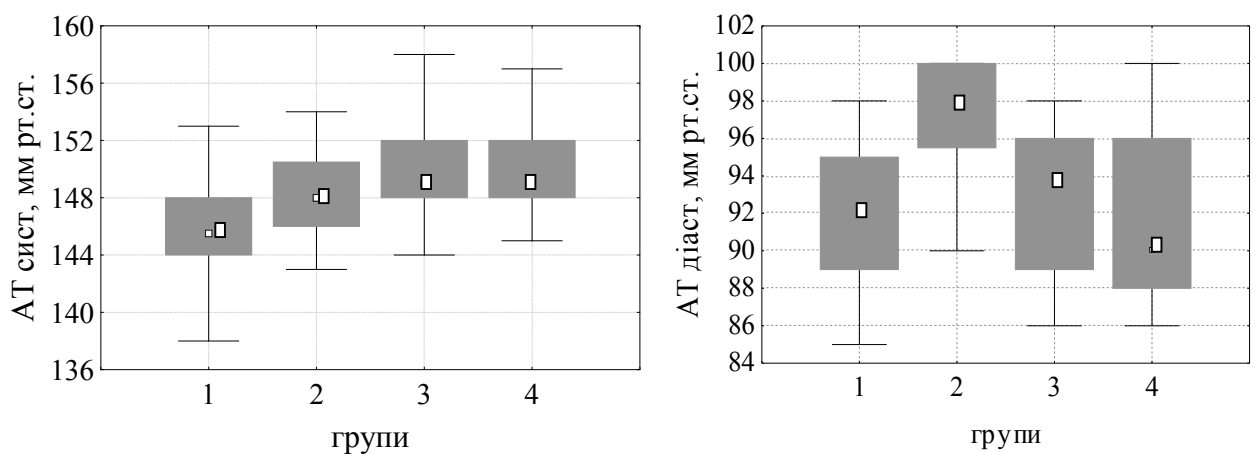


Рис. 1. Показники АТ пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ: 1 – чоловіки II періоду зрілого віку; 2 – жінки II періоду зрілого віку; 3 – чоловіки, похилий вік; 4 – жінки, похилий вік; □ – медіана; ▒ – 25 %–75 %, інтерквартильний розмах; ⊞ розмах.

**Характеристика стану вегетативної регуляції та оцінка адаптаційних можливостей організму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ.** Поняття «вегетативні розлади» об'єднує в собі різноманітні порушення вегетативних функцій організму, що зумовлені порушенням їх нейрогенної регуляції [45]. В основі патогенезу вегетативних розладів лежить порушення інтегративної діяльності надсегментарних вегетативних структур (лімбіко-ретикулярного комплексу), в результаті чого розвивається дезінтеграція вегетативних, емоційних, сенсомоторних,



ендокринно-вісцеральних співвідношень, а також циклу сон-активність. За даними епідеміологічних досліджень біля 80 % популяції людей страждають на ті чи інші порушення, що клінічно проявляються у вигляді вегетативної дисфункції. ВНС бере активну участь у процесах адаптації та патогенезі більшості соматичних захворювань, тому оцінка її стану відіграє важливу роль у комплексній терапії практично будь-якої соматичної патології [134, 173].

Порушення рівноваги різних ланок ВНС із збільшенням активності симпатичного та пригніченням парасимпатичного відділів є закономірною реакцією симпатoadреналової системи на стрес та одним з патогенетичних механізмів виникнення серцево-судинних захворювань, в тому числі й становленні гіпертонічної хвороби [118, 134, 327, 359]. Активація симпатoadреналової системи призводить до змін в системі нейрогуморальної регуляції, що відіграє одну з ключових ролей в системі контролю АТ і підтриманні гомеостазу кровообігу [309]. Одним з методів оцінки стану нейрогуморальної регуляції є аналіз ВСР, який дозволяє охарактеризувати загальну активність регуляторних механізмів, співвідношення між симпатичним і парасимпатичним відділами ВНС та в достатній мірі оцінити параметри, що характеризують вплив ВНС на структуру серцевого ритму [25, 122, 288]. Зниження ВСР у пацієнтів із серцево-судинною патологією – прогностично несприятливий фактор, що визначає ризик прогресування захворювання і раптової смерті [54, 134, 343].

Емоційно-вегетативні порушення, серцебиття, аритмії, кардіалгії, роздратованість, внутрішнє напруження, тривога, зниження працездатності, порушень сну тощо найчастіше є клінічними проявами вегетативної дистонії у хворих із кардіологічною патологією і, як правило, супроводжують органічну патологію ССС [118]. Відновлення балансу між симпатичним і парасимпатичним відділами ВНС дозволить попередити ускладнення, покращити перебіг захворювання та підвищити показники якості життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ.

Проведена оцінка статистичних показників ВСР (табл. 3.6) у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ дозволила встановити наявність дисбалансу вегетативної регуляції, що проявляється зниженням загальної активності ВНС, зокрема показника SDNN, що у чоловіків II періоду зрілого віку склав 64,0 (59,0; 69,0) мс, у жінок – 69,9 (61; 78) мс. Пацієнти похилого віку мали значно менші значення: чоловіки 48,0 (42,0; 56,0) мс, жінки 52,0 (46,0; 65,0). За даними деяких науковців [74] зниження SDNN менше 50 мс прогнозує можливі ускладнення: аритмія, скорочення тривалості життя).

Таблиця 3.6

**Статистичні показники ВСР пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ**

Показник ВСР	Досліджувані групи			
	II період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
SDNN, мс	64,0 (59,0; 69,0)*	69,5 (61,0; 78,0)*	48,0 (42,0; 56,0)	52,0 (46,0; 65,0)
pNN50, %	16,0 (14,0; 17,0)	16,0 (15,0; 18,0)*	13,0 (12,0; 14,0)	13,0 (11,0; 14,0)
rMSSD, мс	31,2 (27,6; 33,0)*	36,7 (25,0; 38,5)*	32,0 (28,0; 34,0)	29,0 (23,6; 34,0)
CV, м/с	1,5 (1,4; 1,8)*	1,8 (1,5; 1,9)*	1,3 (1,3; 1,5)	1,4 (1,3; 1,6)

Примітка. \* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різних вікових груп,  $p < 0,05$ .

Зниження показника rMSSD вказує на зниження активності парасимпатичної ланки: у пацієнтів II періоду зрілого віку спостерігалось зниження до 31,2 (27,6; 33,0) мс у чоловіків та до 36,7 (25,0; 38,5) мс у жінок ( $p > 0,05$ ). Для пацієнтів похилого віку цей показник статистично відрізнявся: 32,0 (28,0; 34,0) мс у чоловіків та 29,0 (23,0,6; 34,0) мс у жінок ( $p < 0,05$ ).

Коефіцієнт варіації CV, що являє собою нормовану оцінку дисперсії, в

обстежених хворих, також виявив підвищення симпатикотонічної активності автономного контуру регуляції ритму ланки нервової регуляції і склав у пацієнтів II періоду зрілого віку 1,5 (1,4; 1,8) м/с у чоловіків та 1,8 (1,5; 1,9) м/с у жінок; у пацієнтів похилого віку 1,3 (1,3; 1,5) м/с у чоловіків та 1,4 (1,3; 1,6) м/с у жінок. Статистична різниця була відмічена між показниками II зрілого та похилого віку ( $p < 0,05$ ).

У пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ спостерігалось загальне зниження спектральної потужності серцевого ритму за всіма складовими (табл. 3.7), що може бути обумовлено давністю захворювання і загальним сукупним впливом комбінованої патології на організм. Найвиразніше це відобразилося переважно за рахунок потужності високочастотних хвиль (HF): відсоткова складова HF склала 16,5 (12,4; 18,2) % у чоловіків II періоду зрілого віку, 19,1 (15,4; 27,6) % у жінок II періоду зрілого віку, 16,9 (13,9; 18,2) % у чоловіків похилого віку та до 21,3 (16,3; 25,0) % у жінок похилого віку. Статистично значима різниця відмічалася між пацієнтами різних вікових груп однієї статі ( $p < 0,05$ ). Серед вчених переважає думка [24, 155, 256, 360], що потужність у спектрі HF є одним із маркерів активності блукаючого нерву – вагусна активність. Потужність низькочастотних хвиль (LF) змінювалася значно менше: у чоловіків II періоду зрілого віку їх відсотковий внесок становив 31,3 (28,6; 35,4) %, у жінок II періоду зрілого віку – 44,8 (37,4; 49,7) %; схожі показники у пацієнтів похилого віку – 35,1 (31,6; 38,4) % у чоловіків, 45,5 (42,7; 49,6) % у жінок. Показники спектру LF вказують на вираженість симпатотонічної модуляції ВСР, регуляції судинного тонуусу вазомоторним центром продовгуватого мозку та моделюючих впливів на нього бароаферентів. Значення показника балансу симпатичного і парасимпатичного відділів автономної нервової системи (LF/HF) свідчить про виражену симпатикотонію: у жінок II періоду зрілого віку – 2,3 (1,7; 3,2) %, у чоловіків II періоду зрілого віку – 1,9 (1,6; 2,2) %. У чоловіків і жінок похилого віку показники схожі: 2,1 (1,7; 2,6) % та 2,2 (1,7; 2,9) % відповідно.

**Показники спектральної потужності періодичних складових  
серцевого ритму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ, %**

Показник BCP	Досліджувані групи			
	II період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)
Показники до проведення проби з фізичним навантаженням				
VLF, %	50,1 (48,1; 54,9) **	54,6 (48,2; 58,3) **	47,3 (43,6; 48,9)	45,6 (42,8; 48,0)
LF, %	31,3 (28,6; 35,4)*, **	44,8 (37,4; 49,7)	35,1 (31,6; 38,4)*	45,5 (42,7; 49,6)
HF, %	16,5 (12,4; 18,2)	19,1 (15,4; 27,6)	16,9 (13,9; 18,2)*	21,3 (16,3; 25,0)
LF/HF, од.	1,9 (1,7; 2,3)	2,34 (1,7; 3,2)	2,1 (1,7; 2,6)	2,2 (1,7; 2,9)
Показники після проби з фізичним навантаженням				
VLF, %	57,4 (56,0; 60,1)	62,1 (56,9; 65,7)	57,2 (54,2; 57,9)	56,5 (54,8; 58,3)
LF, %	42,4 (40,2; 45,8)	51,9 (47,1; 57,7)	48,5 (44,8; 52,1)	56,4 (53,7; 58,3)
HF, %	8,4 (7,8; 9,5)	11,7 (8,7; 15,0)	16,9 (13,9; 18,2)	11,1 (8,5; 13,7)
LF/HF, од.	5,1 (4,4; 5,7)	4,5 (3,5; 6,7)	2,7 (2,4; 3,5)	4,8 (3,9; 6,6)

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із жінками того ж віку,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різного віку,  $p < 0,05$ .

Показник VLF у чоловіків II періоду зрілого віку склав 50,1 (48,1; 54,9) %, у жінок II періоду зрілого віку 54,6 (48,2; 58,3) %. Нижче VLF у пацієнтів похилого віку: 47,3 (43,6; 48,9) % у чоловіків та 45,6 (42,8; 48,0) % у жінок. Потужність BCP у спектрі VLF на думку багатьох авторів [24, 155, 256, 360] пов'язана із впливом надсегментарних (в першу чергу, гіпоталамічних) структур та відображає стан нейрогуморального та метаболічного рівнів регуляції. Отже, з віком та поглибленням патології у досліджуваних хворих ритмограма та структура BCP вказували на тенденцію

переходу серцевого ритму з рефлекторного вегетативного рівня керування на більш низький – гуморально-метаболический, який не спроможний швидко забезпечити гомеостаз.

Функціональна (ортостатична) проба показала зростання частки низькочастотних хвиль на фоні зниженої загальної потужності серцевого ритму (табл. 3.7 ). Показник LF у чоловіків II періоду зрілого віку склав 42,4 (40,2; 45,8) %, у жінок дещо вище – 51,9 (47,1; 57,7) %. У пацієнтів похилого віку потужність низькочастотних хвиль LF піднялася до 48,5 (44,8; 52,1) % у чоловіків та 56,4 (53,7; 58,3) % у жінок. Потужність VLF хвиль у чоловіків II періоду зрілого віку після навантаження була також трохи нижчою за показники жінок – 57,4 (56; 60,1) % у чоловіків проти 62,1 (56,9; 65,7) % у жінок. Спектральні показники VLF у пацієнтів похилого віку склали 57,2 (54,2; 57,9) % у чоловіків та 56,5 (54,8; 58,3) % у жінок. Потужність HF знизилася у пацієнтів II періоду зрілого віку чоловічої статі до 8,4 (7,8; 9,5) %, жіночої – до 11,7 (8,7; 15,0) %. У чоловіків похилого віку відмічено зниження частки HF до 16,9 (13,9; 18,2) %, а у жінок – до 11,1 (8,5; 13,7) %. Баланс симпатичної та парасимпатичної вегетативної систем LF/HF змістився в сторону симпатикотонії і мав наступні показники: 5,1 (4,4; 5,7) од. у чоловіків II періоду зрілого віку, трохи нижчі у жінок того ж віку – 4,5 (3,5; 6,7) од., на половину нижчі за попередні значення LF/HF у чоловіків похилого віку – 2,7 (2,4; 3,5) од., але у жінок удвічі вищі – 4,8 (3,9; 6,6) од.

Для уточнення ролі активності відділів ВНС у зменшенні варіабельності ритму серця нами аналізувався вихідний вегетативний тонус за значеннями індексу напруження (ІН), який відображає ступінь централізації керування ритмом серця та характеризує, в основному, активність механізмів симпатичної регуляції, стан центрального контуру. Невелике навантаження (фізичне або емоційне) здатне збільшити ІН у 1,5–2 рази. У хворих із постійним напруженням регуляторних систем ІН у спокої може перевищувати 200 у.о. Під час значних навантажень можливе зростання ІН у 5–10 разів [22, 45, 169].

Залежно від значення ІН у спокої визначається ВВТ: ейтонія – ІН 30-90 у.о., ваготонія – ІН менше 30 у.о., ІН більше 90 у.о. – симпатикотонія. У досліджуваних нами пацієнтів (табл. 3.8) ІН вказував на виражену симпатикотонію, оскільки у пацієнтів чоловічої статі ІІ періоду зрілого віку показник був на рівні 365 (297; 402) у.о., у жінок ІІ періоду зрілого віку 321 (254; 394) у.о. ( $p > 0,05$ ); у пацієнтів чоловічої статі похилого віку ІН був значно вищий і склав 524 (380; 692) у.о., на відміну від жінок похилого віку – 361 (311; 429) у.о. ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 3.8

**Показники ІН у спокої  
пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Показник ВСР	Досліджувані групи			
	ІІ період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)
ІН	356 (297; 402)	321 (254; 394)	524 (380; 629) *	361 (311; 429)

Примітка: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із жінками того ж віку,  $p < 0,05$ .

За результатами фонового запису ВСР пацієнти ІІ періоду зрілого та похилого віку за вегетативним тонусом (табл. 3.9) були розподілені наступним чином: нормотонія спостерігалася лише у 5,5 % чоловіків та 20,0 % жінок ІІ періоду зрілого віку, тоді як пацієнтів похилого віку із нормотонією виявлено не було; помірна симпатикотонія характерна для більшості чоловіків (66,6 %) та жінок (75,0 %) ІІ періоду зрілого віку, майже половини (46,6 %) чоловіків та більшості (58,3 %) жінок похилого віку. Виражена симпатикотонія спостерігалася у половини (52,7 %) чоловіків та 8,0 % жінок ІІ періоду зрілого віку, половини (53,3 %) чоловіків та 3,3 % жінок похилого віку. Парасимпатичних реакцій не спостерігалася.

**Розподіл пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ  
за типом ВВТ**

Рівень вегетативного тонусу	Досліджувані групи							
	II період зрілого віку				похилий вік			
	чоловіки (n = 36)		жінки (n = 20)		Чоловіки (n = 15)		жінки (n = 24)	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Виражена симпатикотонія	10	27,7	1	5	8	53,3	8	3,3
Помірна симпатикотонія	24	66,6	15	75	7	46,6	14	58,3
Нормотонія	2	5,5	4	20	-		-	
Помірна парасимпатикотонія	-		-		-		-	
Виражена парасимпатикотонія	-		-		-		-	

Вегетативне забезпечення під час фізичного навантаження відображає загальну характеристику функціонального стану організму та його реакцію на різноманітні подразники [23, 25, 227]. Кліноортостатична проба, як простий функціональний тест, дозволяє оцінити резервні можливості системи кровообігу [24]. Вегетативна реактивність оцінювалася як нормальна, гіперсимпатикотонічна або асимпатикотонічна (табл. 3.10).

У більшості пацієнтів II періоду зрілого віку та похилого віку спостерігалася гіперсимпатикотонічна реакція на навантаження (близько 80 % пацієнтів обох статей обох досліджуваних вікових груп), що свідчить про значне напруження компенсаторних механізмів при шийно-грудному остеохондрозі та ГХ. Нормальна реактивність виявлена лише у 11,0 % чоловіків та 5,0 % жінок II періоду зрілого віку, 6,7 % чоловіків та 12,5 % жінок похилого віку. Такий тип реактивності був характерний для хворих з невеликим стажом захворювання та незначними симптоматичними проявами. Вагусна реактивність була у 8,3 % пацієнтів чоловічої статі та 10,0 % жіночої статі II періоду зрілого віку та 4,2 % жінок похилого віку.

**Показники вегетативної реактивності пацієнтів з шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ**

Групи		Вегетативна реактивність					
		нормальна		гіперсимпатико-тонічна		асимпатико-тонічна	
		n	%	n	%	n	%
II період зрілого віку	чоловіки (n = 36)	4	11,1	29	80,6	3	8,3
	жінки (n = 20)	1	5,0	17	85,0	2	10,0
Похилий вік	чоловіки (n = 15)	1	6,7	12	80,0	2	13,3
	жінки (n = 24)	3	12,5	20	83,3	1	4,2

На основі отриманих даних ВСР пацієнти розподілилися за 4-ма рівнями адаптації організму: задовільна адаптація, напруження адаптації, незадовільна адаптація та виснаження регуляторних систем або зрив адаптації (табл. 3.11). Також була встановлена різниця за рівнем адаптації в залежності від віку пацієнта. У чоловіків II періоду зрілого віку переважав рівень напруження адаптації (38,9 %) та незадовільної адаптації (47,2 %). Задовільний рівень адаптації виявлено лише у 8,3 % чоловіків, а у 5,6 % – зрив адаптації. Серед жінок II періоду зрілого віку більшість мали напруження адаптації (60,0 %), вдвічі менше (30,0 %) – незадовільну адаптацію і лише 20,0 % – нормальну. На відміну від пацієнтів II періоду зрілого віку для більшості пацієнтів похилого віку, як чоловічої, так і жіночої статі, була характерна незадовільна адаптація (73,3 % та 66,7 % відповідно). У 13,4 % чоловіків та 16,7 % жінок цього віку виявлено напруження адаптації, а у 13,3 % чоловіків та 12,5 % жінок – зрив адаптації. Задовільна адаптація спостерігалася лише у 4,2 % жінок похилого віку. Статистична достовірність ( $p < 0,05$ ) спостерігалася лише у жінок різних вікових груп із напруженою адаптацією та незадовільною адаптацією.



**Розподіл пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ  
за рівнем адаптації**

Рівень адаптації	Досліджувані групи							
	II період зрілого віку				похилий вік			
	чоловіки (n = 36)		жінки (n = 20)		Чоловіки (n = 15)		жінки (n = 24)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Задовільна адаптація	3	8,3	4	20,0	0	0	1	4,2
Напруження адаптації	14	38,9	12	60,0	2	13,4	4*	16,6
Незадовільна адаптація	17	47,2	6	30,0	11	73,3	16*	66,7
Зрив адаптації	2	5,6	0	0	2	13,3	3	12,5

Примітка. \* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різних вікових груп,  $p < 0,05$ .

У тематичних хворих було відмічено зниження ВСР, що згідно наукових даних [26, 150, 169, 214, 289] підтверджує напруження адаптаційних механізмів організму. Встановлено, що лише у 8,3 % чоловіків та 10,0 % жінок II періоду зрілого віку та 4,2 % жінок похилого віку показники ВСР відповідали нормі. Помірно знижена варіабельність спостерігалася у 38,9 % чоловіків та більшості (60,0 %) жінок II періоду зрілого віку. Щодо пацієнтів похилого віку, то помірно знижена варіабельність виявлена в 13,3 % чоловіків та 16,7 % жінок. Низька варіабельність була наявна у 47,2 % чоловіків і майже третини (30,0 %) жінок II періоду зрілого віку та більшості чоловіків (73,3 %) та жінок (66,7 %) похилого віку. У 12,5 % жінок та 13,3 % чоловіків похилого віку та 5,5 % чоловіків II періоду зрілого віку відмічалася суттєве зниження серцевого ритму (Рис. 3.5.).

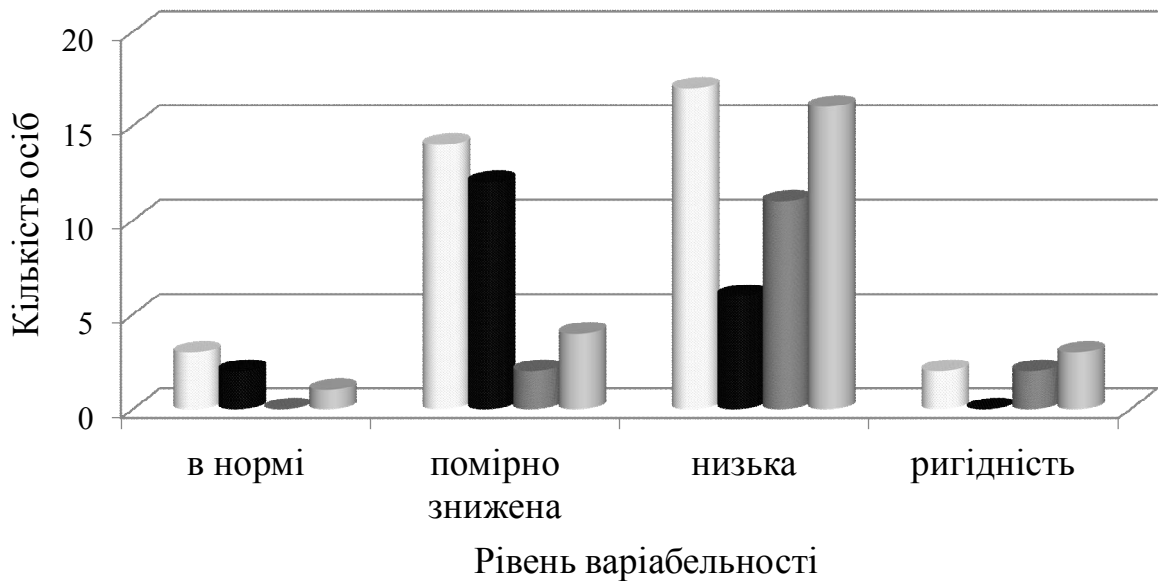


Рис. 3.5. Розподіл пацієнтів за рівнем варіабельності серцевого ритму:  
 ■ – чоловіки II періоду зрілого віку; ■ – жінки II періоду зрілого віку;  
 ▨ – чоловіки похилого віку; ▩ – жінки похилого віку.

Активізація симпатичної ланки у зміні вегетативного балансу розглядається як неспецифічний компонент адаптаційної реакції у відповідь на дію стресу [45, 169, 335, 340]. Пацієнти із незадовільним рівнем та зривом адаптації відносилися до групи ризику з причини виникнення загрозливих життю серцево-судинних ускладнень [45, 169, 346, 353]. Такі стани можуть говорити також про декомпенсацію наявних хронічних захворювань у даних пацієнтів та потребувати невідкладної корекції [289, 310]. Стан напруження адаптації розглядається як ознака субкомпенсації захворювання, вказуючи на необхідність лікування або її корекції [154].

### 3.3. Характеристика стану опорно-рухового апарату пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою

При первинному обстеженні усім пацієнтам визначалася рухливість ураженого відділу хребта у різних напрямках. Результати гоніометрії (табл. 3.12) показали різке зниження кута згинання, розгинання, нахилів у сторони

та поворотів у сторони в усіх відділах хребта у порівнянні з нормами.

Кут згинання у шийному відділі був знижений на половину в усіх пацієнтів – 24,0 (22,0; 26,0)° у чоловіків II періоду зрілого віку, 25,0 (23,0; 26,0)° у жінок цього ж таки віку; 24,0 (22,0; 26,0)° у чоловіків похилого віку та 22,0 (20,0; 24,0)° у жінок. Між жінками різних груп було відмічено статистично значущу різницю ( $p < 0,05$ ). Кут розгинання у шийному відділі був знижений до 70 % від норми: 17,0 (16,0; 18,0)° у чоловіків зрілого та похилого віку та 17,0 (16,0; 19,0)° у жінок II періоду зрілого віку і 17,5 (16,0; 18,0)° у жінок похилого віку. Нахили в сторони знизилися на половину від норми: вправо – 24,0 (22,0; 25,0)° у чоловіків та 23,0 (22,0; 25,0)° у жінок II періоду зрілого віку, а також 22,0 (20,0; 25,0)° у чоловіків і 22,5 (22,0; 24,0)° у жінок похилого віку. Схожа картина і з нахилами в ліву сторону. Біль при повороті в сторони виникав під час руху вже на 26–27°.

Статистично значима різниця між пацієнтами II зрілого та похилого віку ( $p < 0,05$ ) була відмічена під час тесту на згинання в грудному відділі хребта: 26,0 (24,0; 28,0)° у чоловіків II періоду зрілого віку і трохи нижче у чоловіків похилого віку – 23,0 (21,0; 25,0)°, 26,0 (25,0; 27,0)° у жінок II періоду зрілого віку і нижчі дані у жінок похилого віку – 21,0 (19,0; 23,0)°. Нижчі показники у пацієнтів похилого віку ( $p < 0,05$ ) і за результатами нахилів в сторони в грудному відділі: 14,0 (14,0; 15,0)° у чоловіків II періоду зрілого віку, 13,0 (13,0; 14,0)° у жінок того ж віку, у осіб похилого віку – 13,0 (12,0; 15,0)°. Із нахилами тулуба в грудному відділі в ліву сторону ситуація аналогічна.

При оцінці об'єму рухів в усіх відділах хребта пацієнти II періоду зрілого віку також показали кращі результати у порівнянні із результатами пацієнтів похилого віку ( $p < 0,05$ ): при згинанні у осіб II періоду зрілого віку було отримано об'єм безбольових рухів в межах 48,0 (46,0; 51,0)° у чоловіків та 54,0 (48,0; 56,0)° у жінок ( $p < 0,05$ ), в осіб похилого віку – 44,0 (43,0; 48,0)° у чоловіків та 47,0 (46,0; 48,5)° у жінок. При нахилах вправо у чоловіків II періоду зрілого віку безбольовими були кути не більші за 45,0 (43,0; 46,0)°,

у жінок – 46,0 (45,0; 47,0)° ( $p < 0,05$ ), у пацієнтів похилого віку – це 43,0 (41,0; 44,0)° у чоловіків та 43,0 (43,0; 44,0)° у жінок. Схожа ситуація була і при нахилах в ліву сторону.

Таблиця 3.12

**Об'єм безбольових рухів хребта  
у осіб із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ, °**

Вид руху, (норма)		Досліджувані групи				
		II період зрілого віку		похилий вік		
		чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)	
<b>Шийний відділ</b>						
згинання (45°)	Me (25%; 75%)	24,0 (22,0; 26,0)	25,0 (23,0; 26,0) **	24,0 (22,0; 26,0)	22,0 (20,0; 24,0)	
розгинання (50–60°)	Me (25%; 75%)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 19,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,5 (16,0; 18,0)	
нахили в сторону (40°)	вправо	Me (25%; 75%)	24,0 (22,0; 25,0)	23,0 (22,0; 25,0)	22,0 (20,0; 25,0)	22,5 (22,0; 24,0)
	вліво	Me (25%; 75%)	24,0 (23,0; 25,0) **	23,0 (22,0; 25,0)	22,0 (22,0; 24,0)	23,5 (22,0; 24,0)
поворот (60– 80°)	вправо	Me (25%; 75%)	27,0 (27,0; 28,0)	27,0 (26,0; 28,0)	27,0 (26,0; 28,0) *	26,0 (26,0; 27,0)
	вліво	Me (25%; 75%)	27,0 (27,0; 28,0)	27,0 (26,0; 29,0)	27,0 (26,0; 28,0)	27,0 (26,0; 28,0)
<b>Грудний відділ</b>						
згинання (40°)	Me (25%; 75%)	26,0 (24,0; 28,0) **	26,0 (25,0; 27,0) **	23,0 (21,0; 25,0) *	21,0 (19,0; 23,0)	
нахил в сторону (20°)	вправо	Me (25%; 75%)	14,0 (14,0; 15,0) *, **	13,0 (13,0; 14,0) **	13,0 (12,0; 15,0)	13,0 (12,0; 14,0)
	вліво	Me (25%; 75%)	14,0 (13,0; 15,0)	14,0 (13,0; 14,0) **	14,0 (13,0; 14,0)	13,0 (11,0; 14,0)
<b>Усі відділи</b>						
згинання (90°)	Me (25%; 75%)	48,0 (46,0; 51,0) *, **	54,0 (48,0; 56,0) **	44,0 (43,0; 48,0)	47,0 (46,0; 48,5)	
нахил в сторону (60°)	вправо	Me (25%; 75%)	45,0 (43,0; 46,0) *, **	46,0 (45,0; 47,0) **	43,0 (41,0; 44,0)	43,0 (43,0; 44,0)
	вліво	Me (25%; 75%)	45,0 (45,0; 47,0) *, **	47,0 (46,0; 48,0) **	44,0 (43,0; 45,0)	43,0 (42,0; 45,0)

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із чоловіками одного віку,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різних вікових груп,  $p < 0,05$ .

Таке різке зниження показників гоніометрії пов'язуємо із наявними дегенеративно-дистрофічними змінами у хребті обтяженими больовим синдромом, що викликаний паралельним перебігом загострення патологічного процесу в хребті та ГХ.

**Функціональне м'язове тестування.** Загальна оцінка змін за усіма проведеними м'язовими тестами (табл. 3.13) склала для чоловіків II періоду зрілого віку 35,5 (34,0; 38,0) балів та для жінок – 34,0 (32,0; 35,0) бали ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів похилого віку загальна середня оцінка склала 44,0 (43,0; 46,0) бали для чоловіків та 41,5 (39,5; 43) бали для жінок, що вказує на зниження рівня функціонального стану м'язів у II періоду зрілого віку більш ніж на третину, а у пацієнтів похилого віку майже на половину.

Таблиця 3.13

**Загальна оцінка ФМТ осіб із шийно-грудним остеохондрозом і ГХ, бал**

Показник	Досліджувані групи			
	II період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25%, 75%)	Me (25%, 75%)	Me (25%, 75%)	Me (25%, 75%)
оцінка тесту	35,5 (34; 38) *	34 (32; 35)	44 (43; 46) *, **	41,5 (39,5; 43) **

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із жінками того ж віку,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різного віку,  $p < 0,05$ .

За результатами ФМТ окремо за групами м'язів (табл. 3.14) було встановлено перенапруження: *м'язів-розгиначів шиї* (верхня порція трапецієподібного м'язу у 97,2 % чоловіків, 95,0 % жінок II періоду зрілого віку, 100,0 % чоловіків та 83,3 % жінок похилого віку; м'яз, що розгинає хребет у 94,4 % чоловіків і 85,0 % жінок II періоду зрілого віку, 93,3 % та 95,5 % чоловіків і жінок похилого віку), *м'яза, що піднімає лопатку* (77,8 % чоловіків II періоду зрілого віку та більше 90 % жінок обох груп і чоловіків

похилого віку), великого та малого грудного м'язів (близько 50 % чоловіків та жінок II періоду зрілого віку та 46,7 % чоловіків та 25,0 % жінок похилого віку), м'язів задньої поверхні стегна (ішиокруральної групи) (69,4 % чоловіків II періоду зрілого віку та трохи більше 80 % жінок обох вікових груп і чоловіків похилого віку). Було відмічено вкорочення таких м'язів: нижній косий м'яз голови (у 72,2 % чоловіків і 75,0 % жінок II періоду зрілого віку та 86,7 % чоловіків і 83,3 % жінок похилого віку), грудино-ключицесоскоподібний м'яз (по 80,0 % чоловіків та жінок II періоду зрілого віку та 100 % пацієнтів похилого віку) та глибокі згиначі шиї (у 72,2 % чоловіків і 75,0 % жінок II періоду зрілого віку та у 86,7 % чоловіків і 87,3 % жінок похилого віку).

Таблиця 3.14

**Групи м'язів, залучені до патологічного процесу, пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Групи м'язів	Досліджувані групи							
	II період зрілого віку				похилий вік			
	чоловіки (n = 36)		Жінки (n = 20)		чоловіки (n = 15)		жінки (n = 24)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нижній косий м'яз голови	26	72,2	15	75,0	13	86,7	20	83,3
Глибокі згиначі шийного відділу	27	75,0	14	70,0	13	86,7	21	87,5
Грудино-ключице-сосцеподібний м'яз	29 *	80,6	16 **	80,0	15	100,0	24	100,0
М'яз, що випрямляє хребет	34	94,4	17	85,0	14	93,3	23	95,5
Верхня порція трапецієподібного м'яза	35	97,2	19	95,0	15	100,0	20	83,3
М'яз, що піднімає лопатку	28 *	77,8	18	90,0	14	93,3	23	95,8
Нижні фіксатори лопаток (середні та нижні порції трапецієподібний м'яза)	31	86,1	16	80,0	14	93,3	22	91,7
Великий та малий грудний м'яз	18	50,0	11 **	55,0	7	46,7	6	25,0
Абдомінальна частина великого грудного м'язу	9 *	25,0	9	45,0	9	60,0	14	58,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
М'яз, що випрямляє хребет	34	94,4	18	90,0	14	93,3	23	95,8
М'язи черевної стінки	34	94,4	18	90,0	15	100,0	24	100,0
Сідничний м'язи	30	83,3	17	85,0	14	93,3	22	91,7
Чотириголовий м'яз стегна	32	88,9	17	85,0	15	100,0	24	100,0
М'язи ішиокруральної групи	25	69,4	16	80,0	13	86,7	20	83,3

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками чоловіків похилого віку при  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками жінок похилого віку при  $p < 0,05$ .

Ослабленими або розтягнутими були: *м'яз, що випрямляє хребет* (більше 90 % пацієнтів в усіх досліджуваних групах), *сідничні м'язи* (у 83,3 % чоловіків і 85,0 % жінок II періоду зрілого віку та 93,3 % чоловіків і 91,7 % жінок похилого віку), *абдомінальна частина великого грудного м'язу* (у 25,0 % чоловіків і 45,0 % жінок II періоду зрілого віку та близько 60,0 % пацієнтів похилого віку), *м'язи черевної стінки* (у 90,0 % пацієнтів II періоду зрілого віку та 100,0 % пацієнтів похилого віку), *середні та нижні фіксатори лопаток* (у 96,1 % чоловіків і 80,0 % жінок II періоду зрілого віку та більше 90 % чоловіків та жінок похилого віку), *чотириголовий м'яз стегна* (у 69,4 % чоловіків II періоду зрілого віку та близько 80 % пацієнтів похилого віку).

### 3.4. Характеристика якості життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою

Експертами ВООЗ якість життя (ЯЖ) визначається як сприйняття людьми свого положення в житті залежно від культурних особливостей і системи цінностей та в зв'язку з їхніми цілями, очікуваннями, стандартами, турботами. Чинниками, які можуть входити в інтегральну оцінку ЯЖ, є:

фізичні (нергійність, втома, фізичний дискомфорт, сон і відпочинок); психологічні (самооцінка, емоції, переживання, мислення); ступінь незалежності (повсякденна активність, працездатність, залежність від ліків і лікування); суспільна активність (повсякденна діяльність, соціальні зв'язки, професіоналізм); навколишнє середовище (умови життя, безпека, дозвілля, доступність інформації, екологія); духовність і особисті переконання. Значимість проблеми вивчення ЯЖ в медицині та фізичній реабілітації з кожним роком зростає, в тому числі у неврологічній та кардіологічній клініках [90, 127, 193, 281].

Однією із основних цілей відновної терапії при шийно-грудному остеохондрозі та гіпертонічній хворобі I–II ступеня є покращення ЯЖ пацієнтів. Оцінка стану хворого без урахування суб'єктивного ставлення пацієнта щодо власного життя та впливу хвороби на його якість, є односторонньою та неповною. Тому вивчення різних складових ЯЖ, оцінка больового синдрому самим хворим за допомогою опитувальників при проведенні відновного лікування, є актуальним завданням.

Якість життя, що пов'язана зі здоров'ям, є невід'ємним елементом сучасного лікувального процесу. Суб'єктивна оцінка якості життя дозволяє доповнити об'єктивну картину стану здоров'я пацієнта. Оцінку ЯЖ ми проводили на початку та по завершенню курсу реабілітації.

Показники ЯЖ у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ (табл. 3.15) виявилися значно зниженими за усіма шкалами. Зокрема, у пацієнтів II періоду зрілого віку за шкалою рольової діяльності (RP) отримано 26,0 (24,0; 29,0) балів у чоловіків та 30,0 (24,0; 32,0) балів у жінок, що характеризує погану здатність до виконання специфічної роботи, пов'язаної із соціальною роллю; за шкалою загального здоров'я (GH) виявлено низьку оцінку (36,0 (35,0; 39,0) балів у чоловіків та 42,0 (39,0; 45,0) балів у жінок) у сприйнятті попереднього та фактичного стану власного здоров'я, низьку оцінку перспектив свого одужання; за шкалою життєздатності (VT) отримано знижену життєву активність та рівень



психологічної адаптації (32,0 (30,5; 34,0) бали у чоловіків та 36,0 (35,0; 37,0) балів у жінок); за шкалою соціального функціонування (SF) низький бал (36,0 (33,0; 38,0) балів у чоловіків та 42,0 (40,0; 43,0) бали у жінок) характеризує перепони для нормальної соціальної активності, обумовлені фізичними чи емоційними порушеннями; за шкалою психічного здоров'я (MH) ( 48,0 (46,0; 48,0) балів у чоловіків та 50,0 (49,0; 52,0) балів у жінок) у пацієнтів виявлена знервованість, схильність до депресивного стану.

Таблиця 3.15

**Показники ЯЖ у осіб із шийно-грудним остеохондрозом  
і гіпертонічною хворобою**

Параметри ЯЖ (бали)	Досліджувані групи			
	II період зрілого віку		похилий вік	
	чоловіки (n = 36)	жінки (n = 20)	чоловіки (n = 15)	жінки (n = 24)
	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Фізичне функціонування (PF)	38,0 (36,0; 42,0)	42,0 (38,0; 46,0)	44,0 (38,0; 48,0)	39,0 (37,0; 42,0)
Рольова діяльність (RP)	26,0 (24,0; 29,0) *	30,0 (24,0; 32,0)	28,0 (26,0; 30,0)	30,0 (28,0; 32,0)
Тілесний біль (BP)	39,0 (36,0; 41,0)	36,0 (34,0; 39,0)	39,0 (36,0; 40,0) *	42,0 (39,0; 43,0)
Загальне здоров'я (GH)	36,0 (35,0; 39,0) *	42,0 (39,0; 45,0)	34,0 (33,0; 35,0) *,**	37,0 (34,0; 40,0)
Життєздатність (VT)	32,0 (30,5; 34,0) *	36,0 (35,0; 37,0)	30,0 (30,0; 31,0) *,**	35,0 (33,0; 37,0)
Соціальне функціонування (SF)	36,0 (33,0; 38,0) *	42,0 (40,0; 43,0)	36,0 (34,0; 38,0) *	38,0 (35,0; 40,0) **
Емоційний стан (RE)	37,0 (34,0; 39,0)	39,0 (38,0; 40,0)	28,0 (28,0; 34,0) **	29,0 (28,0; 31,0) **
Психічне здоров'я (MH)	48,0 (46,0; 48,0) *	50,0 (49,0; 52,0)	46,0 (44,0; 48,0) *	49,0 (48,0; 50,0)
Фізичний компонент здоров'я	140 (135; 147) *	148 (140; 156)	145 (134; 151)	148 (140; 153)
Психічний компонент здоров'я	152 (145; 155) *	166 (164; 169)	142 (140; 146) *,**	150 (147; 157)

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із чоловіками одного віку,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між пацієнтами однієї статі різних вікових груп,  $p < 0,05$ .

Низькі бали за всіма шкалами вплинули і на сукупні показники фізичного компонента здоров'я (140 (135; 147) балів у чоловіків та 148 (140; 156) балів у жінок) та психічного компонента здоров'я (152 (145; 155) бали у чоловіків та 166 (164; 169) балів у жінок).

Оцінка якості життя пацієнтів похилого віку показала статистично значиму різницю ( $p < 0,05$ ) між чоловіками та жінками за такими шкалами: тілесний біль (BP) (39 (36; 40) балів у чоловіків та 42 (39; 43) бали у жінок), шкала загального здоров'я (GH) (34 (33; 35) балів у чоловіків та 37 (34; 40) балів у жінок), що відповідає поганому здоров'ю, обумовленому больовим синдромом, підвищеним АТ, хронізацією захворювання; по шкалі життєздатності (VT) (30 (30; 31) балів у чоловіків та 35 (33; 37) балів у жінок); по шкалі соціального функціонування (SF) (36 (34; 38) балів у чоловіків та 38 (35; 40) балів у жінок); по шкалі психічного здоров'я (MH) (46 (44; 48) балів у чоловіків та 49 (48; 50) балів у жінок) та загальному психічному компоненту здоров'я (142 (140; 146) у чоловіків та 150 (147; 157) балів у жінок).

### **Висновки до розділу 3**

Клінічне дослідження нейроортопедичного статусу пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ II періоду зрілого та похилого віку виявило у 53,3 % пацієнтів гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 85,3 % сколіоз грудного відділу хребта різного ступеня, у 71,6 % – зниження висоти міжхребцевих дисків, у 65,3 % хворих – патологічна рухливість міжхребцевих дисків.

За результатами ВАШ (Me (25 %; 75 %)) у пацієнтів II періоду зрілого віку інтенсивність болю (Me (25 %; 75 %)) була оцінена у 65 (61; 68) балів чоловіками та у 68 (65; 70) балів жінками ( $p < 0,05$ ), що свідчить про помірний біль. Пацієнти похилого віку оцінили свій біль наступним чином: 69 (66; 74) балів поставили чоловіки та 70 (67; 72) балів – жінки ( $p > 0,05$ ), що

теж інформує про помірний біль.

При доплерографічному дослідженні у 65,9 % хворих було виявлено атеросклероз вертебральних судин. Компресія судин в сегменті V 2 була відмічена у 27,3 % пацієнтів, звивистість судин – 22,7 %.

Показники АТ, незважаючи на медикаментозне лікування, були вищими за норму як у чоловіків (145 (144; 148) мм рт.ст. АТ сист і 92 (89; 95) мм рт.ст. АТ діаст ) і жінок (148 (146; 150) мм рт.ст. АТ сист та 98 (95; 100) мм рт.ст. АТ діаст) II періоду зрілого віку, так і у чоловіків (150 (148; 152) мм рт.ст. АТ сист і 94 (89; 96) мм рт.ст. АТ діаст) і жінок (149 (148; 150) мм рт.ст. АТ сист та 90 (88; 96) мм рт.ст.) похилого віку.

Оцінка показників ВСР у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ виявила наявність дисбалансу вегетативної регуляції, що проявляється зниженням загальної активності ВНС. За рівнем адаптації у пацієнтів II періоду зрілого віку превалював рівень напруження адаптації (у 38,9 % чоловіків і 60,0 % жінок), тоді як у пацієнтів похилого віку – незадовільна адаптація (73,3 % чоловіків і 66,7 % жінок). Спектральні показники ВСР показали підвищену активність центральних ерготропних та гуморальних механізмів регуляції серцевим ритмом. Про значне перенапруження компенсаторних механізмів організму свідчить гіперсимпатикотонічна вегетативна реактивність, яка була виявлена у більшості пацієнтів (80,0 %).

Загальна оцінка ФМТ показала зниження рівня функціонального стану м'язів у пацієнтів II періоду зрілого віку на третину, а у похилому віці – майже на половину. Гоніометрією виявлено низьку амплітуду рухів в усіх відділах хребта, особливо у шийно-грудному.

Якість життя була знижена за усіма шкалами в обох вікових групах досліджуваних пацієнтів, що вказує на психологічний і фізичний дискомфорт від наявної патології.

Отримані результати опубліковані в наукових публікаціях автора [272, 273, 275].

## РОЗДІЛ 4

### КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

#### **4.1. Обґрунтування методики побудови комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічну хворобу**

Підхід до розробки комплексної програми фізичної реабілітації для тематичних хворих передбачав попередню аналітичну роботу: теоретичні розвідки (аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури щодо особливостей фізичної реабілітації у вертебрології та кардіології) та узагальнення емпіричних досліджень, здійснених у вигляді констатувального етапу експерименту, яким встановлено функціональний стан ССС і ОРА та якість життя пацієнтів.

За результатами констатувального експерименту було виявлено, що для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ характерним є високий АТ, цервікалгія, низький об'єм безбольових рухів у шийно-грудному відділі хребта, порушення балансу симпатичної та парасимпатичної нервової системи, зниження ступеня адаптаційних можливостей та вегетативної реактивності організму, зниження функціонального стану м'язів та як наслідок – якість життя. Хронічний та прогресуючий характер перебігу поєднаної патології хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ обумовив орієнтацію програми на тривале, етапне, систематичне та диференційоване використання реабілітаційних засобів з урахуванням сучасного уявлення про механізм розвитку патологічного процесу. На думку І. Н. Макарової, для побудови ефективної реабілітаційної програми велике значення має бути відведено оцінці загальної патології організму, реактивності та адаптації

[210]. Складність патогенезу остеохондрозу хребта та ГХ та множинність їх проявів потребує застосування різноманітних терапевтичних факторів, що позитивно впливають на патогенез та саногенез.

Згідно з теоретико-методичними рекомендаціями І. О. Жарової [94], О. Б. Лазарєвої [138], О. К. Марченко [159], для ефективного проведення реабілітаційного процесу перед його початком необхідна попередня розробка реабілітаційного плану, який складається з наступних послідовних етапів:

- перший етап – оцінка вихідного морфофункціонального стану і якості життя, уточнення діагнозу, встановлення ступеня функціональних порушень, резервних та адаптаційних можливостей пацієнта;
- другий етап – визначення спеціальних реабілітаційних заходів;
- третій етап – розробка та реалізація програми фізичної реабілітації;
- четвертий етап – оцінка ефективності програми фізичної реабілітації.

Комплексна програма фізичної реабілітації для осіб із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ переслідувала досягнення наступних завдань/ефектів:

- зменшення болю в шийно-грудному відділі хребта;
- вплив на патогенетичні ланки шийно-грудного остеохондрозу та ГХ, за можливістю, досягнення регресії патологічних змін;
- нормалізація процесів збудження і гальмування в ЦНС;
- поліпшення обмінних процесів шляхом підсилення крово- та лімфообігу у шийно-грудному відділі хребта;
- стимулювання компенсаторних механізмів ССС;
- підвищення функціональних і адаптаційних можливостей організму;
- зменшення клінічних проявів комбінованої патології;
- відновлення порушених функцій, зміцнення ОРА,
- покращення якості життя хворих;

- профілактика ускладнень;
- мотивування пацієнтів до активного способу життя.

Комплексна програма фізичної реабілітації проводилася на фоні медикаментозного лікування. Для індивідуалізації програми засоби фізичної реабілітації підбиралися хворим в залежності від рівня адаптації ВВТ та вегетативної реактивності. Періоди реабілітації, тривалість курсу та обсяг загального навантаження в комплексній програмі не відрізнялися від загальноприйнятої методики лікувального закладу. Основна відмінність між основними та контрольними групами полягала у наповненні комплексної програми фізичної реабілітації засобами відновлення та в особливостях методичної побудови занять лікувальної гімнастики (ЛГ), ранкової гігієнічної гімнастики (РГГ) (табл.4.1).

Таблиця 4.1

#### Відмінності в методиці програм фізичної реабілітації

Структурний елемент	Програми	
	комплексна програма	стандартна програма
1	2	3
Лікувальна дозована ходьба	3 р/тижд. по 30 хвилин, дозування індивідуально з обрахуванням індивідуальної тренувальної ЧСС	3 рази на тиждень по 30 хвилин, темп 60–70 кроків на хвилину
Лікувальна гімнастика	5 р/тижд. по 40–50 хв	4–5 р/тижд. по 30–40 хв
Режим виконання вправ у комплексах ЛГ	стато-динамічний, ізометричний	Динамічний
Інвентар	гімнастичні палиці, фітболи, гантелі, еспандери, еластичні бинти, тренажери пристрої	гімнастичні палиці
Ранкова гігієнічна гімнастика	комплекс вправ загальної та спеціальної спрямованості з використанням елементів йоги залежно від ВВТ та вегетативної реактивності	Комплекс загальнорозвиваючих вправ

1	2	3
Масаж	сегментарно-рефлекторний, самомасаж	Загальний
ПІР	10 процедур	–
Психотерапія:	прогресивна м'язова релаксація; бесіди з лікарем та фахівцями з реабілітації; елементи аутогенного тренування	бесіди з лікарем та фахівцями з реабілітації
Дієтотерапія	на стаціонарному етапі – стіл №10 з відповідними корекціями відповідно до поставленого діагнозу.	стіл № 10
Фізіотерапія	Ультразвук, Електрофорез, водолікувальні процедури	Електрофарез, ультразвук.

Запропонована нами програма реабілітації відрізнялася від стандартних програм комплексним підходом до вирішення проблеми відновлення пацієнтів із поєднаною патологією – шийно-грудний остеохондроз та ГХ.

При розробці програми довелося здійснювати пошук найбільш раціональних науково обгрунтованих засобів та методів реабілітації для пацієнтів із поєднаною патологією, враховувати направленість спеціальних вправ для вирішення реабілітаційних завдань кожного захворювання окремо і поєднаної патології в цілому. Рекомендованими спеціальними вправами при шийно-грудному остеохондрозі є статичне напруження та дія на м'язи плечового поясу та шиї, що в свою чергу провокує підвищення АТ, а наявності ГХ це стає негативним фактором та загострює перебіг гіпертензії. І саме можливість оцінки ВВТ та вегетативної реактивності організму, комплексна оцінка стану ССС та ОДА дозволили обгрунтовано підійти до підбору засобів та методів фізичної реабілітації при побудові як кожного окремо взятого заняття, так і програми в цілому. У зв'язку із цим під час призначення вправ пацієнтам із поєднаною патологією вправи підбиралися, видозмінювалися та адаптувалися з урахуванням особливостей хвороби.

При побудові комплексної програми фізичної реабілітації нами враховувалися:

1. клінічні прояви захворювання;
2. етап реабілітаційного лікування;
3. рівень адаптації та вегетативної реактивності;
4. фізіологічні особливості ССС
5. вік, стать;
6. рівень фізичної підготовленості;
7. супутні захворювання;
8. лікувальні завдання відносно кожного хворого;
9. засоби та форми для вирішення поставлених задач;
10. принципи педагогічно впливу за допомогою фізичних вправ та принципи дозування фізичного навантаження;
11. раціональне співвідношення засобів фізичної реабілітації;
12. анатомо-біомеханічні особливості хребта.

Аналіз особливостей клінічного та функціонального стану окремо по остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта та ГХ дозволив скомбінувати засоби фізичної реабілітації таким чином, щоб не було перехресного провокування чи погіршення перебігу захворювання. Для цього дотримувались низки сформульованих **рекомендацій щодо підбору та застосуванню вправ**:

- Використання різноманітних засобів та прийомів для зниження м'язового тонузу доцільних при остеохондрозі шийно-грудного відділу хребта (елементи масажу, пасивні вправи, ізометричні вправи з наступним розслабленням), можуть бути використані і для зниження підвищеного судинного тонузу за умови чергування із вправами на розслаблення, загальнорозвиваючими і дихальними вправами та відпочинком.

- Використання силових вправ та вправ на тренажерах для зміцнення м'язів тулуба є обґрунтованим для осіб II періоду зрілого та похилого віку за умови поєднання із вправами аеробного характеру, дихальними вправами та



достатніми паузами для відпочинку. Підвищення щільності капілярів, що є результатом силових та аеробних тренувань, сприяє зниженню спазму периферичних судин.

- Використання достатньої кількості вправ на розслаблення м'язів шиї, тулуба і кінцівок, постізометричної релаксації, що сприяють кращому кровопостачанню та позитивно впливають на психологічний стан хворого (самопочуття, зменшення дратівливості, головних болей, запаморочення, безсоння, підвищення працездатності).

- Обмеження активних, повноамплітудних рухів у шийному відділі хребта у щадному та щадно-тренуючому режимах з причини небажаного провокування компресії нервових корінців та судин за рахунок зниження міжхребцевої щілини.

- Включення в заняття лікувальною гімнастикою коригувальних вправ (для корекції патологічних вигинів хребта).

- Задля зниження осьового навантаження на хребет доцільним є використання вихідних положень лежачи на спині, на животі, на боці і в упорі на колінах.

- Застосування вправ, що сприяють витягуванню хребта по вертикальній осі, що сприяє декомпресії нервового корінця і судин.

- Характер вправ, дозування фізичного навантаження, послідовність виконання вправ, вихідні положення, інтенсивність мають відповідати стану здоров'я, фізичному розвитку та фізичній підготовленості і рівню адаптації пацієнтів.

- Спрямування програми фізичної реабілітації на тренування хворих для стимуляції відновних процесів у організмі та поступової їх адаптації до підвищення фізичного навантаження.

Базою методичного підходу при розробці та впровадженні різноманітних способів відновного лікування для хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ виступає адекватний вплив за допомогою фізичних факторів на ССС та нервово-м'язову системи відповідно до функціональних

можливостей організму пацієнта із чітким обґрунтуванням механізмів лікувальної дії.

Вчений Кремер Ю. рекомендує усі діагностичні та лікувальні заходи обирати з обережністю, щоб вони задовольняли чотири суттєві умови, які сформульовані як принцип MIRACLE («диво»). Принцип MIRACLE розшифровується як послання щодо втручань:

**M**inimal – мінімальна,  
**I**nvasiveness – інвазивність,  
**R**isks – ризикованість,  
**A**nd **C**ost – і затратність,  
but has a **L**asting – але в той же час,  
**E**ffect – тривалий ефект.

Принцип MIRACLE повинен стояти в основі, так як на тлі все більшого ускладнення і подорожчання діагностичних і лікувальних методів більшість захворювань хребта як і раніше відрізняється порівняно доброякісним перебігом. Засоби фізичної реабілітації Кремер Ю. вважає найбільш задовольняючими для сформованого принципу [130].

В основу програми фізичної реабілітації було покладено комплексне використання засобів фізичної реабілітації, форм та методів проведення занять, що направлені на відновлення функції ССС та нервово-м'язової системи.

Методика застосування спеціальних фізичних вправ базувалася на загальних принципах фізичної реабілітації (наочності, доступності, систематичності, поступовості, послідовності, адекватності та індивідуальному підході).

Навантаження в процедурі лікувальної гімнастики та лікувальної дозованої ходьби дозувалося за ЧСС, вибором вихідного положення, підбором фізичних вправ, тривалістю заняття чи вправи, кількістю повторень, темпом, ритмом, амплітудою, ступенем м'язового напруження, щільністю заняття.

Заняття проводилися щоденно, окрім суботи та неділі, у першій половині дня, не раніше ніж через 1-2 години після прийому їжі. У процесі реалізації комплексної програми фізичної реабілітації застосовувалися наступні типи контролю: оперативний, поточний, етапний. При проведенні окремого заняття оперативний контроль полягав у:

- спостереженні та постійному опитуванні пацієнта;
- клінічному огляді хворого, котрий має скарги;
- вимірюванні АТ, ЧСС у пацієнта до, під час та через 5 хв. після закінчення заняття.

Поточний контроль провадився при зміні рухового режиму. Це давало можливість вчасно вносити корективи в програму. Із цією метою нами використовувалися клінічні дані, результати ВСП та опитувань. Етапний контроль проводився з метою оцінювання курсу лікування в цілому (кумулятивний ефект), для чого перед початком проведення програми фізичної реабілітації та по її завершенні провадилося об'єктивне клінічне обстеження, соціологічні й інструментальні дослідження.

**Основні правила** застосування фізичних вправ в реабілітації пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ:

- фізична реабілітація починається лише після усунення основних та найбільш важких проявів хвороби на фоні медикаментозної терапії;
- застосовувати засоби фізичної реабілітації можна на рівні АТ не вище 160/100 мм рт.ст.;
- відсутність гострого тромбофлебіту нижніх кінцівок;
- відсутність будь-якого супутнього захворювання у стадії декомпенсації;
- відсутність гострих запальних захворювань протягом попереднього місяця;
- визначення найраціональнішого вихідного положення;
- визначення відповідного дозування, темпу і тривалості кожної вправи, комплексу;

- визначення частоти застосування окремих вправ і комплексів;
- поступове ускладнення вправ і комплексів;
- поступове збільшення обсягу фізичних навантажень спочатку за рахунок збільшення тривалості занять, а потім і збільшення їх інтенсивності.

Лікувальна дія фізичних вправ проявляється в здатності до підвищення адаптаційних можливостей організму у відповідь на подразнюючі фактори впливу зовнішнього середовища. Незначні навантаження не в змозі підвищити рівень адаптації, а надмірне навантаження веде за собою перенапруження та зрив адаптації [9]. Тож, під час підбору виду та форми навантаження враховувалися показники вегетативної регуляції та рівня адаптації. Відповідно до рівня ПАРС циклічні вправи аеробного режиму енергозабезпечення були переважаючими для тих пацієнтів, у яких рівень адаптації нижчий: для пацієнтів із зривом адаптації їх частка складала 75–80 %, із незадовільною адаптацією – 60–75 %, для пацієнтів із задовільною адаптацією – 50 %, а для пацієнтів із нормальною адаптацією – 40 % від загального обсягу усіх вправ.

На основі встановленого ВВТ та рівня вегетативної реактивності визначалася спрямованість навантаження для кожного окремого пацієнта. Для осіб із вираженою симпатикотонією та гіперсимпатикотонічною реакцією на навантаження в комплекс включалися вправи із седативною дією: вправи на розтягування, вправи на розслаблення, дихальні вправи із подовженою фазою видиху, елементи йоги. Для пацієнтів із недостатньою вегетативною реактивністю (асимпатикотонічною) в більшості підбиралися вправи, що стимулюють симпатичну іннервацію: вправи в статодинамічному режимі, вправи на координацію та рівновагу, силові вправи на блочних тренажерах тощо. Для пацієнтів із гіперсимпатикотонічною реактивністю при вихідній ваготонії доцільним вважалося використання засобів як для стимуляції симпатичного, так і парасимпатичного відділу нервової системи.

Диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом

підбору засобів базової та варіативної компоненти комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому (рис. 4.1.).

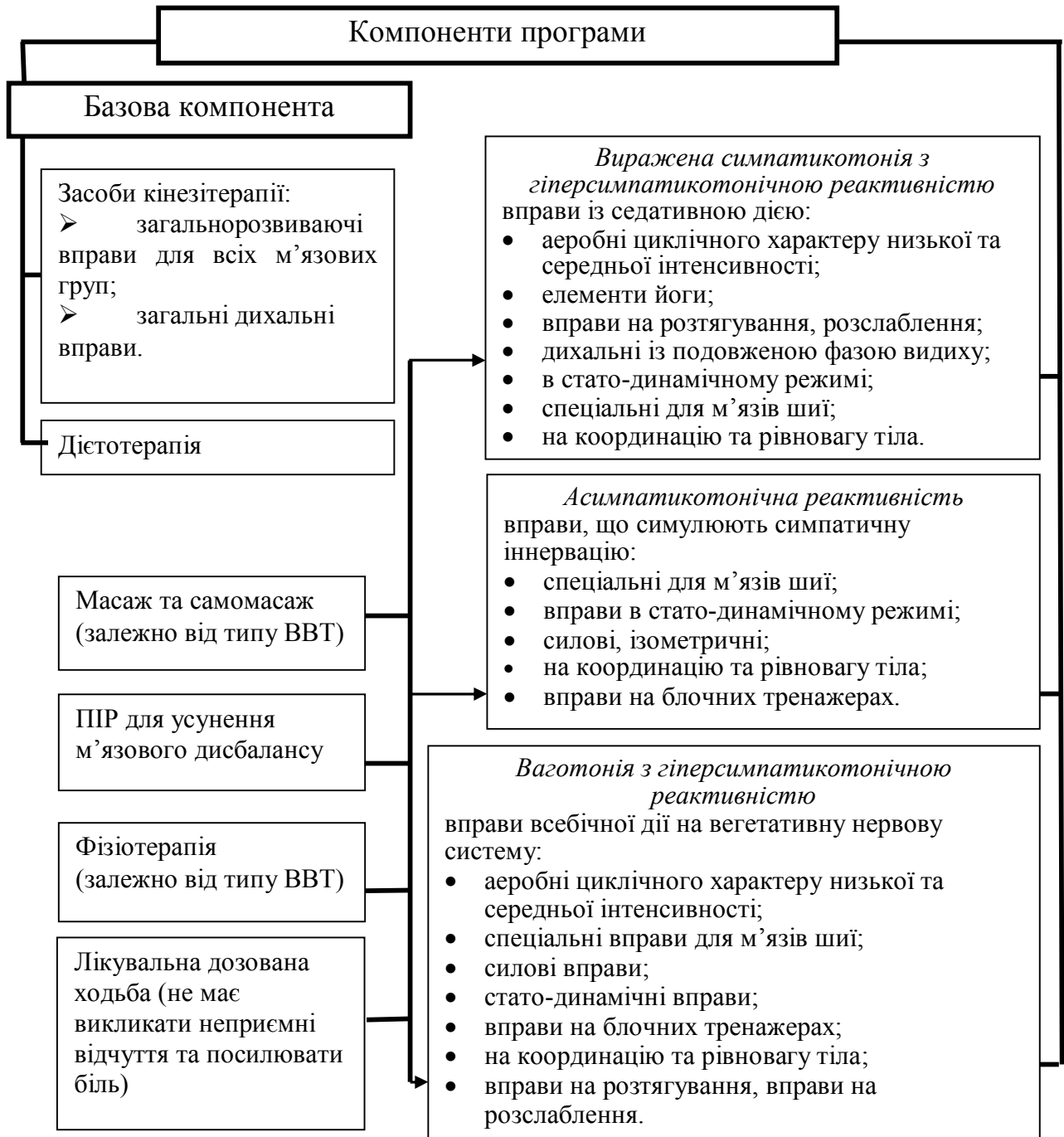


Рис. 4.1. Блок-схема компонентів комплексної програм фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ

Базова компонента представлена у формі процедури лікувальної

гімнастики, дієтотерапії, що мали загальний вплив на діяльність ССС та ОРА. Варіативна компонента передбачала застосування засобів фізичної реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів, що підбиралися відповідно до рівня вихідного вегетативного тону, вегетативної реактивності організму, ступеня і характеру порушення функцій ОРА, серед яких спеціальні фізичні вправи в статодинамічному режимі роботи м'язів, аеробні вправи циклічного характеру низької та середньої інтенсивності, спеціальні вправи для м'язів шиї у процедурі лікувальної гімнастики, лікувальна дозована ходьба, ППР, масаж та самомасаж, фізіотерапія

**Базова частина** програми включала наступні вправи:

*Загальнорозвиваючі* – для покращення кровообігу і трофічних процесів, укріплення м'язів тулуба.

*Спеціальні* – гімнастичні вправи для усіх м'язових груп для покращення процесів метаболізму, укріплення м'язового корсету, відновлення рухливості хребта та суглобів, покращення адаптаційних можливостей організму; дихальні вправи загальної дії для покращення зовнішнього дихання, стимуляції трофічних та регенеративних процесів у міокарді, ліквідації та профілактики застійних явищ, зниження АТ; діафрагмальне дихання для активації екстракардіальних факторів кровообігу, стимуляції функції шлунково-кишкового тракту.

**Варіативна частина** програми включала спеціальні вправи:

*Вправи для м'язів тулуба, комбіновані вправи, вправи силового характеру, вправи із використанням силових і блочних тренажерів* для підвищення загальної працездатності хворого.

*Аеробні вправи циклічного характеру низької та середньої інтенсивності, ходьба, прогулянки, вправи для поясу верхніх кінцівок у поєднанні із вправами на розслаблення, вправи на блочних тренажерах та дихальні вправи* для покращення функціонування ССС та дихальної системи, зниження АТ та покращення рухливості шийно-грудного відділу хребта.

*Елементи гімнастики йога* для покращення кровообігу та нормалізації АТ та розслаблення спазмованих м'язів і тону судин.

*Ходьба, діафрагмальне дихання, статичні вправи для нижніх кінцівок* для активізації екстракардіальних факторів кровообігу.

*Коригуючі вправи, силові, ізометричні, з обтяженням і в опорі, для пояса верхніх кінцівок та шийно–грудного відділу* для ліквідації м'язового дисбалансу, зміцнення м'язового апарату, покращення обмінних процесів в міжхребцевих дисках шийного-грудного відділу і оточуючих тканин при дегенеративно-дистрофічних змінах в ОРА.

*Вправи на рівновагу, координацію, на увагу, ходьба зі зміною напрямку, з відкритими та закритими очима, з прискоренням та уповільненням, вправи, пов'язані з рухами голови та нахилами тулубу* для ліквідації порушень рівноваги та запаморочень.

*Постізометрична релаксація (ПІР)* використовувалася з метою усунення м'язового дисбалансу, зокрема розслаблення перенапружених м'язів шиї та тулуба, адже класичні техніки масажу не завжди в змозі вирішити це завдання. Сутність даної методики полягає в поєднанні короткочасної ізометричної роботи мінімальної інтенсивності та пасивного розтягнення м'язів. Основна умова під час проведення ПІР – активне зусилля пацієнта (ізометрична робота), що має бути мінімальним за інтенсивністю та достатньо короткочасним. Значні часові інтервали викликають втому м'язів, а занадто короткочасне зусилля не здатне викликати просторові перебудови скорочувального субстрату, що в лікувальному сенсі неефективно [91].

ПІР чинить всебічну дію на нейромоторну систему регуляції тону мускулатури, сприяє нормалізації пропріоцептивної імпульсації, відновлює фізіологічне співвідношення між пропріоцептивною та іншими видами аферентацій.

*Вправ на розслаблення м'язів* використовувалися з метою позитивних зрушень в основних системах організму: для зменшення ЧСС, зниження АТ, поглиблення дихання, зниження загальної фізичної активності та рівня

обміну речовин наприкінці заняття, заспокійливої дії на психіку. Розслаблення м'язів поліпшує сон і прискорює відновлення працездатності після фізичного навантаження.

*Елементи гімнастики йога* були включені в програму реабілітації в якості засобу інтегрального впливу на організм хворого, що поєднує фізичні навантаження та має потужний психотерапевтичний вплив будучи складовою комплексу РГГ і ЛГ. У розробленій програмі використовувалися спеціально дібрані найпростіші асани (статичні пози) з невеликим напруженням м'язів, дихальні вправи та релаксаційні методики йоги із підтвердженим терапевтичним впливом на патогенетичні механізми шийно-грудного остеохондрозу та ГХ. Сильна пропріоцептивна аферентація в ЦНС, кору головного мозку, під час виконання асан йоги за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів впливає на всі вегетативні функції, скелетну мускулатуру та трофіку тканин [82].

У заняттях з пацієнтами використовували дихальні вправи гімнастики йога. В ряді досліджень було продемонстровано, що регулярне виконання різноманітних дихальних вправ йоги дозволяє розширити діапазон впливу довільного дихання на функціональний стан органів та систем, стимулювати адаптивні процеси при різних станах та вдосконалювати механізми регуляції дихання з боку вищих відділів ЦНС [82, 210, 324].

*Дихальні вправи* застосовувались з метою усунення гіпервентиляційного синдрому, що виникає у хворих із остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта. Ці вправи застосовувались таким чином, щоб забезпечити розслаблення основних та допоміжних дихальних м'язів, подовжити видих, що сприяє більшому розслабленню дихальної мускулатури, і, зрештою, підвищити рухливість грудної клітки, нормалізувати дихальний акт.

Основний принцип дихальних вправ полягає в переході на змішане та діафрагмальне (черевне) дихання, яке викликає виражений рефлекс Герінга-Брейера («гальмівний» рефлекс, пов'язаний із включенням рецепторів на



розтягнення легенів), призводить до зниження активності ретикулярної формації стовбура головного мозку, стабілізації психічних процесів.

У пацієнтів із остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта та ГХ є тенденція до укорочення фази видиху і тому важливим завданням є навчання пацієнта подовженому видиху. Поєднання дихання з фізичними вправами з акцентом на видиху дозволяє зосередити увагу пацієнтів на видиху і об'єктивно оцінити позитивну динаміку, коли під час виконання вправ збільшується кількість рухів на видиху. Формування повільного патерну дихання має ряд переваг, так як він оптимізує процес внутрішньолегеневої дифузії.

Для кращого терапевтичного ефекту застосовуються дихальні вправи і синергії руху ока. М'язи голови, шиї, грудної клітки, верхнього плечового поясу беруть активну участь в акті дихання, напружуючись, як правило, на вдиху, і розслаблюючись на видиху. Таким чином, затримка дихання на вдиху рефлекторно посилює напруження м'язової групи, а видих сприяє розслабленню. Ефект синергій руху ока здійснюється за рахунок поєданого руху м'язів шиї або тулуба в сторону напрямку погляду. Погляд у бік напруження рефлекторно посилює напруження м'язової групи, а протилежний напрямок погляду сприяє кращому розслабленню.

Ритмічна зміна внутрішньогрудного та внутрішньочеревного тиску під час дихання посилює притік венозної крові до серця, подовження видиху та уповільнення дихання знижує АТ та ЧСС [270].

Основними **формами** проведення занять в комплексній програмі фізичної реабілітації була лікувальна гімнастика, самостійні заняття, ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна ходьба.

**Метод проведення занять:** індивідуальний та груповий.

**Лікувальна гімнастика.**

При проведенні занять лікувальною гімнастикою для тематичних хворих ми дотримувалися наступних **методичних підходів:**

- фізичні вправи використовуються для усіх м'язових груп із

застосуванням полегшених вихідних положень;

- використовувати вправи з супротивом, ізометричні вправи з наступним розслабленням лише при задовільній реакції організму на навантаження;
- усі вправи чергуються із вправами на розслаблення, дихальними вправами;
- широко використовувати вправи для тренування вестибулярного апарату, ходьба, заняття на велоергометрі;
- обмеження використання вправ із напруженням для м'язів комірцевої зони та широке їх застосування для м'язів кінцівок;
- не допускати затримки дихання під час виконання силових вправ, превалювання діафрагмального дихання;
- не допускати, щоб під час виконання фізичних вправ у хворого посилювалися больові відчуття та погіршувалося самопочуття;
- темп виконання вправ повільний та середній;
- амплітуда збільшується поступово;
- кількість повторень вправ від 3–4 до 12–14 разів;
- кількість занять 1–2 рази на день.

**Сприятливою відповіддю на навантаження вважали:**

- помірну чи виражену втому після навантаження, що минає протягом 5 хвилин відпочинку;
- пришвидшення пульсу не більше, ніж на 20 ударів;
- прискорення частоти дихання не більше, ніж на 6–9 дихальних рухів за хвилину;
- підвищення АТ у порівнянні з вихідним рівнем на висоті навантаження: систолічного – на 20–40 мм рт.ст., діастолічного – на 5–10 мм рт.ст.

**Протипоказаннями до занять лікувальною гімнастикою були:**

- загальні протипоказання;

- вихідна ЧСС менше 60 або більше 100 ударів за хв на фоні постійної медикаментозної терапії, підвищення АТ вище 160/100;
- підвищення АТ на 20–30 %, що супроводжується різким погіршенням самопочуття пацієнта;
  - нестабільність хребетного сегменту;
  - спондилоліз и спондилолістез;
  - тяжкі порушення серцевого ритму;
  - загальна слабкість.

**Ранкова гігієнічна гімнастика** виконувалась щоденно одразу після сну та складалась із елементарних гімнастичних, дихальних вправ та елементів йоги (додаток А). Тривалість занять – 8–15 хв.

**Лікувальна дозована ходьба (ЛДХ).** При виборі вправ аеробної направленості циклічного характеру ми зупинилися на лікувальній дозованій ходьбі, як одному із найбільш доступних видів аеробного навантаження. Регулярні заняття дозованою ходьбою сприяють покращенню функціональних можливостей ССС, зниженню АТ, підвищенню чутливості тканин до інсуліну, здійснюють позитивний вплив на ліпідний профіль крові, залучають до роботи великі групи м'язів. Співвідношення динамічних вправ аеробної направленості циклічного характеру до вправ у стато-динамічному режимі змінювалося відповідно до зміни рухового режиму та підвищення рівня адаптації пацієнтів – чим нижчий рівень адаптації, тим більша увага приділялася саме лікувальній дозованій ходьбі. Тривалість занять складала від 30 хв.

**Масаж** був одним із складових елементів комплексного відновлення хворих із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, адже він чинить позитивний вплив на зменшення застійних явищ, прискорює крово- та лімфовідтік, покращує кровонаповнення та трофіку тканин. Окрім того, під впливом масажу через нервово рефлексорні механізми стимулюється нервово-м'язова система, знижується надмірне нервово напруження та підтримується нормальний тонус м'язів.

**Самомасаж.** До прийомів самомасажу входили поглажування, розминання, розтирання та вібрація. Починати та закінчувати бідь-яку дію потрібно поглажуванням. Ступінь натиску залежить від відчуттів хворого. Самомасаж може застосовуватися для рук, плечей та комірцевої зони. Можливе використання самомасажу для потиличної зони. Протипоказаннями до проведення процедури самомасажу були лихоманка, шкірні захворювання, кровотечі, гострі запалення, як загальні, так і місцеві.

Щодо **дієтотерапії** пацієнтів із наявністю гіпертонічної хвороби, то для них патологічно обґрунтованою є дієта № 10 г [190, 201, 210, 211, 225], що тісно пов'язана із процесами травлення [165, С. 8]. Великий об'єм порцій може зміщувати діафрагму та підсилювати навантаження на серце. Надмірне вживання солі призводить до затримки рідини в тканинах організму, що сприяє підвищенню АТ та набрякам. Основними принципами лікувального харчування є:

- добове зменшення вживання рідини до 1–1,5 л.;
- виключення продуктів, що збуджують НС, ССС, викликають підсилення газоутворення, здуття;
- зниження вживання солі до 2–5 г на добу (високе споживання солі(більше 14–15 г на добу) викликає підвищення АТ, тоді як низьке (менше 1 г на добу) достовірно знижує АТ);
- зниження вживання насичених жирів та збагачення раціону ненасиченими жирами;
- збагачення раціону продуктами із вмістом магнію та калію, так як вони активно виводяться із організму на фоні гіпонатрієвої дієти;
- включення в дієту продуктів, збагачених ліпотропними речовинами та клітковиною, морепродуктів;
- чергування гіпонатрієвої дієти № 10 із магнієвою (3 раціони по 3–4 дні), яка сприяє нормалізації судинного тону, АТ, підвищенню діуреза, зниженню холестерину.

**Психотерапевтичні методи** є дуже важливими в терапії пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, оскільки частою причиною соматичних захворювань є психологічний фактор. Психотерапія сприяє зменшенню клінічних проявів захворювання, підвищенню соціальної активації хворих, їх адаптації в сім'ї та суспільстві, а також підвищує ефективність лікувальних впливів біологічного характеру. Вона спрямована на відновлення тих елементів системи відношень пацієнта, які визначають виникнення психічного стресу, що бере участь в етіопатогенезі захворювання [244]. До комплексної програми реабілітації було включено такі методи психотерапії, як бесіди та теоретичні заняття.

### **Фізіотерапія.**

Мета використання фізіотерапевтичних засобів при шийно-грудному остеохондрозі та ГХ:

- усунення больового синдрому;
- зняття запалення;
- розслаблення спазмованих м'язів;
- звільнення затиснених остеофітами нервових корінців;
- нормалізація обміну речовин;
- покращення роботи серцевого м'яза;
- зниження тону судин, укріплення їх стінок;
- стимулювання регенеративних процесів в організмі;
- нормалізація діяльності нервової системи,

*Електрофорез* при шийно-грудному остеохондрозі та ГХ (діадинамічними струмами), електричними полями, модульованим струмом дозволяє вводити в організм медикаментозні засоби – новокаїн, лідаза, а також зняти больовий синдром і спазм м'язів. Цей метод діє на нейрофізіологічні та гемодинамічні процеси в ЦНС, що сприяє нормалізації АТ.

*Ультразвук.* Ця процедура здатна зняти запалення і больовий синдром. Ультразвукові хвилі діють як своєрідний «масаж» і активізують обмінні

процеси в тканинах, покращення гемодинаміки.

Процедури проводилася за методикою лікувального закладу тривалістю 12 днів.

Перераховані вище процедури не використовувалися на постклінічному етапі комплексної програми реабілітації, замість них рекомендовалися обливання та контрастний душ.

Для дослідження ефективності комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів було розділено на основну та контрольну групи. Для хворих основної групи застосовувалася розроблена автором комплексна програма фізичної реабілітації, у контрольних групах застосовували стандартну методику лікувального закладу.

#### **4.2. Рухові режими програми фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою**

Поняття «руховий режим» в широкому сенсі означає не лише організацію фізичної активності певного рівня навантаження, але й включає підбір раціональних засобів відновлення (фізичні вправи, дієтотерапія, масаж, фізіотерапія, природні фактори тощо) на різних етапах лікування і реабілітації з обов'язковим контролем стану та рівня здоров'я людини, а також з урахуванням наявності факторів ризику розвитку окремих захворювань, індивідуальних морфофункціональних особливостей організму, особливостей адаптації до несприятливих факторів зовнішнього середовища та фізичного навантаження. Руховий режим регламентує рухову активність хворого під час лікування [161].

Розроблена комплексна програма фізичної реабілітації для хворих із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ проходила в 2 етапи – *клінічний* (2 тижні) і *постклінічний* (5 місяців) та передбачала поступове урізноманітнення впроваджених реабілітаційних заходів за трьома руховими режимами: *щадним, щадно-тренуючим і тренувальним*, які відрізнялися один

від одного завданнями, рівнем рухової активності, моторною щільністю, спрямованістю та наповненням засобами фізичної реабілітації (рис. 4.2.).

Підбір методів, засобів, контроль та оцінка ефективності проведених заходів в комплексній програмі фізичної реабілітації здійснювалися з урахуванням показників ВСР, таких як стан вегетативного балансу організму, рівень адаптації, ВВТ та вегетативна реактивність. Наукові дані свідчать про те, що адекватне фізичне навантаження сприяє зміщенню вегетативного балансу в парасимпатичну сторону [301, 317, 377], а неадекватне – здатне викликати гіперактивацію симпатичної нервової системи [323]. Тому оцінка адаптаційних можливостей організму та рівня вегетативного балансу за результатами ВСР є зручним та інформативним методом визначення реакції організму на фізичне навантаження і в цілому ефективності комплексної програми фізичної реабілітації [238, 354].

На першому етапі (клінічний), який проходив у стаціонарі, відбувалася адаптація організму пацієнта до фізичних навантажень за рахунок поступового збільшення їх обсягу та інтенсивності.

Другий етап починався після виписки хворого з лікарні і складався із самостійних занять вдома (РГГ, дозована ходьба, комплекси ППР) за розробленою комплексною програмою та відвідувань занять в «Центрі кінезітерапії» (ЛГ, масаж). Після проходження пацієнтами обстеження здійснювали корекцію програми із навчання новим вправ із розширенням рухового режиму.

Контроль за виконанням пацієнтами програми у домашніх умовах здійснювався лікарем та реабілітологом під час консультацій та за потреби хворого – дистанційно за допомогою телефонного зв'язку. Критеріями ефективності, що визначали перехід хворого з одного рухового режиму на інший були: позитивна динаміка клінічних показників, зниження рівня АТ та/або зменшення болю, та/або позитивна динаміка показників ВСР, та/або покращення функціонального стану ОРА.

Підібрані засоби фізичної реабілітації у розробленій комплексній

програмі відповідали зниженим функціональним можливостям пацієнтів II періоду зрілого віку та особливо пацієнтів похилого віку і, водночас, спрямовувалися на здійснення достатнього тренувального впливу на організм, що дозволяло вирішувати спеціальні завдання реабілітації в окремому руховому режимі. Основним чинником, що обумовлював тактику, алгоритм побудови комплексної програми фізичної реабілітації, став ПАРС, що визначався на основі аналізу ВСР, та вік пацієнта.

На основі встановленого ВВТ та рівня вегетативної реактивності визначалася спрямованість навантаження для кожного окремого пацієнта. Для осіб із вираженою симпатикотонією та гіперсимпатикотонічною реакцією на навантаження в комплекс включалися вправи із седативною дією: вправи на розтягування, вправи на розслаблення, дихальні вправи з подовженою фазою видиху, елементи йоги. Для пацієнтів із недостатньою вегетативною реактивністю (асимпатикотонічною) в більшості підбиралися вправи, що стимулюють симпатичну іннервацію: вправи в статодинамічному режимі, вправи на координацію та рівновагу, силові вправи на блочних тренажерах тощо. Для пацієнтів із гіперсимпатикотонічною реактивністю при вихідній ваготонії доцільним вважалося використання засобів як для стимуляції симпатичного, так і парасимпатичного відділів нервової системи.

В залежності від ПАРС комплексна програма методично різнилася за добором форм і засобів фізичної реабілітації, тривалістю рухових режимів реабілітації, частотою занять лікувальною дозованою ходьбою, фізичним навантаженням (обсягом та інтенсивністю), використанням фізіотерапевтичних процедур.



## КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

### КЛІНІЧНИЙ ТА ПОСТКЛІНІЧНИЙ ЕТАП

<b>ЩАДНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ * (ПАРС 6–7 балів)</b>	<b>ЩАДНО-ТРЕНУЮЧИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ * (ПАРС 4–5 бала)</b>	<b>ТРЕНУВАЛЬНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ * (ПАРС 1–3 бала)</b>
<p><b>Завдання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покращення профікси тканин в області ший, верхнього плечового поясу, профілактика гіпотрофії м'язів ший, тулуба, кінцівок та ригідності суглобів.</li> <li>2. Ліквідація м'язового дисбалансу.</li> <li>3. Розвиток еластичності м'язів.</li> <li>4. Підвищення рівня адаптації та покращення вегетативної реактивності.</li> </ol>	<p><b>Завдання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розширення функціональних можливостей ССС, підвищення рівня адаптації.</li> <li>2. Зміцнення м'язів плечового поясу, ліквідація м'язового дисбалансу.</li> <li>3. Тренування координації (рівноваги).</li> <li>4. Покращення рухливості хребта.</li> <li>5. Формування мотивації до активних і систематичних занять.</li> </ol>	<p><b>Завдання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розширення функціональних можливостей ССС, ОРА.</li> <li>2. Тренування м'язів.</li> <li>3. Профілактика рецидивів захворювання.</li> <li>4. Поліпшення якості життя.</li> <li>5. Формування мотивації до активних і систематичних занять.</li> </ol>
<p><b>Засоби фізичної реабілітації:</b></p> <p><b>Кінезіотерапія:</b> РГГ (8–10 хв), щодня. ЛГ (30–35 хв 5 р/тижд.): стаго-динамічний режим роботи м'язів, частка аеробного навантаження – 60–80 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності. Лікувальна дозована ходьба (до 20 хв, 3 р/тижд.). ППР (10 процедур). Дієтоотерапія. Масаж (загальний та місцевий). Фізіотерапія за методикою лікувального закладу.</p>	<p><b>Засоби фізичної реабілітації:</b></p> <p><b>Кінезіотерапія:</b> РГГ (8–10 хв), щодня. ЛГ з використанням блочних тренажерів (35–45 хв, 3 р/тижд), стаго-динамічний режим роботи м'язів; частка аеробного навантаження – 50 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності. Лікувальна дозована ходьба (20–30 хв, 3 р/тижд.). ППР (комплекс вправ). Масаж загальний та місцевий (10–12 процедур). Дієтоотерапія.</p>	<p><b>Засоби фізичної реабілітації:</b></p> <p><b>Кінезіотерапія:</b> РГГ (8–10 хв), щодня. ЛГ з використанням блочних тренажерів (45–50 хв, 3 р/тижд.); стаго-динамічний режим роботи м'язів, частка аеробного навантаження – 40 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності. Лікувальна дозована ходьба (30 хв, 3 р/тижд.). ППР (комплекс вправ). Масаж, самомасаж (10–12 процедур). Дієтоотерапія.</p>

Рис. 4.2. Блок-схема комплексної програми фізичної реабілітації осіб із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ;  
\* – руховий режим визначався відповідно до рівня ПАРС

Для осіб у стані перенапруження регуляторних механізмів або зриву адаптації зі зниженою стійкістю до фізичних навантажень (гіперсимпатикотонія або асимпатикотонія) показаним до застосування був щадний режим рухової активності.

У пацієнтів з помірним або вираженим функціональним напруженням регуляторних систем, середньою толерантністю до фізичного навантаження, застосовувався щадно-тренуючий режим рухової активності. Тренувальний руховий режим відповідав періоду неповної ремісії або ремісії захворювання та призначався для пацієнтів із оптимальним рівнем функціонування регуляторних систем (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

**Лікувальні рухові режими комплексної програми фізичної реабілітації залежно від рівня функціонування регуляторних систем**

ПАРС		Руховий режим
назва	кількість балів	
оптимальний рівень функціонування регуляторних систем	1–3	тренувальний
функціональне напруження регуляторних систем	4–5	щадно-тренуючий
стан функціонального перенапруження, незадовільна адаптація	6–7	щадний
стан виснаження регуляторних систем або зрив адаптації	8–10	щадний

**4.2.1. Щадний руховий режим (ПАРС 6–10 балів).** Клінічний етап реабілітації. Відповідає підгострому періоду захворювання.

**Основні задачі режиму:**

1. Покращення трофіки тканин в області шиї, верхнього плечового поясу, профілактика гіпотрофії м'язів шиї, тулуба, кінцівок та ригідності суглобів.

2. Ліквідація м'язового дисбалансу.
3. Розвиток еластичності м'язів.
4. Підвищення рівня адаптації та покращення вегетативної реактивності.

**Характеристика стану хворого.** На даному періоді захворювання у хворих спостерігалися підвищення АТ, інтенсивний біль у шийно-грудному відділі хребта, як наслідок – значні обмеження амплітуди рухів у відповідних відділах хребта, симптоми перенапруження регуляторних систем організму; пацієнт спроможний вставати з ліжка, але ходьба ускладнена через посилення болю; виконувати роботу не може.

#### **Характеристика рухового режиму.**

На основі даних констатувального експерименту були виявлені м'язові групи, які залучені до патологічного процесу, що і враховувалося при підборі вправ. Для розслаблення спазмованих м'язів заняття проводилося індивідуально.

На даному руховому режимі використовувалася медикаментозна терапія за показаннями і з урахуванням патогенезу та клінічних особливостей прояву захворювання. Провідного значення набуло використання гіпотензивних та ортопедичних засобів (комірець Шанца).

У процедурі лікувальної гімнастики переважали вправи циклічного характеру низької та середньої інтенсивності, що входили в межі аеробного режиму енергозабезпечення, вправи на розслаблення, дихальні вправи та ізометричні вправи для ослаблених м'язових груп.

Особливість даного режиму полягала у поєднанні стану відносного спокою хворого та розслаблення м'язів у відповідному руховому сегменті із напруженням та роботою м'язів різних відділів кінцівок, тулуба, які не викликають у пацієнта неприємних відчуттів та не підсилюють болю. Пацієнтам рекомендувалося уникати постільного режиму та якнайшвидше повертатися до свого звичайного повсякденного життя. Погоджуючись із відповідними спеціалістами [157, 197], у представленій програмі обмежувалися

рухи і пози, які збільшують навантаження на шийний та грудний відділи хребта та посилюють біль, а також вправи, що провокують неконтрольований підйом АТ. Пацієнти вчилися правильному діафрагмальному диханню, вправам на розслаблення дихальної мускулатури, тренували подовжений видих. Для розслаблення спазмованих м'язів використовувалися ізометричні напруження, після чого виконувалася релаксація м'язів. Вправи на розслаблення чергувалися із статичним напруженням ослаблених м'язових груп: нижніх фіксаторів лопаток, глибоких та поверхневих згиначів ший. Використовувалися вправи для покращення кровопостачання корінців пошкодженого відділу хребта (динамічні рухи кінцівками у повільному темпі, що не викликають болю, фізичні вправи на координацію).

При зменшенні болю пацієнти приступали до лікувальної дозованої ходьби з метою покращення рівня адаптації та тренування ССС. Дозування: 100–450 м в темпі 60–70 кроків/хв., безперервно або із паузами для відпочинку, 4–5 раз протягом дня.

Під час виконання фізичних вправ з активною участю верхнього плечового поясу значно підвищується АТ, саме тому у комплексній програмі фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ вправи для верхніх кінцівок (особливо при гіпертонічній хворобі II ступеня), вправи з натужуваннями, ривками (особливо м'язів рук), із вібраціями тулуба, різкі нахили тулуба, повороти голови використовувалися з обережністю.

У щадному руховому режимі хворі виконували вправи в комірці Шанца.

#### **Особливості методики занять у щадному руховому режимі.**

Тривалість заняття в середньому складала 15 хв. на початку режиму та 30–35 хв. по завершенню режиму.

Співвідношення дихальних вправ до вправ на розслаблення 1:1.

Кількість повторів вправ 4–6 раз.

Вправи виконувалися у повільному і середньому темпі.

Основні вихідні положення – лежачи, лежачи на боці, лежачи на спині із подушкою під головою (завищене положення голови при ГХ), в кінці режиму –

сидячи на стільці.

### **Засоби фізичної реабілітації:**

*Кінезітерапія:*

РГГ (8–10 хв), щодня (додаток А).

ЛГ (30–35 хв 5 р/тижд.): стато-динамічний режим роботи м'язів, частка аеробного навантаження – 60–80 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності (додаток В).

Лікувальна дозована ходьба (до 20 хв, 3 р/тижд.).

*ППР.* Метод полягає у двофазному впливі на м'яз: напруження і розслаблення. Методика ППР проводилася в три кроки: 1) попереднє напруження – пасивне розтягування м'язу у межах активного бар'єру проти його функції; розтягування повільне, пасивне, спокійне; 2) ізометричне напруження, довільне зусилля хворого мінімальне – 5–10 % від максимально можливого (фаза ізометричного напруження триває для м'язів шиї, плечового поясу, верхніх кінцівок 5–9 секунд, для м'язів тулуба, тазового поясу і нижніх кінцівок – до 12 секунд); 3) розслаблення – час пасивного розтягнення м'яза приблизно вдвічі перевищує час напруження.

*Дістотерапія* (стіл № 10).

*Масаж* (загальний та місцевий) призначався з 3–4-го дня при частковому стиханні больового синдрому, стабілізації АТ.

При стиханні гострих явищ і зменшенні больового синдрому в перші дні прийоми класичного масажу не були інтенсивними. Процедура починалася з погладжування, після чого слідувало легке розминання і завершували легкими погладжуваннями. З кожною наступною процедурою інтенсивність рухів поступово зростала, збільшувалася сила вібрації, її швидкість, частота, амплітуда.

При симпаталгічних болях застосовували щадні прийоми. При корінцевому синдромі шийно-грудного остеохондрозу – спеціальний масаж больових точок на перших процедурах протипоказаний у зв'язку із можливістю посилення болю. Після 4–5 процедури починали спеціальний вплив на нервові

стовбури і больові точки, охоплюючи їх послідовно, використовуючи спочатку прийоми погладження і поступово додаючи розтирання та вібрацію. Основний принцип масажу – не спричиняти посилення болю. Масаж для літніх людей не був надто енергійним.

Процедура масажу проходила в три періоди: 1-й період – підготовчий із тривалістю 2–3 хв (щадні прийоми); 2-й період – основний – тривав 5–14 хв (спеціальні прийоми масажу); 3-й період – заключний – тривав 2–3 хв (інтенсивність масажу зменшувалася). Тривалість перших 2–3 процедур масажу – 5–8 хв, потім її збільшували до 15–20 хв. На курс лікування (12–18 процедур) масаж призначали щодня або через день. Масажували комірцеву зону, паравертебральні зони грудного і шийного відділу хребта, верхні кінцівки. Додатково застосовувався масаж/самосасаж волосяної частини голови, з акцентом на сосцевидних відростках.

Тривалість масажу – 10–15 хв.

**Фізіотерапія.** На даному руховому режимі використовували ультразвук та електрофорез за стандартною методикою.

**4.2.2. Щадно-тренуючий руховий режим (ПАРС 4–5 балів).** Клінічний та постклінічний етап реабілітації. Відповідає періоду неповної ремісії захворювання.

Критеріями переходу до щадно-тренуючого рухового режиму було: усунення больового синдрому, позитивна динаміка у зменшенні та стабілізації АТ.

**Основні задачі режиму:**

1. Розширення функціональних можливостей ССС, підвищення рівня адаптації.
2. Зміцнення м'язів плечового поясу, ліквідація м'язового дисбалансу.
3. Тренування координації (рівноваги).
4. Покращення рухливості хребта.
5. Формування мотивації до активних і систематичних занять.

**Характеристика стану хворого.** На даному етапі біль у пацієнтів був помірний, відмічалось обмеження амплітуди рухів у шийно-грудному відділі хребта.

### **Характеристика рухового режиму.**

Даний режим характеризувався розширенням засобів та методів фізичної реабілітації у порівнянні із щадним руховим режимом. Додалися вправи на усунення напруження м'язів тулуба та кінцівок, ускладнилися та збільшилися за кількістю вправи на тренування вестибулярного апарату та на координацію, вправи на розтягування м'язів. Вправи для великих м'язових груп поєднувалися із дихальними, підсилюючи розслаблення м'язів під час видиху. Використовувалися силові вправи на силових та блочних тренажерах. Вправи на укріплення ослаблених м'язів, що виконувалися із статичним напруженням, чергувалися із дихальними вправами та вправами на покращення координації рухів. Для зміцнення м'язів черевного пресу виконувалися вправи у вихідному положенні лежачи із зігнутими ногами у тазостегновому суглобі, що дозволяє запобігти збільшенню лордозу поперекового відділу хребта. Проводилися вправи для прямих і косих м'язів живота, для усунення вже наявного гіперлордозу поперекового відділу, виконувалися вправи для розслаблення клубово-поперекового м'яза.

До комплексу входили дихальні вправи на закріплення правильного стереотипу дихання, розвиток правильного повного дихання (дихання виконувалося без включення допоміжної мускулатури) та коригуючі вправи, які були спрямовані на розвантаження хребта. Елементи аутогенного тренування використовували на початку та в кінці занять. Для вироблення правильної техніки виконання вправ пацієнти займалися перед дзеркалом.

Для тренування координації використовували вихідне положення стоячи на нестабільній опорі. На перших заняттях пацієнтам пропонувалося утримувати рівновагу на опорі з відкритими і закритими очима, в подальшому пацієнти виконували вправи з включенням великих м'язових груп і поворотів тулуба. Це також сприяло збільшенню пропріоцептивної імпульсації, що в

підсумку виробляло відчуття опори, зменшувало запаморочення. Для утримання рівноваги пацієнтів навчали напруженню фазичних м'язів (прес, сідничні, середні і нижні частини трапецієподібних м'язів та ромбоподібні м'язи) і розслабленню тонічних (верхня частина трапецієподібної, поперекова частина м'яза, що розгинає тулуб, великі і малі грудні м'язи).

**Особливості методики занять у щадно-тренуючому руховому режимі.**

Тривалість заняття в середньому складала 35–45 хв.

Співвідношення загальнорозвиваючих вправ до дихальних та вправ на розслаблення 1:3.

Кількість повторів вправ 6–8 раз.

Темп виконання вправ середній.

Основні вихідні положення – лежачи, лежачи на боці, лежачи на спині із подушкою під головою (завищене положення голови при ГХ), сидячи на стільці, усі положення стоячи.

Лікувальна ходьба складала 50 % програми.

Хворим рекомендувалися прогулянки 1–2 км рівною місцевістю у темпі 60–110 кроків/хв 2–3 рази протягом дня.

**Засоби фізичної реабілітації:**

*Кінезіотерапія:*

*РГГ* (8–10 хв), щодня (додаток А).

*ЛГ* з використанням блочних тренажерів (35–45 хв, 3 р/тижд), статодинамічний режим роботи м'язів; частка аеробного навантаження – 50 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності (додаток Г).

*Лікувальна дозована ходьба* (20–30 хв, 3 р/тижд.)

*ППР* (комплекс вправ).

*Масаж* загальний та місцевий (10-12 процедур).

**Масаж.** На даному етапі продовжувався курс масажу. До масажу комірцевої зони додавався масаж зони грудного та шийного відділу та верхніх кінцівок.

**Фізіотерапія.** Пацієнтам рекомендувалося в домашніх умовах проводити



процедури обливання та контрастний душ.

Масаж та фізіотерапія проводилися до та після процедури ЛГ.

*Дістотерапія* (стіл № 10).

**4.2.3. Тренувальний руховий режим (ПАРС 1–3 бали).** Постклінічний етап реабілітації. Відповідає періоду неповної ремісії або ремісії.

**Основні задачі режиму:**

1. Розширення функціональних можливостей ССС, ОРА.
2. Тренування м'язів.
3. Профілактика рецидивів захворювання.
4. Поліпшення якості життя.
5. Формування мотивації до активних і систематичних занять.

**Характеристика стану хворого.** У даному руховому режимі у пацієнтів відмічалися періодичні болі, незначне обмеження амплітуди рухів у відповідному відділі хребта, відсутність ознак перенапруження м'язів, стабілізація АТ, наближення ЧСС до показників норми. Зазвичай пацієнти в цей період скаржилися на відчуття дискомфорту у шийно-грудному відділі хребта, що пов'язано із статико-динамічним перевантаженням цього відділу.

**Характеристика рухового режиму.** Основна ціль даного рухового режиму – це попередження рецидиву захворювання.

**Засоби фізичної реабілітації:**

*Кінезіотерапія:*

*РГГ* (8–10 хв), щодня (додаток А).

*ЛГ* з використанням блочних тренажерів (45–50 хв, 3 р/тижд.); статодинамічний режим роботи м'язів, частка аеробного навантаження – 40 %; підбір вправ залежно від ВВТ та рівня вегетативної реактивності (додаток Д).

Лікувальна гімнастика була спрямована на функціональне відновлення пацієнтів і профілактику загострень захворювання, що можливе лише при зміцненні послаблених м'язових груп (тулуба, нижніх і верхніх кінцівок, шиї, плечового пояса). Патогенетично і саногенетично в комплексі ЛГ виправданим

було застосування ізометричних вправ переважно тонічного типу. Максимальна тривалість ізометричних вправ не перевищувала 7–8 с, так як більш тривале напруження, згідно рекомендацій фахівців [239, 308, 368], погіршує умови кровообігу в м'язах, знижує ефективність зміцнення м'язів і результати реабілітації.

Важливим елементом на даному етапі був підбір такої величини навантаження, що не провокує патологічних реакцій системи кровообігу та ОРА, відповідає індивідуальним особливостям хворого з урахуванням АТ та схеми лікування і реабілітації.

Збільшилася кількість вправ на координацію у в. п. стоячи, в русі, сидячи. Розширилося коло вправ в ізометричному режимі роботи м'язів. Більша частина заняття складалася із вправ на силових та блочних тренажерах.

#### **Особливості методики занять у тренувальному руховому режимі.**

Співвідношення загальнорозвиваючих вправ середньої та високої інтенсивності до дихальних та вправ на розслаблення складало 1:4:5.

Кількість повторів вправ 8–12 раз.

Вправи виконувалися у середньому та високому темпі.

Вихідне положення – усі положення лежачи, сидячи, стоячи.

*Лікувальна дозована ходьба* (30 хв, 3 р/тижд.). Дозована ходьба складала 25–40 % програми. Пацієнтам рекомендувалася прогулянки на 2–4 км рівнинною місцевістю в темпі 60–120 кроків/хв із 3–4 піками навантаження (прискорення, включення під час ходьби різноманітних рухів руками, поворотів тулуба тощо).

*ППР* – використовували спеціальний комплекс вправ для постізометричної релаксації (додаток Б).

**Масаж.** Та ж методика, що і при щадно-тренуючому режимі (10–12 процедур). Пацієнтам також рекомендувалося проводити самомасаж волосистої частини голови за розученою методикою.

**Фізіотерапія.** Фізіотерапевтичні методи на даному етапі не

використовувалися, оскільки пацієнт знаходився на амбулаторному лікуванні і займався в реабілітаційному центрі. Пацієнтам рекомендувалося в домашніх умовах проводити процедури обтирання або обливання та контрастний душ.

*Дієтотерапія* – пацієнти продовжували дотримуватися основних принципів стілу № 10 з урахуванням супутньої патології.

#### **Висновки до розділу 4**

Базуючись на результатах констатувального експерименту із відповідною аналітичною роботою було розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для хворих шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, в основу якої було покладено ПАРС (визначався під час аналізу ВСР), який обумовлював тактику, алгоритм, доцільність засобів, методів та принципів фізичної реабілітації, тривалість рухових режимів, частоту занять лікувальною дозованою ходьбою, дозування фізіотерапевтичних процедур для пацієнтів II періоду зрілого та похилого віку. Комплексна програма фізичної реабілітації проходила в 2 етапи – клінічний (2 тижні) і постклінічний (5 місяців) та передбачала поетапне впровадження реабілітаційних заходів за трьома руховими режимами: щадним; щадно-тренуючим; тренувальним, які відрізнялися завданнями, рівнем рухової активності, і підбором засобів фізичної реабілітації.

У рамках рухового режиму диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базової та варіативної компоненти комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому. Базова компонента представлена у формі процедури лікувальної гімнастики, дієтотерапії, що мали загальний вплив на діяльність ССС та ОРА. Варіативна компонента передбачала застосування засобів фізичної реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів, що підбиралися відповідно до рівня вихідного вегетативного тону, що

вегетативної реактивності організму, ступеня і характеру порушення функцій ОРА, серед яких спеціальні фізичні вправи в стато-динамічному режимі роботи м'язів, аеробні вправи циклічного характеру низької та середньої інтенсивності, спеціальні вправи для м'язів шиї у процедурі лікувальної гімнастики, лікувальна дозована ходьба, ППР, масаж та самомасаж, фізіотерапія

Щадний руховий режим призначався пацієнтам із перенапруженням регуляторних механізмів або зривом адаптації із застосуванням базової (загальнорозвиваючі вправи, загальні дихальні вправи; дієтотерапія) та варіативної компонент програми (аеробні вправи циклічного характеру, вправи для розслаблення м'язів, із предметами, дихальні вправи, вправи в стато-динамічному режимі для м'язів шиї, лікувальна дозована ходьба). Щадно-тренуючий руховий режим призначався пацієнтам із помірним або вираженим функціональним напруженням регуляторних систем. У порівнянні із попереднім руховим режимом додалися вправи на усунення напруження м'язів тулуба та кінцівок, ускладнилися та збільшилися за кількістю вправи для тренування вестибулярного апарату та на координацію, вправи на розтягування м'язів, дихальні вправи із затримкою дихання, додалися вправи на блочних тренажерах. Тренувальний руховий режим призначався для пацієнтів із оптимальним рівнем функціонування регуляторних систем. На даному руховому режимі збільшилася кількість вправ у стато-динамічному режимі. Більша частина заняття складалася із вправ на блочних тренажерах

Отримані результати опубліковані в наукових публікаціях автора [92, 93, 217, 274].

## РОЗДІЛ 5

### ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ШИЙНО-ГРУДНИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

З метою оцінки ефективності програми фізичної реабілітації нами було проведено комплексне оцінювання функціонального стану пацієнтів із діагнозом шийно-грудний остеохондроз та ГХ.

Критеріями ефективності розробленого курсу фізичної реабілітації були:

1. позитивна динаміка клінічних показників (досягнення цільового рівня АТ, зменшення або відсутність болю);
2. позитивна динаміка показників ВСР;
3. покращення функціональних показників стану ОРА;
4. покращення якості життя пацієнтів.

Усього досліджено було 95 пацієнтів із встановленим діагнозом шийно-грудний остеохондроз та ГХ, котрі були поділені на наступні групи:

- основна група № 1 (ОГ 1) – пацієнти із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ II періоду зрілого віку (n = 28);
- контрольна група № 1 (КГ 1) – пацієнти із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ II періоду зрілого віку (n = 28);
- основна група № 2 (ОГ 2) – пацієнти із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ похилого віку (n = 20);
- контрольна група № 2 (КГ 2) – пацієнти із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ похилого віку (n = 19).

Між основними та контрольними групами не було статистично значущих відмінностей за показниками статево-вікового розподілу. Усі пацієнти отримували стандартизовану медикаментозну терапію, показану при даному захворюванні.

Пацієнти основних груп займалися за розробленою комплексною

програмою фізичної реабілітації, в той час, як пацієнти контрольних груп займалися за загальноприйнятою методикою лікувального закладу (лікувальна гімнастика, лікувальний масаж, фізіотерапія).

### 5.1. Динаміка клінічних показників у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою

Після проходження повного курсу реабілітації в усіх хворих відмічалось покращення загального стану та зменшилися клінічні прояви захворювання (табл. 5.1, 5.2). На відміну від контрольних груп, в основних групах після реабілітаційного курсу значно менше стало пацієнтів із скаргами на головний біль (із 100,0 % пацієнтів усіх експериментальних груп на початок реабілітації в ОГ 1 скарги залишилися у 14,4 %, а в ОГ 2 – у 25,0 % ( $p < 0,01$ ), тоді як в КГ 1 – у 46,4 %, а в КГ 2 – у 47,4 % ( $p < 0,01$ )); запаморочення (із 32,1 % зниження до 3,6 % в ОГ1 та з 40,0 % до 10,0 % в ОГ2 ( $p < 0,05$ ), а в КГ 1 із 25,0 % до 14,2 % і в КГ 2 – із 42,1 % до 21,0 %). В ОГ 1 скарг на порушення сну та дратівливість по завершенню програми відмічено не було.

Таблиця 5.1

#### Динаміка загального стану та клінічних проявів захворювання пацієнтів II періоду зрілого віку із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ

Скарга	Групи дослідження							
	до програми ФР				після програми ФР			
	ОГ 1 (n = 28)		КГ 1 (n = 28)		ОГ 1 (n = 28)		КГ 1 (n = 28)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Головний біль	28	100,0	28	100,0	4**, ***	14,3	13**	46,4
Запаморочення	9	32,1	7	25,0	1*	3,6	4	14,2
Порушення сну	8	28,6	10	35,7	0	0	3*	10,7
Дратівливість	7	25,0	10	35,7	0	0	4*	14,3

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,05$ .

В КГ 1 зафіксовано зменшення скарг на порушення сну (з 35,7 % на початку програми вони залишилися у 10,7 %) та дратівливість (з 35,7 % на початку програми до 14,3 % по завершенню) відносно вихідних даних.

Щодо пацієнтів похилого віку (табл. 5.2), то в ОГ 2 статистична різниця ( $p < 0,05$ ) виявлена стосовно скарг на дратівливість (5,0 % проти 55,0 % на початку програми); запаморочення (10,0 % проти 40,0 % на початку програми) та порушень сну (10,0 % проти 50,0 % на початку програми). У пацієнтів КГ 2 статистично значуща різниця ( $p < 0,01$ ) відмічалася лише за скаргами на головний біль (47,4 % проти 25,0 % на початку програми).

Таблиця 5.2

**Динаміка загального стану та клінічних проявів захворювання пацієнтів похилого віку із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Скарга	Групи дослідження							
	до програми ФР				після програми ФР			
	ОГ 2 (n = 20)		КГ 2 (n = 19)		ОГ 2 (n = 20)		КГ 2 (n = 19)	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Головний біль	20	100,0	19	100,0	5**	25,0	9**	47,4
Запаморочення	8	40,0	8	42,1	2*	10,0	4	21,0
Порушення сну	10	50,0	11	57,9	2*	10,0	7	36,8
Дратівливість	11	55,0	10	52,6	1**	5,0	4	21,0

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ .

**Динаміка показників інтенсивності болю у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ.** Після проведення курсу лікування та фізичної реабілітації у пацієнтів відмічено зниження прояву больового синдрому (табл. 5.3). В ОГ 1 статистично значуща різниця ( $p < 0,01$ ) виявлена за показником болю, що має періодичний характер (зниження з 57,1 % до 14,2 % хворих), а в ОГ 2 за показником болю в області шиї зранку – з 90,0 % до 25,0 %.

Статистично значима різниця відносно вихідних даних ( $p < 0,05$ ) виявлена за постійним характером болю в КГ 2 (з 57,9 % до 21,0 %), болем у області шиї зранку в КГ 1. В ОГ 1 та ОГ 2 відмічено значне покращення загального самопочуття, нормалізація сну, підвищення працездатності, на відміну від пацієнтів КГ 1 та КГ 2.

Таблиця 5.3

**Динаміка больового синдрому у пацієнтів із шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ**

Характер болю		Групи дослідження							
		до програми ФР				після програми ФР			
		ОГ 1 (n = 28)	КГ 1 (n = 28)	ОГ 2 (n = 20)	КГ 2 (n = 19)	ОГ 1 (n = 28)	КГ 1 (n = 28)	ОГ 2 (n = 20)	КГ 2 (n = 19)
постійний біль	n	6	6	12	11	0	3	0	4*
	%	21,4	21,4	60,0	57,9	0	10,7	0	21,1
періодичний біль	n	16	18	13	13	4**, ***	10	7	11
	%	57,1	64,3	65,0	68,4	14,2	35,7	35,0	57,9
біль в області шиї зранку	n	21	19	18	17	0	9*	5**	9
	%	75,0	67,9	90,0	89,5	0	32,1	25,0	47,4
ірадіація в руку	n	2	1	3	2	0	0	0	0
	%	7,1	3,6	15,0	10,5	0	0	0	0
ірадіація у потилицю	n	8	7	8	9	1*	4	2	4
	%	28,6	25,0	40,0	47,4	3,6	14,3	10,0	21,1

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,05$ .

По завершенню комплексної програми фізичної реабілітації постійний характер болю не відмічався пацієнтами основних груп. Також пацієнти ОГ 1



не вказали на біль в області шиї зранку. Спільним для ОГ 1–2 і КГ 1–2 стала відсітність іррадіації больового синдрому в руку та потиличну область.

Аналіз показників **кількісної оцінки сприйняття больового синдрому за ВАШ** (табл. 5.4) показав достовірне зниження інтенсивності больового синдрому вже на час виписки пацієнта зі стаціонару: на 15-й день результат за ВАШ склав 34 (32; 36) бали в ОГ 1 проти 37 (35; 40) балів в КГ 1, тоді як вихідні дані дорівнювали 66 (62,5; 68) балам в ОГ 1 і 67 (62; 68) балам в КГ 1. Після завершення комплексної програми ФР у пацієнтів ОГ 1 біль зменшився до 14 (12; 15) балів, а у пацієнтів КГ 1 – до 18 (15,5; 19,5) балів.

Динаміка болю у пацієнтів похилого віку теж була позитивною: із 70 (66; 72) балів в ОГ 2 та 70 (68; 72) балів в КГ 2 на початок експерименту біль зменшився до 35 (34; 37) балів на 15-й день у пацієнтів ОГ 2 проти та 39 (37; 40) балів у пацієнтів КГ 2, а на момент завершення програми реабілітації у пацієнтів ОГ 2 стало 17 (16; 18,5) балів, тоді, як у пацієнтів КГ 2 – 21 (17; 22) бал, що доводить більшу ефективність запропонованої комплексної програми.

*Таблиця. 5.4*

**Динаміка зниження показників больового синдрому за ВАШ у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, мм**

Період дослідження	Показники			
	ОГ 1 (n = 28)	КГ 1 (n = 28)	ОГ 2 (n = 20)	КГ 2 (n = 19)
	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
1-й день	66,0 (62,5; 68,0)	67,0 (62,0; 68,0)	70,0 (66,0; 72,0)	70,0 (68,0; 72,0)
15-й день	34,0 (32,0; 36,0)*, **	40,0 (38,0; 43,0)*	35,0 (34,0; 37,0)*, **	42,0 (40,0; 43,0)*
6 місяців	14,0 (12,0; 15,0)*, **	21,0 (18,5; 22,5)*	17,0 (16,0; 18,5)*, **	24,0 (20,0; 25,0)*

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками КГ,  $p < 0,01$

## 5.2. Динаміка стану серцево-судинної системи, стану вегетативної регуляції та оцінка адаптаційних можливостей організму пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою

**Динаміка показників доплерографії.** В усіх пацієнтів, направлених на доплерографію, до проведення реабілітаційних заходів було відмічено звуження просвіту ХА щодо нормальних значень, зниження об'ємної швидкості кровотоку та високе значення пульсативного індексу RI, що вказувало на підвищений периферичний опір кровотоку у даному судинному басейні.

Після проходження фізичної реабілітації (табл. 5.5) достовірно збільшення просвіту ХА встановлено: у пацієнтів ОГ 1 з 3,1 (2,9; 3,2) мм до 3,2 (3,2; 3,3) справа ( $p < 0,05$ ), у пацієнті КГ 1 з 3,2 (3,1; 3,2) мм до 3,3 (3,2; 3,3) мм справа ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів похилого віку (ОГ 2 та КГ 2) достовірність змін була вищою з обох сторін – в ОГ 2 з 3,1 (2,9; 3,2) мм до 3,2 (2,9; 3,3) мм справа ( $p < 0,001$ ) та з 3,1 (3,1; 3,3) мм до 3,3 (3,1; 3,4) мм зліва ( $p < 0,001$ ) і в КГ 2 з 2,7 (2,8; 2,9) мм до 2,9 (2,9; 3,1) мм справа ( $p < 0,001$ ) та з 3,1 (2,9; 3,1) мм до 3,1 (3,1; 3,2) мм зліва ( $p < 0,001$ ).

Таблиця 5.5

### Динаміка показників швидкості кровотоку по ХА (V 2) у пацієнтів, хворих на шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічну хворобу

Показник	Групи дослідження		Значення показників	
			до програми ФР	після програми ФР
			Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
1	2	3	4	5
просвіт, мм	ОГ 1 (n = 7)	права	3,1 (2,9; 3,2)	3,2 (3,2; 3,3) *
		ліва	3,2 (3,2; 3,3)	3,4 (3,3; 3,4)
	КГ 1 (n = 6)	права	3,2 (3,1; 3,2)	3,2 (3,2; 3,3) *
		ліва	3,3 (3,1; 3,3)	3,3 (3,1; 3,4)
	ОГ 2 (n = 15)	права	3,1 (2,9; 3,2)	3,2 (2,9; 3,3) **
		ліва	3,1 (3,1; 3,3)	3,3 (3,1; 3,4) **, ***
	КГ 2 (n = 13)	права	2,7 (2,8; 2,9)	2,9 (2,9; 3,0) **
		ліва	3,1 (2,9; 3,1)	3,1 (3,1; 3,2) **

1	2	3	4	5
V max, см/с	ОГ 1 (n = 7)	права	51,9 (49,8; 52,9)	56,3 (55,1; 57,3) *, ***
		ліва	52,5 (51,2; 54,5)	56,6 (56,1; 58,4) *
	КГ 1 (n = 6)	права	50,1 (48,7; 50,9)	54,3 (53,8; 54,6) *
		ліва	53,2 (51,5; 54,8)	57,2 (53,5; 58,6) *
	ОГ 2 (n = 15)	права	49,7 (48,8; 53,7)	55,8 (53,5; 57,9) **
		ліва	53,4 (51,3; 55,1)	57,2 (54,3; 58,9) **
	КГ 2 (n = 19)	права	51,2 (49,9; 52,3)	53,3 (52,2; 55,9) **
		ліва	53,5 (51,6; 54,7)	56,9 (55,7; 58,3) **
V min, см/с	ОГ 1 (n = 7)	права	14,9 (14,6; 15,7)	18,9 (18,6; 19,7) *
		ліва	17,8 (17,4; 18,9)	21,2 (20,4; 21,3) *
	КГ 1 (n = 6)	права	15,9 (14,9; 16,6)	18,7 (17,9; 18,9) *
		ліва	18,9 (17,9; 19,3)	21,4 (20,1; 23,1) *
	ОГ 2 (n = 15)	права	14,9 (14,4; 15,7)	19,2 (18,7; 19,8) **, ***
		ліва	17,7 (17,4; 17,9)	21,1 (20,4; 21,4) **, ****
	КГ 2 (n = 13)	права	15,8 (14,9; 15,9)	18,3 (17,9; 18,8) **
		ліва	17,9 (17,5; 18,3)	20,3 (19,9; 20,6) **
RI, ум. од	ОГ 1 (n = 7)	права	0,70 (0,68; 0,72)	0,66 (0,65; 0,67)
		ліва	0,67 (0,65; 0,67)	0,63 (0,62; 0,64) *
	КГ 1 (n = 6)	права	0,68 (0,66; 0,7)	0,66 (0,64; 0,67)
		ліва	0,65 (0,64; 0,66)	0,62 (0,6; 0,62) *
	ОГ 2 (n = 15)	права	0,7 (0,69; 0,72)	0,64 (0,63; 0,66) **
		ліва	0,67 (0,65; 0,68)	0,63 (0,62; 0,65) **
	КГ 2 (n = 13)	права	0,69 (0,68; 0,71)	0,65 (0,64; 0,67) **
		ліва	0,66 (0,65; 0,68)	0,64 (0,63; 0,65) **

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками до програми реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками до програми реабілітації,  $p < 0,001$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками КГ;  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками КГ,  $p < 0,01$ .

Відмічено також зростання швидкості кровотоку (як V max, так і V min), при чому у груп похилого віку достовірність змін вища ( $p < 0,001$ ), ніж у груп

II періоду зрілого віку ( $p < 0,05$ ). Разом з тим знизився індекс судинного супротиву: в ОГ 1 у лівій ХА з 0,67 (0,65; 0,67) ум од. до 0,63 (0,62; 0,64) ум. од. ( $p < 0,05$ ), в КГ 1 трохи менше – з 0,65 (0,64; 0,66) ум од. до 0,62 (0,6; 0,62) ум од. ( $p < 0,05$ ) і в ОГ 2 справа з 0,7 (0,69; 0,72) ум од. до 0,64 (0,63; 0,66) ум од. ( $p < 0,001$ ), зліва з 0,67 (0,65; 0,68) ум од. до 0,63 (0,62; 0,65) ум од. ( $p < 0,001$ ), в КГ 2 з 0,69 (0,68; 0,71) ум од. до 0,65 (0,64; 0,67) ум од. справа, а зліва – з 0,66 (0,65; 0,68) ум од. до 0,64 (0,63; 0,65) ум од. ( $p < 0,001$ ).

**Динаміка показників АТ та ЧСС.** Формувальним експериментом доведено ефективність призначення рухового режиму для хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ відповідно до рівня ПАРС, чим забезпечувалося досягнення індивідуально планованих результатів відновлення. В ОГ на фоні покращення загального стану відмічений більш виражений, у порівнянні з КГ, гіпотензивний ефект від проведеної програми, що проявилось зниженням параметрів АТ (рис. 5.1.). Статистично значуща різниця в показниках АТ ( $p < 0,05$ ) відмічалася в усіх експериментальних групах по завершенню програми, але в основних групах зміни дещо кращі: АТ сист в ОГ 1 із 148 (145; 148) мм рт.ст. знизилось до 140 (139; 142) мм рт.ст. (динаміка – 5,4 %), а у КГ 1 із 145 (143; 148) мм рт.ст. зниження до 141 (139; 145) мм рт.ст. (динаміка – 2,7 %). АТ діаст в ОГ 1 став нижчим на 7,4 % (із 95 (90; 98) мм рт.ст. до 88 (84; 92) мм рт.ст.), в КГ 1 – на 4,3 % (із 94 (89; 96) мм рт.ст. до 90 (85; 92) мм рт.ст.). Щодо показників АТ пацієнтів ОГ2 і КГ2, то АТ сист як у ОГ 2 (149 (147; 152) мм рт.ст.), так і у КГ 2 (149 (148; 152) мм рт.ст.) було однаковим до проведення реабілітаційних заходів, а після стало 144 (142; 145) мм рт.ст. в ОГ 2 і 145 (144; 148) мм рт.ст. в КГ 2. У пацієнтів ОГ 2 АТ діаст зменшився з 91 (88; 96) мм рт.ст. до 86 (83; 71) мм рт.ст., а у пацієнтів КГ 2 з 95 (89; 96) мм рт.ст. на початку до 90 (85; 92) через 6 місяців.

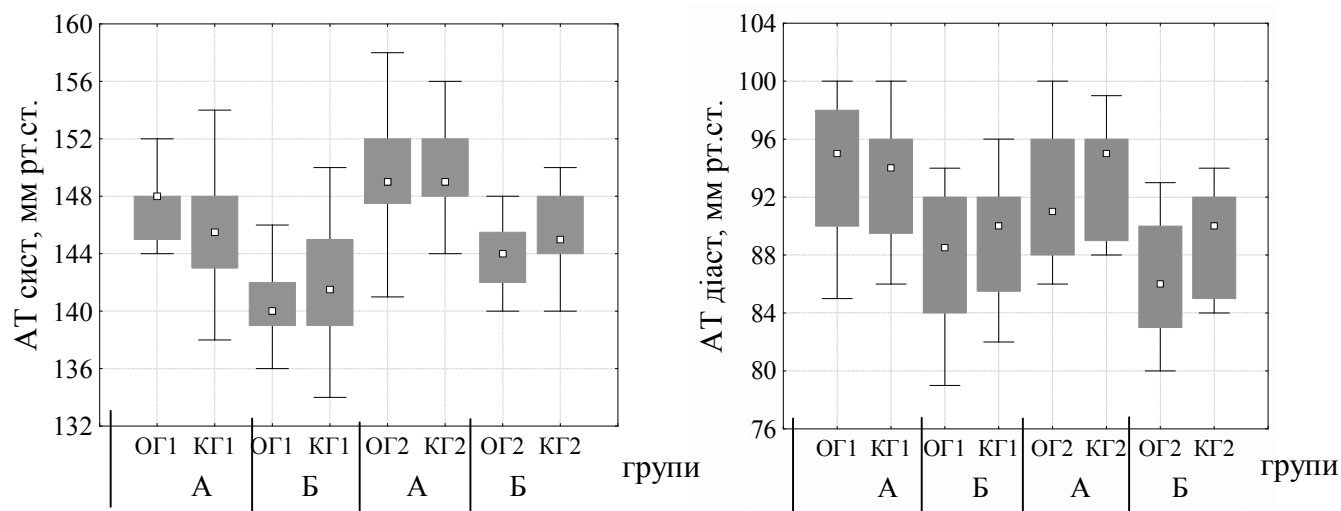


Рис. 5.1. Динаміка показників АТ пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ: □ – медіана ▒ – 25%–75%, інтерквартильний розмах; ⊥ – розмах; А – до проведення реабілітації, Б – після проведення реабілітації.

ЧСС у ОГ 1 знизився із 74 (70; 76) уд/хв. до 72 (69; 74) уд/хв., а у КГ 1 з 72 (70; 74) уд/хв. до 70 (68; 72) уд/хв. Показниками ЧСС у спокої із 70 (68; 72) уд/хв у пацієнтів ОГ 2 на початку програми реабілітації знизилися до 68 (68; 71) уд/хв після її завершення. У КГ 2 динаміки не виявлено: 72 (70; 74) уд/хв на початку лікування дорівнювали тим же 72 (70; 72) уд/хв через 6 місяців.

**Динаміка показників ВСР.** До початку проведення курсу фізичної реабілітації в усіх пацієнтів вплив ВНС на серце характеризувався підвищеною симпатичною регуляцією та зниженою парасимпатичною регуляцією, що проявлялося у зменшенні загальної ВСР. Адекватно підібране фізичне навантаження з урахуванням особливостей вегетативного тону, вегетативної реактивності, рівня адаптації, згідно даних фахівців [301, 377], знижує симпатичну активність у більшості пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями та сприяє позитивному прогнозу відновлення. Після закінчення програми фізичної реабілітації у пацієнтів основних груп достовірно збільшилася ВСР, проявилася тенденція до нормалізації вегетативного тону, що підтверджує доцільність наповнення комплексної програми.

Нормалізація вегетативного тону спостерігалася у більшості пацієнтів

основних груп (табл. 5.6). У ОГ 1 кількість пацієнтів із нормотонічним ВВТ збільшилася на 35,8 % (7,1 % до 42,9 %), тоді як у КГ 1 покращень не відбулося. Щодо ОГ 2 і КГ 2, в яких до початку ФР не було нормотонічного ВВТ, то після курсу ФР він виявлений лише у пацієнтів ОГ 2 (у 20,0 %).

Таблиця 5.6

**Динаміка розподілу пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом та ГХ  
за типами ВВТ**

Рівень вегетативного тону	Групи дослідження	Показники			
		до програми ФР		після програми ФР	
		n	%	n	%
Виражена симпатикотонія	ОГ 1 (n = 28)	6	21,4	-	-
	КГ 1 (n = 28)	4	14,3	3	10,7
	ОГ 2 (n = 20)	7	35,0	1*	5,0
	КГ 2 (n = 19)	8	42,1	8	42,1
Помірна симпатикотонія	ОГ 1 (n = 28)	20	71,4	16	57,1
	КГ 1 (n = 28)	20	71,4	21	75,0
	ОГ 2 (n = 20)	13	65,0	15	75,0
	КГ 2 (n = 19)	11	57,9	11	57,9
Нормотонія	ОГ 1 (n = 28)	2	7,1	12**	42,9
	КГ 1 (n = 28)	4	14,2	4	14,3
	ОГ 2 (n = 20)	-	-	4	20,0
	КГ 2 (n = 19)	-	-	-	-

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ .

Виражена симпатикотонія не визначена в жодного досліджуваного ОГ 1, а в ОГ 2 кількість пацієнтів із вираженою симпатикотонією достовірно ( $p < 0,05$ ) зменшилася на 30 % (із 35 % до 5 %). У КГ 1 кількість пацієнтів із вираженою симпатикотонією зменшилася лише на 3,6 % (із 14,3 до 10,7 %), а в КГ 2 – взагалі без змін. Статистично значимих змін до і після програм ФР серед пацієнтів із помірною симпатикотонією не було зафіксовано в жодній із досліджуваних груп, хоча певна динаміка, все-таки, мала місце: в ОГ 1 кількість пацієнтів з даним рівнем ВВТ зменшилася на 14,3 % (із 71,4 % до 57,1 %), а в ОГ 2 навпаки, збільшилось пацієнтів на 10 % (із 65 % до 75 %), що стало

можливим завдяки переходу з рівня вираженої вимпатикотонії до помірної симпатикотонії. У КГ 1 і КГ 2 даний рівень ВВТ залишився у тих же пацієнтів, окрім 3,6 %, яких додалося у КГ 1 (із 71,4 % стало 75 %).

Застосування програми фізичної реабілітації значно покращило спектральні показники ВСР (табл. 5.7) основних груп, що проявилось в достовірному підвищенні потужності високочастотної складової HF (в ОГ 1 з 17,4 (14,4; 19,55) % до 30,1 (24,3; 35,2) % ( $p < 0,01$ ), в ОГ 2 з 17,9 (15,6; 23,9) % до 30,4 (24,7; 33,7) % ( $p < 0,01$ )), яка відображає вагусну активність, зменшення низькочастотної складової VLF (в ОГ 1 з 50,0 (48,2; 58,2) % до 37,6 (35,4; 41,8) % ( $p < 0,01$ ), в ОГ 2 з 47,2 (44,5; 49,7) % до 38,6 (36,3; 41,75) % ( $p < 0,01$ )), що свідчить про зниження впливу надсегментарних структур та перехід з гуморально-метаболичного до рефлекторного вегетативного рівня керування серцевим ритмом, що покращує забезпечення гомеостазу.

Зміни відсоткової складової показника HF в контрольних групах достовірно теж змінилися, але приріст у порівнянні із основними групами менш виражений ( $p < 0,01$ ): в КГ 1 відсоткова складова HF збільшилася з 17,2 (12,4; 20,7) % до 22,9 (21,8; 28,1) % ( $p < 0,05$ ), в КГ 2 з ( $p < 0,01$ ) % до 25,1 (21,7; 28,5) % ( $p < 0,01$ ). Відсоткова складова VLF в КГ 1 з 51,0 (48,2; 53,7) % знизилася до 41,7 (38,9; 45,2) % ( $p < 0,05$ ), а в КГ 2 з 45,4 (43,0; 47,9) % до 39,0 (36,6; 41,2) % ( $p < 0,01$ ).

Таблиця 5.7

**Зміна спектральних показників ВСР у пацієнтів із шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ**

Показник	Групи дослідження	До програми ФР	Після програми ФР
		Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
VLF, %	ОГ 1 (n = 28)	50,0 (48,2; 58,2)	37,6 (35,4; 41,8) **, ***
	КГ 1 (n = 28)	51,0 (48,2; 53,7)	41,7 (38,9; 45,2) *
	ОГ 2 (n = 20)	47,2 (44,5; 49,7)	38,6 (36,3; 41,8) **
	КГ 2 (n = 19)	45,4 (43,0; 47,9)	39,0 (36,6; 41,2) **
LFn, %	ОГ 1 (n = 28)	33,9 (29,65; 40,5)	28,9 (25,1; 33,6) **, ****
	КГ 1 (n = 28)	35,1 (29,7; 40,6)	34,5 (29,7; 38,5) *
	ОГ 2 (n = 20)	44,0 (37,1; 49,9)	38,5 (32,8; 42,0) **
	КГ 2 (n = 19)	40,0 (32,5; 46,0)	40,3 (32,7; 43,0)

1	2	3	4
HFn, %	ОГ 1 (n = 28)	17,4 (14,4; 19,6)	30,1 (24,3; 35,2) **, ****
	КГ 1 (n = 28)	17,2 (12,4; 20,7)	22,9 (21,8; 28,1) *
	ОГ 2 (n = 20)	17,9 (15,6; 23,9)	30,4 (24,7; 33,7) **, ****
	КГ 2 (n = 19)	19,2 (15,4; 24,0)	25,1 (21,7; 28,5)**
LF/HF, од	ОГ 1 (n = 28)	2,1 (1,6; 2,5)	0,9 (0,9; 1,3) **, ****
	КГ 1 (n = 28)	2,1 (1,6; 3,0)	1,4 (1,2; 1,6)*
	ОГ 2 (n = 20)	2,2 (1,7; 3,0)	1,23(1,1; 1,5) **, ***
	КГ 2 (n = 19)	1,9 (1,7; 2,6)	1,5 (1,2; 1,9) **

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із контрольною групою,  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із контрольною групою,  $p < 0,01$ .

Показник потужності низькочастотних хвиль LF мав незначні зміни в порівнянні з динамікою VLF та HF. В ОГ 1 відсоткова складова LF знизилася з 33,9 (29,7; 40, 5) % до 28,9 (25,1; 33,6) % ( $p < 0,01$ ), в КГ 1 – з 35,1 (29,7; 40,6) % до 34,5 (29,7; 38,5) % ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 – з 44,0 (37,1; 49,9) % до 38,5 (32,8; 42,0) % ( $p < 0,01$ ), а в КГ 2 зміни не були статистично значимими (із 40,0 (32,5; 46,0) % до 40,3 (32,7; 43,0) %).

Більший приріст HF у порівнянні із LF зумовлений зміщенням симпатопарасимпатичного балансу в сторону парасимпатичної ланки регуляції та нормалізації вегетативного балансу. Цьому підтвердженням є співвідношення LF/HF, що характеризує вагусно-симпатичний баланс – в основних групах була відмічена значна статистично значуща тенденція до нормалізації вегетативного тону ( $p < 0,01$ ): в ОГ 1 показник покращився з 2,1 (1,6; 2,5) од. до 0,9 (0,9; 1,3) од. ( $p < 0,01$ ), в КГ 1 з 2,1 (1,6; 3,0) од. до 1,4 (1,2; 1,6) од. ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 з 2,2 (1,7; 3,0) од. до 1,3 (1,1; 1,5) од. ( $p < 0,01$ ), а в КГ 2 з 1,9 (1,7; 2,6) од. до 1,5 (1,2; 1,9) од. ( $p < 0,01$ ).

Дослідження вегетативної реактивності (табл. 5.8) підтвердило ефективність комплексної програми фізичної реабілітації на діяльність ССС.



Так, у ОГ 1 із 7,1 % пацієнтів із нормотонією на початок впровадження комплексної програми фізичної реабілітації стало 39,3 % після її закінчення. В ОГ 2 кількість пацієнтів із нормотонією збільшилась із 10,0% до 40,0%. У контрольних групах зміни також позитивні, проте не настільки виражені та не достовірні: у КГ 1 було 10,7 % пацієнтів з нормотонією на початок експерименту, а стало 25,0 %, тоді як в КГ 2 приріст з 10,5 % до 21,1 %.

Таблиця 5.8

**Динаміка показників вегетативної реактивності пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Групи дослідження	Показник											
	нормотонія				гіперсимпатикотонія				асимпатикотонія			
	до ФР		після ФР		до ФР		після ФР		до ФР		після ФР	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
ОГ 1 (n = 28)	2	7,1	12**	39,3	24	85,7	16*	60,7	2	7,1	-	-
КГ 1 (n = 28)	3	10,7	7	25,0	22	78,6	20	71,4	3	10,7	1	3,6
ОГ 2 (n = 20)	2	10,0	9*	40,0	17	85,0	11	60,0	1	5,0	-	-
КГ 2 (n = 19)	2	10,5	4	21,1	15	78,94	13	68,4	2	10,5	2	10,5

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ .

У пацієнтів ОГ 1 зменшилася кількість досліджуваних із гіперсимпатикотонічною реакцією на навантаження з 85,7 % до 60,7 % ( $p < 0,05$ ). Асимпатикотонічна вегетативна реактивність повністю зникла у тих пацієнтів ОГ 1 (7,1 %) і ОГ 2 (5,0 %), у яких вона була на початок дослідження.

Під впливом програми фізичної реабілітації відбулася позитивна динаміка в рівнях адаптації (табл. 5.9). Так, зафіксовано достовірне підвищення кількості пацієнтів із задовільним рівнем адаптації в ОГ 1 – із 7,1 % до 53,6 % ( $p < 0,01$ ), що відбулося завдяки скороченню кількості осіб із незадовільною адаптацією (з 39,3 % стало 10,7 % ( $p < 0,05$ )), із напруженням адаптації (з

46,4 % стало 35,7 % ( $p > 0,05$ ) та відсутності у пацієнтів зриву адаптації (на початок програми таких було 7,1 %).

Таблиця 5.9

**Динаміка рівня адаптації пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Рівень адаптації	Досліджувані групи	Показники			
		до програми ФР		після програми ФР	
		n	%	n	%
Задовільна адаптація	ОГ 1 (n = 28)	2	7,1	15**, ***	53,6
	КГ 1 (n = 28)	3	10,7	6	21,4
	ОГ 2 (n = 20)	0	0	6	30,0
	КГ 2 (n = 19)	1	5,3	2	10,5
Напруження адаптації	ОГ 1 (n = 28)	13	46,4	10	35,7
	КГ 1 (n = 28)	13	46,4	14	50,0
	ОГ 2 (n = 20)	4	20,0	12*	60,0
	КГ 2 (n = 19)	2	10,5	9*	47,4
Незадовільна адаптація	ОГ 1 (n = 28)	11	39,3	3*	10,7
	КГ 1 (n = 28)	12	42,9	8	28,6
	ОГ 2 (n = 20)	13	65,0	2**	10,0
	КГ 2 (n = 19)	14	73,7	7*	36,8
Зрив адаптації	ОГ 1 (n = 28)	2	7,1	-	-
	КГ 1 (n = 28)	0	0	-	-
	ОГ 2 (n = 20)	3	15,0	-	-
	КГ 2 (n = 19)	2	10,5	1	5,3

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі між основними та контрольними групами,  $p < 0,05$ .

В ОГ 2 після комплексної програми реабілітації пацієнтів із задовільною адаптацією стало 30,0 % (до початку реабілітації таких в ОГ 2 не було), що стало можливим по тим же причинам, що і в ОГ 1: в ОГ 2 не стало пацієнтів зі зривом адаптації (на початок реабілітації їх було 15,0 %), суттєво зменшилася кількість осіб із незадовільною адаптацією – із 65,0 % до проведення програми

залишилося лише 10,0 % ( $p < 0,01$ ). Цим самим в ОГ 2 відбувся якісний перехід від одного (нижчого) рівня адаптації до іншого (вищого) рівня: із 20,0 % пацієнтів із напруженням адаптації стало 60,0 % ( $p < 0,05$ ).

У контрольних групах також виявлено перехід з гіршого рівня адаптації до кращого, особливо це проявилось в КГ 2, де із 73,7 % пацієнтів із незадовільною адаптацією на початку реабілітації стало 36,8 % по її завершенню ( $p < 0,05$ ), в той час, як кількість осіб із напруженням адаптації достовірно зростає із 10,5 % до 47,4 % ( $p < 0,05$ ). Щодо динаміки у задовільній адаптації, то як у КГ 1, так і КГ 2 кількість осіб подвоїлась за час проходження реабілітації: з 10,7 % до 21,4 % в КГ 1 ( $p > 0,05$ ) і з 5,3 % до 10,5 % в КГ 2 ( $p > 0,05$ ).

### **5.3. Динаміка стану опорно-рухового апарату пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою**

Для оцінки ефективності впливу розробленої комплексної програми фізичної реабілітації на ОРА детальному аналізу піддавалися дані, отримані методом гоніометрії та ФМТ.

**Динаміка показників гоніометрії.** Аналіз результатів дослідження амплітуди рухів (табл. 5.10, 5.11) показав, що у процесі відновного лікування спостерігалось достовірне підвищення рухливості хребта в усіх експериментальних групах ( $p < 0,05$ ). У тесті на згинання у шийному відділі хребта найкращі результати показали пацієнти ОГ 1: їх показник зріс із 23,5 (22,0; 27,5) $^{\circ}$  до 34,0 (32,0; 36,0) $^{\circ}$  на відміну від пацієнтів КГ 1, у яких амплітуда безбольових рухів зростає з 24,0 (23,5; 26,0) $^{\circ}$  до 28,5 (28,0; 30,5) $^{\circ}$ , в ОГ 2 – із 24,0 (20,0; 25,0) $^{\circ}$  до 30,0 (27,5; 31,0) $^{\circ}$ , в КГ 2 – із 22,0 (20,0; 24,0) $^{\circ}$  до 26,0 (24,0; 28,0) $^{\circ}$  ( $p < 0,05$ ). Амплітуда розгинання, нахилів в сторони, поворотів у шийному відділі хребта також найвища у пацієнтів ОГ 1: кут розгинання у них збільшився із 17,0 (16,0; 18,5) $^{\circ}$  до 38,0 (36,0; 40,0) $^{\circ}$ , в КГ 1 – із 17,5 (17,0; 18,0) $^{\circ}$

до 28,0 (26,5; 29,0)°, в ОГ 2 і КГ 2 – із 17,0 (16,0; 18,0)° до 33,0 (31,5; 35,0)° та 25,0 (25,0; 27,0)° відповідно; нахили в сторони (вправо) збільшилися з 24,0 (22,0; 25,0)° в ОГ 1 до 34,0 (31,5; 36,0)°, в КГ 1 до 28,0 (26,5; 30,0)°, в ОГ 2 – до 31,0 (30,0; 33,0)°, а в КГ 2 – до 28,0 (24,0; 29,0)°. Схожа ситуація і з нахилами вліво.

Повороти направо у шийному відділі хребта покращилися з 27,0 (26,0; 28,0)° в ОГ 1 до 47,0 (46,0; 48,0)°, в КГ 1 – до 38,0 (37,5; 39,0)°, в ОГ 2 – до 42,5 (41,0; 44,0)°, а в КГ 2 – до 34,0 (32,0; 35,0)°. В ОГ 1 різниця між поворотом вліво та вправо склала близько 1°, в КГ 1, ОГ 2 та КГ 2 – близько 2°.

Таблиця 5.10

**Об'єм безбольових рухів в осіб із шийно-грудним остеохондрозом  
і ГХ II періоду зрілого віку, °**

Вид руху, (норма)		Показники				
		до програми ФР		після програми ФР		
		ОГ 1 (n = 28)	КГ 1 (n=28)	ОГ 1 (n = 28)	КГ 1 (n = 28)	
1		2	3	4	5	
<b>Шийний відділ</b>						
Згинання (45°)	Ме (25 %; 75 %)	23,5 (22,0; 27,5)	24,0 (23,5; 26,0)	34,0 (32,0; 36,0) *, ***	28,5 (28,0; 30,5)*	
Розгинання (50–60°)	Ме (25 %; 75 %)	17,0 (16,0; 18,5)	17,5 (17,0; 18,0)	38,0 (36,0; 40,0) *, ***	28,0 (26,5; 29,0)*	
Нахили в сторону (40°)	вправо	Ме (25 %; 75 %)	24,0 (22,0; 25,0)	23,5 (22,0; 25,0)	34,0 (31,5; 36,0) *, ***	28,0 (26,5; 30,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	24,0 (22,5; 25,0)	24,0 (22,0; 25,0)	35,0 (34,5; 36,0) *, ***	28,5 (26,5; 30,0)*
Поворот (60–80°)	вправо	Ме (25 %; 75 %)	27,0 (27,0; 28,0)	27,0 (27,0; 28,0)	47,0 (46,0; 48,0) *, ***	38,0 (37,5; 39,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	28,0 (27,0; 28,0)	27,0 (26,5; 28,0)	48,0 (48,0; 49,0) *, ***	36,0 (35,0; 37,0)*
<b>Грудний відділ</b>						
Згинання (40°)	Ме (25 %; 75 %)	25,0 (24,0; 27,0) **	26,0 (25,0; 28,0)	34,0 (33,0; 35,5) *, ***	30,0 (29,0; 32,0)*	
Нахил в сторону (20°)	вправо	Ме (25 %; 75 %)	14,0 (13,0; 15,0)	14,0 (13,5; 15,0)	18,0 (17,0; 19,0) *, ***	16,0 (15,0; 17,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	14,0 (13,0; 15,0)	14,0 (13,0; 15,0)	17,5 (17,0; 18,0) *, ***	15,0 (14,0; 16,0)*

1	2	3	4	5	6	
Усі відділи						
Згинання (90°)	Me (25 %; 75 %)	48,0 (46,5; 55,5)	49,0 (46,0; 52,5)	68,0 (64,0; 70,0)*, ***	59,5 (58,0; 62,5)*	
Нахил в сторону (60°)	вправо	Me (25 %; 75 %)	45,0 (43,0; 46,0)	46,0 (45,0; 46,6)	52,0 (50,0; 52,0)*, ***	49,0 (47,0; 50,5)*
	вліво	Me (25 %; 75 %)	46,5 (45,0; 48,0)	46,0 (45,0; 47,0)	53,0 (51,0; 54,0)*, ***	49,0 (48,0; 50,0)*

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,05$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,01$ .

У згинаннях хребта в усіх відділах одночасно було відмічено різницю між пацієнтами II зрілого та похилого віку а також між стандартною методикою та запропонованою комплексною програмою фізичної реабілітації. У ОГ 1 амплітуда безбольового згинання мала більший приріст, адже відбулося покращення з 48,0 (46,5; 55,5)° на початку програми до 68,0 (64,0; 70,0)° по завершенню реабілітації, тоді як у КГ 1 з 49,0 (46,0; 52,5)° до 59,5 (58,0; 62,5)°, що достовірно різниться з показником ОГ 1 ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів ОГ 2 показник зріс з 46,0 (44,5; 48,5)° до 64,5 (63,0; 67,0)°, а в КГ 2– з 46,0 (43,0; 48,0)° до 54,0 (51,0; 55,0)°, що достовірно менше за ОГ 2 ( $p < 0,05$ ).

Схожа ситуація в амплітуді рухів при нахилах в сторони в усіх відділах хребта – у пацієнтів II періоду зрілого віку результат значно кращий, ніж у пацієнтів похилого віку і значна достовірна різниця за результатами по завершенню програми між основними та контрольними групами ( $p < 0,01$ ).

В цілому по завершенню програми реабілітації між основними та контрольними групами за всіма показниками об'єму безбольових рухів відмічалася значна достовірна різниця ( $p < 0,01$ ).

**Об'єм безбольових рухів в осіб похилого віку із шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ, градуси**

Вид руху, (норма)		Показники				
		до програми ФР		після програми ФР		
		ОГ 2 (n = 20)	КГ 2 (n = 19)	ОГ 2 (n = 20)	КГ 2 (n = 19)	
<b>Шийний відділ</b>						
Згинання (45°)	Ме (25 %; 75 %)	24,0 (20,0; 25,0)	22,0 (20,0; 24,0)	30,0 (27,5; 31,0)*, **	26,0 (24,0; 28,0)*	
Розгинання (50–60°)	Ме (25 %; 75 %)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	33,0 (31,5; 35,0)*, **	25,0 (25,0; 27,0)*	
Нахили в сторону (40°)	право	Ме (25 %; 75 %)	23,0 (22,0; 25,0)	22,0 (20,0; 25,0)	31,0 (30,0; 33,0)*, **	28,0 (24,0; 29,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	23,5 (22,0; 25,0)	23,0 (20,0; 24,0)	32,0 (30,0; 33,0)*, **	27,0 (25,0; 29,0)*
Поворот (60–80°)	право	Ме (25 %; 75 %)	27,0 (26,0; 28,0)	27,0 (26,0; 27,0)	42,5 (41,0; 44,0)*, **	34,0 (32,0; 35,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	27,0 (25,5; 27,5)	27,0 (26,0; 28,0)	44,0 (42,0; 44,0)*, **	36,0 (33,0; 36,0)*
<b>Грудний відділ</b>						
Згинання (40°)	Ме (25 %; 75 %)	21,5 (20,5; 24,5)	21,0 (19,0; 23,0)	30,0 (29,0; 31,5)*, **	25,0 (24,0; 27,0)*	
Нахил в сторону (20°)	право	Ме (25 %; 75 %)	13,0 (11,5; 14,0)	13,0 (12,0; 14,0)	16,0 (15,0; 17,0)*, **	14,0 (13,0; 15,0)*
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	13,0 (12,5; 14,0)	13,0 (12,0; 14,0)	17,0 (16,0; 18,0)*, **	15,0 (14,0; 15,0)*
<b>Усі відділи</b>						
Згинання (90°)	Ме (25 %; 75 %)	46,0 (44,5; 48,5)	46,0 (43,0; 48,0)	64,5 (63,0; 67,0)*, **	54,0 (51,0; 55,0)*	
Нахил в сторону (60°)	право	Ме (25 %; 75 %)	43,5 (43,0; 44,0)	43,0 (42,0; 44,0)	46,5 (45,0; 48,0)*, **	44,0 (42,0; 46,0)**
	вліво	Ме (25 %; 75 %)	44,0 (43,0; 45,0)	43,0 (42,0; 45,0)	48,0 (46,5; 49,0)*, **	45,0 (44,0; 46,0)

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні з показниками контрольної групи,  $p < 0,01$ .

**Динаміка результатів ФМТ.** Після проходження повного курсу фізичної реабілітації середній бал по усім м'язовим тестам показав статистично значиму

позитивну динаміку як у пацієнтів основних груп, так і у пацієнтів контрольних груп. За результатами ФМТ між основними та контрольними групами (табл. 5.12) відмічалася достовірна різниця ( $p < 0,01$ ): у пацієнтів ОГ 1 загальна оцінка тесту покращилася з 35,0 (34,0; 37,0) балів до 21,5 (19,0; 22,0) бала, в ОГ 2 з 43,0 (41,0; 44,5) бала до 26,0 (23,0; 31,0) балів, тоді як у пацієнтів КГ 1 цей показник теж із позитивною динамікою – із 35,0 (33,5; 37,0) балів зменшився до 24,0 (21,0; 28,0) балів, а у КГ 2 із 43,0 (39,0; 44,0) балів до 31,0 (28,0; 36,0) бала.

Таблиця 5.12

**Динаміка загальної оцінки ФМТ у пацієнтів із шийно-грудним  
остеохондрозом та ГХ, бали**

Показник	Досліджувані групи	Показники	
		до програми ФР	після програми ФР
		Me (25 %, 75 %)	Me (25 %, 75 %)
Середня оцінка за усіма м'язовими тестами, бал	ОГ 1 (n = 28)	35,0 (34,0; 37,0)	21,5 (19,0; 22,0)*, **
	КГ 1 (n = 28)	35,0 (33,5; 37,0)	24,0 (21,0; 28,0)*
	ОГ 2 (n = 20)	43,0 (41,0; 44,5)	26,0 (23,0; 31,0)*, **
	КГ 2 (n = 19)	43,0 (39,0; 44,0)	31,0 (28,0; 36,0)*

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками до проведення реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між основними та контрольними групами,  $p < 0,01$ .

За результатами проведеного після курсу фізичної реабілітації ФМТ достовірні зміни у вигляді покращення функцій окремих м'язових груп були характерні переважно для основних експериментальних груп (табл. 5.13). Зменшилася кількість пацієнтів із перенапруженням таких м'язових груп:

- Верхньої порції трапецієподібного м'язу (залишилося у 50 % пацієнтів ОГ 1, тоді як на початку їх було 92,9 % ( $p < 0,01$ ), серед пацієнтів КГ 1 – динаміка з 96,4% до 71,4 % ( $p < 0,05$ ); у групах похилого віку зміни недостовірні ( $p > 0,05$ ), хоча позитивні зрушення відбулися – в ОГ 2 вони суттєвіші (з 85,0 % пацієнтів напруження залишилося в 60,0 %), а в КГ 2 з

94,7 % залишилося у 89,5 %).

- Верхньої порції м'язу, що випрямляє хребет (в ОГ 1 динаміка з 82,1 % до 50,0 % ( $p < 0,05$ ), а у КГ 1 – з 89,3 % до 78,6 % ( $p > 0,05$ ); в ОГ 2 також достовірне зниження до 65,0 % ( $p < 0,05$ ), а у пацієнтів КГ 2 – до 78,9 % ( $p > 0,05$ ) з початкових 95,0 % для обох груп.

- М'яза, що піднімає лопатку (в ОГ 1 перенапруження залишилося у 39,3 % пацієнтів із 87,5 % на початку реабілітації ( $p < 0,01$ ), у КГ 1 з 78,6 % зменшення до 67,9 %; у пацієнтів ОГ 2 динаміка з 95,0 % до 65,0 % ( $p < 0,05$ ), тоді як в пацієнтів КГ 2 жодних змін у покращенні функціонування цього м'язу не відбулося).

- Великого та малого грудного м'язів (динаміка із 50,0% до 21,4 % у пацієнтів ОГ 1 ( $p < 0,05$ ), тоді як в інших групах статистичної різниці з вихідними даними не відмічалось).

- М'язів задньої поверхні стегна (ішиокруральної групи) (з 75,0 % перенапруження залишилося у 21,4 % пацієнтів ОГ 1 ( $p < 0,01$ ), у КГ 1 динаміка з 78,6 % пацієнтів до 46,2 %; в ОГ 2 з 85,0 % пацієнтів залишилося 45,0 % ( $p < 0,05$ ), а в КГ 2 з 84,2 % пацієнтів – 73,7 %).

Також зафіксовано кращу ефективність комплексної програми ФР у відновленні функцій нижнього косого м'яза голови (в ОГ 1 незначні порушення залишились у 35,7 % осіб з 75,0 % на початку програми реабілітації ( $p < 0,01$ ), ОГ 2 – у 30,0 % з 71,4 % ( $p < 0,01$ ), тоді як у КГ 1 і КГ 2 статистичної різниці не виявлено), грудино-ключицесоскоподібного м'язу (з 82,1 % осіб ОГ 1 на початку програми незмінними залишилися результати у 53,6 % пацієнтів ( $p < 0,05$ ), у пацієнтів ОГ 2, КГ 1 і КГ 2 попри динаміку достовірних зрушень не виявлено – з 85,7 % на початок ФР порушення залишилось у 67,9 % пацієнтів КГ 1 ( $p > 0,05$ ), з 95,0 % до 85,0 % – у ОГ 2 ( $p > 0,05$ ), а в КГ 2 без жодних змін) та глибоких згиначів шиї (з 75,0 % з даним порушенням у пацієнтів ОГ 1 та КГ 1 до програми ФР покращення не відбулося у 28,6 % в ОГ 1 ( $p < 0,01$ ), у 60,7 % пацієнтів КГ 1 ( $p > 0,05$ ), з 80,0 % пацієнтів ОГ 2 – у 45,0 % ( $p < 0,05$ ) і з 89,5 % пацієнтів КГ 2 – у 73,7 % ( $p > 0,05$ )).



**Динаміка порушень у м'язових групах, залучених до патологічного процесу у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, %**

Групи м'язів	Досліджувані групи	Показники			
		до програми ФР		після програми ФР	
		n	%	n	%
1	2	3	4	5	6
Нижній косий м'яз голови	ОГ 1 (n = 28)	21	75,0	10 **	35,7
	КГ 1 (n = 28)	20	71,4	15	53,6
	ОГ 2 (n = 20)	17	85,0	6 **, ***	30,0
	КГ 2 (n = 19)	16	84,2	14	73,7
Глибокі згиначі шийного відділу	ОГ 1 (n = 28)	21	75,0	8 **, ***	28,6
	КГ 1 (n = 28)	21	75,0	17	60,7
	ОГ 2 (n = 20)	16	80,0	9*	45,0
	КГ 2 (n = 19)	17	89,5	14	73,7
Грудино-ключице-сосцеподібний м'яз	ОГ 1 (n = 28)	23	82,1	15*	53,6
	КГ 1 (n = 28)	24	85,7	19	67,9
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	14 ***	85,0
	КГ 2 (n = 19)	19	100	19	100,0
М'яз, що випрямляє хребет (напруження, верхня 1/3)	ОГ 1 (n = 28)	23	82,1	14 *, ***	50,0
	КГ 1 (n = 28)	25	89,3	22	78,6
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	13 *	65,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	18	94,7
Верхня порція трапецієподібного м'яза	ОГ 1 (n = 28)	26	92,9	14 **	50,0
	КГ 1 (n = 28)	27	96,4	20 *	71,4
	ОГ 2 (n = 20)	17	85,0	12	60,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	17	89,5
М'яз, що піднімає лопатку	ОГ 1 (n = 28)	24	85,7	11 **	39,3
	КГ 1 (n = 28)	22	78,6	19	67,9
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	13 *, ***	65,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	18	94,7
Нижні фіксатори лопаток (середні та нижні порції трапецієподібного м'язу)	ОГ 1 (n = 28)	24	85,7	13 **, ***	46,4
	КГ 1 (n = 28)	24	85,7	23	82,1
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	13 *	65,0
	КГ 2 (n = 19)	17	89,5	17	89,5
Великий та малий грудний м'яз	ОГ 1 (n = 28)	14	50,0	6 *	21,4
	КГ 1 (n = 28)	16	57,1	10	35,7
	ОГ 2 (n = 20)	6	30,0	2	10,0
	КГ 2 (n = 19)	7	36,8	5	26,3

1	2	3	4	5	6
Абдомінальна частина великого грудного м'язу	ОГ 1 (n = 28)	9	32,1	2*	7,1
	КГ 1 (n = 28)	9	32,1	4	14,3
	ОГ 2 (n = 20)	12	60,0	4*,***	20,0
	КГ 2 (n = 19)	11	57,9	10	52,6
М'яз, що випрямляє хребет (нижня порція, ослаблення)	ОГ 1 (n = 28)	26	92,9	14***	50,0
	КГ 1 (n = 28)	26	92,9	22	78,6
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	11	55,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	15	78,9
М'язи черевної стінки	ОГ 1 (n = 28)	26	92,9	14**,***	50,0
	КГ 1 (n = 28)	26	92,9	22	78,6
	ОГ 2 (n = 20)	19	95,0	9**	45,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	14	73,7
Сідничні м'язи	ОГ 1 (n = 28)	19	67,6	7**	25,0
	КГ 1 (n = 28)	18	64,3	12	42,8
	ОГ 2 (n = 20)	18	90,0	12	60,0
	КГ 2 (n = 19)	18	94,7	17	89,5
Чотириголовий м'яз стегна	ОГ 1 (n = 28)	24	85,7	8**	28,6
	КГ 1 (n = 28)	24	85,7	15*	53,6
	ОГ 2 (n = 20)	20	100,0	9**,****	45,0
	КГ 2 (n = 19)	19	100,0	18	94,73
М'язи ішиокруральної групи	ОГ 1 (n = 28)	21	75,0	6**	21,4
	КГ 1 (n = 28)	22	78,6	13*	46,2
	ОГ 2 (n = 20)	17	85,0	9*	45,0
	КГ 2 (n = 19)	16	84,2	14	73,7

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками до проведення реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні із показниками до проведення реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між основними та контрольними групами,  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні між основними та контрольними групами,  $p < 0,01$ .

Підібрані засоби в комплексній програмі ФР дозволили більш ефективно, ніж при стандартному підході лікувального закладу, вплинути на такі послаблені та розтягнуті групи м'язів:

- Сідничні м'язи – в ОГ 1 з 67,6 % пацієнтів ослабленими ця група м'язів залишилася у 25 % ( $p < 0,01$ ), у ОГ 2, КГ 1 та КГ 2 динаміка статистично

не значуща ( $p > 0,05$ ).

- Абдомінальна частина великого грудного м'язу – в ОГ 1 ослабленою залишилася у 7,1 % з 32,1 % у порівнянні із вихідними результатами ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 – у 20,0 % з 60,0 % на початку реабілітації ( $p < 0,05$ ); у пацієнтів КГ 1 і КГ 2 зміни незначні ( $p > 0,05$ ).

- Слабкість м'язів черевної стінки залишилася у 50 % пацієнтів ОГ 1, тоді як була у 92,9 % до початку реабілітаційного курсу ( $p < 0,01$ ), в ОГ 2 – у 45 % пацієнтів з 95,0 % до реабілітації ( $p < 0,01$ ); у пацієнтів контрольних груп зміни незначні ( $p > 0,05$ ).

- З ослабленими нижніми фіксаторами лопаток серед пацієнтів ОГ 1 залишилося 46,4 % осіб з 85,7 % ( $p < 0,01$ ) і серед пацієнтів ОГ 2 – 65 % осіб із 95 % ( $p < 0,05$ ); у пацієнтів контрольних груп у цій групі м'язів зміни не суттєві.

- Чотириголовий м'яз стегна слабким залишився у 28,6 % пацієнтів ОГ 1 з 85,7 % до початку комплексної програми фізичної реабілітації ( $p < 0,01$ ) та у 45 % пацієнтів ОГ 2 із 100,0 % до початку реабілітації ( $p < 0,01$ ); в контрольних групах достовірність змін спостерігалася лише серед пацієнтів КГ 1 – динаміка до 53,6 % з 85,7 % пацієнтів до ФР ( $p < 0,05$ ).

Статистично значима різниця між основними та контрольними групи по завершенню програми фізичної реабілітації відмічалася між пацієнтами ОГ 1 та КГ 1 із вкороченням глибоких згиначів шиї ( $p < 0,05$ ), перенапруженням м'язу, що випрямляє хребет (верхня порція) ( $p < 0,05$ ), з ослабленими середніми та нижніми фіксаторами лопаток ( $p < 0,05$ ), ослабленим м'язом, що випрямляє хребет (нижня порція) ( $p < 0,05$ ), ослабленими м'язами черевної стінки ( $p < 0,05$ ); між пацієнтами ОГ 2 та КГ 2 із вкороченням нижнього косого м'яза голови ( $p < 0,05$ ), глибоких згиначів шиї ( $p < 0,05$ ), грудино-ключицесоскоподібного м'язу ( $p < 0,05$ ), перенапруженням м'язу, що піднімає лопатку ( $p < 0,05$ ), з ослабленою абдомінальною частиною великого грудного м'язу ( $p < 0,05$ ), чотириголовим м'язом стегна ( $p < 0,01$ ).

#### 5.4. Динаміка показників якості життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою

За результатами оцінки якості життя, згідно опитувальника MOS SF-36, після проходження ФР у хворих експериментальних груп виявлено покращення за всіма показниками фізичного та психічного компонентів здоров'я ( $p < 0,05$ ). Виключення становлять лише пацієнти похилого віку (ОГ 2 та КГ 2) за шкалою «соціальне функціонування» (SF), яке залишилася практично незмінним за час проходження повного курсу реабілітації – 38,0 (36,0; 40,0) балів на початку і 38,0 (36,5; 40,0) балів наприкінці лікування у хворих ОГ 2 та 39,0 (35,0; 40,0) балів у хворих КГ 2 на початку лікування та 38 (35; 40) балів наприкінці.

Показники інтегральної шкали «фізичний компонент здоров'я» в ОГ 1 під впливом програми фізичної реабілітації збільшився з 143,0 (139,0; 154,0) балів до 180,0 (178,0; 189,0) балів ( $p < 0,05$ ), у пацієнтів КГ 1 з 141,5 (136,0; 147,5) до 170,5 (165,0; 178,0) балів ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 з 144,5 (138,0; 151,0) балів до 169,5 (165,5; 176,5) балів ( $p < 0,05$ ), в КГ 2 з 146,0 (142,0; 150,0) балів до 161,0 (157,0; 165,0) балів ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 5.14

#### Динаміка показників за опитувальником MOS SF-36 у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ, бал

Шкали SF-36	Досліджувані групи	Показники	
		до програми ФР	після програми ФР
		Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
1	2	3	4
Фізичне функціонування (PF)	ОГ 1 (n = 28)	41,0 (38,0; 44,0)	49,5 (46,0; 52,0) *
	КГ 1 (n = 28)	40,0 (38,0; 42,0)	47,0 (45,0; 49,5) *
	ОГ 2 (n = 20)	41,0 (38,0; 48,0)	46,0 (44,5; 55,0) *
	КГ 2 (n = 19)	42,0 (38,0; 48,0)	48,0 (44,0; 54,0) *
Рольова діяльність (RP)	ОГ 1 (n = 28)	29,0 (24,5; 32,0) ***	41,5 (38,0; 44,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	25,0 (24,0; 28,0)	36,0 (34,0; 39,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	28,0 (27,0; 30,0)	34,0 (33,0; 36,0) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	30,0 (26,0; 32,0)	30,0 (28,0; 32,0) **

1	2	3	4
Тілесний біль (BP)	ОГ 1 (n = 28)	38,0 (36,0; 40,0)	45,0 (43,0; 47,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	36,0 (36,0; 41,0)	41,0 (40,0; 44,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	36,0 (32,0; 38,0)	41,0 (37,0; 43,0) *
	КГ 2 (n = 19)	36,0 (32,0; 40,0)	39,0 (35,0; 43,0) *
Загальне здоров'я (GH)	ОГ 1 (n = 28)	38,5 (36,0; 40,0)	47,0 (45,0; 50,0) *, ***
	КГ 1 (n = 28)	36,0 (35,0; 41,0)	44,0 (43,0; 48,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	40,0 (35,5; 41,0)	48,5 (43,5; 51,0) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	38,0 (34,0; 40,0)	44,0 (41,0; 46,0) *
Життєздатність (VT)	ОГ 1 (n = 28)	34,5 (30,0; 36,0)	40,5 (36,0; 42,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	34,0 (32,0; 35,0)	37,0 (34,0; 38,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	34,0 (31,0; 35,0)	37,5 (35,5; 39,0) *
	КГ 2 (n = 19)	34,0 (30,0; 36,0)	36,0 (33,0; 39,0) *
Соціальне функціонування (SF)	ОГ 1 (n = 28)	38,0 (36,0; 41,0)	39,5 (37,0; 41,5) **
	КГ 1 (n = 28)	36,0 (36,0; 40,0)	37,0 (36,0; 41,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	38,0 (36,0; 40,0)	38,0 (36,5; 40,0)
	КГ 2 (n = 19)	39,0 (35,0; 40,0)	38,0 (35,0; 40,0)
Емоційний стан (RE)	ОГ 1 (n = 28)	37,5 (34,5; 39,5)	52,0 (48,0; 54,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	38,0 (36,0; 39,5)	40,0 (39,0; 42,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	30,0 (28,0; 33,0)	34,0 (30,0; 37,5) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	28,0 (28,0; 30,0)	30,0 (28,0; 32,0) *
Психічне здоров'я (MH)	ОГ 1 (n = 28)	48,0 (48,0; 50,0)	60,0 (58,0; 62,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	48,0 (46,0; 50,0)	51,0 (49,0; 52,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	49,0 (48,0; 50,0)	56,0 (54,0; 58,0) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	48,0 (46,0; 49,0)	49,0 (48,0; 51,0) *
Фізичний компонент здоров'я	ОГ 1 (n = 28)	143,0 (139,0; 154,0)	180,0 (178,0; 189,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	141,5 (136,0; 147,5)	170,5 (165,0; 178,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	144,5 (138,0; 151,0)	169,5 (165,5; 176,5) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	146,0 (142,0; 150,0)	161,0 (157,0; 165,0) *
Психічний компонент здоров'я, бали	ОГ 1 (n = 28)	157,5 (150,5; 163,5)	190,0 (181,5; 196,0) *, ****
	КГ 1 (n = 28)	156,0 (151,5; 160,5)	163,5 (160,0; 169,0) *
	ОГ 2 (n = 20)	148,5 (144,0; 156,0)	165,0 (160,0; 170,0) *, ****
	КГ 2 (n = 19)	147,0 (141,0; 152,0)	154,0 (149,0; 159,0) *

Примітки: \* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,01$ ; \*\* – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації,  $p < 0,05$ ; \*\*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи,  $p < 0,01$ .

Показники шкали життєздатності (VT) мали статистично значиме покращення між основною та контрольною групами ( $p < 0,01$ ): в ОГ 1 бали за цією шкалою збільшилися з 34,5 (30,0; 36,0) балів до 40,5 (36,0; 42,0) балів, а в КГ 1 з 34,0 (32,0; 35,0) балів до 37,0 (34,0; 38,0) балів. У пацієнтів похилого віку покращення менш значиме: у пацієнтів ОГ 2 бали по шкалі VT збільшилися до 37,5 (35,5; 39,0) балів, а в пацієнтів КГ 2 до 36,0 (33,0; 39,0) балів ( $p < 0,05$ ).

По шкалі емоційного стану (RE) також відмічалися кращі бали наприкінці програми у пацієнтів II періоду зрілого віку (з 37,5 (34,5; 39,5) балів приріст до 52,0 (48,0; 54,0) балів в ОГ 1, з 38,0 (36,0; 39,5) балів до 40,0 (39,0; 42,0) балів у КГ 1), ніж у пацієнтів похилого віку (покращення в ОГ 2 з 30,0 (28,0; 33,0) балів до 34,0 (30,0; 37,5) балів, а в КГ 2 з 28,0 (28,0; 30,0) балів до 30,0 (28,0; 32,0) балів). Схожа ситуація і за показниками шкали емоційного здоров'я (MH): покращення у пацієнтів ОГ 1 з 48,0 (48,0; 50,0) балів до 60,0 (58,0; 62,0) балів, а у КГ 1 з 48,0 (46,0; 50,0) балів до 51,0 (49,0; 52,0) бала, в ОГ 2 з 49,0 (48,0; 50,0) балів до 56,0 (54,0; 58,0) балів і найменший приріст у пацієнтів КГ 2 – з 48,0 (46,0; 49,0) балів до 49,0 (48,0; 51,0) балів ( $p < 0,05$ ).

Показники інтегральної шкали «психічний компонент здоров'я» під впливом комплексної програми фізичної реабілітації збільшилися у пацієнтів групи ОГ 1 з 157,5 (150,5; 163,5) балів до 190,0 (181,5; 196,0) балів ( $p < 0,05$ ), а у хворих КГ 1 з 156,0 (151,5; 160,5) балів до 163,5 (160,0; 169,0) балів ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів ОГ 2 показники під впливом реабілітаційної програми покращилися з 148,5 (144,0; 156,0) балів до 165,0 (160,0; 170,0) балів, а в КГ 2 – з 147,0 (141,0; 152,0) балів до 154,0 (149,0; 159,0) балів. Різниця між основними та контрольними групами має значну статистичну різницю ( $p < 0,01$ ).

Статистично значуща різниця ( $p < 0,01$ ) відмічалася між основною та контрольною групами за показниками: рольової діяльності (RP) – 41,5 (38,0; 44,0) балів у групі ОГ 1 проти 36 (34; 39) балів у КГ 1; 34,0 (33,0; 36,0) балів у ОГ 2 проти 30,0 (28,0; 32,0) балів у КГ 2; тілесного болю (BP) – 45,0 (43,0; 47,0) балів в ОГ 1 проти 41,0 (40,0; 44,0) балів у КГ 1 ( $p < 0,01$ ); загального здоров'я (GH) – 48,5 (43,5; 51,0) балів в ОГ 2 проти 44,0 (41,0; 46,0) балів в КГ 2

( $p < 0,01$ ), 47,0 (45,0; 50,0) балів у ОГ 1 на відміну від 44,0 (43,0; 48,0) балів у КГ 1 ( $p < 0,05$ ).

Після проходження комплексної програми фізичної реабілітації, в якій відводилось місце активній самостійній діяльності пацієнтів, виявилось, що відповідних рекомендацій з відновлення втрачених можливостей ОРА і ССС та профілактики рецидивів захворювання заходами ФР дотримувалися 92,9 % пацієнтів ОГ 1 і 57,1 % КГ 1 та 70,0 % ОГ 2 і 47,4 % КГ 2 (табл. 5.16).

У самооцінці загального стану для пацієнтів ОГ 1 та ОГ 2 характерні кращі оцінки свого загального стану здоров'я. Так, на «задовільно» оцінили своє здоров'я 64,3 % пацієнтів ОГ 1 і 55,0 % пацієнтів ОГ 2, тоді як серед пацієнтів КГ 1 таких 35,7 % і серед пацієнтів КГ 2 – 47,4 %.

Таблиця 5.15

**Ефективність програми фізичної реабілітації на пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ**

Показники	Групи дослідження							
	ОГ 1 (n = 28)		КГ 1 (n = 28)		ОГ 2 (n = 20)		КГ 2 (n = 19)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Дотримувалися рекомендацій	26**	92,9	16	57,1	14	70,0	9	47,4
Самооцінка загального стану здоров'я:								
Добре	8	28,6	4	14,3	4	20,0	1	5,3
Задовільно	18	64,3	10	35,7	11	55,0	9	47,4
Незадовільний	2**	7,1	14	50,0	6	30,0	9	47,4
Кількість хворих, котрі:								
зменшили дози препаратів	25**	89,3	8	28,6	11	55,0	7	36,8
збільшили дози препаратів	3**	10,7	20	71,4	5*	25,0	12	63,2
мали рецидиви	2*	7,1	10	35,7	4*	20,0	10	52,6
повторно госпіталізовані	2*	7,1	9	32,1	4	20,0	9	47,4

Примітки: \* – відмінності статистично значущі у порівнянні з контрольними групами,  $p < 0,05$ ; \*\* – відмінності статистично значущі у порівнянні з контрольними групами,  $p < 0,01$ .

Оцінку «добре» поставили собі 28,6 % пацієнтів ОГ 1 і 20,0 % пацієнтів ОГ 2, тоді як у КГ 1 – 14,3 % і в КГ 2 – 5,3 %. Як «незадовільний» стан свого здоров'я оцінили 50,0 % у КГ 1 та 47,4 % у КГ 2, у той час, як в ОГ 1 з такою оцінкою тільки 7,1 % пацієнтів і в ОГ 2 – 30,0 %.

В ОГ 1 після завершення повного курсу комплексної програми фізичної реабілітації лише 7,1 % пацієнтів мали рецидиви з повторною госпіталізацією, тоді, як у КГ 1 таких 35,7 % ( $p < 0,05$ ), з яких 32,1 % знадобилася госпіталізація. Серед досліджуваних похилого віку рецидиви мали 20,0 % в ОГ 2 та 52,6 % в КГ 2. Повторної госпіталізації зазнало 20,0 % в ОГ 2 і 47,4 % в КГ 2.

Кількість пацієнтів, котрі зменшили дози вживання медикаментозних препаратів у ОГ 1 склала 89,3 %, в КГ 1 – 28,6 % пацієнтів ( $p < 0,01$ ), в ОГ 2 – 55,0 %, а в КГ 2 – 36,8 %. Збільшення вживання медичних препаратів спостерігалось у тих пацієнтів, у котрих спостерігалися рецидиви захворювання (10,7 % в ОГ 1 та 71,4 в КГ 1 ( $p < 0,01$ ), 25,0 % в ОГ 2 та 63,3 % в КГ 2 ( $p < 0,05$ )).

### **Висновки до розділу 5**

Апробована комплексна програма фізичної реабілітації сприяла достовірному зниженню показників АТ як у пацієнтів ОГ 1, так і у пацієнтів ОГ 2 у порівнянні із контрольними групами: АТ сист у пацієнтів ОГ 1 знизився на 5,4 % (із 148 (145; 148) мм рт.ст. до 140 (139; 142) мм рт.ст.), а у КГ 1 лише на 2,7 % (із 145 (143; 148) мм рт.ст. до 141 (139; 145) мм рт.ст.); АТ діаст в ОГ 1 став нижчим на 7,4 % (із 95 (90; 98) мм рт.ст. до 88 (84; 92) мм рт.ст.), в КГ 1 – на 4,3 % (із 94 (89; 96) мм рт.ст. до 90 (85; 92) мм рт.ст.). Схожа динаміка в показниках АТ пацієнтів ОГ 2 і КГ 2. Зменшення виразності симптоматики захворювання супроводжувалося покращенням показників доплерографії. Відбулося покращення тону судин за рахунок зниження RI ( $p < 0,05$ ), збільшення V max та V min та незначного збільшення просвіту ХА.



Комплексна програма показала ефективність у покращенні функціонального стану ССС: а) підвищився адаптаційний резерв організму (в ОГ 1 зросла кількість пацієнтів із задовільним рівнем адаптації з 7,1 % до 53,6 % ( $p < 0,01$ ), в ОГ 2 – із 0 до 30,0 %, в КГ 1 – із 10,7 % до 21,4 %, а в КГ 2 – із 5,3 % до 10,5 %; зменшилася кількість осіб із незадовільною адаптацією в ОГ 1 із 39,3 % до 10,7 % ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 – із 65,0 % до 10,0 % ( $p < 0,01$ ), тоді як у КГ 1 – із 42,9 % до 28,6 %, а в КГ 2 – із 73,7 % до 36,8 % ( $p < 0,05$ )); б) посилювався автономний контур регуляції серцевим ритмом (зниження низькочастотної складової VLF з 50,0 (48,2; 58,2) % до 37,6 (35,4; 41,8) % ( $p < 0,01$ ) в ОГ1 та з 47,2 (44,5; 49,7) % до 38,6 (36,3; 41,8) % в ОГ2 ( $p < 0,01$ ) проти зниження в КГ1 із 51,0 (48,2; 53,7) % до 41,7 (38,9; 45,2) % ( $p < 0,05$ ) та в КГ2 з 45,4 (43,0; 47,9) % до 39,0 (36,6; 41,2) % ( $p < 0,01$ ); збільшення високочастотної складової HF в ОГ1 із 17,4 (14,4; 19,6) % до 30,1 (24,3; 35,2) %, в ОГ2 – із 17,9 (15,6; 23,9) % до 30,4 (24,7; 33,7) % із статистично значимою різницею у порівнянні з КГ 2 ( $p < 0,01$ ); в) намітилася тенденція до нормалізації вегетативного тону (збільшилося число пацієнтів із нормотонією в ОГ 1 із 7,1 % до 39,9 % ( $p < 0,01$ ), а в ОГ 2 – із 10,0 % до 40,0 % ( $p > 0,05$ ), зменшилася кількість пацієнтів із гіперсимпатикотонічною вегетативною реактивністю в ОГ 1 із 85,7 % до 60,7 % ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 – з 85,0 % до 60,0 % ( $p > 0,05$ )), чого не відбулося в КГ.

Поліпшення загального стану пацієнтів виражалося і в зменшенні інтенсивності больового синдрому за ВАШ (Me (25 %; 75 %)): у пацієнтів ОГ1 із 66,0 (62,5; 68,0) балів до 14,0 (12,0; 15,0) балів, а у пацієнтів ОГ2 з 70,0 (66,0; 72,0) балів до 17,0 (16,0; 18,5) балів ( $p < 0,01$ ).

Доведено ефективність комплексної програми в покращенні функціонального стану ОРА у порівнянні зі стандартною методикою: збільшився об'єм рухів у пацієнтів ОГ в усіх відділах хребта ( $p < 0,05$ ), зменшилася середня бальна оцінка ФМТ ( $p < 0,01$ ) – у пацієнтів ОГ1 з 35,0 (34,0; 37,0) балів до 21,5 (19,0; 22,0) бала, тоді як у КГ1 – із 35,0 (33,5; 37,0) балів до 24,0 (21,0; 28,0) балів, у ОГ2 – із 43,0 (41,0; 44,5) балів до 26,0 (23,0;

31,0) балів проти 31,0 (28,0; 36,0) бала в КГ2, що свідчить про кращу тенденцію до відновлення функції м'язів саме в ОГ ( $p < 0,01$ ).

Позитивна динаміка клінічних та функціональних показників проявилася і у покращенні показників якості життя пацієнтів. За результатами оцінки якості життя, згідно опитувальника MOS SF-36, після проходження ФР у хворих експериментальних груп виявлено покращення за всіма показниками фізичного та психічного компонентів здоров'я ( $p < 0,05$ ). Виключення становлять лише пацієнти похилого віку (ОГ 2 та КГ 2) за шкалою «соціальне функціонування» (SF), яке залишилася практично незмінним за час проходження повного курсу реабілітації – 38,0 (36,0; 40,0) балів на початку і 38,0 (36,5; 40,0) балів наприкінці лікування у хворих ОГ 2 та 39,0 (35,0; 40,0) балів у хворих КГ 2 на початку лікування та 38,0 (35,0; 40,0) балів наприкінці.

Отримані результати опубліковані в наукових публікаціях автора [217, 274, 276].

## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

В Україні, аналогічно як і в усьому світі, серцево-судинні захворювання і хвороби вертеброгенного генезу (найперше, остеохондроз) є найбільш частими причинами суттєвого погіршення якості життя, тривалої втрати працездатності та смертності. Летальність від серцево-судинних захворювань, залишаються в Україні однією із найвищих в Європі: втричі перевищує середньоєвропейські показники [189, 234]. Гіпертонія є найпоширенішим розладом з боку ССС, що вражає 20–50 % дорослого населення розвинених країн світу [342]. Поширеність ГХ збільшується з віком: різкий приріст фіксується після 50 років і зачіпає більш 50 % населення [362]. Щонайменше 20 % дорослого населення хворіють на гіпертензію, а 50 % летальних випадків від серцево-судинних захворювань обумовлені саме гіпертонією [119]. Економічні затрати від серцево-судинних захворювань в Європейському Союзі сягають 169 млрд євро на рік [350]

Поряд із серцево-судинними хворобами особливу загрозу здоров'ю людей несуть проблеми з хребтом. Остеохондроз хребта для значної частини працездатного населення (приблизно для 70–80 % людей різних вікових груп) став серйозним випробуванням, а прогнози медиків на найближче десятиліття зводяться до того, що у світі кількість людей з болем спині, найімовірніше, лише зростатиме і пов'язано це із старінням населення [30, 43, 269, 338]. Не менш серйозним випробуванням остеохондроз став для медичної галузі. Вчені зазначають, що медицина досягла великого прогресу за останні 100 років у розумінні і перемозі, контролі чи ліквідації таких захворювань як віспа, діабет, і навіть багатьох форм раку. Проте, найбільш частою причиною непрацездатності залишається остеохондроз (болі в спині), що лягає важким тягарем на соціум [338, 331, 363,]. Дегенеративно-дистрофічні ураження хребта займають третє місце серед причин втрати працездатності [53, 241].

Зарубіжні вчені констатують, що технологізація і комп'ютеризація роботи та домашнього побуту збільшила сидячий спосіб життя, який став одним із провідних факторів ризику для гострих і хронічних болей в спині. Гіподинамія сприяє м'язовій слабкості та веде до зростання частоти прояву остеохондрозу серед осіб у віці від 30 до 60 років [336, 347, 365, ].

Найчастіше ГХ поєднується із остеохондрозом локалізованим у шийно-грудному відділі хребта [67, 230, 247, 285, 290]. Частота поєднання ГХ із остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта у популяції може досягати 50–60 % [10, 219, 247, 285]. Л. А. Лапшина, М. А. Тучинська однозначно вважають той факт, що перебіг гіпертонії ускладнюється шийним остеохондрозом, який підсилює резистентність організму до запровадженої антигіпертензивної терапії. Особливе місце при взаємозв'язку ГХ із шийно-грудним остеохондрозом займає синдром ХА, за наявності якого ГХ діагностується в 40–50 % пацієнтів [141]. Н. В. Васильєва звертає увагу на те, що при ГХ відбувається перевантаження венозної системи, а у випадку приєднання атеросклерозу формується патологічне коло, що призводить до зривів компенсації мозкового кровообігу [43]. Перебіг гіпертонічної хвороби в поєднанні із шийно-грудним остеохондрозом ускладнює процес лікування та фізичну реабілітацію таких пацієнтів [68, 77, 102, 285, 290]. Больовий синдром погіршує загальний суб'єктивний стан хворого та знижує якість життя [219, 218, 285].

Виходячи з аналізу даних наукової літератури щодо значення повсякденної фізичної активності для нормалізації діяльності ССС, зниження смертності та позитивного ефекту від фізичних навантажень в кардіологічній клініці [386] та рекомендацій із відновлення пацієнтів із вертеброгенною патологією [89, 157, 172, 182, 197] та болем у спині [158, 192] важливе місце у відновних програмах слід приділяти засобам фізичної реабілітації з різноманітним вправ у статичному і динамічному режимах роботи м'язів як в аеробному, так і анаеробному режимах енергозабезпечення [79, 144, 167, 176, 379].

Дослідження добового моніторингу АТ у хворих на ГХ в із супутньою патологією – остеохондрозом шийного відділу хребта, проведене С.В. Івановою показало достовірний взаємозв'язок параметрів добового профілю АТ та деяких клінічних та рентгенологічних симптомів шийного остеохондрозу. Рентгенологічні прояви дегенеративно-дистрофічного процесу у шийному відділі хребта достовірно корелюють із середніми значеннями АТ сист та АТ діаст та варіабельністю АТ. У хворих із більш значними рентгенологічними порушеннями були відмічені більш високі значення показників добового моніторингу АТ [102]. Аналогічні результати були отримані і в дослідженнях І.Є. Юноніна, який зазначив, що дегенеративно-дистрофічні процеси у шийному відділі хребта негативно впливають на добовий профіль АТ, перешкоджаючи адекватній дії антигіпертензивних препаратів [285, 286].

На момент встановлення діагнозу у пацієнта, як правило, важко встановити первинність того чи іншого захворювання. У нашому дослідженні в ряді випадків ГХ I–II стадії пацієнтів II періоду зрілого віку та осіб похилого віку передувала клінічному прояву шийного остеохондрозу, у інших хворих клінічні прояви шийного остеохондрозу спостерігалися раніше, ніж підвищення АТ. На момент прийому до госпіталю хворі скаржилися на головний біль (100,0 %), запаморочення (33,7 %), порушення сну (41,1 %), дратівливість (38,9 %). Під час об'єктивного огляду ознаки недостатності кровообігу I стадії відмічалися у 15,8 % пацієнтів, II стадії – у 17,9 % пацієнтів. Ознаки гіпертофії лівого шлуночка за даними ехокардіографії були виявлені в усіх пацієнтів із II стадією гіпертонічної хвороби (61,1 %). Дослідження очного дна виявило ангіопатію сітківки у більшості хворих (78,9 %). Клінічна картина захворювання проявлялася наступним синдромом: кохлеовестибулярний (66,3 %), синдром порушення венозного кровообігу (33,7 %); рефлексорний варіант синдрому ХА із клінічною симптоматикою (21,1 %); синдром недостатності кровообігу (51,58 %); кардіалгічний синдром (37,89 %). Характерною особливістю прояву досліджуваної патології було поєднання вказаних синдромів у більшості пацієнтів (75,78 %).

У нейроортопедичному статусі у 53,3 % пацієнтів був виявлений гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 85,3 % сколіоз грудного відділу хребта різного ступеня, зниження висоти міжхребцевих дисків у 71,6 % пацієнтів, патологічна рухливість міжхребцевих дисків у 65,3 % хворих. У хворих II періоду зрілого віку спостерігалися м'язові-дистрофічні утворення потилично-комірцевої зони та олігосимптоматика дегенеративно-дистрофічного процесу у шийно-грудному відділі хребта, що проявлялася головним болем, цервікалгією. У пацієнтів похилого віку були відмічені полісимптомні прояви. Окрім таких же симптомів, як і у пацієнтів II періоду зрілого віку, приєднувалися кохлеовестибулярні порушення, кардіалгія, плечелопатковий периартрит, больові відчуття точки ХА, переднього східчастого м'язу, тощо. Показники АТ (Ме (25 %; 75 %)), не зважаючи на медикаментозне лікування, були вищими за норму (145 (144; 148) мм рт.ст. АТ сист і 92 (89; 95) мм рт.ст. АТ діаст у чоловіків та 148 (146; 150) мм рт.ст. АТ сист та 98 (95; 100) АТ діаст у жінок II періоду зрілого віку та близько 149 (148; 152) мм рт.ст. АТ сист та 94 (89; 96) мм рт.ст. у чоловіків та жінок похилого віку). Під час проведення дослідження нами було виявлено, що в усіх групах до моменту лікування значення діаметру ХА було знижено, відмічено зниження об'ємної швидкості кровотоку та високе значення пульсативного індексу RI, що вказувало на підвищений периферичний опір кровотоку у даному судинному басейні.

Проведена оцінка статистичних показників ВСР у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ виявила наявність дисбалансу вегетативної регуляції, що проявляється зниженням загальної активності ВНС. Функціональна проба показала зростання низькочастотних хвиль на фоні зниженої загальної потужності серцевого ритму. Ці дані *підтвердили* результати інших вчених про посилення симпатикотонії при остеохондрозі та ГХ [131, 149, 226, 255]. Симпато-парасимпатичний баланс, відображенням якого є співвідношення LF/HF, був помітно зміщений в сторону відносного переважання низькочастотної компоненти. У більшості пацієнтів спостерігалася гіперсимпатикотонічна реакція на навантаження (близько 80 %

пацієнтів чоловічої і жіночої статі в обох досліджуваних вікових групах), що свідчить про значне напруження компенсаторних механізмів при шийно-грудному остеохондрозі та гіпертонічній хворобі. За рівнем адаптації більшість пацієнтів розподілилися на рівні напруження адаптації та незадовільної адаптації.

Вік пацієнтів був чинником впливу на хвильову структуру ритму серця: у людей після 40 років спостерігається ослаблення впливу парасимпатичного відділу ВНС на серцевий ритм; після 50 років відбувається лінійне зниження потужності низькочастотної компоненти, що є результатом ослаблення симпатичних впливів; після 60 років продовжується зниження потужності впливів середньочастотної (барорефлекторної) компоненти. У хворих на шийно-грудний остеохондроз із вираженим больовим синдромом спостерігається підвищення потужності хвиль низько-, середньо- та високочастотного діапазону. У пацієнтів із хронічними проявами захворювання, навпаки, спостерігається відносно зниження потужності низько- та середньо частотної компоненти ВСР [145], що й було *підтверджено* нашими дослідженням.

Неврологічні прояви остеохондрозу, що супроводжуються больовим синдромом, погіршують якість життя пацієнтів. За результатами опитування, зробленого до впровадження комплексної програми фізичної реабілітації, у досліджуваних пацієнтів відмічалися низькі показники якості життя як за шкалами психічного, так і за шкалами фізичного компонентів здоров'я, що *співставно* із даними інших авторів [72, 127, 193, 281].

Вивчення та співставлення теоретико-методичних і практичних підходів до оздоровлення людей із поєднаною патологією показує, що комплекс лікувальних та профілактичних заходів при дегенеративних змінах, больовому синдромі в хребті [89, 104, 138, 188, 195] та гіпертонічній хворобі [85, 96, 114, 147, 184] обов'язково має включати немедикаментозні заходи, зокрема кінезітерапію, лікувальну фізкультуру, масаж, фізіотерапію тощо. Досі в лікувальній практиці основний фокус у програмах реабілітації пацієнтів із

поєднаною патологією робиться на медикаментозну терапію. Досить часто засоби та методи фізичної реабілітації ігноруються, тоді як наукові дослідження різних вчених підтверджують позитивний вплив фізичної реабілітації на організм хворих із дегенеративно-дистрофічними змінами в хребті та ГХ [112, 257, 301, 377]. Фізична реабілітація для хворих із поєднаною патологією у програмі немедикаментозного лікування досить ефективна [14, 60, 224] для покращення стану ОРА, ССС та її адаптаційних механізмів, параметрів АТ, швидкості кровотоку в ХА, показників якості життя пацієнтів.

Результати досліджень різних вчених вказують на те, що для пацієнтів із ГХ на фоні медикаментозної терапії обов'язковим є збільшення фізичної активності [225, 312, 318, 384], а одним із основних засобів відновлення при дегенеративно-дистрофічних ураженнях хребта є фізичні вправи [69, 89, 111, 139, 195]. Тобто, фізичні навантаження є доцільним і ефективним засобом фізичної реабілітації для пацієнтів із дегенеративно-дистрофічними ураженнями хребта та ГХ, що має потенціал попереджувати рецидиви захворювання і формувати стійку ремісію.

Статико-динамічні навантаження в реабілітації хворих із остеохондрозом широко використовувалися завжди, а от для кардіологічних хворих такі навантаження є досить новим і перспективним напрямком сучасних досліджень [62, 167, 180, 210, 302].

Попри достатню кількість розрізнених методик фізичної реабілітації для хворих із остеохондрозом та ГХ, питання комплексної фізичної реабілітації для хворих II періоду зрілого віку та похилого віку із поєднаною патологією (шийно-грудний остеохондроз та ГХ) слабо розроблено. Сьогодні безперспективним у відновному, реабілітаційному лікуванні є неврахування супутніх захворювань, тим паче, якщо вони можуть обумовлювати і ускладнювати патологію. Обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічну хворобу стало важливою соціальною проблемою, що вимагає відповідних рішень.



З метою отримання якомога більших вигод від фізичної реабілітації для пацієнтів із остеохондрозом хребта та гіпертонією необхідна диференціація лікувально-реабілітаційних заходів із наступним врахуванням особливостей клінічних проявів, стадії і етапу захворювання, періоду загострення, функціонального стану не тільки хребта чи локомоторного апарату, але й інших систем і функцій організму. В. І. Котелевський, Ю. О. Лянной, О. І. Міхеєнко [123, 125], В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна [143] підкреслюють, що наразі у лікуванні та реабілітації пацієнтів із клінічними проявами вертебральної патології та остеохондрозу недостатньо уваги приділяється психосоматичному аспекту хворих, не удосконалені єдині принципи маніпулятивного лікування хребта, не завжди враховується вплив екологічних та соціальних факторів на розвиток захворювання.

Тож, для досягнення максимального терапевтичного ефекту у фізичній реабілітації пацієнтів потрібно брати до уваги як етіопатогенетичні, так і саногенетичні фактори, індивідуальні особливості пацієнтів, клінічні особливості основного і супутнього захворювання тощо [203].

Обґрунтування і розробка комплексної піврічної програми фізичної реабілітації для хворих на шийно-грудний остеохондроз та гіпертонічну хворобу II періоду зрілого віку та похилого віку, що спрямована на відновлення функціонального стану ССС, адаптаційних можливостей, якості життя людей здійснювались із врахуванням відповідних рекомендацій науковців. Зміст та направленість програми фізичної реабілітації планувався із об'єктивних та суб'єктивних даних про пацієнта, виходячи з визначення рівня адаптації, вегетативної реактивності, стану ОРА, фізичної та психічної компоненти якості життя. Основу розробленої комплексної програми фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ склали базова (загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп, спеціальні гімнастичні вправи для окремих м'язових груп, дихальні вправи, діафрагмальне дихання) та варіативна компоненти програми з елементами комплексної терапії: кінезітерапії із застосуванням вправ у статико-динамічному режимі в комбінації

із вправами аеробного циклічного характеру та дихальними вправами у комплексах лікувальної гімнастики; ранкової гігієнічної гімнастики із використанням елементів гімнастики йога; ППР; дозованої лікувальної ходьби; масажу; фізіотерапії. Комплексна програма фізичної реабілітації враховувала методологію фізичної культури та проходила в три рухових режими: щадний; щадно-тренуючий та тренуючий. Для осіб у стані перенапруження регуляторних механізмів або зриву адаптації зі зниженою стійкістю до фізичних навантажень (гіперсимпатикотонія або асимпатикотонія) застосовували щадний режим рухової активності. Для пацієнтів з помірним або вираженим функціональним напруженням регуляторних систем, середньою толерантністю до фізичного навантаження застосовувався щадно-тренуючий режим рухової активності. У підтримувальному періоді домінував тренувальний руховий режим.

Оскільки ГХ і дегенеративні зміни шийного відділу хребта значно прогресують із віком, то значна увага приділялась постійному моніторингу функціонального стану ССС та ОРА. Існують розбіжності літературних даних щодо домінування певних відділів ВНС у хворих з шийним остеохондрозом. Доведено факт переважання активності симпатичного відділу ВНС за даними визначення ВСР у більшості хворих незалежно від характеру нейрорефлекторних проявів, а активація симпатичного відділу вважається причиною неадекватних реакцій при проведенні як медикаментозного, так і немедикаментозного лікування [220]. Нашим дослідженням було встановлено домінування симпатикотонії у хворих із поєднаною патологією шийно-грудний остеохондроз та ГХ.

Взаємозв'язок показників ВСР із клінічними проявами захворювання проявляється в тому, що зниження ВСР стає індикатором тяжкого перебігу захворювання та несприятливого прогнозу [129, 315]. Bilińska M., Kosydar-Piechna M., Mikulski T. [301] говорять, що адекватне фізичне навантаження здатне знизити симпатикотонічну активність, що має сприятливий клінічний прогноз захворювання. При цьому реабілітаційні заходи мають бути

направленими на покращення вегетативного балансу організму та підвищення адаптаційних можливостей [238].

*Підтверджено дані* [228] щодо позитивного впливу фізичної активності на діяльність ВНС, що фізичні вправи не лише зменшують клінічні прояви захворювання, а й мають стимулюючий вплив на вищі відділи ВНС, які регулює важливі функції організму: вплив на фізичну діяльність, психічний стан організму, підтримку гомеостазу. *Підтверджено та доповнено дані* [301, 377], що адекватно підібране фізичне навантаження з урахуванням особливостей вегетативного тону, вегетативної реактивності, рівня адаптації сприяє зниженню симпатикотонічної активності у більшості хворих, забезпечуючи сприятливий прогноз захворювання. Покращення клінічних та функціональних показників супроводжувалося підвищенням функціонального стану ССС та рівня адаптації, що проявлялося в достовірному зниженні гіперсимпатикотонічної реактивності на навантаження, тенденції до нормалізації вихідного вегетативного тону, підвищенні потужності високочастотної складової спектрального аналізу ВСР HF ( $p < 0,01$ ) та зниженні низькочастотної складової VLF ( $p < 0,01$ ), збільшенні частки пацієнтів із задовільним рівнем адаптації та переходом із нижчих до вищих рівнів адаптації інших хворих основних груп ( $p < 0,05$ ). Результати вимірювання ВСР також показали достовірне покращення показників симпато-парасимпатичного впливу, загального напруження, індексу напруження, тенденцію до нормалізації вегетативного балансу ( $p < 0,05$ ).

Необхідність досягнення контролю цільового рівня АТ підкреслюється як у вітчизняних [179] так і закордонних рекомендаціях з лікування АГ [361]. Позитивний вплив фізичної реабілітації на показники АТ доведений численними роботами і підтверджується даним дослідженням. Повний курс лікування та проведених реабілітаційних заходів в усіх хворих сприяв покращенню загального стану та клінічних проявів захворювання. У більшості хворих основних груп головний біль минув повністю, зменшились скарги на запаморочення, порушень сну, дратівливість. В основних групах на фоні

покращення загального стану був відмічений виражений гіпотензивний ефект від проведеної програми – знизилися показники АТ сист до 140 (139; 142) мм рт.ст. у пацієнтів II періоду зрілого віку, до 144 (142; 145) мм рт.ст. у пацієнтів похилого віку ( $p < 0,05$ ), а АТ діаст до 88 (84; 92) мм рт.ст. у пацієнтів II періоду зрілого віку і до 86 (83; 71) мм рт.ст. у пацієнтів похилого віку ( $p < 0,05$ ). Показниками ЧСС у спокої у пацієнтів II періоду зрілого віку знизилися до 72 (69; 74) уд/хв, а у пацієнтів похилого віку – до 68 (68; 71) уд/хв по завершенню програми. Після курсу лікування в усіх групах діаметр ХА хоч і незначно, але достовірно збільшився ( $p < 0,01$ ). Представлена програма реабілітації сприяла покращенню тону судин за рахунок зниження RI ( $p < 0,05$ ), збільшення  $V_{\max}$  та  $V_{\min}$  та збільшення просвіту ХА. Статистично значима різниця відмічалася між ОГ та КГ за показниками просвіту судин,  $V_{\max}$  справа та  $V_{\min}$  зліва.

У наукових дослідженнях відмічається ефективність фізичних вправ у досягненні зниженні стійкого больового синдрому та покращення якості життя пацієнтів. Толстикова Т., Макатуха А. [242] вказують, що програма фізичної реабілітації для пацієнтів із остеохондрозом з урахуванням провідних клінічних проявів і функціональних порушень може сприяти зниженню в 1,8 рази ( $p < 0,01$ ) інтенсивності болю за ВАШ в 40,0 % випадках.

Поліпшення загального стану пацієнтів після запропонованої нами програми виразилось в таких психофізичних ефектах:

- 1) зменшенні інтенсивності больового синдрому за ВАШ – у пацієнтів основної групи II періоду зрілого віку достовірно зниження прояву больового синдрому до 14,0 (12,0; 15,0) балів, а у пацієнтів основної групи похилого віку – до 17,0 (16,0; 18,5) балів ( $p < 0,01$ ). У процесі відновного лікування встановлено достовірно зростання амплітуди безбольових рухів в усіх групах ( $p < 0,05$ ) за даними гоніометрії: у пацієнтів основної групи II періоду зрілого віку відбувалося значно краще відновлення безбольових рухів за даними гоніометрії ( $p < 0,01$ ). Також, поліпшення стану ОРА проявлялося в покращенні амплітуди безбольових рухів пацієнтів в усіх відділах хребта ( $p < 0,05$ ),

зниження кількості пацієнтів із значними змінами в м'язах за результатами функціонального м'язового тестування та значне покращення середньої бальної оцінки ФМТ.

2) покращенні якості життя (опитувальник SF-36), де виявлено статистично достовірне підвищення за всіма шкалами, що виразилося в зростанні показників інтегральної шкали «Фізичний компонент здоров'я» в ОГ 1 до 180,0 (178, 0; 189,0) балів ( $p < 0,05$ ), в ОГ 2 до 169,5 (165,5; 176,5) балів ( $p < 0,05$ ) та показників інтегральної шкали «Психічний компонент здоров'я» у пацієнтів групи КГ 1 до 190,0 (181,5; 196,0) балів ( $p < 0,05$ ), а у пацієнтів ОГ 2 до 165,0 (160,0; 170,0) ( $p < 0,05$ ). Різниця між основними та контрольними групами мала значну статистичну різницю ( $p < 0,01$ ).

Отже, комплексна програма фізичної реабілітації для хворих на шийно-грудний остеохондроз та ГХ підтверджує цінність фізичних вправ і рухової активності в профілактиці та лікуванні цих поєднаних патологій. Впровадження програми позитивно вплинуло на підвищення адаптаційних можливостей організму хворих, покращило стан їх ССС та м'язового апарату та сприяла зниженню факторів ризику і покращенню якості життя хворих.

В результаті проведених наукових досліджень було отримано три групи даних: *що підтверджують, доповнюють і абсолютно нові.*

Отримані результати в дисертаційному дослідженні *підтверджують* дані про наявність патогенетичного взаємозв'язку шийно-грудного остеохондрозу з ГХ [141, 292]; негативний вплив дегенеративно-дистрофічних змін у хребті на перебіг ГХ [149, 245, 264, 286]; ігнорування психосоматичного аспекту в лікуванні та реабілітації пацієнтів із клінічними проявами вертеброгенної патології, що впливає на ефективність реабілітаційних програм [7, 16, 123, 143]. Також підтверджено дані про позитивний вплив фізичної активності на діяльність вегетативної нервової системи: фізичне навантаження сприяє не лише зменшенню клінічних проявів захворювання, а й має стимулюючий вплив на вищі відділи вегетативної нервової системи, які регулюють важливі функції організму – підтримку гомеостазу та адаптації [228, ].

*Доповнено* дані [277, 301, 378], що адекватно підібране фізичне навантаження з урахуванням особливостей вегетативного тону, вегетативної реактивності, рівня адаптації сприяє зниженню симпатикотонічної активності у більшості хворих, забезпечуючи сприятливий прогноз захворювання. Доповнено дані вітчизняних вчених [32, 42, 220, 279] та зарубіжних науковців [331, 337, 341, 357, 392] про позитивний вплив засобів фізичної реабілітації (кінезітерапія, спеціальні коригувальні вправи, масаж, мануальна терапія тощо) в комплексному лікуванні хворих із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ і скорочення термінів відновлення, зменшення тривалості перебування хворого на лікарняному ліжку, а також пролонгування періоду ремісії.

*До нових даних* належить теоретичне обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із поєднаною патологією – шийно-грудний остеохондроз та ГХ, в якій застосовувалися базові і варіативні компоненти, що включають методи та засоби, підібрані відповідно до виявлених порушень; визначення методичних особливостей змісту і спрямованості програми фізичної реабілітації для тематичних хворих на клінічному та постклінічному етапах; обґрунтовані засоби та методи відновлення з урахуванням адаптаційних механізмів нейровегетативної регуляції ССС за даними аналізу ВСР, параметрів АТ, функціонального стану ОРА та якості життя пацієнтів.

## ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури та практичних напрацювань вітчизняних і зарубіжних фахівців довів вагоме значення фізичної реабілітації у відновленні функціонального стану серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату як у пацієнтів із вертеброгенною патологією, так і з ГХ. Виявлена недостатність уваги спеціалістів у питаннях реабілітації хворих із поєднанням шийно-грудного остеохондрозу з ГХ. Теоретико-методичне обґрунтування комплексної програми фізичної реабілітації для відновлення пацієнтів із поєднаною патологією має наукове, практичне і соціально-економічне значення.

2. Характерним для пацієнтів II періоду зрілого та похилого віку із поєднанням шийно-грудного остеохондрозу та ГХ було: наявність високого АТ, м'язового дисбалансу, болю, зменшення амплітуди рухів у хребті, порушення вегетативного балансу та адаптації, зниження якості життя. Показники АТ (Me (25 %; 75 %)) у всіх досліджуваних були вищими від норми: 145 (144; 148) мм рт.ст. АТ сист і 92 (89; 95) мм рт.ст. АТ діаст у чоловіків та 148 (146; 150) мм рт.ст. АТ сист і 98 (95; 100) мм рт.ст. АТ діаст у жінок II періоду зрілого віку; 149 (148; 152) мм рт.ст. АТ сист, 94 (89; 96) мм рт.ст. АТ діаст у чоловіків і 149 (148; 150) мм рт.ст. АТ сист, 90 (88; 96) мм рт.ст. АТ діаст у жінок похилого віку. За результатами ВАШ відчуття болю відмічалось на рівні 65 (61; 68) балів чоловіками і 68 (65; 70) балів жінками II періоду зрілого віку та 69 (66; 74) балів чоловіками і 70 (67; 72) балів жінками похилого віку.

За рівнем адаптації пацієнти розподілилися таким чином: зрив адаптації спостерігався у 5,6 % чоловіків II періоду зрілого віку, 13,3 % чоловіків і 12,5 % жінок похилого віку; незадовільна адаптація – у 47,2 % чоловіків і 30 % жінок II періоду зрілого віку та 73,3 % чоловіків і 66,7 % жінок похилого віку; напруження адаптації – у 38,9 % чоловіків і 60 % жінок II періоду зрілого віку та 13,4 % жінок і 16,6 % чоловіків похилого віку; задовільна адаптація виявлена

лише у 8,3 % чоловіків і 20,0 % жінок II періоду зрілого віку та 4,2 % жінок похилого віку. Напруження компенсаторних механізмів організму проявилось помірною і вираженою симпатикотонією у більшості пацієнтів та гіперсимпатикотонічною вегетативною реактивністю у 80,0 % хворих.

Загальна оцінка ФМТ (Me (25 %; 75 %)) склала для чоловіків II періоду зрілого віку 35,5 (34,0; 38,0) балів і для жінок 34,0 (32,0; 35,0) бали ( $p < 0,05$ ), а для пацієнтів похилого віку – 44,0 (43,0; 46,0) бали для чоловіків та 41,5 (39,5; 43,0) бала для жінок, що вказує на зниження рівня функціонального стану м'язів у пацієнтів зрілого віку більше, ніж на третину, а у пацієнтів похилого віку – майже на половину. Відмічено низькі значення амплітуди рухів в усіх відділах хребта, зокрема, в шийному відділі згинання склало 24,0 (22,0; 26,0) $^{\circ}$  у всіх чоловіків та 25,0 (23,0; 26,0) $^{\circ}$  у жінок II періоду зрілого віку і 22,0 (20,0; 24,0) $^{\circ}$  у жінок похилого віку. Схожа ситуація спостерігалася і з рухами в усіх інших відділах хребта.

3. Комплексна програма фізичної реабілітації для пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою розроблялася на основі аналізу літературних джерел, досвіду та рекомендацій провідних фахівців, результатів констатувального етапу експерименту. Програма проходила в 2 етапи – клінічний (2 тижні) і постклінічний (5 місяців) та передбачала поетапне впровадження реабілітаційних заходів за трьома руховими режимами: щадним, щадно-тренуючим і тренувальним, що призначалися за рівнем ПАРС. Диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базової та варіативної компонент комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому. Базова компонента (загальнорозвиваючі вправи, загальні дихальні вправи в процедурі лікувальної гімнастики, дієтотерапія) спрямовувалася на загальний оздоровчий вплив на організм у цілому. Варіативна компонента передбачала застосування засобів фізичної реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів, що підбиралися відповідно до рівня ВВТ, вегетативної реактивності організму,



ступеня і характеру порушення функцій опорно-рухового апарату, серед яких спеціальні фізичні вправи в стато-динамічному режимі роботи м'язів, аеробні вправи циклічного характеру низької та середньої інтенсивності, спеціальні вправи для м'язів шиї у процедурі ЛГ, лікувальна дозована ходьба, ППР, масаж та самомасаж, фізіотерапія.

4. Щадний руховий режим призначався пацієнтам із перенапруженням регуляторних механізмів або зривом адаптації із застосуванням базової (загальнорозвиваючі вправи, загальні дихальні вправи; дієтотерапія) та варіативної компонент програми (аеробні вправи циклічного характеру, вправи для розслаблення м'язів, із предметами, дихальні вправи, вправи в стато-динамічному режимі для м'язів шиї, лікувальна дозована ходьба). Щадно-тренуючий руховий режим призначався пацієнтам із помірним або вираженим функціональним напруженням регуляторних систем. У порівнянні із попереднім руховим режимом додалися вправи на усунення напруження м'язів тулуба та кінцівок, ускладнилися та збільшилися за кількістю вправи для тренування вестибулярного апарату та на координацію, вправи на розтягування м'язів, дихальні вправи із затримкою дихання, додалися вправи на блочних тренажерах. Тренувальний руховий режим призначався для пацієнтів із оптимальним рівнем функціонування регуляторних систем. На даному руховому режимі збільшилася кількість вправ у стато-динамічному режимі. Більша частина заняття складалася із вправ на блочних тренажерах.

5. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із шийно-грудним остеохондрозом та ГХ проявилася у достовірному зниженні показників АТ (Me (25 %; 75 %)): АТ сист у пацієнтів ОГ1 знизився на 5,4 % (із 148 (145; 148) мм рт.ст. до 140 (139; 142) мм рт.ст.), а у КГ1 лише на 2,7 % (із 145 (143; 148) мм рт.ст. до 141 (139; 145) мм рт.ст.); АТ діаст в ОГ1 став нижчим на 7,4 % (із 95 (90; 98) мм рт.ст. до 88 (84; 92) мм рт.ст.), в КГ1 – на 4,3 % (із 94 (89; 96) мм рт.ст. до 90 (85; 92) мм рт.ст.). Схожа динаміка в показниках АТ пацієнтів ОГ2 і КГ2. Відбулося покращення тонуусу хребетних артерій, що відмічено зниженням індексу RI ( $p < 0,05$ ), незначним збільшенням

просвіту судин та покращенням швидкості кровотоку. Достовірно знизився больовий синдром за ВАШ у пацієнтів ОГ1 з 66,0 (62,5; 68,0) балів до 14,0 (12,0; 15,0) балів, а у пацієнтів ОГ2 з 70,0 (66,0; 72,0) балів до 17,0 (16,0; 18,5) балів ( $p < 0,01$ ). У КГ динаміка змін менш виражена (в КГ1 із 67,0 (62,0; 68,0) балів до 21,0 (18,5; 22,5) бала, а у КГ2 – із 70,0 (68,0; 72,0) балів до 24,0 (20,0; 25,0) балів).

6. Відбулося покращення функціонального стану ССС: відмічена тенденція до нормалізації вегетативного тону (збільшилося число пацієнтів із нормотонією в ОГ1 з 7,1 % до 39,9 % ( $p < 0,01$ ), а в ОГ2 – з 10,0% до 40,0 % ( $p > 0,05$ ), зменшилася кількість пацієнтів із гіперсимпатикотонічною вегетативною реактивністю в ОГ1 із 85,7 % до 60,7 % ( $p < 0,05$ ), в ОГ2 – із 85,0 % до 60,0 % ( $p > 0,05$ ), чого не відбулося в КГ), та підвищення адаптаційного резерву організму (в ОГ1 кількість пацієнтів із задовільним рівнем адаптації зростає з 7,1 % до 53,6 % ( $p < 0,01$ ), в ОГ2 – із 0 до 30,0 %, а в КГ1 – із 10,7 % до 21,4 %, в КГ2 – із 5,3 % до 10,5 %; зменшилася кількість осіб із незадовільною адаптацією в ОГ1 із 39,3 % до 10,7 % ( $p < 0,05$ ), в ОГ2 – із 65,0 % до 10,0 % ( $p < 0,01$ ), в КГ1 – із 42,9 % до 28,6 %, а в КГ2 – із 73,7 % до 36,8 % ( $p < 0,05$ )).

7. Зростає амплітуда рухів в усіх відділах хребта ( $p < 0,05$ ) та відбулася нормалізація стану м'язів, залучених до патологічного процесу (загальна оцінка за результатами ФМТ в ОГ1 знизилася з 35,0 (34,0; 37,0) балів до 21,5 (19,0; 22,0) бала, в ОГ2 з 43,0 (41,0; 44,5) балів до 26,0 (23,0; 31,0) балів, тоді як в КГ з 35,0 (33,5; 37,0) балів до 24,0 (21,0; 28,0) балів в КГ1 і до 31,0 (28,0; 36,0) бала в КГ2 ( $p < 0,01$ )).

8. Достовірно покращилися показники якості життя в ОГ1 та ОГ2 за шкалою «фізичний компонент здоров'я» і за шкалою «психічний компонент здоров'я», що має статистично значущу відмінність ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з КГ1 та КГ2.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивченням можливостей використання різних альтернативних методів і засобів у комплексній програмі фізичної реабілітації для вторинної профілактики ускладнень у пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Абрамович С. Г. Клиническая физиотерапия в гериатрии / Абрамович С. Г. – Иркутск : РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2003. – 154 с.
2. Абрамович С. Г. Немедикаментозное лечение и профилактика ишемической болезни сердца и гипертонической болезни / С. Г. Абрамович – Иркутск : РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2005. – 282 с.
3. Абрамович С. Г. Применение лечебных физических факторов у больных гипертонической болезнью пожилого возраста / С. Г. Абрамович, Е. О. Коровина // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 5–8.
4. Агеева В. А. Морфология тимуса растущего организма при воздействии дозированной гиподинамии и гипокинезии : автореф. дис. на соискание наук. ступеня канд. биол. наук : спец. 14.00.02 «Анатомия человека», спец. 03.00.25 «Гистология, цитология, клеточная биология» / В. А. Агеева. – СПб., 2007. – 21 с.
5. Алабадла Х. К. Особенности клинического течения ИБС в сочетании с рефлекторными синдромами шейно-грудного остеохондроза и комплексная их коррекция с включением немедикаментозных методов терапии : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.06 «Кардиология» / Х. К. Алабадла. – Минск, 1999. – 19 с.
6. Алмазов В. А. Нейрогенные механизмы патогенеза гипертонической болезни // Артериальные гипертензии – Л., 1988 – С. 45–54.
7. Альошина А. Актуальні питання профілактики та реабілітації остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта / Алла Альошина, Анастасія Альошина // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.

- Фізичне виховання і спорт. – 2016. – Вип. 23. – С. 9–13.
8. Андреев Э. Ф. Эффективность физических тренировок при гипертонической болезни различных стадий / Э. Ф. Андреев – М. : Медицина, 1988. – 105 с.
  9. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1974. – 447 с.
  10. Антонов И. П. Шейный остеохондроз: клиника, лечение, профилактика / И. П. Антонов // Здоровоохранение: Орган МЗ Респ. Беларусь. – 1996. – № 4. – С. 7–9.
  11. Аринчин А. И. Становление и развитие периферических «сердец» в онтогенезе / А. И. Аринчин, Я. Т. Володько, Г. Д. Недвецкая, Г. Ф. Цыхун. – Минск, 1987 – 208 с.
  12. Аринчин Н. И. Микронасосная деятельность скелетных мышц при растяжении / Н. И. Аринчин, Г. Ф. Борисевич. – Мн. : Наука, 1986. – 112 с.
  13. Аронов Д. М. Функциональные пробы в кардиологии / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов – М. : Мед-пресс-информ., 2007. – 328 с.
  14. Архипова С. Л. Эффективность реабилитационных мероприятий в системе оказания медицинской помощи женщинам с артериальной гипертензией в сочетании с остеохондрозом / С. Л. Архипова, Л. В. Пыринова, Е. И. Кочетова, А. Н. Новосельский, Т. С. Полятыкина // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2007. – Т. 12. – № 3–4. – С. 138–139.
  15. Афанасьев С. Медико-соціальні аспекти реабілітації больового синдрому в осіб із шийно-грудним остеохондрозом / Сергій Афанасьєв // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. – 2016. – Вип. 24. – С. 64–66.
  16. Афанасьев С. Сучасні проблеми реабілітації хворих на артеріальну гіпертензію із супутніми захворюваннями хребта / Сергій Афанасьєв //

Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. – 2016. – Вип. 23. – С. 50–53.

17. Бадтиева В. А. Современные методы восстановительного лечения больных артериальной гипертонией / В. А. Бадтиева, Т. А. Князева, Т. И. Никифорова и др. // Вестник восстановительной медицины. – 2009. – Т 4. – С. 15–20.
18. Бадтиева В. А. Физиотерапия в лечении артериальной гипертонии / В. А. Бадтиева // Кардиореабилитация. – 2010. – № 8 (59). – С. 23–27.
19. Бадтиева В. А. Физические факторы в лечении больных артериальной гипертонией с ассоциированной ИБС : автореф. дис. на соискание уч. степеней докт. мед. наук : спец. 14.00.51 «Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия», спец. 14.00.06 «Кардиология» / В. А. Бадтиева. – М., 2002. – 48 с.
20. Баевский Р. М. Анализ вариабельности сердечного ритма с помощью комплекса «Варикард» и проблема распознавания функциональных состояний / Р. М. Баевский, Ю. Н. Семенов, А. Г. Черникова // Хронобиологические аспекты артериальной гипертонии в практике врачебно-летней экспертизы. – М., 2000. – С. 167–178.
21. Баевский Р. М. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева // Валеология, диагностика, средства и практика в обеспечении здоровья. – СПб. : Наука, 1993. – С. 33–47.
22. Баевский Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. З. Клецкин. – М. : Наука, 1984. – 220 с.
23. Баевский Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М. : Медицина, 1997. – 236 с.

24. Баевский Р. М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов, Л. В. Чирейкин и др. // Вестник аритмологии. – 2001. – Т. 24. – С. 65–87.
25. Баевский Р. М. Variability сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – Т. 3. – С. 106–127.
26. Баевский Р. М. Введение в донозологическую диагностику / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М. : Слово, 2008. – 220 с.
27. Балаж М. С. Оценка эффективности программы физической реабилитации лиц с ишемической болезнью сердца и метаболическим синдромом / М. С. Балаж, А. М. Шевцова // Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы V научно-практической конференции молодых ученых. Посвящается 75-летию Белорусского государственного университета физической культуры. – Минск, 2012. – Часть 2. – С. 161–162.
28. Балкарова Е. О. Лечебная физкультура и ее возможности в лечении остеохондроза позвоночника / Е. О. Балкарова, Е. Э. Блюм, Ю. Е. Блюм // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – № 2. (62). – С. 28–33.
29. Безрукова О. В. Лечебная физкультура при остеохондрозе позвоночника: учебное пособие / О. В. Безрукова, Г. И. Булнаева. – Иркутск : ИГМУ, 2013. – 58 с.
30. Бектемирова С. Н. Медицинская реабилитация больных дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника [Электронный ресурс] / С. Н. Бектемирова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23511>.
31. Бисмак Е. В. Эффективность применения средств физической

- реабилитации при гипертонической болезни I-II стадии на поликлиническом этапе реабилитации / Е. В. Бисмак // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2008. – № 3. – С. 9–15.
32. Бобрик Ю. В. Особливості динаміки показників, що характеризують рухливість хребта у хворих на остеохондроз хребта з неврологічними проявами при використанні комплексної реабілітації / Ю. В. Бобрик // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2010. – № 1. – С. 31–33.
33. Богданов Э. И. Некоторые гемо- и ликвородинамические сдвиги при раздражении и пережатии позвоночной артерии в эксперименте / Э. И. Богданов, А. Я. Попелянский // Журнал невропатология и психиатрия – 1980. – С. 49–52.
34. Богдановська Н. Ефективність комплексного застосування засобів кінезотерапії в реабілітації хворих на остеохондроз хребта / Н. Богдановська, І. Кальонова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 3. – С. 122–125.
35. Боголюбов В. М. Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / В. М. Боголюбов. – М. : Медицина, 2002. – 403 с.
36. Болезни нервной системы. Руководство для врачей / Под ред. Н. Н. Яхно. – М. : Медицина, 1995. – Т. 1. – 231 с.
37. Болезни сердца: Руководство для врачей / Под ред. Р. Г. Оганова, И Г. Фоминой. – М. : Литтерра, 2006. – 1327 с.
38. Бончук И. И. Спортивный травматизм опорно-двигательного аппарата: причины, оказание первой помощи, реабилитация и профилактика: учебное пособие для преподавателей и студентов / И. И. Бончук. – В. : Нова Книга, 2012. – 200 с.
39. Борковський В. В. Морфогенез кісток скелета при фізичних навантаженнях після гіпокінезії та в період реадaptaції (анатомо-експериментальне дослідження) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 14.03.01 «Нормальна анатомія» / В. В. Борковський; Тернопільська державна медична академія

- ім. І. Горбачевського. – Тернопіль, 1998. – 21 с.
40. Бурмистров Д. А. Силовая тренировка при болевом синдроме в спине: Учебно-методическое пособие / Д. А. Бурмистров, В. С. Степанов. – СПб, 2003. – 63 с.
41. Бывальцев В. А. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации / В. А. Бывальцев, Е. Г. Белых, Н. В. Алексеева, В. А. Сороковиков. – Иркутск : ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2013. – 32 с.
42. Валецька Р. Остеохондроз, профілактика, застосування лікувальної фізичної культури / Р. Валецька, О. Петрик // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2015. – № 4 (32). – С. 145–150.
43. Васильева Н. В. Эффективность консервативного комбинированного лечения неврологических проявлений дегенеративно-дистрофических заболеваний шейного отдела позвоночника / Н. В. Васильева // Российский нейрохирургический журнал. – С-Пб., 2014. – С. 310–311.
44. Васягина Т. П. Изменение нервных волокон в синоаурикулярной области сердца и щитовидной железе после однократной максимальной физической загрузки и гипокинезии / Т. И. Васягина, Н. Т. Петрова // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 3. – С. 29.
45. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. / Под ред. А. М. Вейна. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с.
46. Вейн А. М. Состояние механизмов вегетативной регуляции при артериальной гипертензии / А. М. Вейн, В. Ю. Окинин., Н. Б. Хасенкова, А. В. Федотова // Неврология и психиатрия. – 1998. – № 4. – С. 20–24.
47. Верещагин Н. В. Инсульт: оценка проблемы / Н. В. Верещагин, М. А. Пирадов // Неврологический журнал. – 1999. – Т. 4. – № 5. – С. 4–7.
48. Верещагин Н. В. Мозговое кровообращение: Современные методы исследования в клинической неврологии / Н. В. Верещагин,



- В. В. Борисенко, А. Г. Власенко. – М., 1993. – 208 с.
49. Верещагин Н. В. Патология вертебро-базиллярной системы и нарушение мозгового кровообращения / Н. В. Верещагин. – М. : Медицина, 1980. – 311 с.
50. Вернер А. П. Механизмы повреждения тканей при 140-суточной гипокинезии / А. И. Вернер // Актуальные вопросы современной медицины : Материалы юбилейной науч. конф., посвящ. 80-летию БГМУ [под ред. С. Л. Кабака]. – в 2 ч. – Мн. : БГМУ, 2001. – Ч. I. – С. 55–57.
51. Волков В. С. О клиническом значении уменьшения ночного снижения артериального давления у больных гипертонической болезнью / В. С. Волков, Е. С. Мазур, В. В. Мазур // Кардиология. – 2000. – № 3. – С. 44–48.
52. Воробьев А. С. Электрокардиография: Новейший справочник / А. С. Воробьев. – СПб. : СпецЛит, 2011. – 456 с.
53. Воробьева О. В. Роль депрессии в хронизации дорсалгии: подходы к терапевтической коррекции / О. В. Воробьева, Е. С. Акарачкова // Неврология и психиатрия. – 2004. – № 8. – С. 46–50.
54. Воронков Л. Г. Варіабельність ритму серця та її прогностичне значення у хворих з хронічною серцевою недостатністю / Л. Г. Воронков, Н. В. Богачова // Український кардіологічний журнал. – 2004. – Т. 2. – С. 49–52.
55. Гайдар Б. В. Ишемия мозга как медицинская проблема / Б. В. Гайдар // Сосудистая патология нервной системы : Под ред. М. М. Одинака, А. Н. Кузнецова. – СПб. : ВМА, 1998. – С. 46–49.
56. Галкин П. В. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника: аспекты патогенеза, диагностики и лечения / П. В. Галкин // Российский медицинский журнал. – 2010. – Т. 18. – № 26. – С. 1624–1627.
57. Ганиева Г. Г. Влияние цервикального миофасциального болевого синдрома на динамику артериального давления. Эффективность применения мануальной терапии и рефлексотерапии: автореф. дис. на

- соискание уч. степени канд. мед. наук. : спец. 14.00.13 «Нервные болезни» / Г. Г. Ганиева. – Казань, 2004. – 20 с.
58. Гарунова К. А. Действие гипокинезии на клеточный состав собственной пластинки слизистой оболочки 12-перстной кишки крыс / К. А. Гарунова // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 3. – С. 31.
59. Гогин Е. Е. Гипертоническая болезнь / Е. Е. Гогин. – М., 2001 – 400 с.
60. Голдобина Л. П. Комплексное немедикаментозное лечение артериальной гипертонии на фоне шейного остеохондроза / Л. П. Голдобина, Т. В. Столярова, Е. С. Галимова, Г. Г. Кинзябаева // Дневник казанской медицинской школы – 2013. – № 1. – С. 89–90.
61. Головунина И. С. Новые подходы к программе физической реабилитации с использованием силовых тренажеров при гипертонической болезни / И. С. Головунина, С. Н. Попов, Ф. Ю. Мухарлямов // Доктор Ру. – 2010. – № 8. – С. 13–17.
62. Головунина И. С. Применение циклических и силовых нагрузок при гипертонической болезни / И. С. Головунина, Ф. Ю. Мухарлямов, М. А. Рассулова, Е. С. Иванова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – Т. 11. – № 6. – С. 4–8.
63. Голуб Я. В. Модулированная кинезитерапия в реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы / Я. В. Голуб, В. М. Дорничев, А. И. Олесин // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 13–16.
64. Гонгальский В. В. Гипоплазия позвоночных артерий в сочетании с остеохондрозом шейного отдела позвоночника: клиническая и доплерографическая значимость / В. В. Гонгальский, Б. О. Цюрко // Вертеброневрология. – 2001. – № 1–2. – С. 41–44.
65. Горбатовский Я. А. Материалы к оценке значения синдрома позвоночной артерии в кардиологической клинике : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.06 «Кардиология» / Я. А. Горбатовский. – Челябинск, 1974. – 20 с.

66. Гордон И. Б. Боли в области сердца и их патогенез у больных шейным остеохондрозом : автореф. дис. на соиск наук. степени докт. мед. наук : спец. 14.00.13 «Нервные болезни» / И. Б. Гордон. – Ленинград, 1966. – 26 с.
67. Гордон И. Б. О связи болевых синдромов и артериальной гипертензии с остеохондрозом позвоночника / И. Б. Гордон, А. И. Гордон // Клиническая медицина. – 1986. – Т. 62. – № 9. – С. 60–63.
68. Гордон И. Б. Церебральные и периферические вегетативные расстройства в клинической кардиологии / И. Б. Гордон, А. И. Гордон // М. – 1994. – 95 с.
69. Григорьева В. Н. Дистрофические поражения позвоночника / В. Н. Григорьева, А. Н. Белова // Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Шепетовой. – М. : Антидор, 1999. – Т. II. – С. 478–589.
70. Григорян Р. Д. Энергетическая концепция артериального давления / Р. Д. Григорян. – Доповіді Національної академії наук України. – 2011. – № 7. – С. 148–155.
71. Григорян Р. Д. Энергетический аспект этиологии артериальной гипертензии / Р. Д. Григорян, Е. Г. Лябах // Доповіді Національної академії наук України. – 2014. – № 9. – С. 116–122.
72. Гузак О. Ю. Актуальні проблеми реабілітації хворих на остеохондроз шийного відділу хребта з симптомами психоемоційних розладів / О. Ю. Гузак, О. А. Дуло, В. Г. Кудик, О. Б. Мальцева // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – 2014. – Т. 2. – С. 74–78.
73. Гусев Е. И. Ишемическая болезнь головного мозга // Вестник РАМН. – 1993. – № 7 – С. 34–39.
74. Дабровски А. Суточное мониторирование ЭКГ / А. Дабровски, Б. Дабровски, Р. Пиотрович. – М. : Медпрактика. – 1998. – 208 с.
75. Девятова М. В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы /

- М. В. Девятова. – Л. : Медицина, 1983. – 160 с.
76. Дербуш В. М. Остеохондроз: методы физиотерапии / В. М. Дербуш // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2016. – Т. 19. – № 2. – С. 44–47.
77. Дергунов А. А. Остеохондроз, его роль в патогенезе нарушений функций сердца : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук. : спец. 14.00.16 «Кардиология» / А. А. Дергунов. – Санкт-П., 2001. – 24 с.
78. Дзяк Л. А. Эффективность Кавинтона в лечении церебральных ишемий, обусловленных патологией магистральных артерий головы / Л. А. Дзяк, В. А. Голик, И. В. Рожкова, Е. В. Мизякина // Український медичний часопис. – 2002. – № 6 (32). – С. 39–45.
79. Дивайн Дж. Г. Програма дійствий при підвищеному артеріальному тиску / Джоун Г. Дивайн ; пер. с англ. Г. С. Гончаренко. – К. : Олимп. Л-ра, 2009. – 160 с.
80. Диккинсон С. Дж. Нейрогенная гипертензия / С. Дж. Диккинсон // Кардиология – 1994. – № 4. – С. 135–141.
81. Добровольский В. К. Лечебная физическая культура в хирургии / В. К. Добровольский. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Л. : Медицина, 1976. – 247 с.
82. Дорохов О. М. Механізми дії системи йога: основні теорії, гіпотези. Аналіз теоретичних і експериментальних досліджень // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2008. – Т. 3. – № 3. – С. 4–16.
83. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Дубровский. – 2-е изд. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 608 с.
84. Дуруда А. Н. Физическая реабилитация при остеохондрозе позвоночника: Учебно-методическое пособие для врачей, методистов, инструкторов лечебной физкультуры, студентов, интернов, ординаторов / А. Н. Дуруда, А. А. Олейников, А. Г. Ремнев. – Барнаул, 2011. – 72 с.
85. Евдокимов Е. И. Использование нетрадиционных методов в процессе реабилитации больных с гипертонической болезнью / Е. И. Евдокимов,

- Л. М. Сало // Физическое воспитание студентов. – № 1. – 2009. – С. 19–21.
86. Егорова Н. С. Методика укрепления мышечного корсета больных остеохондрозом // Материалы совместной научной конференции профессорско-преподавательского и научного состав МГАФК, РГАФК, ВНИИФК. – Малаховка, МГАФК, 2002. – С. 258–262.
87. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 272 с.
88. Епифанов В. А. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / В. А. Епифанов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2011. – № 1 (85). – С. 53–60.
89. Епифанов В. А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика) / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 272 с.
90. Еремина Н. М. Комплексная оценка адаптации и качества жизни амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией / Н. М. Еремина, И. Л. Месникова, З. В. Романенко // Медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С. 106–109.
91. Ерёмускин М. А. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц. Учебное пособие / М. А. Ерёмускин, Б. В. Киржнер, А. Ю. Мочалов. – СПб. : Наука и Техника, 2010. – 288 с.
92. Жарова І. Обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації в осіб із гіпертонічною хворобою та шийно-грудним остеохондрозом / Ірина Жарова, Анна Шевцова // Молода спортивна наука України, Збірник наукових праць – Львів, 2011. – Випуск 15, т. 3. – С. 126–130.
93. Жарова І. О. Обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації в осіб із гіпертонічною хворобою та шийно-грудним остеохондрозом / І. О. Жарова, А. М. Шевцова // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доповідей XIV Міжнародного наукового конгресу – Київ, 2010. – С. 242.
94. Жарова І. О. Фізична реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні у підлітків : монографія / І. О. Жарова. –

- Київ : Самміт-книга, 2015. – 312 с.
95. Жулев Н. М. Синдром позвоночной артерии / Н. М. Жулев, Д. В. Кандыба, С. Н. Жулев // Руководство для врачей. – СПб. : Сударыня, 2001. – 225 с.
  96. Заболотных И. Медико-социальная экспертиза и реабилитация в кардиологии / И. Заболотных, Р. Кантемирова. – СПб. : СпецЛит, 2008. – 112 с.
  97. Затолокина М. А. Гистологические изменения печени при гипо- и гиперкинезии / М. А. Затолокина, С. В. Наконечный, Е. С. Мишина, И. А. Дементьева // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 3. – С. 61.
  98. Зенков Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. – М. : Медицина, 1982. – 432 с.
  99. Золотова-Гайдамака Н. В. Структурно-функціональні особливості остеоцитів при зниженні опорного навантаження на скелет : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец 03.00.11 «Цитологія, клітинна біологія, гістологія» / Н. В. Золотова-Гайдамака; Нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Київ, 2008. – 19 с.
  100. Золотоверх О. М. діагностика та хірургічне лікування міжхребцевих гриж грудного відділу хребта : автореф. дис. на здобуння наук. ступеня канд. мед. наук : спец 14.01.05 «Нейрохірургія» / О. М. Золотоверх. – Київ, 2010. – 25 с.
  101. Иванова А. С. Комплексная терапия шейного остеохондроза позвоночника / А. С. Иванова, В. А. Печенкин // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 1997. – № 3. – С. 37–39.
  102. Иванова С. В. Артериальная гипертония у больных с сопутствующей патологией шейного отдела позвоночника (функциональная диагностика, особенности течения, пути коррекции) : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.06 «Кардиология» / С. В. Иванова. – Москва, 2007. – 24 с.

103. Исмагилов М. Ф. Некоторые патогенетические механизмы спондилогенной сосудистой недостаточности в вертебро-базилярной системе / М. Ф. Исмагилов, В. П. Веселовский, Э. И. Богданов // Неврологический вестник. – 1996. – Вып. 1–2 – С. 26–31.
104. Кадыков А С. Боли в спине: стратегия лечения [Электронный ресурс] / Альберт Серафимович Кадыков, Наталия Владимировна Шахпаронова // Нервные болезни. – 2014. – № 4. – С 13–16. – Режим доступа : URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/boli-v-spine-strategiya-lecheniya>.
105. Калашников В. И. Синдром позвоночной артерии: клинические варианты, классификация, принципы диагностики и лечения / В. И. Калашников // Международный неврологический журнал. – 2010. – № 1 (31). – С. 93–99.
106. Кальян В. В. Репродуктивна функція самок щурів в умовах різного рівня рухової активності : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд. біол. наук : 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / В. В. Кальян; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Л., 2010. – 21 с.
107. Камскова Ю. Г. Влияние долговременной гипокинезии на физиологические механизмы стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем : автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра мед. наук : спец. 03.00.13 «Физиология», 03.00.04 «Биохимия»/ Ю. Г. Камскова. – Тюмень, 2004. – 48 с.
108. Камчатнов П. Р. Вертебрально-базилярная недостаточность – вопросы диагностики и лечения / П. Р. Камчатнов, А. В. Чугунов, Х. Я. Умарова // Consilium- medicum. – 2005. – Т. 7 – № 2 – С. 578–581.
109. Камчатнов П. Р. Клинико-патогенетические особенности синдрома вертебрально-базилярной недостаточности / П. Р. Камчатнов, Т. Н. Гордеева, А. А. Кабанов и др. // Инсульт. – 2001. – № 1. – С. 55–57.
110. Камчатнов П. Р. Кровоток в системах сонных и позвоночных артерий у больных с синдромом вертебробазиллярной недостаточности / П. Р. Камчатнов, Т. Н. Гордеева, А. А. Кабанов // Труды Междунар. конф. «Современные подходы к диагностике и лечению нервных и психических

- заболеваний». – СПб. : РосВМедА. – 2000. – С. 300.
111. Каптелин А. Ф. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника / А. Ф. Каптелин // Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации / Под ред. проф. А. Ф. Каптелина, к. мед. н. И. П. Лебедевой. – М. : Медицина, 1995. – С. 88–92.
  112. Карамова И. Немедикаментозные методы в реабилитации больных с гипертонической болезнью при сопутствующем остеохондрозе шейного отдела позвоночника / И. Карамова, Р. Валеева, Л. Голдобина, Т. Столярова // *Cardiosomatika*. – 2015. – №. 1. – С. 49.
  113. Кильдебекова Р. Н. Влияние физических тренировок на психологическое здоровье больных артериальной гипертензией / Р. Н. Кильдебекова, А. В. Дмитриев, А. Л. Федотов, Р. Ф. Саяхов // *Медицина*. – 2014. – № 2. – С. 15–19.
  114. Кильдебекова Р. Н. Отдаленные эффекты влияния физических упражнений на сердечно-сосудистую систему больных артериальной гипертензией / Р. Н. Кильдебекова, А. В. Дмитриев, А. К. Низамов // *Медицина* – № 3.– 2016. – Т. 3. – С. 90–96.
  115. Кириенко А. Н. Дегенеративно-дистрофические поражения шейного отдела позвоночника / А. Н. Кириенко, В. А. Сороковиков, Н. А. Поздеева // *Сибирский медицинский журнал*. – 2015. – № 7. – С. 21–26.
  116. Киселев А. Р. Профилактика и лечение артериальной гипертензии в амбулаторных исследованиях с использованием мобильной телефонной связи и интернет-технологий / А. Р. Киселев, В. А. Шварц, О. М. Посненкова, В. И. Гриднев, П. Я. Довгалевский, Е. В. Ощепкова, С. Е. Евстифеева // *Терапевтический архив*. – 2011. – № 4. – С. 46–52.
  117. Кірдогло Г. К. Застосування диференційованих комплексів відновлювального лікування з використанням кінезотерапії у хворих на дорсалгії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.33 «Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія» /



- Г. К. Кірдогло ; Укр. НДІ мед. реабілітації та курортології МОЗ України. – О., 2010. – 20 с.
118. Коваленко В. Н. Вариабельность ритма сердца как показатель функции вегетативной нервной системы у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / В. Н. Коваленко, Е. Г. Несукай, Е. В. Дмитриченко // Український кардіологічний журнал. – 2006. – Т. 3. – С. 68–71.
119. Коваленко В.М. Динаміка стану здоров'я народу України та регіональні особливості / В. М. Коваленко, В. М. Корнацький. – К. : Інститут кардіології ім. Н. Д. Стражеска АМН України. – 2012. – С. 54–62.
120. Козлова В. Л. Восстановление компенсаторных функций позвоночника у лиц среднего возраста при остеохондрозах средствами лечебно-оздоровительной физической культуры : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук. : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». – Гомель, 1997. – 24 с.
121. Колтовер А. Н. Гипертоническая ангиопатия головного мозга / А. Н. Колтовер, В. А. Моргунов, И. Г. Людковская // Арх. пат. – 1986. – № 11. – С. 34–39.
122. Коркушко О. В. Анализ variability ритма сердца в клинической практике (возрастные аспекты) / О. В. Коркушко, А. В. Писарук, В. Б. Шатило, В. Л. Лишневецкая, Н. Д. Чеботарев, Ю. Н. Погорецкий. – Киев. – 2002. – 191 с.
123. Котелевський В. І. Актуальні проблеми фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта / В. І. Котелевський, Ю. О. Лянной, О. І. Міхеєнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 3 – С. 37–42.
124. Котелевський В. І. Комплексне застосування лікувального масажу, мануальної терапії та психокорекціїв реабілітації хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта / В. І. Котелевський, Л. В. Полевик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного

- виховання і спорту. – 2009. – № 2. – С. 72–75.
125. Котелевський В. І. Комплексні підходи в застосуванні психокорекції, лікувального масажу та мануальної терапії при вертебральному остеохондрозі / В. І. Котелевський // Спортивний вісник Придніпров'я : науково-теоретичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту. – 2009. – № 2–3. – С. 179–182.
126. Котелевський В. І. Патогенетичне обґрунтування комплексного застосування лікувального масажу, мануальної терапії та психокорекції у реабілітації хворих на вертебральний остеохондроз : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. мед. наук : спец. 14.01.33 «Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія» / В. І. Котелевський ; Укр. НДІ мед. реабілітації та курортології. – О., 2007. – 22 с.
127. Коц Я. И. Качество жизни у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Я. И. Коц, Р. А. Либис // Кардиология. – 1993. – № 5. – С. 66–77.
128. Кочаров А. М. Динамика повышенного артериального давления при воздействии различных режимов физических тренировок / А. М. Кочаров, Н. К. Новикова // Терапевтический архив. – 1996. – Т. 11. – С. 56–59.
129. Кошелева Н. А. Прогностическое значение вариабельности сердечного ритма у больных хронической сердечной недостаточностью / Н. А. Кошелева, А. П. Ребров // Клиническая медицина. – 2012. – Т. 90. – № 5. – С. 21–24.
130. Кремер Ю. Заболевания межпозвоночных дисков / Юрген Кремер ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. В. А. Широкова. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 472 с.
131. Круглов В. Н. Корреляция нейрофизиологических параметров УЗДГ и РЭГ со степенью выраженности синдрома цервикалгии и мягкими формами артериальной гипертензии при шейном остеохондрозе / В. Н. Круглов, Е. И. Коршева, М. В. Норхин // Мануальная терапия. – 2002. – №. 2. – С. 28–33.

132. Круцевич Т. Ю. Рекреация у физической культуре разных групп населения: навч. посібник / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімпійська література, 2010. – 370.
133. Кузнецов А. Н. Справочник по церебральной доплерографии / Под ред. М. М. Одинака // СПб., 1999. – 70 с.
134. Кузьміна Н. В. Вегетативні розлади у пацієнтів із ГХ: діагностика та медикаментозна корекція / Н. В. Кузьміна, В. К. Серкова // Український медичний часопис. – 2009. – №. 2. – С. 70.
135. Куликова В. П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний / В. П. Куликова. – М. : «СТРОМ», 2007. – 512 с.
136. Курнявкина Е. А. Саногенитические механизмы пелоидотерапии при остеохондрозе : автореф. дисс. на соскание уч. степени канд. мед. наук. : спец. 14.00.16 «Патологическая физиология» / Е. А. Курнявкина – Новосибирск, 1999. – 24 с.
137. Куфтан Мохаммед Назми Куфтан. Динамика восстановления состояния вегетативной нервной системы у больных после оперативного лечения геморрагического инсульта / Куфтан Мохаммед Назми Куфтан, А. М. Шевцова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 4. – С. 93–96.
138. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов : монография / Е. Б. Лазарева. – Киев : Экспресс, 2012. – 327 с.
139. Лазарева О. Б. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково-крижових синдромів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація» / О. Б. Лазарева; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – К., 2013. – 38 с.
140. Ланфан К. Артериальное давление: каковы наши успехи в его снижении? / К. Ланфан // Терапевтический архив. – 2009. – № 5. – С. 47–50.

141. Лапшина Л. А. Место препарата Нейровитан в терапии артериальной гипертензии в сочетании с остеохондрозом шейного отдела позвоночника / Л. А. Лапшина, М. А. Тучинская // Новости медицины и фармации. – 2008. – № 15 (252). – С. 27–29.
142. Левашов О. М. Вплив гіпокінезії на біоелектричні властивості кістки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.03.04 «Патологічна фізіологія» / О. М. Левашов ; НАН України. Ін-т фізіології ім. О. О. Богомольця. – К., 2008. – 23 с.
143. Лисенюк В. П. Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна // Международный неврологический журнал. – 2012. – № 8 (54). – С. 29–33.
144. Литвякова И. В. Оптимизация программ физических тренировок с применением циклических и силовых тренажеров у больных артериальной гипертензией : автореф. дис. на соискание ученой степени канд мед. наук. : спец. 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» / И. В. Литвякова. – Москва, 2011. – 25 с.
145. Лікувальна фізкультура при остеохондрозі шийного відділу хребта в людей середнього та літнього віку [Текст] : метод. рек. / Ін-т геронтології АМН України ; Уклад. : В. В. Поворознюк та ін. – К. : [б. в.], 2000. – 26 с
146. Логачева И. В. Состояние мозговой гемодинамики и цереброваскулярной реактивности у больных артериальной гипертензией / И. В. Логачева, И. В. Иванова, Л. В. Почепцова и др. // Артериальная гипертензия – 2005. – № 4. – С. 24–27.
147. Ломаковский А. Физическая реабилитация пациентов с артериальной гипертензией / А. Ломаковский // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. – 2014. – №. 16. – С. 134–139.
148. Луцик А. А. Компрессионные синдромы остеохондроза шейного отдела позвоночника / А. А. Луцик // Новосибирск. Издатель. – 1997. – 311 с.

149. Магомедов М. К. Симптоматическая гипертония при шейном остеохондрозе позвоночника: патогенетическая концепция / М. К. Магомедов // Мануальная терапия. – 2001. – № 2. – С. 62–63.
150. Макаров Л. М. Особенности использования анализа вариабельности ритма сердца у больных с болезнями сердца // Физиология человека. – 2002. – Т. 28. – № 3. – С. 65–68.
151. Макарова Е. В. Алгоритм фізичної реабілітації на поліклінічному етапі лікування при остеохондрозі хребта у спортсменів / Е. В. Макарова, І. В. Васильєва // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 12. – С. 49–53.
152. Макарова И. Н. Лечебная физкультура при артериальной гипертонии / И. Н. Макарова // Качество жизни. Медицина. – 2005. – № 3 (10). – С. 82–86.
153. Маколкин В. И. Гипертоническая болезнь / В. И. Маколкин, В. И. Подзолков – Москва. – 2000. – 96 с.
154. Максумова Н. В. Оценка вегетативного тонуса и уровня адаптации на основе комплексного анализа показателей вариабельности ритма сердца. – Практическая Медицина. – Том 1. – № 3 (88). – С. 46–51.
155. Маллиани А. Физиологическая интерпретация спектральных компонентов вариабельности сердечного ритма. // Вестник аритмологии. – 1998. – № 9. – С. 47–56.
156. Манжуловский В. Н. Прогностическая роль факторов риска при реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями / В. Н. Манжуловский, Али Мохаммед, И. И. Лукасевич // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 6. – С. 85–87.
157. Маркин С. П. Лечение больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника. Методические рекомендации. – М., 2005 – 38 с.
158. Маркин С. П. Современный взгляд на проблему боли в позвоночнике / С. П. Маркин. // Русский медицинский журнал. – 2009. – Т. 17. – № 11. –

С. 794–797.

159. Марченко О. К. Основы физической реабилитации / О. К. Марченко. – Киев : Олимпийская литература, 2012. – 528 с.
160. Маслова Н. П. Гипертоническая болезнь у женщин / Н. П. Маслова, Е. И. Баранова. – СПб. : СПбГМУ, 2000. – 216 с.
161. Медведев А. С. Основы медицинской реабилитологии / А. С. Медведев. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 435 с.
162. Медицинская реабилитация / Под ред. В. М. Боголюбова. – М. : Бином, 2010. – Книга 1. – 3-е изд., доп. – 416 с.
163. Мельникова А. А. Эффективность различных программ физической реабилитации по динамике показателей контурного анализа пульсовой волны и окклюзионной пробы у больных артериальной гипертонией с избыточной массой тела / А. А. Мельникова, С. В. Колбасников, А. Г. Кононова, В. Э. Авакова // Верхневолжский медицинский журнал. – 2014. – № 12 (1). – С. 14–18.
164. Методические аспекты физической реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями / Под ред. М. Д. Дидура. – СПб. : ГМУ, 2002. – 38 с.
165. Методы реабилитации реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: Учебное пособие / Л. Смирнова, А. Котляров, А. Александровский, А. Грибанов, Л. Ванькова. – Саранск, 2007. – 82 с.
166. Мирошников А. Б. Влияние метода «super slow» на клинко-функциональное состояние больных артериальной гипертонией / А. Б. Мирошников // Терапевт. – 2014. – № 2. – С. 21–26.
167. Мирошников А. Б. Изучение эффектов влияния физических упражнений в различных режимах работы при лечении больных с артериальной гипертонией : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук. : спец. 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физическая культура, курортология и физиотерапия» / А. Б. Мирошников – Москва. – 2013. – 24 с.

168. Мирошников А. Б. Физическая реабилитация больных гипертонической болезнью с помощью тренажерных устройств и дыхательной гимнастики Стрельниковой / А. Б. Мирошников, А. В. Смоленский // Вестник спортивной науки. – 2012. – Вып. № 5. – С. 49–51.
169. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода / В. М. Михайлов. – Иваново, 2000. – 200 с.
170. Могендович М. Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем / М. Р. Могендович. – М. : Медгиз, 1957. – 434 с.
171. Могендович М. Р. Физиологические основы взаиморегуляции моторики и вегетатики [Текст] (Первая актовая речь в день годовщины Института / М-во здравоохранения РСФСР. Пермский мед. ин-т; 1916 14/X 1965) / М. Р. Могендович. – Пермь, 1966. – 28 с.
172. Молчановский В. В. Вертеброневрология. Немедикаментозные лечебно-реабилитационные мероприятия при неспецифической вертеброневрологической патологии / В. В. Молчановский, Ю. В. Тринитатский, С. В. Ходарев. – Ростов-на-дону : изд-во СКНЦ ВШЮФУ, 2016. – Ч. 4. – 620 с.
173. Морозова О. Г. Вегетативные дисфункции в общесоматической практике / О. Г. Морозова // Здоров'я України. – 2008. – Т. 3. – С. 51–52.
174. Мошков В. Н. Физическая активность и здоровье. Лечебная физкультура в процессе реабилитации / В. Н. Мошков – М., 1972. – 28 с.
175. Мустафин А. Г. Суточный ритм чувствительности активности генома нервных клеток к измененному двигательному режиму / А. Г. Мустафин, В. Н. Ярыгин // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 3. – С. 104.
176. Мухарлямов Ф. Ю. Оптимизация программ восстановительной коррекции функционального состояния организма при постинфарктном кардиосклерозе и артериальной гипертензии : автореф. дис. на соискание уч. степени док. мед. наук. : спец. 14.00.51 «Восстановительная медицина» / Ф. Ю. Мухарлямов. – Москва, 2009. – 47 с.
177. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська

література, 2000 – 424 с.

178. Насонова В. А. Клиническая ревматология / В. А. Насонова, М. Г. Астапенко – Изд. Москва «Медицина», 1989. – 420 с.
179. Настанова з артеріальної гіпертензії / Под ред. В. М. Коваленко, Є. П. Свіщенко, Ю. М. Сіренко. – К. : МОРІОН, 2010. – 492 с.
180. Некоркина О. А. Статико-динамические физические нагрузки на этапах комплексной реабилитации больных ишемической болезнью сердца : автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра мед. наук : 14.00. 51 / Оксана Алексеевна Некоркина – М., 2007. – 48 с.
181. Никифоров А. С. Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника / А. С. Никифоров, Г. Н. Авакян, О. И. Мендель. – 2-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 272 с.
182. Никифоров А. С. Остеохондроз позвоночника: патогенез, неврологические проявления и современные подходы к лечению [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, О. И. Мендель // Український медичний часопис. – 2009. – № 1(69). – Режим доступу : <http://www.umj.com.ua/archive/69/1379.html>.
183. Новик А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. – СПб. : Изд. дом «Нева»; М. : «Олма-Пресс Звездный мир», 2002. – 320 с.
184. Оленская Т. Л. Когнитивные функции и депрессивное состояние у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией: влияние средств физической реабилитации / Т. Л. Оленская, Л. Л. Шебеко, Н. Ю. Коневалова, А. Е. Гуринович, Ю. Е. Самуйлич // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. Сборник научных статей ; под общей редакцией д-ра мед. наук, профессора В. Б. Смычка. – Минск, 2016. – С. 196–200.
185. Параскун А. А. Некоторые особенности структурно-функциональной реорганизации щитовидной железы крыс после гемитиреоидэктомии и в условиях ограничения двигательной активности / А. А. Параскун,



- Ю. В. Погорелов // Морфология. – 2009. – Т. 136, № 3. – С. 85.
186. Пасічник В. М. Лікувальна фізична культура як складова фізичної реабілітації при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 7. – С. 76–79.
187. Петроченко Т. А. Состояние центральной и церебральной гемодинамики при различных вариантах течения гипертонической болезни : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.05 «Внутренние болезни», спец. 14.00.06 «Кардиология» / Т. А. Петроченко. – Красноярск, 1999. – 30 с.
188. Пилипович А. А. Лечение и профилактика остеохондроза [Электронный ресурс] / А. А. Пилипович // Лечебное дело. – 2015. – № 2. – Режим доступа : URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-i-profilaktika-osteohondroza> (дата обращения: 06.12.2016).
189. Писарук А. В. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и образ жизни в странах Европы: медико-демографическое исследование / А. В. Писарук, Н. М. Кошель, В. П. Войтенко // Кровообіг та гемостаз. – 2014. – № 1–2. – С. 43–51.
190. Погожева А. В. Лечебное питание при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и ожирении / А. В. Погожева. – М., 2005. – 63 с.
191. Подольский Ю. С. Применение биологической обратной связи в лечебной физкультуре при гипертонической болезни : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.12 «Лечебная физкультура» / Ю. С. Подольский – СПб., 1997. – 15с.
192. Подчуфарова Е. В. Боль в спине / Е. В. Подчуфарова, Н. Н. Яхно – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с.
193. Померанцев В. П. Качество жизни у больных инфарктом миокарда / В. П. Померанцев, А. Б. Хадзегова, Т. А. Айвазян, Ю. А. Васюк // Кардиология. – 1996. – Т. 36. – № 3. – С. 70–74.
194. Попелянский А. Я. Поуровневые особенности шейной вертеброгенной

- патологии нервной системы : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.13 «Нервные болезни» / А. Я. Попелянский. – Казань, 1979. – 24 с.
195. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей / Я. Ю. Попелянский. – 5-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 672 с.
196. Попов О. Г. Структурно-функціональні зміни органів травної системи при гіпокінезії / О. Г. Попов, Д. О. Попов // Від фундаментальних досліджень до прогресу в медицині : науково-практична конференція з міжнародною участю, 17–18 січня 2005 р., м. Харків : тези доповідей. – Харків, 2005. – С. 49.
197. Попов С. Н. Физическая реабилитация при остеохондрозе / С. Н. Попов // Физическая реабилитация ; под ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – С. 422–441.
198. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации / В. А. Бывальцев, Е. Г. Белых, Н. В. Алексеева, В. А. Сороковиков. – Иркутск : ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2013. – 32 с.
199. Прокопец Т. П. Поэтапная оздоровительно-образовательная программа профилактики и реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Т. П. Прокопец, Ю. Т. Ревякин // Вестник ТГПУ. – 2008. – Выпуск 3 (77). – С. 67–71.
200. Профілактика та лікування остеопорозу : метод. реком. / В. В. Поворознюк, О. І. Баяндіна, Г. М. Терехова [та ін.] ; МОЗ України, АМН України, Укр. центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи. – Київ, 2001. – 26 с.
201. Профілактично-лікувальне харчування при хворобах системи кровообігу: посібн. для мед. працівників / під ред. В. М. Коваленка, В. М. Корнацького ; Ін-т кардіології ім. М. Д. Стражеска АМН України. – К., 2006. – 93 с.

202. Пшетаковский И. Л. Остеохондрозы позвоночника: Клиника, лечение и реабилитация / И. Л. Пшетаковский, А. А. Владимиров – К., 2008. – 223 с.
203. Пшетаковский И. Л. Пути здоровья, качества жизни и активного долголетия: практическое руководство / И. Л. Пшетаковский, И. П. Шмакова. – Одесса : Астропринт, 2013. – 355 с.
204. Пышкина Л. И. Прогнозирование развития ишемических нарушений мозгового кровообращения у лиц с бессимптомным течением атеросклеротических окклюзирующих поражений магистральных артерий головы / Л. И. Пышкина, В. В. Шпрах, В. Ф. Негрей // Неврология и психиатрия – 1995. – Т. 95. – № 2. – С. 9–14.
205. Разсолов Н. А. Хронобиологические аспекты артериальной гипертензии в практике врача летной экспертизы / Н. А. Разсолов, О. Ю. Колесниченко // М. : Российская медицинская академия последиplomного образования. – 2000. – 178 с.
206. Разумов А. Н. Принципы и подходы к немедикаментозному лечению сердечно-сосудистых заболеваний / А. Н. Разумов, Т. А. Князева, В. А. Бадтиева // Мат-лы Междунар. кардиолог. конгресса. – Томск, 2004 – С. 58.
207. Ратбиль О. Е. остеохондроз: современное состояние вопроса / О. Е. Ратбиль // Русский медицинский журнал. – 2010. – Т. 18. – № 26. – С. 1615–1618.
208. Ратнер А. Ю. Шейная мигрень / А. Ю. Ратнер. – Казань, 1965. – 192 с.
209. Ратнер А. Ю. Шейный остеохондроз и церебральные нарушения / А. Ю. Ратнер. – Казань, 1970. – 229 с.
210. Реабилитация при заболеваниях сердечно сосудистой системы / под ред. И. Н. Макаровой. – М. : ГЭОТАР Медиа, 2010. – 304 с.
211. Реабилитация при заболеваниях сердца и суставов / [С. М. Носков, В. А. Маргазин, А. Н. Шкробко и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 640 с.
212. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение

- пакета прикладных программ Statistica / О. Ю. Реброва. – 2002. – 312 с.
213. Рекомендації Української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії. Посібник до національної програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії / [Є. П. Свіщенко, А. Є. Багрій, Л. М. Єна та ін.]. – 4-е видання, вип. і доп. – К. : ПП ВМБ, 2008. – 80 с.
214. Рябыкина Г. В. Холтеровское и бифункциональное мониторирование ЭКГ и артериального давления / Г. В. Рябыкина, А. В. Соколов. – М. : МедпрактикаМ, 2008. – 320 с.
215. Сабирьянов А. Р. Влияние статодинамических нагрузок на показатели сердечно-сосудистой системы у здоровых женщин 35–50 лет / А. Р. Сабирьянов, Е. С. Сабирьянова, Ю. А. Первухина // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2006. – № 4. – С. 29–31.
216. Сабирьянов А. Р. Динамика вариабельности центрального кровообращения у здоровых под воздействием массажа воротниковой зоны / А. Р. Сабирьянов, Е. С. Сабирьянова, В. В. Епишев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2004. – № 6. – С. 13–15.
217. Саїнчук А. Вплив комплексної диференційованої програми фізичної реабілітації на якість життя та больовий синдром пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою / Анна Саїнчук, Ольга Скомороха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Сер. : Фіз. виховання і спорт : зб. наук. пр. – Луцьк, 2016. – Вип. 21. – С. 115–120.
218. Семке Г. В. Влияние вертебрального синдрома при шейном остеохондрозе на течение гипертонической болезни I-II стадии, биоэлектрической активности и гемодинамики мозга / Г. В. Семке, И. И. Стуке // Клиническая медицина – 1989. – Т. 67. – № 5. – С. 60–63.
219. Семке Г. В. Нестабильная гипертония и шейный остеохондроз / Г. В. Семке // Советская медицина. – 1988. – № 9. – С. 62–64.

220. Сиротинська Г. І. Остеохондроз шийного відділу хребта і вегетативні розлади у людей різного віку: діагностика та лікування : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.21 «Травматологія та ортопедія» / Г. І. Сиротинська ; Укр. НДІ травматології та ортопедії. – К., 2000. – 20 с.
221. Сікура А. Й. Гіпокінезія як різновид залежності / А. Й. Сікура, В. І. Пліско // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2012. – № 3. – С. 247–252.
222. Слизюк Ю. С. Вакуум-терапія (баночний масаж) как метод реабилитации при остеохондрозе с нестабильностью пояснично-крестцового отдела // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. – 2009. – С. 140.
223. Слинько Ю. О. Недостатня рухова активність та її вплив на стан організму людини / Ю. О. Слинько // *Медицина сьогодні і завтра*. – 2014. – № 2–3. – С. 186–190.
224. Смирнова И. Н. Нейроадаптивная электростимуляция в коррекции нарушений психологического статуса и вегетативной регуляции у больных артериальной гипертонией с хроническим психоэмоциональным напряжением / И. Н. Смирнова, О. В. Достовалова, Т. Е. Левицкая, Е. А. Матвеева, Н. Н. Симагаева и др. // *Современные проблемы науки и образования* [Электронный ресурс]. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/neuroadaptivnaya-elektrostimulyatsiya-v-korreksii-narusheniy-psiologicheskogo-statusa-i-vegetativnoy-regulyatsii-u-bolnyh>.
225. Смирнова Л. Э. Методы реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: Учебное пособие / Л. Э. Смирнова, А. А. Котляров и др. – Саранск, 2007. – 82 с.
226. Соков Е. Л. Остеогенный фактор в патогенезе вертеброгенных кардиалгий / Е. Л. Соков, Л. Е. Корнилова, В. А. Филимонов, П. А. Ганжула // *Клиническая медицина*. – 2009. – № 5. – С. 37–43.
227. Соколов С. Ф. Клиническое значение оценки вариабельности ритма

- сердца / С. Ф. Соколов, Т. А. Малкина // Сердце. – 2002. – Т. 2. – С. 72–75.
228. Сорокина О. А. Реабилитация больных при шейном вертебральном синдроме с синдромом вегетативной дисфункции / О. А. Сорокина, А. В. Шищук, Е. В. Яшукова, А. Т. Зозуля // Актуальні питання теоретичної та практичної медицини : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених, м. Суми, 16–18 квітня 2014 р. / М. В. Погорелов. – Суми : СумДУ, 2014. – С. 301–303.
229. Сороковиков В. А. Остеохондроз: некоторые аспекты состояния вопроса / В. А. Сороковиков, З. В. Кошкарева, О. В. Скляренко // Сибирский медицинский журнал. – 2016. – Т. 141. – № 2. – С. 22–27.
230. Сорокоумов В.А. Первичная и вторичная профилактика инсультов: методические рекомендации / В. А. Сорокоумов. – СПб., 2000 – 32. с.
231. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга. Болезни нервной системы. Руководство для врачей / Под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульмана, П. В. Мельничука. – М., 1995 – Т. 1 – С. 152–155.
232. Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех. Физическая реабилитации при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями межпозвонковых дисков / Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 11 – С. 85–93.
233. Спижовый В. Н. Оценка связи физической работоспособности, артериального давления и факторов, влияющих на эту связь / В. Н. Спижовый, А. М. Кочаров, Н. Н. Аламдарова // Российский национальный конгресс кардиологов : тезисы докладов. – М., 2000. – С. 272–282.
234. Стрес і хвороби системи кровообігу: Посібник / За редакцією В. М. Коваленко, В. М. Корнацького. – К. : СПДФО В. Ю. Коломіцин, 2015. – 354 с.

235. Строганова Р. А. Эффективность физической реабилитации при поясничном остеохондрозе IV степени / Р. А. Строганова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 3. – С. 104–109.
236. Стяжкина Е. М. Лечебная гимнастика в бассейне с включением интервальных физических тренировок у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Е. М. Стяжкина, В. А. Бадтиева, М. П. Отто, Н. И. Тумель // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2012. – № 10 (106). – С.45–50.
237. Сувак В. В. Биомеханические способы профилактики, диагностики и лечения остеохондроза позвоночника в различных периодах заболевания: методические рекомендации / В. В. Сувак – Киев, 1989. – Ч. 1. – 103 с.
238. Сумин А. Н. Клинические корреляции при различных типах адаптации у больных со стабильной ишемической болезнью сердца / А. Н. Сумин, А. В. Осокина, А. М. Кочергина // Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 7. – С. 60–64.
239. Темкин И. Б. Упражнения в изометрическом режиме при болезнях органов кровообращения. – М. : Медицина, 1977. – 73 с.
240. Темкин И. Б. Упражнения в статическом режиме при заболеваниях позвоночника / И. Б. Темкин // Материалы научно-практической конференции. Курорт Друскининкай, 2-4 сентября 1971. – Вильнюс, 1971. – С. 244–246.
241. Товт В. А. Психоемоційні розлади у хворих на хронічний остеохондроз із вираженим больовим синдромом / В. А. Товт, О. Ю. Гузак, М. Ю. Щерба. – 2014. – С. 188–190.
242. Толстикова Т. Програма фізичної реабілітації пацієнтів з остеохондрозом грудного відділу хребта та оцінка її ефективності / Т. Толстикова, А. Макатуха // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 2. – С. 239–244.
243. Тондій О. Л. Особливості клінічного перебігу та лікування неврологічних проявів остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта з врахуванням

- статевого диморфізму та саногенетичних заходів захисту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.15 «Нервові хвороби» / О. Л. Тондій ; Харк. мед. акад. післядиплом. освіти. – Х., 2001. – 20 с.
244. Триняк М. Г. Фізична реабілітація при артеріальній гіпертензії / М. Г. Триняк, Л. П. Сидорчук, Б. А. Леко. – Чернівці : Рута, 2003. – 111 с.
245. Тузлуков А. П. О роли шейного остеохондроза в клинике гипертонической болезни / А. П. Тузлуков, Н. С. Горбатовская // Терапевтический архив. – 1982. – № 1. – С. 89–93.
246. Тузлуков А. П. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / А. П. Тузлуков, Н. С. Горбатовская. – Новосибирск. – 1983. – С. 272–273.
247. Тузлуков А. П. Роль шейного остеохондроза в клинике гипертонической болезни и особенности лечения гипертонической болезни при их сочетании : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук. / А. П. Тузлуков ; ВКНЦ. – М., 1986. – 24 с.
248. Турбина Л. Г. Дорсалгия / Л. Г. Турбина // Лечащий врач. – 2007. – № 5. – С. 12–16.
249. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности // Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
250. Фазаграф. Устройство для регистрации и обработки электрокардиосигнала с пальцевыми электродами – Режим доступа: <http://www.fazagraf.com/index.php> – Назва з екрана.
251. Физическая активность // Информационный бюллетень №384 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/ru/>. – Назва з екрана.
252. Фищенко В. Я. Консервативное лечение остеохондроза позвоночника / В. Я. Фищенко, Г. Ф. Мартыненко. – К. : Здоров`я, 1989. – С. 165.
253. Функциональное мышечное тестирование [Электронный ресурс] // Медицинская реабилитация – Режим доступа : <http://reabilitaciya.org/zabolevaniya/diagnostika/514-funkczionalnoe-myshechnoe-testirovanie>.



- html. – Назва з екрана.
254. Хабиров Ф. А. Клиническая неврология позвоночника / Ф. А. Хабиров. – Казань, 2003. – 472 с.
255. Хамидов Н. Х. Вариабельность ритма сердца при изолированной систолической артериальной гипертензии у больных старших возрастов / Н. Х. Хамидов, С. А. Умарова, А. А. Умаров // Вестник Авиценны. – 2013. – №. 2. – С. 70–73.
256. Хаспекова Н. Б. Диагностическая информативность мониторинга вариабельности ритма сердца / Н. Б. Хаспекова // Вестник аритмологии. – 2003. – № 32. – С. 15–27.
257. Цзюнда Г. Восстановительные методы в комплексном лечении больных с гипертонической болезнью, ассоциированной с заболеванием шейного отдела позвоночника / Г. Цзюнда, А. А. Михайлова, А. А. Поспелова, Н. П. Фирсова // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19. – №. 1. – С. 116–118.
258. Чабор В. Г. Влияние мануальной терапии на показатели внутричерепного давления по данным реоэнцефалографии у больных с неврологическими проявлениями шейного остеохондроза / В. Г. Чабор, И. Р. Шмидт, Б. В. Эпельман // Мануальная терапия. – 2003. – № 4. – С. 54–56.
259. Челноков В. А. Инновационная модульная технология восстановительной двигательной активности при профилактике и лечении остеохондроза позвоночника у спортсменов высокой квалификации / В. А. Челноков // Вестник спортивной науки. – 2007. – № 1. – С.41–45.
260. Челноков В. А. Модуль двигательной активности – новая технология применения физических упражнений при лечении и профилактике остеохондроза позвоночника / В. А. Челноков // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2008. – № 2. – С. 48–50.
261. Челноков В. А. Оздоровительная физическая культура при профилактике остеохондроза позвоночника у лиц старшего и пожилого возраста / В. А. Челноков // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2006. –

- № 3. – С. 32–39.
262. Челноков В. А. Остеохондроз позвоночника: перспективы применения физических упражнений / В. А. Челноков // Теория и практика физической культуры. – 2005. – №1. – С. 11–16.
263. Челноков В. А. Простые общеразвивающие упражнения в профилактике остеохондроза позвоночника у лиц молодого и среднего возраста / В. А. Челноков, Александрова Н. Е. // Сб. : На рубеже XXI века. Год 2000. Научный альманах. Московская государственная академия физической культуры. – Малаховка, 2000. – С. 98–104.
264. Чельшева И. А. Особенности клиники острых нарушений мозгового кровообращения на фоне артериальной гипертензии у больных с шейным остеохондрозом / И. А. Чельшева, А. Ю. Ежков // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2010. – Т. 15. – №. 2. – С. 263.
265. Черкасов А. Д. Проблемы профилактики остеохондроза позвоночника при занятиях физической культурой и спортом / А. Д. Черкасов // Вестник новых медицинских технологий – 2009 – Т. XVI. – № 4 – С. 52–58.
266. Черкасова В. Г. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника: методические рекомендации / В. Г. Черкасова. – Пермь : Престайм, 2010. – 23 с.
267. Черноротов В. А. Диагностические и прогностические аспекты сосудистых нарушений у больных с остеохондрозом шейного отдела позвоночника на этапе восстановительного лечения / В. А. Черноротов // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – №. 16, № 3 (1). – С. 163–170.
268. Черноротов В. А. Рентгенологическая симптоматика и гемодинамические данные при остеохондрозе шейного отдела позвоночника у пациентов, поступивших на санаторно-курортную реабилитацию / В. А. Черноротов // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – С. 371–374.
269. Чуканова Е. И. Фармакоэкономический анализ лечения больших с

- болевым вертеброгенным синдромом / Е. И. Чуканова // Рациональная фармакотерапия. – 2007. – № 1 (2). – С. 80–81.
270. Чурсина Т. В. Физическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца в стационаре / Т. В. Чурсина, С. И. Щербатых, К. М. Тарасов и др. // Клиническая медицина. – 2008. – № 7. – С. 31–35.
271. Шаргородский В. С. Как предупредить остеохондроз. / В. С. Шаргородский. – К. : Изд-во «Знание», 1990. – 16 с.
272. Шевцова А. М. Особливості перебігу артеріальної гіпертонії у пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом хребта / А. М. Шевцова, І. О. Жарова // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Збірник наукових праць – Вінниця, 2011. – Випуск 12, Т. 3. – С. 149–153.
273. Шевцова А. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою / Анна Шевцова, Ірина Жарова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 3. – С. 103–105.
274. Шевцова А. Вплив програми фізичної реабілітації на функціональний стан м'язів пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою / Анна Шевцова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 3. – С. 62–65.
275. Шевцова А. Якість життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою / Анна Шевцова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 74–76.
276. Шевцова А. М. Влияние программы физической реабилитации на болевой синдром у пациентов с шейно-грудным остеохондрозом и гипертонической болезнью / А. М. Шевцова, М. С. Балаж // Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма : материалы V научно-практической конференции молодых ученых. Посвящается 75-летию Белорусского государственного университета физической культуры. – Минск, 2012. – Часть 2. – С. 175–176.
277. Шеремет О. Б. Особливості реабілітації хворих старших вікових груп з

- остеохондрозом шийного відділу хребта : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.21 «Травматологія та ортопедія» / О. Б. Шеремет ; Укр. НДІ травматології та ортопедії. – К., 2000. – 20 с.
278. Ширшов А. В. Поясничный остеохондроз: диагностика, клиника и лечение / А. В. Ширшов, М. А. Пирадов // Российский медицинский журнал. – 2004. – том 12. – №4 – С.212–215.
279. Шкробот С. І. Етапи реабілітації хворих із больовими синдромами при остеохондрозі шийного та поперекового відділів хребта / С. І. Шкробот, І. І. Гара, В. В. Боронілова, О. Ю. Бударна, В. А. Зубак // Вісник наукових досліджень. – 2009. – № 4(57). – С. 44–46.
280. Шмидт И. Р. Остеохондроз позвоночника. Этиология и профилактика / И. Р. Шмидт. – Новосибирск, 1992. – 240 с.
281. Шмырина К. В. Качество жизни больных с хроническими вертеброгенными болями в спине и вопросы рационализации лечебной тактики : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук. : спец. 14.00.013 «Неврология» / К. В. Шмырина ; Ташкентский институт усовершенствования врачей – Самарканд, 2011. – 24 с.
282. Шулепова А. М. Вертеброгенные механизмы изменений функционального состояния вегетативной нервной системы при артериальной гипертензии у лиц молодого возраста / А. М. Шулепова, Г. Н. Танатарова // Наука и здравоохранение, 2014. – № 5. – С. 53–56.
283. Эрина Е. В. Лечение гипертонической болезни / Е. В. Эрина. – Москва, Медгиз, 1973. – 288 с.
284. Юмашев Г. С. Остеохондрозы позвоночника / Г. С. Юмашев, М. Е. Фурман. – М. : Медицина, 1984. – 384 с.
285. Юнонин И. Е. Артериальная гипертония и шейный остеохондроз позвоночника: проблемы и решения / И. Е. Юнонин, О. А. Хрусталева, Е. В. Курапин, Л. В. Юнонина // Российский кардиологический журнал. – 2003. – №. 4. – С. 88–94.
286. Юнонин И. Е. Суточное мониторирование артериального давления и

- результаты антигипертензивной терапии больных гипертонической болезнью на фоне остеохондроза шейного отдела позвоночника / И. Е. Юнонин, О. А. Хрусталева, Е. В. Курапин, Л. В. Юнонина, В. Е. Форсиров // Артериальная гипертензия. – 2004. – Т. 10. – №. 4. – С. 217–219.
287. Юрик О. Є. Неврологічні аспекти остеохондрозу хребта (патогенез, клініка та лікування) : автореф. дис. на наукового ступеня д-ра мед. наук : спец. 14.01.15 «Нервові хвороби» / О. Є. Юрик ; Київська медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика. – К., 2001. – 32 с.
288. Яблучанский Н. И. Вариабельность ритма сердца у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Н. И. Яблучанский, А. В. Бильченко // Український кардіологічний журнал. – 1999. – Т. 5. – С. 71–75.
289. Яблучанский Н. И. Вариабельность сердечного ритма. В помощь практическому врачу / Н. И. Яблучанский, А. В. Мартыненко. – Харьков : КНУ, 2010. – 131 с.
290. Ягодина И. И. Особенности лечебной физической культуры в комплексном лечении больных гипертонической болезнью I-II стадии и нейроциркуляторной дистонией в сочетании с цервикалгиями : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук. : 14.00.51 спец. «Восстановительная медицина» / И. И. Ягодина. – Москва, 2008. – 22 с.
291. Яковенко Д. В. Методика комплексного воздействия при профилактике остеохондроза у молодежи / Д. В. Яковенко // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – № 5. – С. 12–17.
292. Ainsworth B. E. Physical Activity and Public Health Practice / B. E. Ainsworth, C. A. Macera // CRC Press Taylor & Francis Group. – 2012. – 343 p.
293. Alberts M. J. An analysis of Time after Stroke / M. J. Alberts, C. H. Berlets, D. V. Dowson // JAMA. – 1990. – Vol. 263 – № 1 – 65 p.
294. Allemann Y. Left Ventricular Structure and Determinants in Normotensive Offspring of Essential Hypertensive Parents / Y. Allemann, B. Aeschbacher,

- P. Zwyslg, P. Ferrarl, M. Hopf [et al.] // *Journal of hypertension*. – 1992. – Vol. 10. – № 10. – P. 1257–1264.
295. Asmar R. Pulse Pressure and Aortic Pulse Wave Are Markers of Cardiovascular Risk in Hypertensive Populations / R. Asmar, A. Rudnichi, J. Blacher, G. M. London, M. E. Safar // *American journal of hypertension*. – 2001. – Vol. 14 (2). – P. 91–97.
296. *Back and Neck Pain* / Edited by Bill McCarberg, Steven Stanos, Yvonne D'Arcy // Oxford University Press. – 2012. – 160 p.
297. Balkestein E. J. The Effects of Weight Loss with or without Exercise Training on Large Artery Compliance in Healthy Obese Men / E. J. Balkestein [et al.] // *Journal of hypertension*. – 1999. – Vol. 17. – Part 2. – P. 1815–1831.
298. Baloh R. W. Vertebrobasilar Insufficiency and Stroke / R. W. Baloh // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 1995. – Vol. 112 ( 1). – P. 114–117.
299. Baron J. Treatment of Acute Ischaemic Stroke: Challenging the Concept of a Rigid and Universal Time Window / J. Baron, R. von Kumer, G. Zoppo // *Stroke*. –1995. – 12. – P. 2219–2221.
300. Barona R. Assessment of Vertebrobasilar Insufficiency using Magnetic Resonance Angiography / R. Barona, S. V. Martínez, A. Campos, S. Roch, A. Brisa, C. Comeche // *Acta otorrinolaringologica espanola*. – 1993. – T. 45. – №. 5. – P. 329–334.
301. Bilińska M. Influence of Aerobic Training on Neurohormonal and Hemodynamic Responses to Head-Up Tilt Test and on Autonomic Nervous Activity at Rest and After Exercise in Patients after Bypass Surgery / M. Bilińska, M. Kosydar-Piechna, T. Mikulski et al. // *Cardiology Journal*. – 2013. – Vol. 20. – № 1. – P. 17–24.
302. Bjarnason-Wehrens B. Recommendations for resistance exercise in cardiac rehabilitation. Recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation / B. Bjarnason-Wehrens, W. Mayer-Berger, E. R. Meisterbaum, R. Hambrecht, S. Gielen // *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. – 2004. – T. 11. – №. 4. – P. 352–361.

303. Blair S. N. Healthy Hearts – and the Universal Benefits of Being Physically Active: Physical Activity and Health / S. N. Blair, J. N. Morris // *Annals of Epidemiology*. – 2009. – Vol. 19. – Issue 4. – P. 253–256.
304. Blair S. N. Physical Inactivity: the Biggest Public Health Problem of the 21-st Century / S. N. Blair // *British journal of sports medicine*. – 2009. – Vol. 43. – P. 1–2.
305. Blount B.W. A description of the Content of Army Family Practice / B. W. Blount, G. Hart, J. L. Ehreth // *The Journal of the American Board of Family Practice*. – 1993. – № 6. – P. 143–152.
306. Booth F W. Fundamental Questions about Genes, Inactivity, and Chronic Diseases [Electronic resource] / F W. Booth, S. J. Lees // *Physiol Genomics*. – 2007. – Vol. 28. P. 146–157. – Mode of access : doi: 10.1152/physiolgenomics.00174.2006.
307. Brad R. A. Exercise and Hypertension [Electronic resource] / R. A. Brad // American Council on Exercise. Fitness symposium. – 2011, November, 3–5. – Retrieved from : [http://www.acefitness.org/fitfacts/fitfacts\\_display.aspx?itemid=110](http://www.acefitness.org/fitfacts/fitfacts_display.aspx?itemid=110).
308. Braith R. W. Resistance Exercise: Training Adaptations and Developing a Safe Exercise Prescription / R. W. Braith, D. T. Beck // *Heart Fail Rev*. – 2008. – Vol. 13 (1). – P. 69–79.
309. Brook R. D. Autonomic Imbalance, Hypertension, and Cardiovascular Risk / R. D. Brook, S. Julius // *American journal of hypertension*. – 2000. – Vol. 13. – vol. 4. – P. 112–122.
310. Buccelletti F. Linear and Nonlinear Heart Rate Variability Indexes in Clinical Practice / F. Buccelletti, M. G. Bocci, E. Gilardi et al. // *Comput Math Methods Med*. – 2012. – № 21. – P. 90–80.
311. Chambers B. R. Outcome in patients with asymptomatic neck bruits / B. R. Chambers, J. W. Norris // *New England Journal of Medicine*. – 1986. – Vol. 315. – vol. 14. – P. 860–865.
312. Chobanian A. V. Seventh Report of the Joint National Committee on

- Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / A. V. Chobanian, G. L. Bakris, H. R. Black, W. C.ushman, L. A. Green, J. L. Izzo, E. J. Roccella // *Hypertension*. – 2003. – Vol. 42. – №. 6. – P. 1206–1252.
313. Chobanian A. V. The Hypertension Paradox: more Uncontrolled Disease Despite Improved Therapy / A. V. Chobanian // *New England Journal of Medicine*. – 2009. – 361. – P. 878–887.
314. Chou R. Nonpharmacologic Therapies for Acute and Chronic Low Back Pain: a Review of the Evidence for an American Pain Society / R. Chou, L. H. Huffman // *American College of Physicians clinical practice guideline. Ann Intern Med*. – 2007. – vol. 147. P. 492–504.
315. Coviello I. Prognostic role of heart rate Variability in PATIENTs with ST-segment Elevation acute Myocardial Infarction Treated by Primary Angioplasty / I. Coviello, G. Pinnacchio, M. Laurito et al. // *Cardiology*. – 2013. – Vol. 124. – № 1. – P.63–70.
316. Cowley A. W. Jr. Renal Medullary Oxidative Stress, Pressure-Natriuresis, and Hypertension / A. W. Jr. Cowley // *Hypertension*. – 2008. – vol. 52. – P. 777–786.
317. Cozza I. C. Physical Exercise Improves Cardiac Autonomic Modulation in Hypertensive Patients Independently of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor Treatment / I. C. Cozza, T. H. Di Sacco, J. H. Mazon et al. // *Hypertens Res*. – 2012. – Vol. 35. – № 1. – P.82–87.
318. Daskalopoulou S. S. The 2012 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for the Management of Hypertension: Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, and Therapy / S. S. Daskalopoulou, N. A. Khan, R. R. Quinn et al. // *Canadian Journal of Cardiology*. – 2012. – Vol. 28 (3). – P. 270–287.
319. Dickinson C. J. Neurogenic Hypertension: a Synthesis and Review / C. J. Dickinson // *Blackwell Scientific Publications*. – Oxford. – 1965. – P. 111–123.
320. Diener H. C. Zerebrale Ischämie / H. C. Diener, W. Hacke, E. Busch // *Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen*. – 2003. – T.4. – P. 345–358.



321. Dubenco A. Ye. Brain Venous Hemodynamic in Patients with Various Pathologies of the Cervical Spine / A. Ye. Dubenco, V. I. Kalashnikov, A. K. Tyagniryadko // *European Journal of Neurology*. – 2005. – Vol. 12 (suppl. 2). – P. 253.
322. Dugdill L. Physical Activity and Health Promotion: Evidence-based Approaches to Practice / L. Dugdill, D. Crone, R. Murphy // John Wiley & Sons. – Ltd, 2009. – 280 p.
323. Dupuy O. Night and postexercise cardiac autonomic control in functional overreaching / O. Dupuy, L. Bherer, M. Audiffren et al. // *Appl Physiol Nutr Metab*. – 2013. – Vol. 38. – № 2. – P. 200–208.
324. Ebert D. Physiologische Aspekte des Yoga / D. Ebert. – Leipzig : Georg Thieme, 1986. – 158 p.
325. Eckel R. H. AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: a Report of the American College of Cardiology, 2013 / R. H. Eckel, J. M. Jakicic, J. D. Ard, V. S. Hubbard et al. / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Circulation*. – 2014. – Vol. 63. – №. 25, Part B. – P. 2960–2984.
326. Ferreira M. L. Can We Explain Heterogeneity Among Randomized Clinical Trials of Exercise for Chronic Back Pain? A Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials / M. L. Ferreira, R. J. Smeets, S. J. Kamper, P. H. Ferreira, L. A. Machado // *Physical therapy*. – 2010. – Vol. 90. – №. 10. – P. 1383.
327. Galinier M. Depressed Low Frequency Power of Heart Rate Variability as an Independent Predictor of Sudden Death in Chronic Heart Failure / M. Galinier, A. Pathak, J. Fourcade // *European heart journal*. – 2000. – Vol. 21. – №. 6. – P. 475–482.
328. Gutzeit K. Wirbelsaule als Krankheitsfactor / K. Gutzeit // *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*. – 1951. – Vol. 76. – №. 02. – P. 44–46.
329. Guyton A. C. Arterial pressure regulation / A. C. Guyton; Ed. J. Laragh // *Hypertension mechanisms*. – N.Y., 1975. – P. 1–24.

330. Hall A. M. Tai Chi Exercise for Treatment of Pain and Disability in People With Persistent Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial *Arthritis Care & Research* / Amanda M. Hall, Chris G. Maher, Paul Lam, Manuela Ferreira, Jane Latimer. – November 2011. – Vol. 63. – №. 11. – P. 1576–1583.
331. Hall H. Effective Spine Triage: Patterns of Pain / H. Hall // *The Ochsner Journal*. – 2014. – Vol. 14. – №. 1. – P. 88–95.
332. Hardman A. E. *Physical Activity and Health: The Evidence Explained* / A. E. Hardman, D. J. Stensel. – London: Routledge, 2009. – 339 p.
333. Hayden J. A. Systematic Review: Strategies for Using Exercise Therapy to Improve Outcomes in Chronic Low Back Pain / J. A. Hayden, M. W. van Tulder, G. Tomlinson // *Annals of internal medicine*. – 2005. – № 142. – P. 776–85.
334. Healy G. N. Breaks in Sedentary Time Beneficial Associations with Metabolic Risk / G. N. Healy, D. W. Dunstan, J. Salmon, E. Cerin, J. E. Shaw, et al. // *Diabetes care*. – 2008. – Vol. 31. – №. 4. – P. 661–666.
335. Heart Rate Variability: Standards of Measurement, Physiological Interpretation and Clinical Use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use // *Circulation*. – 1996. – Vol. 93. – P. 1043–1065.
336. Heneweer H. Physical Activity and Low Back Pain: a U-shaped Relation? / H. Heneweer, L. Vanhees, H. S. Picavet // *Pain*. – 2009. – № 143 (1–2). – P. 21–25.
337. Hossein R. M. The Physical Rehabilitation of Patients With Osteochondrosis in The Lumbar Division of The Vertebra / R. M. Hossein // *Harakat*. – Fall 2005. – Vol. 25. – P. 31–42.
338. Hoy D. A Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain / D. Hoy, C. Bain, G. Williams, L. March, P. Brooks, et al. // *Arthritis Rheum*. – 2012. – № 64 (6). – P. 2028–2037.
339. Kannel W. B. Physical activity and physical demand on the job and risk of

- cardiovascular disease and death: the Framingham Study / W. B. Kannel, A. Belanger, R. D'Agostino, I. Israel // *American heart journal*. – 1986. – Vol. 112. – №. 4. – P. 820–825.
340. Kanters J. K. Lack of Evidence for Low-Dimensional Chaos in Heart Rate Variability / J. K. Kanters, N. H. Holstein-Rathlou, E. Agner // *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. – 1994. – Vol. 5. – P. 591–601.
341. Karimian R. The Effect of Corrective Exercises on Musculoskeletal Disorders / R. Karimian, N. Rahnama, E. Habibi, G. A. Ghasemi, M. Karimian // *Health System Research*. – 2010. – Vol. 6. – № 3. – P. 540–548.
342. Kearney P. M. Worldwide Prevalence of Hypertension: a Systematic Review / P. M. Kearney, M. Whelton, K. Reynolds et al. // *Hypertension*. – 2004. – № 22. – P. 11–19.
343. Kikuya M. Prognostic Significance of Blood Pressure and Heart Rate Variabilities the Ohasama Study / M. Kikuya, A. Hozawa, T. Ohokubo, I. Tsuji, M. Michimata, M. Matsubara, S. Ito // *Hypertension*. – 2000. – Vol. 36. – №. 5. – P. 901–906.
344. Kim S. M. A Biomechanical Comparison of Three Surgical Approaches in Bilateral Subaxial Cervical Facet Dislocation / S. M. Kim, T. J. Lim, J. Paterno, J. Park, D. H. Kim // *Neurosurg Spine*. – 2004. – Vol. 1. – № 1. – P. 108–115.
345. Kleiger R. E. Heart Rate Variability: Measurement and Clinical Utility / R. E. Kleiger P. K. Stein, J T. Jr. Bigger. // *Ann Noninvasive Electrocardiol*. – 2005. – Vol. 10. – P. 88–10.
346. Kleiger R. E. Stability Over Time of Variables Measuring Heart Rate Variability in Normal Subjects. / R. E. Kleiger, J. T. Bigger, M. S. Bosner et al. // *The American journal of cardiology*. – 1991. – Vol. 68. – P. 626–630.
347. Knuth A. G. Changes in Physical Activity Among Brazilian Adults Over a Five-year Period. [Electronic resource] / A. G. Knuth, G. Bacchieri, C. G. Victora, P. C. Hallal // *Journal of Epidemiology & Community Health*. – 2009. – № 64 (7). – P. 591–595. – Mode of access : [10.1136/jech.2009.088526](https://doi.org/10.1136/jech.2009.088526).

348. Kruk J. Physical Activity and Health / Joanna Kruk // *Asian Pac J Cancer Prev.* – 2009. – T. 10. – № 5. – P. 721–728.
349. Landa V. Krankheitgymnastik und die muskulare Rehkstenrung der Wirbelsäule / V. Landa, K. Lewit // In: Lewit K. *Manuelle Therapie.* – Leipzig, 1973. – P. 288–359.
350. Leal J. Economic Burden of Cardiovascular Diseases in the Enlarged European Union / J. Leal, R. Luengo-Fernandez, A. Gray et al. // *European heart journal.* – 2006. – № 27. – P. 1610–1619.
351. Lee I. M. Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Diseases Worldwide: an Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy / I. M. Lee, E. J. Shiroma, F. Lobelo et al. [Electronic resource] // *Lancet.* – 2012. – Vol. 380. – P. 219–229. – Mode of access : doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9).
352. Leininger B. Cost-Effectiveness of Spinal Manipulative Therapy, Supervised Exercise, and Home Exercise for Older Adults with Chronic Neck Pain / B. Leininger, C. Mc Donough, R. Evans, T. Tosteson, A. N. Tosteson, G. Bronfort // *The Spine Journal.* – 2016. – Vol. 16. – № 11. – P. 1292–1304.
353. Leite M. R. Correlation between Heart Rate Variability Indexes and Aerobic Physiological Variables in Patients With COPD / M. R. Leite, E. M. Cipulo Ramos, R. C. Cuissil et al. // *Respirology.* – 2015. – Vol. 20(2). – P. 273–278.
354. Leti T. Interest of Analyses of Heart Rate Variability in the Prevention of Fatigue States in Senior Runners / T. Leti, V. A. Bricout // *Auton Neurosci.* – 2013. – Vol. 173. – №1–2. – P. 14–21.
355. Leuven K. U. Aerobic Interval Training Reduces Blood Pressure and Improves Myocardial Function in Hypertensive Patients / K. U. Leuven // *European Journal of Preventive Cardiology.* – 2012. – Vol. 19. – P. 151–160.
356. Liadov K. Physical Rehabilitation at an Arterial Hypertension / K. Liadov, F. Moukharliamov, M. Smirnova, I. Litviakova // *Journal of hypertension.* – 530 walnut st, Philadelphia, PA 19106-3621 USA : Lippincott Williams & Wilkins, 2003. – Vol. 21. – P. 330–330.

357. Lizier D. T. Exercises for Treatment of Nonspecific Low Back Pain / D. T. Lizier, M. V. Perez, R. K. Sakata // *Rev Bras Anesthesiol.* – 2012. – Vol. 62. – № 6. – P. 838–846.
358. Lopez A. D. Global Burden of Disease and Risk Factors / A. D. Lopez, C. D. Mathers, M. Ezzati et al. [Electronic resource] // New York: Oxford University Press. – 2006. – Mode of access : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11817/>.
359. Lucini D. Impairment in Cardiac Autonomic Regulation Preceding Arterial Hypertension in Humans Insights from Spectral Analysis Of Beat-By-Beat Cardiovascular Variability / D. Lucini, G. S. Mela, A. Malliani, M. Pagani // *Circulation.* – 2002. – T. 106. – №. 21. – P. 2673–2679.
360. Malliani A. Cardiovascular Neural Regulation Explored in the Frequency Domain. Research Advances Series / A. Malliani, M. Pagani, F. Lombardi, S. Cerutti // *Circulation* – 1991. – № 84. – P. 482–492.
361. Mancia G. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / G. Mancia, B. G. De, A. Dominiczak et al. // *Eur Heart J.* – 2007. – Vol. 28 (12). – P. 1462-1536.
362. Manual of Hypertension of the European Society of Hypertension. Second Edition / Edited By G. Mancia, G. Grassi, J. Redon. – CRC Press Taylor & Francis Group, 2014. – 631 p.
363. Martin B. I. Expenditures and Health Status among Adults with Back and Neck Problems / B. I. Martin, R. A. Deyo, S. K. Mirza, J. A. Turner, B. A. Comstock, W. Hollingworth, S. D. Sullivan // *JAMA.* – 2008, Feb 13. – № 299 (6). – P. 656–664.
364. McClain A. E. Blood Pressure Response to «Super Slow» vs Traditional Resistance Exercise / A. E. McClain, R. M. Lyle FACSM; M. G. Flynn FACSM, D. A. Sedlock FACSM // *Medicine & Science in Sports & Exercise.* – May, 2004. – Vol. 36, issue 5. – P. 204.

365. Meucci R. D. Prevalence of Chronic Low Back Pain: Systematic Review / R. D. Meucci, A. G. Fassa, N. M. X. Faria [Electronic resource] // *Rev Saude Publica*. – 2015. – 49. – Mode of access : <https://www.10.1590/S0034-8910.2015049005874>.
366. Moroz G. A. / G. A. Moroz, V. V. Vasilyev, N. N. Kulik // *Bulletin of Physiotherapy and Health Resort*. – 2013. – № 2. – P. 136–137.
367. Morris J. N. Vigorous Exercise in Leisure-Time: Protection Against Coronary Heart Disease / J. N. Morris, M. G. Everitt, R. Pollard, S. P. Chave, A. M. Semmence // *Lancet*. – 1980. – Vol. 2. – P. 1207–1210.
368. O'Connor G. T. An Overview of Randomized Trials of Rehabilitation With Exercise after Myocardial Infarction / G. T. O'Connor, J. E. Buring, S. Yusuf et al. // *Circulation*. – 1989. – Vol. 80. – P. 234–244.
369. Okamoto T. Effect of low-intensity resistance training on arterial function / T. Okamoto, M. Masuhara, K. Ikuta // *Eur. J. Appl. Physiol*. – 2011. – Vol. 111. – №. 5. – P. 743–748.
370. Otto W. Degenerative Veränderung der Halswirbelsäule und Blutdruckerhöhung / W. Otto. – Leipzig, 1958.
371. Owen N. Too Much Sitting: a Novel and Important Predictor of Chronic Disease Risk? / N. Owen, A. Bauman, W. Brown // *British journal of sports medicine*. – 2009. – Vol. 43. – №. 2. – P. 81–83.
372. Oxford American Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation / Edited by Lyn Weiss, Jay M. Weiss, Thomas Pobre. – Oxford University, 2010. – Press, Inc. – 482 p.
373. Pachuliya E. B. The Complex Diagnosis of Cervical Spinal Stenosis and Secondary Neurologic Failures / E. B. Pachuliya, N. M. Zhulev, T. N. Trofimova et al. // *Российский семейный врач*. – 2006. – Vol. 10, № 3. – P. 28–33.
374. Paffenbarger R. S. A Natural History of Athleticism and Cardiovascular Health / R. S. Jr. Paffenbarger, R. T. Hyde, A. L. Wing, C. H. Steinmetz // *JAMA*. – 1984. – Vol. 252. – P. 491–495.

375. Pandey A. Dose-Response Relationship Between Physical Activity and Risk of Heart Failure A Meta-Analysis / A. Pandey, S. Garg, M. Khunger, D. Darden, C. Ayers, et al. // *Circulation*. – 2015. – Vol. 132. – P. 1786–1794.
376. *Physical Activity and Health: 2-nd Edition* / C. Bouchard, S. N. Blair, W. Haskell. – Human Kinetics, 2012. – 456 p.
377. Rakobowchuk M. Moderate and Heavy Metabolic Stress Interval Training Improve Arterial Stiffness and Heart Rate Dynamics in Humans / M. Rakobowchuk, E. Harris, A. Taylor et al. // *Eur J Appl Physiol*. – 2013. – Vol. 113. № 4. – P. 839–849.
378. Raspe H. Back Pain, a Communicable Disease? / H. Raspe, A. Hueppe, H. Neuhauser // *Int J Epidemiol*. – 2008. – № 37. – P. 69–74.
379. Recommendations for Resistance Exercise in Cardiac Rehabilitation. Recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation / B. Bjarnason-Wehrens, W. Mayer-Berger, E. R. Meister [et al.] // *Eur Journal Cardiovasc Prev Rehabil*. – 2004. – № 11 (4). – P. 352–361.
380. Rhian T. M. New Insights into Mechanisms of Hypertension / T. M. Rhian // *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens*. – 2012. – № 21, Iss. 2. – P. 119–121.
381. Rodriguez B. L. Physical Activity and 23-year Incidence Of Coronary Heart Disease Morbidity and Mortality among Middle-Aged Men: the Honolulu Heart Program / B. L. Rodriguez, J. D. Curb, C. M. Burchfiel, R. D. Abbott, H. Petrovitch, et al. // *Circulation*. – 1994. – Vol. 89. – P. 2540–2544.
382. Saffitz J. E. Sympathetic Neural Activity and the Pathogenesis of Sudden Cardiac Death. / J. E. Saffitz // *Heart Rhythm*. – 2008. – Vol. 5. – P. 140–141.
383. Sattelmair J. Dose Response between Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease: a Meta-Analysis / J. Sattelmair, J. Pertman, E. L. Ding, H. W. Kohl, W. Haskell et al. // *Circulation*. [Electronic resource]. – 2011. – Vol. 124. – P. 789–795. – Mode of access: doi: 10.1161/ Circulationaha.110.010710.
384. Semlitsch T. Increasing Physical Activity for the Treatment of Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis / T. Semlitsch, K. Jeitler,

- L. G. Hemkens, K. Horvath, E. Nagele, et al. // *Sports Med.* – 2013. – Vol. 7. – 1009–1023.
385. Simopoulos A. P. Physical Inactivity is a Disease. Simopoulos AP, ed. In: *Nutrition and Fitness: Mental Health, Aging, and the Implementation of a Healthy Diet and Physical Activity Lifestyle* / A. P. Simopoulos, S. J. Lees, F. W. Booth. – Basel, Switzerland: Karger Medical and Scientific Publishers, 2005. – 182 p.
386. Soares-Miranda L. Physical Activity and Heart Rate Variability in Older Adults The Cardiovascular Health Study / Luisa Soares-Miranda, Jacob Sattelmair, Paulo Chaves, Glen E. Duncan, David S. Siscovick et al. – 2016. – P. 2100–2110.
387. Society of Cardiology (ESC) / G. Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak [et al.] // *J. Hypertens.* – 2007. – Vol. 25 (6). – P. 1105–1187.
388. Sofi F. Physical Activity During Leisure Time and Primary Prevention of Coronary Heart Disease: an Updated Meta-Analysis of Cohort Studies [Electronic resource] / F. Sofi, A. Capalbo, F. Cesari, R. Abbate, G. F. Gensini // *Eur Journal Cardiovasc Prev Rehabil.* – 2008. – Vol. 15. – P. 247–257. – Mode of access: doi: 10.1097/HJR.0b013e3282f232ac.
389. Stein P. K. Heart Rate Variability and its Changes over 5 Years in Older Adults / P. K. Stein, J. I. Barzilay, P. H. Chaves, P. P. Domitrovich, J. S. Gottdiener // *Age Ageing.* – 2009. – Vol. 38. – P. 212–218.
390. The 10 Leading Causes of Death in the World by Percentage. Fact Sheet N°310. [Electronic resource]. – May, 2014 – Mode of access : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> – title screen.
391. Tsuji H. Reduced Heart Rate Variability and Mortality Risk in an Elderly Cohort. The Framingham Heart Study / H. Tsuji, FJ. Jr. Venditti, E. S. Manders, J. C. Evans, M. G. Larson, C. L. Feldman, D. Levy // *Circulation.* – 1994. – Vol. 90. – P. 878–883.
392. Van Middelkoop M. Exercise Therapy for Chronic Nonspecific Low-Back Pain. *Best Practice Res Clin Rheumatol* / M. Van Middelkoop,



- S. M. Rubinstein, A. P. Verhagen et al. – 2010. – № 24. – P. 193–204.
393. Vanoli E. Vagal Stimulation and Prevention of Sudden Death in Conscious Dogs with a Healed Myocardial Infarction / E. Vanoli, G. M. De Ferrari, M. Stramba-Badiale, S. S. Jr. Hull, R. D. Foreman, P. J. Schwartz // *Circ Res.* – 1991. – Vol. 68. – P. 1471–1481.
394. Wannamethee S. G. Changes in Physical Activity, Mortality, and Incidence of Coronary Heart Disease in Older Men / S. G. Wannamethee, A. G. Shaper, M. Walker // *Lancet*. [Electronic resource]. – 1998. – Vol. 351. – P. 1603–1608. – Mode of access: doi: 10.1016/S0140-6736(97)12355-8.
395. Warburton D. E. R. Prescribing Exercise as Preventive Therapy / D. E. R. Warburton, C. W. Nicol, S. S. D. Bredin // *Canadian Medical Association Journal*. – 2006. – Vol. 174. – №. 7. – P. 961–974.
396. Wardlaw J. M. The Validity of a Simple Clinical Classification of Acute Ischaemic Stroke / J. M. Wardlaw, M. S. Dennis, R. I. Lindley, R. J. Sellar, C. P. Wadaw // *Journal of neurology*. – 1996. – T. 243. – Vol. 3. – P. 274–279.
397. Ware J. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection / J. Ware, C. D. Sherbourne // *Medical Care*. – 1992. – Vol. 30, No. 6. – P. 473–483.
398. Wickwire P. J. Acute Heart Rate, Blood Pressure, and RPE Responses During Super Slow Vs. traditional machine resistance training protocols using small muscle group exercises / P. J. Wickwire, R. J. Mclester, J. M. Green, R. T. Crews // *Strength Cond Res.* – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 72–79.
399. Woolf A. D. Burden of Major Musculoskeletal Conditions / A. D. Woolf, B. Pfleger // *Bull World Health Org.* – 2003. – № 81. – P. 646–656.
400. Yang S. J. Effects of a Three-Month Combined Exercise Programme on Fibroblast Growth Factor 21 and Fetuin – A levels and Arterial Stiffness in Obese Women / S. J. Yang, H. C. Hong, H. Y. Choi, H. J. Yoo, G. J. Cho et al. // *Clinical endocrinology*. – 2011. – T. 75. – Vol. 4. – P. 464–469.
401. Zronek M. The Influence of Home Exercise Programs for Patients with Non-Specific or Specific Neck Pain: a Systematic Review of the Literature /

M. Zronek, H. Sanker, J. Newcomb, M. Donaldson //Journal of Manual & Manipulative Therapy. – 2016. – Vol. 24. – №. 2. – P. 62–73.

**ДОДАТКИ**



	Виконати рівний, але потужний, повний, до відчуття легкого розпирання, вдих носом. Витягнути вгору шию, притиснувши підборіддя до під'яремної виїмки. Зробити рівний видих носом. З наступним вдихом підняти голову.		Спина рівна Чергувати вдихи і видихи
7.	В. п. – сидячи на стільці; 1 – нахил голови вправо; 2 – нахил голови вліво; 3 – нахил голови вперед; 4 – нахил голови назад.	4 рази	Темп повільний. Амплітуда поступово збільшується; до відчуття болю.
8.	В. п. – сидячи на стільці, руки вздовж тулуба; 1–4 – коло плечима вперед; 5–8 – коло плечима назад.	4 рази	Темп повільний. Амплітуда поступово збільшується.
9.	В. п. – сидячи на стільці, руки до плечей; 1-4 – кругові рухи вперед; 5-8 – кругові рухи назад.	4 рази	Темп повільний. Амплітуда поступово збільшується.
10.	В. п. – стійка ноги нарізно або будь-яка медитативна поза; 1–4 – вдих носом до повного наповнення легенів та відчуття легкого розпирання грудної клітини; 5–8 – видих через рот.	2 хв	Темп повільний. Повне дихання: животом і грудьми одночасно.
11.	«Пашчатья-пранаяма-3» В. п. – стійка ноги нарізно – вдих; 1–2 – підняти праву ногу, згинаючи її в коліні – глибокий видих; 3–4 – в. п. – вдих; 5–8 – теж саме лівою ногою.	2 хв.	Темп повільний. Тягнутися коліном до грудей.
12.	«Сахаджа-пранаяма-9» або «дихання, що розвиває грудну клітку» В. п. – стійка ноги нарізно, обхопити руками грудну клітку з боків, лікті назад. 1–3 – глибокий вдих через ніс, з силою стиснути грудну клітку руками; 4 – розслабити руки.	2–4 рази	Темп повільний. Під час останнього стискання повністю видихнути через ніс, розслабитися.

13.	«Сахаджа-пранаяма-10» В. п. – основна стійка, руки вгору - вдих. 1–4 – напівнахил тулуба вперед, руки на коліна – види; 5–8 – в. п.	6–8 разів	Темп повільний. Затримка дихання на 2 – 4 секунди.
14.	«Пашчатья-пранаяма» В. п. – стійка ноги нарізно – видих 1–4 – руки вгору – вдих; 5–8 – в. п. – видих	2–3 хв	Темп повільний. Під час підйому рук, плечима торкнутися вух.
15.	«Пашчатья-пранаяма-2» В. п. – основна стійка, руки вперед, кисті в кулак – видих; 1– руки через сторони назад – вдих; 2 – руки вперед-схресно, права зверху – видих; 3 – руки через сторони назад – вдих; 4 – руки вперед-схресно, ліва зверху – видих.	2–3 хв	Темп повільний. Руки відводити якомога далі назад.
16.	«Враджана-пранаяма» В. п. – основна стійка; 1–4 – ходьба на місці – вдих, 5–8 – ходьба на місці – видих.	2–3 хв	Темп середній. Поступово впродовж занять подовжити видих – до 6 кроків. Вправу припинити за появи неприємних відчуттів.

**Комплекс вправ для постізометричної релаксації  
(спрямування на м'язи шиї та плечового поясу, задньої поверхні грудної  
клітини, міжлопаткових, міжреберних м'язів)**

№ п/п	Зміст	Дозува ння	Організаційно-методичні вказівки
1.	В. п. – стійка ноги нарізно або сидячи на стільці; руки зігнуті вперед (підборіддя притиснене до щитовидного хряща, погляд сфокусований на носі). 1–4 – поворот голови вправо; 5–7 – фіксація пози; 8 – в. п.; 9–16 – те саме вліво.	4–6 разів	Слідкувати за правильною поставою. Повороти до больових відчуттів. Темп повільний. Відпочинок між повторами 3–5 с.
2.	В. п. – стійка ноги нарізно або сидячи на стільці, руки вперед 1–3 – захопити лікоть правої руки лівою рукою і завести її за ліву лопатку, повертаючи голову вправо; 4 – в. п.; 5–8 – те ж саме в іншу сторону.	4–6 разів	Темп повільний. Амплітуда – до відчуття болю. Відпочинок між повторами 3–5 с.
3.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1–4 – нахил тулуба уперед – вдих, 5–15 – утримання пози; 16 – в. п.	4–6 разів	Темп повільний. До відчуття болю.
4.	В. п. – стійка ноги нарізно біля стіни, (між стіною та потилицею подушка для зменшення шийного лордозу) 1–4 – максимально випрямивши поперековий лордоз, підігнути коліна 5–10 – утримувати положення, випрямляючи грудний кіфоз не відриваючи лопатки від стіни; 10–12 – утримуючи положення тулуба, розігнути коліна; 13–15 – підняти плечі; 16 – в. п.	4–6 разів	Темп повільний. Без відчуття болю. Дихання довільне.

5.	В. п. – упор стоячи на колінах, кисті рук назовні 1–4 – поступальний рух вперед, грудною кліткою тягнутися до підлоги; 5–8 – в. п. – розслаблення.	4–6 разів	Темп повільний. Уникати збільшення поперекового лордозу.
6.	В. п. – сидячи на стільці, лікоть правої руки вгорі, долоня на шийно-грудному переході 1–3 – лівою рукою захопити правий лікоть та потягнути його назад, прогинаючись у грудному відділі з одночасним поворотом тулуба вправо – вдих; 4 – видих; 5–7 – утримати положення із подовженою затримкою дихання; 8 – в.п. 9–16 – теж саме, ліва рука вгорі.	4–6 разів	Темп повільний.  Акцентувати увагу на больовій ділянці.
7.	В. п. – сидячи на стільці, руки зафіксовані за краї стільця, грудний відділ кіфозований, голова опущена на груди 1–3 – підняти голову, звести лопатки – вдих; 4 – в.п.	4–6 разів	Темп повільний.  Акцентувати увагу на больовій ділянці.
8.	В. п. – стійка ноги нарізно, руки внизу, кисті в замок. 1–3 – піднятися на носки, руки вгору, вивертаючи долоні назовні; 4 – в. п.	4–6 разів	Темп повільний. Максимально тягнутися вгору. Уникати збільшення поперекового лордозу. Акцентувати увагу між лопатками.



**КОМПЛЕКС ЛГ № 1**  
**ЩАДНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ**

№ п/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Вступна частина			
1.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1–2 – руки через сторони вгору – вдих; 3–4 – в. п. – видих.	3–4 рази	Темп повільний.
2.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – потягнути носки стоп на себе з одночасним стисканням кистей рук в кулаки; 2 – в. п.	7–8 раз	Дихання довільне.
3.	В. п. – сидячи на стільці, руки в упорі на стілець підняти ноги і виконати імітацію ходьби.	2–3 хв	Дихання довільне.
4.	В. п. – сидячи на краю стільця, руки на животі Діафрагмальне дихання	30 с–1 хв	Подовжений видих.
Основна частина			
5.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови до правого плеча, 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п., 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження. тягнеться догори
6.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вперед; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. 5 – витягнути шию вперед-вгору; 6–7 – зафіксувати положення; 8 – в. п.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження

7.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – поворот голови вправо; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження
8.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, голова опущена 1 – подати шию і голову вперед; 2 – поворот голови право, підборіддям торкнутися плеча, 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.; 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна.
9.	В. п. – те ж саме 1 – поворот голови право; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. Тягнутися маківкою голови вгору. В кінцевих точках дивитися вгору.
10.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – ліву руку на праве плече, повернути голову вліво; 2 – поворот голови вправо, підборіддям торкнутися плеча; 3 – зафіксувати положення; 4 – в.п.; 5–8 – те ж саме в іншу сторону.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. У в. п. погляд спрямований уперед.
11.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1– руки вгору в замок; 2 – поворот голови вправо; 3 – зафіксувати положення; 4 – в.п.; 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. У в. п. погляд спрямований вперед.
12.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – підняти підборіддя вгору, руки за спину; 2 – поворот голови вліво, 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.; 5–8 – те ж вправо.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. У в. п. погляд спрямований вперед.

13.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – втянути голову назад; 2–3 – коло підборіддям вправо; 4 – в. п.; 5–7 – те ж в ліву сторону; 8 – в. п.	3–4 раз	Плечі опущені та нерухомі, розслаблені.
14.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, тулуб і голова відхилені назад 1 – поворот голови вправо; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.; 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. В кінцевих точках дивитися донизу. Вправо виконувати до больових відчуттів.
15.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вліво; 2–3 –нахил голови вперед; 4 – в. п.; 5 – нахил голови вперед; 6–7 – нахил голови вправо; 8 – в. п.; 9–16 – те ж саме в іншу сторону.	3–4 раз	Плечі опущені та нерухомі, розслаблені. Маківка голови тягнеться догори.
16.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вліво; 2–3 – коло головою вправо; 4 – в. п. 5–8 – те ж саме в іншу сторону.	3–4 раз	Плечі опущені та нерухомі, розслаблені. Маківка голови тягнеться догори.
17.	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба 1–2 – стопи на себе, стиснути долоні в кулак – вдих; 3–4 – розслабитися – видих.	6–8 раз	Темп повільний.
18.	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба діафрагмальне дихання.	4–6 раз	Подовжений видих.

19.	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба 1–2 – напружити м'язи нижніх кінцівок, притискаючи ноги до підлоги, п'ятками тягнутися донизу – видих; 3–4 – розслабитися – вдих.	4–6 раз	Темп повільний.
20.	В. п. – те ж саме 1 – руки до плечей; 2 – потягнутися руками вгору; 3 – руки за голову; 4 – в. п.	4–6 раз	Темп повільний. 1–3 – вдих, 4 – видих.
21.	В. п. – те ж саме 1–2 – ліву руку до плеча, ліву ногу зігнути в коліні – вдих; 3–4 – в. п. – видих, розслабитися; 5–8 – те ж справа.	4–6 раз	Темп повільний.
Заключна частина			
22.	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба Діафрагмальне дихання	4–6 раз	Подовжений видих.

Примітки: Для пацієнтів із симпатикотонічним вихідним вегетативним тонусом, а також при гіперсимпатикотонічній вегетативній реактивності вправу виконувати в спокійному темпі, без напруження та натужування, не використовуючи додатковий інвентар (еспандер, гантелі, тощо).

Вправи седативної направленості не використовувати пацієнтам із вихідним ваготонічним тонусом і недостатньою вегетативною реактивністю.

**КОМПЛЕКС ЛГ № 2**  
**(ЩАДНО-ТРЕНУЮЧИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ)**

№	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Вступна частина			
1.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1–2 – руки через сторони вгору – вдих; 3–4 – в. п. – видих.	3–4 рази	Темп повільний.
2.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – потягнути носки стоп на себе з одночасним стисканням кистей рук в кулаки; 2 – в. п.	7–8 раз	Дихання довільне.
3.	В. п. – сидячи на краю стільця, руки на животі Діафрагмальне дихання	30 с–1 хв	Подовжений видих.
Основна частина			
4.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вправо, 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п., 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження. тягнеться догори
5.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вперед; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. 5 – витягнути шию вперед-вгору; 6–7 – зафіксувати положення; 8 – в. п.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження
6.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – поворот голови вправо; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний, рухи плавні, маківкою тягнутися до плеча до появи напруження

7.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, голова опущена 1 – подати шию і голову вперед; 2 – поворот голови право, підборіддям торкнутися плеча, 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.; 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна.
8.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1– руки вгору в замок; 2 – поворот голови вправо; 3 – зафіксувати положення; 4 – в.п.; 5–8 – те ж вліво.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. У в. п. погляд спрямований вперед.
9.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – підняти підборіддя вгору, руки за спину; 2 – поворот голови вліво, 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.; 5–8 – те ж вправо.	3–4 рази	Темп повільний. Рухи плавні. Амплітуда повна. У в. п. погляд спрямований вперед.
10.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – втянути голову назад; 2–3 круговий рух підборіддям вправо; 4 – в. п.; 5–7 – те ж в ліву сторону; 8 – в. п.	3–4 раз	Плечі опущені та нерухомі, розслаблені.
11.	В. п. – сидячи на стільці 1 – підняти влечі вгору – вдих; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п. – видих.	4–6 раз	Темп повільний.
12.	В. п. – сидячи на стільці, руки до плечей 1–4 – коло руками вперед; 5–8 – коло руками назад.	4–6 раз	Темп повільний. Під час руху ліктів назад – зводимо лопатки.
13.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, 1 – руки через сторони вгору; 2 – руки за голову; 3 – лікті вперед, округлити грудний відділ до відчуття напруження; 4 – руки через сторони донизу – в. п.	4–6 раз	Темп середній

14.	В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах 1 – нахил голови вперед, притискаючи підборіддя до грудей; 2–4 – нахил вперед, округлюючи спину; 5–8 –в. п.	4–6 раз	Рухи плавні, темп повільний
15.	В. п. – упор стоячи на колінах 1 – прогнути спину – видих; 2 – в. п. – вдих; 3 – округлити спину – видих; 4 – в. п. – вдих.	4–6раз	Темп повільний. Амплітуда поступово збільшується.
16.	В. п. – упор стоячи на колінах, стопи над підлогою 1–2 – поворот тулуба вліво, переступаючи руками; 3–4 – в.п., переступаючи руками; 5–8 – те ж вправо.	4–6раз	Дихання вільне
17.	В. п. – упор стоячи на колінах 1 – підтягнути праве коліно до живота – видих; 2 – випрямити ногу – вдих; 3 – зафіксувати положення; 4 – в.п; 5 – 8 – те ж лівою ногою.	4–6раз на кожну ногу	Темп середній
18.	В. п. – лежачи на животі, руки вздовж тулуба 1–3 – руки через сторони вгору – вдих; 4 – в. п. – видих; 5 – відвести руки назад, звести лопатки; 6–7 – зафіксувати положення; 8 – в. п.	4–6раз	Темп середній
19.	В. п. – упор лежачи на зігнутих руках 1–4 – коло плечима назад; 5–8 – коло плечима вперед.	4–6 раз	Дихання довільне
20.	В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах 1 – прогнутися в грудному відділі; 2 – в. п.	4–6раз	Темп середній

21.	В. п. – лежачи на спині 1 – прогнутися, відриваючи таз від підлоги; 2–3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.	4–6 раз	Дихання довільне
22.	В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах 1 – прогнутися, відриваючи таз від підлоги, 2 – руки за спину; 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.	4–6 раз	Дихання довільне
23.	В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах 1 – ноги до грудей; 2 – захопити і підтягнути стегна руками до живота, округливши спину; 3 – зафіксувати положення; 4 – в. п.	4–6 раз	Темп середній
24.	В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах 1–2 – кисті до стегон, підняти тулуб, випрямляючи спину – видих; 3–4 – в. п., поступово округлюючи спину – вдих.	4–6 раз	Темп середній
Заключна частина			
25.	В. п. – лежачи на спині 1–2 – руки через сторони вгору – вдих; 3–4 – в. п. – видих; 5–6 – руки вперед – вдих; 7–8 – в. п. – видих.	4–6 раз	Темп середній.
26.	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба Діафрагмальне дихання	4–6 раз	Темп середній.

Примітки: Для пацієнтів із симпатикотонічним вихідним вегетативним тонусом, а також при гіперсимпатикотонічній вегетативній реактивності вправу виконувати в спокійному темпі, без напруження та натужування, не використовуючи додатковий інвентар (еспандер, гантелі, тощо).



Вправи седативної направленості не використовувати пацієнтам із вихідним ваготонічним тонусом і недостатньою вегетативною реактивністю.

**КОМПЛЕКС ЛГ № 3**  
**ТРЕНУВАЛЬНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ**

№ п/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Вступна частина			
1.	Різновиди ходьби: - на носках; - з високим підняттям колін; - з прискоренням; - на зовнішній стороні стопи; - перекатами з п'ятки на носок.	2–3 хв	Темп середній. Спина пряма, дихання рівномірне.
2.	В. п. – руки перед грудьми 1–4 – відведення зігнутих рук назад; 5–8 – відведення прямих рук назад.	25 м	Темп середній. Дихання довільне.
3.	В. п. – руки вперед 1 – поворот тулуба вправо, руки в сторони – вдих; 2 – в. п. – видих; 3–4 – те саме в інший бік.	10 р. в кожен бік	Темп середній. Амплітуда повна.
4.	Спокійна ходьба з погойдуванням руками.	15 м	Темп повільний. Розслабити м'язи.
5.	В. п. – Руки прямі попереду Ходьба по прямій лінії на носках	25 м	Темп повільний. Тримати рівновагу
6.	В. п. – стійка ноги нарізно, руки до плечей 1 – піднятися на носки, руки вгору, потягнутися – вдих; 2 – в. п. – видих.	8–10 раз	Темп повільний. Дихання повне.
7.	В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі 1–4 – коло тазом вправо; 5–8 – те саме вліво.	8–10 раз	Темп повільний. Амплітуда повна.
8.	В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі 1 –руки вгору – вдих; 2 – присід, руки вперед – видих; 3–4 – в. п.	3–4 раз	Темп повільний. Спину тримати прямо.

9.	В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі Діафрагмальне дихання	20 с	Видих удвічі довший за вдих.
Основна частина			
10.	В. п. – упор лежачи на передпліччях	10–20 с	Дихання спокійне.
11.	В. п. – упор лежачи боком на правому передпліччі	10–20 с	Дихання спокійне.
12.	В. п. – упор лежачи боком на лівому передпліччі	10–20 с	Дихання спокійне.
13.	В. п. – лежачи на спині Діафрагмальне дихання	20 с	Видих удвічі довший за вдих.
14.	В. п. – лежачи на спині 1 – праву ногу в сторону – видих; 2 – в. п. – вдих; 3 – ліву ногу в сторону – видих; 4 – в. п. – вдих.	5–6 раз	Темп середній.
15.	В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки під головою 1 – нахил колін вправо – видих; 2 – в. п. – вдих; 3–4 теж вліво.	5–6 раз	Темп середній. Повна амплітуда рухів.
16.	В. п. – лежачи на спині 1 – підняти тулуб, руки до колін 2 – в. п.	6 раз	Темп середній. Дихання не затримувати.
17.	В. п. – упор стоячи на колінах 1 – праву руку вперед, ліву ногу назад – вдих; 2 – в. п. – видих; 3–4 теж іншою ногою та рукою.	6–8 раз	Темп середній. Дихання повне
18.	В. п. – упор стоячи на колінах 1 – прогнути спину – видих; 2 – в. п. – вдих; 3 – округлити спину – видих; 4 – в. п. – вдих.	4–6раз	Темп повільний. Амплітуда поступово збільшується.

19.	В. п. – стійка ноги нарізно, гімнастична палиця вниз 1 – випад правою ногою вперед, руки вправо – вдих; 2 – в. п. – видих; 3–4 те саме іншою ногою та рукою	6–8 раз	Темп середній. Дихання довільне.
20.	В. п. – стійка ноги нарізно, гімнастична палицю на груди Імітація греблі руками	30–40 секунд	Темп середній. Дихання довільне
21.	В. п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, хват перекладини над головою 1 – прогнутися вперед – видих; 2 – в. п. – вдих.	10–12 разів	Темп середній. П'яти не відривати від підлоги.
22.	В. п. – руки на поясі Ходьба з прискоренням (за сигналом різко зупинитися, за сплеском повернутися кругом і продовжити ходьбу у зворотному напрямі).	1 хвилина	Темп середній. Дихання не затримувати
23.	В. п. – стійка ноги нарізно 1 – руки вгору – вдих; 2 – нахил тулуба вперед, руки вниз – видих; 3–4 – в. п.	8–10 раз	Темп повільний.
24.	В. п. – стійка ноги нарізно Почергове вільне погойдування руками та ногами	40–секунд	Темп повільний. Дихання довільне
25.	В. п. – руки на поясі Спокійна ходьба по залу	30–40 секунд	Темп повільний. Дихання спокійне

Вправи на тренажерах			
26.	В. п. – сидячи на лаві тренажера Хват з верхнього блоку, опускання плечей	6–8 раз	Темп повільний. Дихання спокійне
27.	В. п. – сидячи на лаві тренажера Тяга з верхнього блоку до грудей	6–8 раз	Повільний темп Дихання спокійне
28.	В. п. – сидячи на лаві тренажера Тяга з верхнього блоку за голову	6–8 раз	Повільний темп Дихання спокійне
29.	В. п. – сидячи на лаві тренажера Тяга з нижнього блоку до поясу	6–8 раз	Темп повільний. Дихання спокійне.
30.	В. п. – упор на лаву тренажера гіперекстензія	6–8 раз	Темп повільний. Дихання спокійне.
Заключна частина			
31.	В. п. – руки на поясі Спокійна ходьба:	1 хв	Темп повільний. Слідкувати за диханням: - на 4 кроки – вдих;
32.	В. п. – стійка ноги нарізно довільне погойдування руками	30–40 с	Темп повільний. Розслабити м'язи.
33.	В. п. – права нога схрестно на носок 1–2 – оберти вліво; 3–4 – стати на одну ногу, тримаючи рівновагу, руки прямі попереду; 5–8 те саме вліво.	4–5 раз	Темп повільний. Утримувати рівноваги.

34.	В. п. – стійка ноги нарізно 1 –руки вгору – вдих; 2 – нахил тулуба вліво – видих; 3–4 – те саме в інший бік	3–4 раз	Темп повільний. Дихання повне.
35.	В. п. – стійка ноги нарізно Діафрагмальне дихання	2–3 хв	Темп повільний. Видих удвічі довший за вдих.

Примітки: Для пацієнтів із симпатикотонічним вихідним вегетативним тонусом, а також при гіперсимпатикотонічній вегетативній реактивності вправу виконувати в спокійному темпі, без напруження та натужування, не використовуючи додатковий інвентар (еспандер, гантелі, тощо).

Вправи седативної направленості не використовувати пацієнтам із вихідним ваготонічним тонусом і недостатньою вегетативною реактивністю.

**Акт**  
**впровадження результатів наукових досліджень у практику**  
**відділення лікувальної фізкультури**  
**Національного військового медичного клінічного центру «ГВКГ МО України»**

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної за темою 4.3.1. «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики і корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму» (номер державної реєстрації 0106U010794) згідно «Зведеного плану НДР у сфері фізичного виховання та спорту на 2006-2010 рр.», за темою 4.4. «Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер державної реєстрації 0111U001737) згідно «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.» впроваджено у практику відділення лікувальної фізкультури НВМКЦ «ГВКГ МО України». За період 2008-2011 р.р. виконавець дисертаційної роботи за темою: «Фізична реабілітація хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою» Саїнчук А. М. внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, що впроваджена у відділенні лікувальної фізкультури НВМКЦ «ГВКГ МО України»	Вперше розроблена програма фізичної реабілітації для хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, що впливає на основні відомі фактори серцево-судинного ризику, деформацій ОРА, якість життя і дозволить попередити розвиток ускладнень і сприяє оздоровленню і підвищенню якості життя зазначеної категорії хворих. Використання запропонованої програми передбачається і в подальшій діяльності відділення лікувальної фізкультури НВМКЦ «ГВКГ МО України»	У процесі впровадження розробленої програми значно покращилися результати відновного лікування, поліпшилася якість життя хворих із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою

Автор, розробник (и):

Саїнчук А. М.

Завідувач відділенням лікувальної фізкультури НВМКЦ «ГВКГ МО України»

Бондаренко А. М.

Інструктор ЛФК

Латишова Н. В.

Інструктор ЛФК

Шведенко Н. М.

**АКТ**  
**впровадження результатів наукових досліджень у практику**  
**ТОВ «Центр кінезітерапії»**

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної за темою 4.3.1.: «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики і корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму» (номер державної реєстрації 0106U010794) згідно «Зведеного плану НДР у сфері фізичного виховання та спорту на 2006-2010 рр.» та за темою 4.4.: «Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер державної реєстрації 0111U001737) згідно «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.», затверджених Міністерством України у справах сім'ї, молоді та спорту України, впроваджено у практику ТОВ «Центр кінезітерапії». За період 2012-2014 р.р. виконавець дисертаційної роботи за темою: «Фізична реабілітація хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою» Шевцова А.М. внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, що впроваджена в практику ТОВ «Центр кінезітерапії»	Вперше розроблена програма фізичної реабілітації для хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, що регламентує застосування фізичних вправ з урахуванням проявів захворювання і індивідуального процесу відновлення пацієнта. Використання запропонованої програми передбачається і в подальшій діяльності ТОВ «Центр кінезітерапії»	У процесі впровадження розробленої програми значно покращилися результати відновного лікування хворих із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою

Автор, розробник (и):

Шевцова А.М.

Лікар зі спортивної медицини  
к.мед.н.

Бушуєв Ю.В.

Директор ТОВ «Центр кінезітерапії»

Кравченко Н.В.





**АКТ**  
**впровадження результатів наукових досліджень у практику**

кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ України  
(повна назва об'єкта впровадження)

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що в процесі виконання теми: «Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини», шифр теми 4.4. № держреєстрації 0111U001737 «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.» Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (назва теми Зведеного плану, шифр, № держреєстрації)

за період з 1.01.2011р. по 31.12.2011 р. виконавець (ці) теми \_\_\_\_\_

(вказати термін)

аспірант Шевцова Анна Максимівна (виконавець дисертаційної роботи «Фізична реабілітація хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою»)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

вніс (внесла) такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою	Розроблено програму фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, що регламентує застосування фізичних вправ з урахуванням проявів хвороби й індивідуального процесу відновлення пацієнта для використання у процесі підготовки магістрів напрямку 8.01020302 «Фізична реабілітація» галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини».	Програми було впроваджено в учбовий процес кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ для магістрів V курсу гр. 5.07.

Автор (и), розробник (и): \_\_\_\_\_ Шевцова А.М.  
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Представник університету: \_\_\_\_\_ професор Дутчак М.В.  
(перший проректор)

Представник установи, де виконувалось впровадження:

Зав. кафедри фізичної реабілітації, \_\_\_\_\_ професор Марченко О.К.  
(назва організації, прізвище, ім'я, по-батькові, посада)

Зам. зав. по методичній роботі, доцент \_\_\_\_\_ Жарова І.О.

Автори впровадження \_\_\_\_\_ Шевцова А.М.

**АКТ**  
**впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес**  
**кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ**

Ми, ті які підписалися нижче, склали цей акт про те, що в результаті роботи, виконаної за темою 4.3.1.: «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики і корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму» (номер державної реєстрації 0106U010794) згідно «Зведеного плану НДР у сфері фізичного виховання та спорту на 2006-2010 рр.», за темою 4.4.: «Вдосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер державної реєстрації 0111U001737) згідно «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.» за період з 01.09.2016 р. по 01.12.2016 р. виконавець дисертаційної роботи «Фізична реабілітація хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою» Саїнчук А.М. внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою, яка впроваджена в навчальний процес кафедри фізичної реабілітації для підготовки бакалаврів III курсу навчання напряму підготовки 6.010203 «Здоров'я людини», галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини»	Вперше розроблено програму фізичної реабілітації хворих шийно-грудним остеохондрозом із гіпертонічною хворобою. Застосування програми фізичної реабілітації регламентує застосування фізичних вправ з урахуванням проявів захворювання, якості життя і індивідуального процесу відновлення пацієнта та дозволяє попередити розвиток ускладнень та рецидивів і призводить до оздоровлення і підвищення якості життя зазначеної категорії. Рекомендовано для використання у процесі підготовки бакалаврів III курсу навчання напряму підготовки 6.010203 «Здоров'я людини», галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини»	Підвищення якості підготовки фахівців у сфері фізичної реабілітації

Автор, розробник:

А.М. Саїнчук

Представники установи, де виконувалось впровадження:

Перший проректор НУФВСУ,

д.фіз.вих., професор

М.В. Дутчак

Зав. кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ,

д.фіз.вих., професор

О.Б. Лазарєва

Заст. зав. кафедри фізичної реабілітації з НМР,

д.фіз.вих., доцент

І.О. Жарова

