

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації

КУРСОВА РОБОТА

з фізичної терапії, ерготерапії при травмах та захворюваннях
кардіореспіраторної системи

на тему: «**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ
У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ
СИСТЕМИ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ**»

Студентки III курсу, групи 3Д ФТЕТ

Спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

Главацької Карини Олегівни

Науковий керівник доцент кафедри

медико-біологічних основ фізичного виховання і
фізичної реабілітації, кандидат біологічних наук

Нестерова Світлана Юрївна

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка ECTS: _____

Члени комісії: _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

м. Вінниця - 2024 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ.....	6
1.1. Ожиріння як фактор ризику серцево-судинних захворювань.....	6
1.2. Патофізіологія серцево-судинних захворювань у пацієнтів з ожирінням..	9
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ	15
2.1 Ключові механізми впливу фізичних вправ на серцево-судинну діяльність	15
2.2. Методи та прийоми виконання терапевтичних вправ в клінічній практиці	16
2.3. Види терапевтичних вправ та їх ефективність у різних цільових групах	19
2.3.1. Терапевтичні вправи при ішемічній хворобі серця.....	19
2.3.2. Терапевтичні вправи при інфаркті міокарда.....	21
2.3.3. Терапевтичні вправи при гіпертонічній хворобі	27
2.3.4. Терапевтичні вправи при гіпотонічній хворобі.....	31
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	35
РОЗДІЛ 3. РОЛЬ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ	36
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	39
ВИСНОВКИ.....	39
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	43
ДОДАТКИ.....	46

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- АГ – артеріальна гіпертензія
АТ – артеріальний тиск
В. п. – вихідне положення
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
ГХ – гіпертонічна хвороба
ЕКГ – електрокардіографія
ІМ – інфаркт міокарда
ІМТ – індекс маси тіла
ІХС – ішемічна хвороба серця
Кг – кілограм
Км – кілометр
ЛФК – лікувальна фізична культура
ЛШ – лівий шлуночок
М – метр
М² – квадратний метр
Мм рт. Ст – міліметр ртутного стовпчика
МОЗ – Міністерство Охорони Здоров'я
ПШ – правий шлуночок
С – секунда
См – сантиметр
ССЗ – серцево-судинні захворювання
ССС – серцево-судинна система
Хв – хвилина
ХСН – хронічна серцева недостатність
ЦНС – центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність проблеми. Сучасний світ стикається з ростом кількості людей, які страждають від захворювань серцево-судинної системи на тлі ожиріння. Ожиріння, що стає все більшою проблемою громадського здоров'я, оскільки розповсюджене як у розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються, причому не тільки серед дорослого населення, а й серед дітей та підлітків, впливає на функціонування серця та судин, підвищує ризик розвитку серцевих захворювань та інших кардіометаболічних ускладнень.

Ожиріння, як фактор ризику для розвитку серцево-судинних захворювань, вимагає комплексного підходу до лікування та реабілітації. Важливою складовою такого підходу є застосування терапевтичних вправ, які спрямовані на поліпшення функцій серцево-судинної системи та загального стану пацієнтів. Саме тому, на нашу думку, актуальним буде дослідження на тему: «Особливості застосування терапевтичних вправ у пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи на фоні ожиріння».

Мета роботи полягає в дослідженні особливостей застосування терапевтичних вправ у пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи на фоні ожиріння з метою покращення їхнього стану та якості життя. Реалізація поставленої цілі передбачає вирішення низки завдань:

1. Проаналізувати науково-методичні джерела, присвячені проблематиці етіології, патогенезу та патоморфології серцево-судинних захворювань у пацієнтів на тлі ожиріння;
2. Описати методiku застосування терапевтичних вправ у реабілітації пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями на фоні ожиріння;
3. Охарактеризувати роль терапевтичних вправ у комплексному лікуванні та реабілітації пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи.

Об'єкт дослідження – процес лікування та реабілітації пацієнтів із хворобами серцево-судинної системи, що спричинені ожирінням.

Предметом дослідження є терапевтичні вправи як ключовий засіб реабілітації, а також їхній вплив на пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи на тлі ожиріння.

Структура курсової роботи відповідає поставленій меті та розв'язанню основних завдань дослідження і складається зі вступу, трьох розділів з підрозділами та підпунктами, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та літератури (18 найменувань), додатків та практичних рекомендацій. Загальний обсяг роботи – 56 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ

1.1. Ожиріння як фактор ризику серцево-судинних захворювань

Статистика підтверджує, що в нашій державі рівень серцево-судинної смертності доволі високий [15,с.9]. Згідно даних Міністерства Охорони Здоров'я (МОЗ), кількість смертей від серцево-судинних захворювань (ССЗ) щороку лише неухильно збільшується: з 12,1 мільйона в 1990 році до майже 20 мільйонів зараз [18]. За даними ВООЗ та МОЗ, цей показник в Україні складає 476,7 на 100 тис. людино-років [12, с.11].

Відповідно до кількості смертей населення в Україні, найчастішими її детермінантами є:

1. ССЗ (64,3%).
2. Новоутворення (14,1%).
3. Хвороби органів травлення (4,3%).
4. Неврологічні розлади (3,1%).
5. Само- та міжособистісне насильство (2,7%) [12, с.11].

Тобто, як бачимо, близько двох третин усіх смертей в Україні спричинені ССЗ. Дослідник Ю. Сіренко підкреслює, що дана статистика насправді не зазнає суттєвих змін ще з 90-х років минулого століття та одним із ключових детермінантів такого масового поширення хвороб ССЗ є масове ожиріння [12, с.11]. За даними ВООЗ, ожиріння взагалі є однією з найбільш загрозливих проблем для здоров'я в усьому світі: понад 1 мільярд дорослих та 41 мільйон дітей мають понаднормативні показники ваги, і з кожним роком число дітей та підлітків, які страждають на ожиріння, на жаль, лише невпинно збільшується. Тобто приблизно 50% дорослих європейців мають надмірну вагу або страждають ожирінням, а це приблизний еквівалент чисельності населення Німеччини, Франції, Великобританії та Італії разом узятих [2, с.48].

Ожиріння сьогодні називають «епідемією»: за останні три десятиліття глобальна поширеність ожиріння подвоїлася, а середній показник індексу маси тіла (ІМТ) – зріс на $0,4 \text{ кг/м}^2$ [2, с.48]. В Україні приблизно 60% населення мають зайву вагу, у ще 25% – діагностоване ожиріння. Щороку близько 3 мільйонів осіб помирає в результаті хвороб, спричинених надлишковою вагою й ожирінням. Як засвідчує дослідження Ніколенка та Мартиненка, у віці 50-59 років найбільше нових випадків інфаркту міокарда (ІМ) виникають на тлі ожиріння як основного фактора ризику. У гендерному співвідношенні ожиріння є більш напруженим фактором ризику для жінок, ніж для чоловіків [8 с.77].

Під ожирінням слід розуміти порушення обміну речовин, що визначається надмірним відкладенням жирової тканини в організмі людини, а, отже, підвищенням її маси тіла. Тобто це хронічне рецидивуюче захворювання, яке репрезентується надмірним накопиченням жирової тканини і є наслідком дисбалансу споживання та витрат енергії. Загалом ожирінням можна вважати збільшення маси тіла на 10% і більше від вікових норм, відповідно до зрісту і статі, за рахунок жирової тканини [9, с.3]. Вчені Татарченко та Дідковський, що детермінантами значного поширення проблеми ожиріння в сучасному світі є низка соціокультурних та біохімічних й фізіологічних чинників. Так, до перших можемо зарахувати споживання алкоголю й висококалорійної їжі, багатой насиченими жирами та швидкими вуглеводами, куріння, малоактивний спосіб життя, стресові умови урбанізації. До других автори відносять непереноситість вуглеводів, артеріальну гіпертонію тощо [14, с.94].

Науковці виокремлюють декілька форм ожиріння.

1. Первинне ожиріння, що спричинене енергетичним дисбалансом між надходженням і витратами енергії при певній генетичній схильності. Причинами ожиріння найчастіше є доволі є низька фізична активність і неправильне висококалорійне харчування. Даний вид характеризує близько 70-80 % хворих.

2. Вторинне або ж симптоматичне ожиріння є результатом ендокринного захворювання або ураження центральної нервової системи (ЦНС). Воно також буває двох типів:

- церебральне — пов'язане з ураженням головного мозку новоутворенням або таке, що виникло на фоні психічних захворювань);
- ендокринне (гіпофізарне, гіпотиреоїдне, гіпооваріальне, клімактеричне, надниркове) — зумовлене патологією ендокринної системи [9, с.3].

Деякі вчені також виокремлюють третій тип – ятрогенне – обумовлене прийомом низки лікарських засобів [17, с.257].

Ключовою ознакою ожиріння, як інших захворювань обміну речовин, є зміна маси тіла. Як нам усім відомо, для кожної людини існує певна величина маси тіла, яка сприяє максимальній тривалості життя. Визначити ступінь ожиріння допомагає індекс маси тіла, який знаходять за формулою:

$$\text{ІМТ} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст}^2 \text{ (м)}}$$

Дослідниця Гончарова наводить співвідношення мірної маси тіла та ожиріння (Таблиця 1) [2, с.48].

Таблиця 1

Класифікація мірної маси тіла та ожиріння

ІМТ (кг/м ²)	Характеристика тіла
<18,5	нестача маси
18,5–24,9	нормальна маса
25,0–29,9	надмірна маса
30,0–34,9	ожиріння I ст.
35–39,9	ожиріння II ст.
≥40	ожиріння III ст. або морбідне ожиріння
Окружність талії (см)	
Чоловіки	Жінки
>102	>88
Відношення талія/стегно	
>0,9	>0,85
Відношення талія/зріст	
≥0,5	

Високий ІМТ (> 30,0 кг / м²) значно підвищує ризик смерті від ССЗ, раку товстої кишки, молочної залози, матки та інших так званих «хвороб цивілізації». Проте профілактика подальшого зростання маси тіла необхідна вже при ІМТ =

26,0 кг/м². Низький ІМТ (<20,0 кг/м²) підвищує ризик захворювань дихальної системи: бронхіту, туберкульозу, раку органів дихання з летальним закінченням.

Дослідження показали, що 15% жиру в масі тіла у чоловіків і 23% у жінок – гранично допустимі показники: більш високий його вміст – фактор ризику ССЗ, онкологічних захворювань і хвороб обміну речовин. Проте, варто мати на увазі, що розрахунок різноманітних антропометричних індексів, включно з ІМТ, є виключно попередньою та лише орієнтовною оцінкою ступеня ожиріння. Ці індекси не дозволяють визначити за рахунок якої тканини: м'язової або жирової, є збільшена їх величина, що є принципово важливим для оцінки стану здоров'я.

1.2. Патофізіологія серцево-судинних захворювань у пацієнтів з ожирінням

Ожиріння в основному є наслідком недоліків у здоровому способі життя людини. Так званий дисбаланс між спожитими калоріями і витраченою енергією призводить до накопичення жиру, зайвої ваги та в подальшому стає причиною ожиріння. Надлишкова маса тіла провокує цукровий діабет, дисфункцію репродуктивної системи, ССЗ, захворювання шлунково-кишкового тракту й опорно-рухового апарату, хронічні хвороби нирок, порушення сну тощо. Окрім навантаження на систему охорони здоров'я, ожиріння є незалежним предикатором розвитку гіпертонічної хвороби, фібриляції передсердь, ІХС, хронічної серцевої недостатності (ХСН), інсульту та загальної смертності від ССЗ [2, с. 48].

Особи з ожирінням характеризуються значним ризиком розвитку незалежної міокардіальної дисфункції. Гемодинамічні та структурні зміни внаслідок ожиріння спричиняють збільшення маси міокарда лівого шлуночка (ЛШ), об'єму лівого передсердя, діастолічну або систолічну дисфункцію. Надмірне накопичення жиру призводить до збільшеного ударного об'єму ЛШ, і, як результат, збільшення об'єму циркулюючої крові, збільшення порожнини ЛШ та підвищеного тиску наповнення. У таких пацієнтів розвивається гіпертрофія ЛШ – ексцентрична при нормальному артеріальному тиску (АТ) і концентрична при довготривалому підвищеному АТ. Трансформації наповнення ЛШ

відбуваються через збільшену масу ЛШ та його гіршу піддатливість, що призводить до діастолічної дисфункції та появи симптомів ХСН [2, с. 48].

Однією з ускладнень ожиріння є серцевий стеатоз, коли жир накопичується у міокарді, що може спричинити прогресуючий фіброз та інші зміни у роботі серця. Метаболічні порушення, такі як активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, симпатичної нервової системи, інсулінорезистентність, запалення, ліпотоксичність та вплив адипокінів, також можуть сприяти збільшенню серця та його дисфункції у людей з ожирінням. Це, в свою чергу, підвищує ризик розвитку серцевої недостатності у пацієнтів з ожирінням.

Клінічні ознаки та патофізіологічні механізми ожиріння частково подібні до тих, що спостерігаються при серцевій недостатності [2, с. 48]. Обидва клінічні стани характеризуються зниженою фізичною витривалістю, затримкою натрію і збільшенням об'єму плазми та збільшенням шлуночків. Нейрогуморальні системи зі встановленим негативним впливом на ССС (симпатична нервова система, ренін-ангіотензин-альдостеронова система) активуються при ожирінні за відсутності серцевої недостатності, а також у пацієнтів із серцевою недостатністю, які не мають ожиріння.

Дослідниця В. Горбачова у своїй науковій статті «Ожиріння та серцево-судинна патологія: огляд проблематики» достатньо детально характеризує вплив ожиріння на гемодинаміку, морфологію та функцію ЛШ та ПШ. Авторка зазначає, що ожиріння підвищує серцевий викид та АТ, збільшує об'єм циркулюючої крові та плазми, провокує гіпертрофію ЛШ та ПШ, а також загальні зміни у структурі серця. Крім того, надмірна вага потенційно уможлиблює діастолічну та систолічну дисфункцію ЛШ та ПШ.

Детально вплив ожиріння на гемодинаміку, морфологію та функцію ЛШ та ПШ продемонстровано в Таблиці 2 [2, с. 49].

Таблиця 2

Вплив ожиріння на гемодинаміку, морфологію та функцію ЛШ та ПШ

Серцева функція/структура	Ефекти ожиріння
Гемодинамічні	Збільшення об'єму крові
	Збільшений ударний об'єм
	Збільшений АТ
	Підвищення напруження стінки ЛШ
	Легенева гіпертензія
Серцева структура	Концентричне ремоделювання ЛШ
	Гіпертрофія ЛШ
	Збільшення лівого передсердя
	Гіпертрофія ПШ
Функція серця	Діастолічна функція ЛШ
	Систолічна функція ЛШ
	Недостатність ПШ
Запалення	Підвищення С-реактивного білка
	Надмірна продукція фактору некрозу пухлин
Нейрогуморальні	Інсулінорезистентність, гіперінсулінемія
	Лептинорезистентність, гіперлептинемія
	Зниження адипонектину
	Надмірна активіція симпато-адріналової системи
	Активізація ренін-ангіотензинової системи
Клітинні	Гіпертрофія
	Аптоз
	Фіброз

Аналізуючи табличні дані, можемо стверджувати, що ожиріння має значний вплив на серцево-судинну систему, зокрема на гемодинаміку, морфологію та функцію лівого та правого шлуночків серця. До прикладу, внаслідок надмірної маси тіла відповідно збільшується і об'єм циркулюючої крові та серцевий викид, що створює додаткове навантаження на серце. Ожиріння майже завжди супроводжується підвищеним АТ, що змушує серце працювати інтенсивніше, особливо ЛШ, який відповідає за перекачування крові по всьому тілу. Доволі часто ожиріння призводить до дилатації ЛШ та ПШ, що

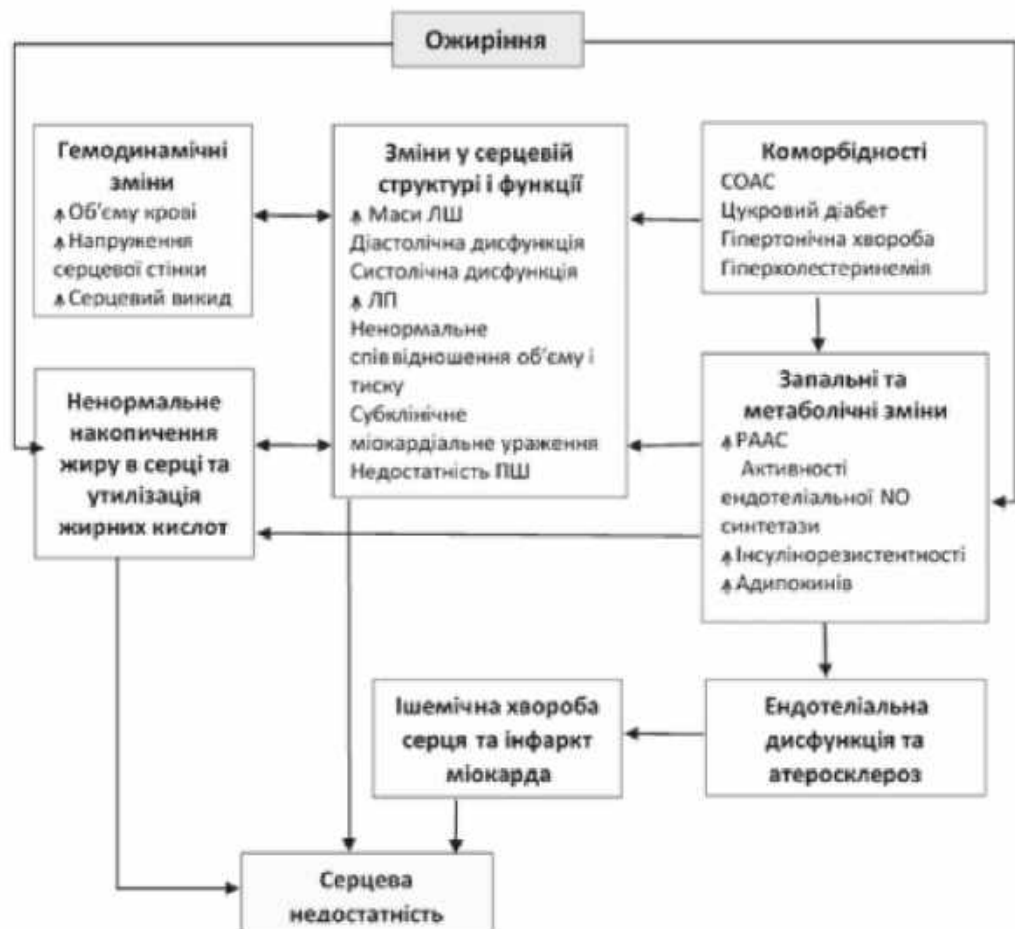
виникає через підвищене об'ємне навантаження. Відкладення жиру в міокарді та інфільтрація серцевої тканини можуть спричинити патологічні зміни в структурі серцевого м'яза.

Крім того, ЛШ при ожирінні часто стикається з діастолічною дисфункцією – зниженням його потенції розслабитися та заповнюватися кров'ю. Прогресуюче ожиріння і супутні захворювання провокують патології систолічної функції. Загальними наслідками ожиріння для серця є збільшення його маси, створює додаткове навантаження на коронарні судини, а також великий ризик серцевої недостатності.

Дослідниця у тій самій науковій роботі також чітко окреслює шляхи взаємозв'язку ожиріння з розвитком серцевої недостатності людського організму у вигляді таблиці, яку наведемо нижче у Таблиці 3 [2, с. 49].

Таблиця 3

Шляхи зв'язку ожиріння з розвитком серцевої недостатності



Науковці стверджують, що пацієнти з переважно абдомінальною формою ожиріння, а також і ті, у кого зростання маси тіла спостерігалось у молодому віці, більш схильні до ризику виникнення ІХС. Ризик ІХС починає зростати вже при «нормальному» ІМТ, що складає 23 кг/м^2 у чоловіків і 22 кг/м^2 у жінок. Наявність абдомінального ожиріння підвищує ризик розвитку ІХС незалежно від значення ІМТ. Збільшення ваги на 5 кг і більше після 18 років також підвищує ризик виникнення ІМ [9, с.11].

У збільшенні частоти ІХС при ожирінні значну роль відіграють такі фактори ризику, як гіпертензія, дисліпідемія, зміни в толерантності до глюкози або розвиток діабету, а також метаболічний синдром. У епідеміологічних дослідженнях складно оцінити вплив самого ожиріння на ризик ІХС, ймовірно, через те, що потребується тривалий час для спостережень за пацієнтами з цією хворобою, виявлення ролі інших факторів ризику ІХС, таких як куріння, що впливає на зміну маси тіла, і вивчення впливу типу розподілу жирової тканини. [9, ст.12].

Зайва вага і ожиріння підвищують ризик виникнення ішемічного інсульту як у чоловіків, так і в жінок. Ризик розвитку ішемічного інсульту, в тому числі і з летальним закінченням, у хворих на ожиріння прогресивно зростає зі збільшенням значень ІМТ і майже вдвічі більший, ніж у худорлявих людей. Ожиріння, зокрема абдомінальне, характеризується накопиченням жирової тканини в області живота та тулуба і, переважно, спостерігається у чоловіків, що підвищує ризик розвитку венозної недостатності, тромбозу глибоких вен та тромбоемболії легеневої артерії.

Зв'язок між значенням ІМТ і виникненням артеріальною гіпертензією (АГ) була підтверджена в декількох великих епідеміологічних дослідженнях, що продемонстрували: поширеність АГ у людей з ожирінням, у 2,5 рази вище, ніж у худих людей.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Ожиріння є значущим фактором ризику для розвитку ССЗ. Цей стан сприяє збільшенню відкладення жирової тканини, порушенню обміну речовин та виникненню метаболічного синдрому, що в свою чергу підвищує ймовірність хвороб коронарних артерій, АГ та ССЗ. Абдомінальне ожиріння особливо небезпечне через підвищену концентрацію вісцерального жиру, що активує несприятливі метаболічні процеси.

Пацієнти з ожирінням мають складні патофізіологічні зміни у ССС, які включають діастолічну та систолічну дисфункцію, збільшення маси серця та активацію нейрогуморальних систем. Ці деформації створюють сприятливі умови для розвитку серцево-судинних ускладнень, таких як ІХС, АГ та серцева недостатність.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ

2.1 Ключові механізми впливу фізичних вправ на серцево-судинну діяльність

На сьогодні в розвинених країнах ССЗ є провідною причиною передчасної смерті осіб у тому віці, коли працездатність найбільш висока, а соціальні функції й сімейні обов'язки найбільш вагомі [8, с.75]. Саме тому настільки важливим є комплексний підхід до лікування та процесу реабілітації після ССЗ на фоні ожиріння. Терапія у ході захворювання включає медикаментозне лікування, дієто- та психотерапію, відповідний збалансований руховий режим, фізичну реабілітацію – ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, працетерапію, які призначають у лікарняний та постлікарняний періоди реабілітації. У реабілітаційних центрах, поліклініках, санаторіях та диспансерах застосовується механотерапія, роль якої виконують спеціалізовані тренажери [6, с. 241].

Варто зазначити, що ССЗ на фоні ожиріння характеризуються розвитком функціональних відхилень не лише з боку центрального апарату кровообігу, але й з боку різних взаємопов'язаних систем. У зв'язку з цим вся терапія захворювань кровоносної системи є функціональною, і передбачає залучення різноманітних комплексів ЛФК, коли діючий на пацієнта фактор — фізична вправа — через нервову систему і подальші гуморальні зрушення інтегрує у вправу всі ланки системи кровообігу [11, с.6].

При захворюваннях ССС необхідно також враховувати, що в основі розвитку функціональної адаптації хворого до фізичних навантажень лежить процес дозованого тренування. Під впливом тренувань досягається висока злагодженість функцій кровообігу, обміну речовин, дихання та інших систем. Головну роль у координації діяльності всіх основних систем організму відіграє нервова система, зокрема її вищий відділ — кора головного мозку [11, с.8]. Під час фізичних вправ значно збільшується приплив крові до коронарної системи,

розширюються судини міокарда, збільшується кількість функціонуючих капілярів, та посилюються окисно-відновні процеси, що покращує трофічні процеси в серцевому м'язі. При збільшенні артеріального тиску на 50%, через коронарні судини проходить утричі більше крові, ніж у стані спокою. Дилатація коронарних судин викликана як нервовими, так і гуморальними чинниками, такими як вуглекислий газ, адреналін, молочна кислота та інші. Стимуляція центральних впливів (кортиковісцеральних) також відбувається під дією гуморальних речовин (переважно білкової природи, що утворюються під час м'язової діяльності), які сприяють посиленню скорочувальної функції серцевого м'яза. Таким чином, збільшення систолічного об'єму у хворих під час фізичних вправ є результатом підвищення як сили скорочення серцевого м'яза, так і припливу крові до нього [7, с.5].

Внаслідок скорочення ЛШ, хвиля крові, розподіляючись по судинах, зустрічає опір. Це спричинено в'язкістю крові, тертям об стінки судин її формених елементів, доданням маси гідростатичного стовпа та іншими причинами. Внаслідок цього АТ поступово знижується у міру віддалення хвилі крові до периферії, що особливо помітно в дрібних артеріях перед капілярами. Зі зменшенням впливу кардіального фактора на рух крові зростає вплив судинного фактора. Екстракардіальні впливи на гемодинаміку зумовлені пружністю та еластичністю артеріальних стінок. Коли артеріальна стінка розширюється під дією хвилі крові, вона накопичує потенційну енергію, яка потім перетворюється на кінетичну завдяки пружності стінки судини. Це сприяє подальшому просуванню хвилі крові до периферії [7, с.6].

2.2. Методи та прийоми виконання терапевтичних вправ в клінічній практиці

Як ми вже зазначали раніше, у методиці занять лікувальною гімнастикою з хворими на ССЗ на фоні ожиріння особливо важливого значення набувають правильний добір терапевтичних вправ у комплексах та їх дозування. Варто зазначити, що протягом курсу лікувальної гімнастики особливу увагу слід

звернути саме на дихальні вправи. Як зазначають дослідники Сухан В., Дичка Л., Блага О., переважна більшість кардіологічних хворих, зазвичай, не має навичок раціонального дихання або вони нівелюються під тривалого обмеження рухової активності. Ці вправи не лише покращують роботу дихальної системи, але й позитивно впливають на весь організм. Вони відіграють вагому роль у визначенні необхідного рівня навантаження під час лікувальної гімнастики, тобто слугують засобом активного відпочинку для периферії [7, с.8].

Так, на початку курсу терапевтичних вправ застосовують неглибоке повільне дихання, без затримки, навчають носовому диханню, а також формують правильний дихальний акт. Важливе значення має діафрагмальне дихання. Варто зазначити, що поглиблення дихання впливає на наповнення серця кров'ю, а також на загальний кровообіг, тому дозування має бути індивідуально підібраним. Рекомендується застосовувати дихальні вправи в комбінаціях із загальнозміцнювальними [7, с.7]. Особливу роль також відіграють темп і ритм виконання процедур. Саме тому, з метою адаптації, на початку, як правило, усі вправи слід реалізовувати у повільному темпі, натомість вже згодом цілком адекватним є середній і швидкий темп. Натомість інтеграція терапевтичних вправ у реабілітацію літніх хворих ССЗ взагалі повинна здійснюватися у постійному повільному темпі з обмеженням рухів голови й тулуба [7, с.7].

Слід усвідомлювати, що довготривале перебування хворих із коронарними порушеннями на ліжковому режимі призводить до загальної м'язової слабкості й ослаблення зв'язкового апарату. Зважаючи на це, ЛФК повинна обов'язково включати спеціальні терапевтичні вправи для зміцнення м'язів нижніх та верхніх кінцівок, а також спини. Вільні ритмічні рухи у великих суглобах із залученням значних м'язових груп дозуються індивідуально. Щоб зменшити застійні явища в органах черевної порожнини рекомендується застосовувати вправи, які ритмічно підвищують і знижують внутрішньочеревний тиск. Прикладом можуть слугувати діафрагмальне дихання, динамічні вправи для нижніх кінцівок тощо [7, с.8]. Для покращення кровообігу застосовують вправи,

які мають відволікаючий характер, а також вільні рухи у дистальних відділах кінцівок.

Терапевтичні вправи конструюють позитивне емоційне тло у хворого, надають впевненості в успішному результаті, сприяють стабілізації динаміки, збалансовують співвідношення процесів збудження і гальмування, покращують психоемоційний стан пацієнта, а фізичні навантаження на дистальні відділи кінцівок є ефективним засобом профілактики тромбозу. Сухан В., Дичка Л., Блага О. зазначають, що під впливом фізичних вправ збільшується потік імпульсів від пропріорецепторів, що поліпшує діяльність травного тракту, його моторної і секреторної функції. Правильно підібрана ЛФК також сприяє нормалізації рівня АТ, зменшенню ЧСС, зникненню екстрасистол вегетативного походження. Збільшується киснева ємність крові внаслідок трансформації морфофункціональних властивостей еритроцитів і незначного збільшення їх кількості. При цьому підвищується спорідненість гемоглобіну до кисню і зменшується тканинна гіпоксія. Терапевтичні вправи також є ефективним засобом усунення цих змін і профілактики м'язової гіпотрофії. Покращення центральної гемодинаміки та незначна стимуляція кровообігу мають вплив на вінцевий кровотік, що сприяє обмеженню зони некрозу і швидкому рубцюванню [7, с.8].

2.3. Види терапевтичних вправ та їх ефективність у різних цільових групах

2.3.1. Терапевтичні вправи при ішемічній хворобі серця. ІХС – це одне з найпоширеніших захворювань серця, що супроводжується порушенням кровопостачання міокарда внаслідок пошкодження та звуження коронарних артерій [3, с.92]. Модифікації у функціонуванні серцевих судин призводить до дисбалансу між потребами серцевого м'яза та коронарним кровотоком. У результаті міокард недоотримує кисень і не має можливості повноцінно функціонувати. Безсумнівно, кровообіг міокарда залежить від здатності серця реалізовувати насосну функцію, зумовлену швидкістю, силою, сполученістю процесів наповнення та розслаблення. Саме тому систематичне фізичне навантаження провокує низку трансформацій, що зумовлюють інтенсифікацію величини кореляції між постачанням і потребою міокарда у кисні [5,с.3]. При фізичному тренуванні хворих на ІХС покращується хронотропний серцевий резерв, збільшується систолічний об'єм крові, поліпшується кровопостачання міокарда, покращується мікроциркуляція. Унаслідок тривалого та безперервного виконання терапевтичних вправ у пацієнтів із ІХС збільшується транспортування кисню від 15 до 56 % [11, с.139].

Основними критеріями початку застосування фізичних вправ є позитивна динаміка хвороби за сукупністю клініко-функціональних показників, загальний задовільний стан пацієнта, зменшення частоти та інтенсивності нападів стенокардії, стабілізація або покращення даних ЕКГ. Інтенсивність тренувальних навантажень визначається рівнем фізичної працездатності пацієнта, яка оцінюється велоергометрією. За результатами велоергометричного дослідження встановлюється максимально можливе навантаження і відповідну йому ЧСС. Інтенсивність тренувального навантаження за ЧСС повинна складати 55–85 % від максимального [11, с.141].

Терапевтичні вправи призначаються загалом на 4-5-й день перебування пацієнта у стаціонарі, а у випадках більш важкого перебігу хвороби — на 7-10-й день та передбачає повільний темп виконання вправ, невелику кількість повторень кожної вправи, а також чергування фізичного навантаження з

перепочинком. У лікарні пацієнтам, яким призначено ліжковий режим, під час першої половини курсу лікування та реабілітації слід застосовувати вихідне положення «лежачи», потім переходити до «лежачи-сидячи-лежачи», а також виконувати вправи для рук і ніг та спрощені варіанти вправ у положенні «лежачи» для великих м'язових груп. Під час другої половини курсу слід використовувати різні комбінації вихідних положень, такі як «сидячи-стоячи-сидячи» і «стоячи-сидячи». Обов'язково потрібно включати вправи для розслаблення м'язових груп, координації рухів і рівноваги. У хворих на ІХС знижена адаптація не лише до фізичних навантажень, але й до стресових ситуацій та метеорологічних факторів (вітер, спека, холод). Тому загальнозміцнювальна терапія, загартовування, використання природних факторів, купання та масаж є цілком виправданими [11, с.142].

Ключовими протипоказаннями до виконання хворими на ІХС терапевтичних вправ є:

- часті інтенсивні напади стенокардії;
- високий АТ (220/120 мм рт. ст.) і поєднання ІХС із гіпертонічною хворобою;
- низький АТ (90/50 мм рт. ст.) на тлі задовільного стану хворого при поєднанні ІХС із гіпотензією;
- часті гіпертонічні або гіпотонічні кризи;
- збільшення серцево-судинної недостатності.
- електрокардіографічні протипоказання [11, с.140].

2.3.2. Терапевтичні вправи при інфаркті міокарда. ІМ є крайнім ступенем ІХС, пошкодженням та некрозом певних ділянок серця через недостатнє кровопостачання. Це гострий стан, при якому відбуваються незворотні зміни в міокарді, що призвести до зупинки серця та смерті [1, с.40]. Саме тому хворі на ІМ потребують негайної медичної допомоги, а також згодом спеціалізованої реабілітації.

Загалом у науково-медичній спільноті розрізняють 4 форми реабілітації хворих на ІМ: стаціонарний, санаторний та поліклінічний, а також етап підтримувальної реабілітації [7, с.14]. Розглянемо кожен з них більш детально.

1. Стаціонарний етап. Реабілітація хворих на ІМ розпочинається із найперших днів перебування пацієнта у стаціонарі. Характерною особливістю реабілітаційного процесу пацієнтів із ІМ є багатоплановість. Виходячи з цього, можна виокремити низку аспектів реабілітації. Так, фізична реабілітація має на меті відновлення фізичної працездатності пацієнтів, що перенесли ІМ. Це досягається за допомогою раннього адекватного терапевтичного втручання та призначення терапевтичних вправ вже через 2–3 доби після початку захворювання за умови відсутності гострого больового синдрому та ускладнень [11, с.143].

Фізична реабілітація хворих на ІМ має на меті розв'язання низки важливих завдань:

- зменшення гемодинамічного навантаження на серце шляхом створення сприятливих умов;
- покращення психоемоційного стану пацієнта;
- запобігання тромбозу дрібних гілок легеневої артерії;
- нормалізація функцій автономної нервової системи;
- оволодіння навичками правильного типу дихання;
- збільшення кисневої ємності крові;
- нормалізація білкового й азотистого обміну, запобігання м'язової гіпотрофії;

- покращення центральної гемодинаміки;
- помірна стимуляція кровообігу [7, с.13].

Основні принципи системної реабілітації пацієнтів після ІМ, є:

- ранній початок;
- комплексне залучення усіх видів;
- безперервність і наступність між фазами;
- інтеграція системи терапевтичних вправ для кожного хворого, що здатна підтримувати достатній рівень активності протягом тривалого часу [7, с.14].

Програма фізичної реабілітації пацієнтів із ІМ у стаціонарному відділенні реалізується протягом 3-5 тижнів або більше, залежно від тяжкості стану конкретного хворого, а також повиністю складена лікарем та/або фахівцем з ерготерапії. Заняття терапевтичними вправами здебільшого проводять 1 раз на день, у деяких випадках — двічі на день, проте для досягнення найкращого ефекту ЛГ необхідно застосовувати 3–4 рази на день, особливо в умовах суворого постільного і палатного режимів, коли інші форми лікувальної фізичної культури практично забороняється використовувати. Приклади комплексів фізичних вправ, що можуть бути застосовані у ході різних режимів рухової активності наведено у Додатках (Додаток А). Варто зазначити, що дані фізичні навантаження необхідно проводити пацієнтам суворо після інструктажу, проведеного лікарем або методистом ЛФК, самостійно або за допомогою родичів двічі на день. Якщо стан пацієнта дозволяє перейти до палатного режиму, а рівень рухової активності відповідає вимогам цього режиму, можна додати ще одну форму ЛФК — ранкову гігієнічну гімнастику. У загальному режимі можна призначати дозовану ходьбу, ходьбу сходами і прогулянки [7, с.20].

Так, ранкова гігієнічна гімнастика може здійснюватися у палатах та добре провітрюваних залах. Тривалість занять становить 10-15 хв, вправи виконуються з основних вихідних положень «сидячи» і «стоячи». Комплекс

лікувальної гімнастики складається з простих гімнастичних вправ для всіх м'язових груп та суглобів, вправ для тренування вестибулярного апарату, дихальних статичних та динамічних вправ, а також вправ для розслаблення. Гімнастика є так званою підготовкою до реальної ходьби. Вже потім пацієнт може здійснювати ходьбу палатою або ж коридором. Дозована лікувальна ходьба в палаті розпочинається з 5–10 м, сягаючи 20 м за один раз. Що ж стосується ходьби коридором, то вона повинна здійснюватися першопочатково під наглядом методиста, а вже згодом самостійно. Дистанція такого виду ходьби — 50–75 м, темп — 60–70 кроків за 1 хв із паузою на середині дистанції. Залежно від перебігу хвороби і віку пацієнта темп лікувальної ходьби мже бути зміненим [7, с.20].

Лікувальна ходьба сходами призначається пацієнтам після того, як вони опанують 150–200м ходьби коридором. Як вже зазначалося раніше, кожен новий вид ходьби на початку повинен здійснюватися під наглядом фахівця. Залежно від клінічного перебігу хвороби навантаження при підйомі сходами може виконуватися в більш уповільненому чи прискореному темпі. До закінчення цієї фази реабілітації, тобто до моменту переведення пацієнта у відділення реабілітації кардіологічного санаторію, хворий повинен підніматися на другий поверх, тобто на 20–25 сходинок. Пацієнту, що перебуває на загальному режимі і вже засвоїв лікувальну ходьбу коридором на відстань не менше 600 метрів рекомендується прогулянки. Їх виконують 1–2 рази на день через 40–60 хв після прийому їжі в такому ж темпі, що і при лікувальній ходьбі коридором. До часу виписування зі стаціонару пацієнт має бути адаптованим до ходьби по рівній місцевості на 1000–2000 м [7, с.21].

Абсолютними протипоказами для призначення занять фізичною культурою є нестабільна стенокардія, а також стенокардія спокою, гіпертонічна хвороба з діастолічним АТ 110 мм рт. ст. і вище, порушення серцевого ритму, атріовентрикулярні блокади, серцева недостатність, ускладнений ІМ, перикардит, тромбофлебіт нижніх кінцівок [10, с.45; 11, с.144; 16,].

2. Поліклінічний етап. Після виписки зі стаціонару пацієнт продовжує перебувати під наглядом лікаря-кардіолога у поліклініці, де наявне реабілітаційне відділення. На цьому етапі кардіолог проводить систематичний моніторинг стану пацієнта, оцінює дані ЕКГ, біохімічні показники крові, а також коригує медикаментозне лікування [11, с.145].

За умов поліклініки, окрім основних форм ЛФК, з урахуванням місцевих кліматогеографічних умов широко застосовуються додаткові форми. До них належать лікувальне плавання та заняття лікувальною гімнастикою у воді, спортивні та рухливі ігри, а також працетерапія. Різноманітність форм занять відіграє важливу роль у формуванні позитивної мотивації пацієнтів у процесі реабілітації. Вибір конкретної форми ЛФК залежить від рухового режиму, рівня фізичної активності пацієнта, динаміки клінічного стану та характеру професійної діяльності. Програма фізичної реабілітації осіб, які перенесли інфаркт міокарда, в умовах поліклініки розроблена з урахуванням клінічної картини і передбачає, що до кінця періоду реабілітації пацієнт повинен засвоїти дистанцію ходьби до 4 км зі швидкістю 4-5 км/год [7, с.144].

3. Санаторний етап реабілітації спрямований на збільшення рухової активності, що досягається через належне структурування рухового режиму, враховуючи функціональний стан хворого. Ця фаза, так само як і стаціонарна, складається з декількох рівнів, починаючи з прибуття в санаторій і закінчуючи завершенням періоду тимчасової непрацездатності. Підтримувальний етап реабілітації проводиться під керівництвом дільничного терапевта з регулярними консультаціями та контролем кардіолога, і може відбуватися як перед, так і після санаторного етапу [7, с.28]. Усі заходи на санаторному етапі проводять хворим диференційовано залежно від стану, особливостей клінічного перебігу хвороби, наявності супровідних захворювань і патологічних синдромів

На санаторному етапі розрізняють три періоди реабілітації. Перший період дорівнює 2–3 дні. Це період адаптації хворого до обстановки, санаторного режиму, мікроклімату. Руховий режим розширюється порівняно з попереднім у

стаціонарі та у поліклініці за рахунок більш тривалого перебування хворого на свіжому повітрі, відвідування їдальні тощо. Відбувається закріплення терапевтичних вправ, ходиби та підйому сходами, засвоєних у стаціонарі.

Другий період дорівнює 15–20 дням за умови правильного фізичного стану. Фізичне навантаження посилюють: збільшується відстань ходьби збільшують на 500 м та підйом сходами на 1 проліт протягом тижня. Терапевтичні вправи спрямовані зазвичай на зміцнення м'язів ніг, верхніх кінцівок плечового пояса, що завжди повинні починатися у положенні сидячи. Потім хворий виконує вправи стоячи, тримаючись за бильце стільця, на завершальному етапі гімнастика містить дихальні вправи й елементи аутогенного тренування. Поступово комплекс лікувальної гімнастики ускладнюється. Час виконання терапевтичних вправ – не більше 20 хв у цілому, тренувальна ходьба становить 300–500 м у темпі до 70 кроків за хв. Максимальна ЧСС не повинна перевищувати 90–100 уд./хв. Хворим рекомендується займатися різноманітними настільними іграми, такими як шахи, шашки та інші, а також виходити на прогулянки на свіжому повітрі зі швидкістю 3–4 км/год. Під час санаторного етапу реабілітації особлива увага приділяється ходьбі, оскільки цей вид активності сприяє системній адаптації організму до фізичних навантажень. Поліпшується кровопостачання органів і систем за рахунок активізації дихальної системи, покращуються показники роботи серцевого м'яза та зміцнюються скелетна мускулатура [7, с.29].

Третій період санаторної реабілітації становить 2–3 дні й спрямований на закріплення у хворого різних видів рухової активності, набутих за час перебування в санаторії. Навантаження нарощуються шляхом збільшення дистанцій і швидкості дозованої ходьби, кількості сходинок на сходах, засвоєння нових комплексів терапевтичних вправ. Здійснюються заключні обстеження хворого, даються рекомендації щодо рухового режиму. Протягом 2–3 днів після виписування хворому рекомендують дотримуватися рухового режиму, досягнутого в санаторії [7, с.29].

Отож, як бачимо, основною формою фізичної реабілітації в умовах санаторію є терапевтичні вправи і дозована ходьба. У перші дні перебування хворого в санаторії заняття тривають близько 20 хв. Це зв'язано зі збільшенням величини навантажень, емоційним стресом для організму, пов'язаним із адаптацією до нових умов. По мірі звикання пацієнта до санаторних умов тривалість занять поступово збільшується до 30 хв, а вкінці курсу лікування — до 40 хв. Вправи виконують з вихідних положень (В.п.) сидячи і стоячи, згодом — стоячи і у русі. Поступово збільшують навантаження на великі м'язові групи, а також ускладнюють вправи на координацію рухів, залучаються вправи для розвитку витривалості, гнучкості та інших рухових якостей. На момент закінчення санаторного етапу реабілітації хворий повинен опанувати дистанцію ходьби близько 2–3 км, а також робити різні види фізичних навантажень при ЧСС не менше 60–70 % від граничного.

4. *Етап підтримувальної реабілітації* здійснюється під наглядом лікаря з регулярними консультаціями і контролем кардіолога. Цей етап може відбуватись як до, так і після санаторного етапу реабілітації [11, с.19].

Останнім часом заняття на велотренажерах стали важливим компонентом фізичної реабілітації пацієнтів, завдяки можливості точного дозувати навантаження та легко контролювати процес. Однак варто зазначити, що крім низки переваг, ця форма використання фізичних вправ має і ряд недоліків — таких як емоційна монотонність, одноманітність тренування в закритому приміщенні, робота ізольованих м'язових груп, а також тривале статичне напруження м'язів рук і плечового пояса. Вправи на велотренажерах аналогічні всім циклічним видам вправ, таким як ходьба, теренкур, біг, пішохідні і велосипедні прогулянки, катання на водних велосипедах у малих водоймах, ходьба на лижах [7, с.34].

2.3.3. Терапевтичні вправи при гіпертонічній хворобі. Гіпертонічна хвороба (ГХ) – це стійке підвищення АТ, що має хронічний перебіг без очевидної причини його виникнення [3, с.187]. Фахівці ГХ розглядають як захворювання, що розвивається на ґрунті патологій кортико-вісцеральних співвідношень у зв'язку з виникненням центру застійного явища на ділянці судинорегулюючих центрів у корі головного мозку і підкірці. Відповідно лікувально-профілактичне значення терапевтичних вправ характеризується їх здатністю впливати на процеси збудження і гальмування в корі головного мозку [7, с.36].

Застосування терапевтичних вправ суттєво підсилює появу рефлекторних зв'язків — кортико-судинних, кортико-м'язових, а також м'язово-кортикальних і вісцеро-кортикальних, моторно-вісцеральних. Зміцнення тимчасових зв'язків сприяє кращій координації основних систем організму, таких як дихання, кровообіг, обмін речовин тощо. При використанні ЛФК, яка впливає на всі рівні нервової системи, поліпшується регуляція ЦНС, включаючи систему кровообігу. Використання фізичних вправ при ГХ також має позитивний ефект на реактивність судин, оскільки існує взаємозв'язок між кровоносними судинами і скелетною мускулатурою. Додатково, дозовані фізичні тренування сприяють зміцненню та розвитку функцій системи кровообігу в цілому, а також зменшують невротичні реакції і скарги хворих [7, с.36].

Отже, безпосередній вплив ЛФК на хворих із ГХ передбачає:

- нормалізація функціонального стану кори головного мозку, покращення самопочуття хворих;
- розвиток позитивної реакції ланок центрального і периферичного апарату кровообігу;
- поліпшення окисно-відновна фази обміну та функцій нейрогуморальної регуляції системи кровообігу [7, с.36].

Варто зауважити, що протипоказаннями до призначення фізичних тренувань при ГХ є:

- гіпертонічний криз або передінсультні стани, що супроводжуються різким головним болем, нудотою з блюванням, порушенням координації рухів;
- гострий ІМ на стадії розвитку, перші дні гострого ІМ;
- порушення серцевого ритму;
- високий рівень АТ (більше 220/130 мм рт. ст.);
- важкий перебіг цукрового діабету, що вимагає постійної корекції;
- схильність до крововиливів, ризик виникнення кровотечі, або її наявність;
- тромбози і тромбоемболії;
- серцева недостатність;
- злоякісні новоутворення;
- ниркова недостатність [7, с.37].

Головною метою терапевтичних вправ при ГХ є зміцнення і оздоровлення організму хворого, балансування процесів збудження і гальмування в корі головного мозку, регулювання спільної дії усіх складових системи кровообігу, поліпшення їх функціонування і зниження тону судин в прекапілярних артеріях і артеріолах, розвиток резервної потужності системи кровообігу і організму в цілому за допомогою регулярних дозованих фізичних навантажень, підвищення окисно-відновної фази обміну речовин і покращення трофічних процесів у тканинах і органах, а також зменшення різноманітних суб'єктивних проявів захворювання, таких як постійний головний біль, запаморочення, нервозність, напруження, самотність, дихальні проблеми і інші, що в цілому сприятиме потенційному відновленню працездатності [1, с.45].

На всіх етапах реабілітації хворим ГХ призначають лікувальну і ранкову гімнастику, дозовану ходьбу, а деяким навіть дозований біг, теренкур, плавання, веслування, спортивні ігри, працетерапію, загартовуючі процедури із врахуванням рухового режиму, який встановлюють на підставі клінічних і функціональних показників.

Терапевтичні вправи є основним засобом реабілітації пацієнтів із ГХ, тож їх добору приділяють особливу увагу. Дослідження показали, що виконання фізичних вправ за участі м'язів рук значно підвищує АТ порівняно із вправами для м'язів ніг. Тому фізичні навантаження, пов'язані з напруженням, ривками, зі струсом корпусу необхідно виконувати із великою обережністю. Нахили тулуба, повороти голови на початку заняття можуть спричинити запаморочення, порушення координації, головний біль, відчуття тяжкості в голові. Однак це не означає, що їх необхідно повністю виключити із програми реабілітації. Такі варто поступово вводити в програму тренувань, обмежуючи кількість повторень. Важливо також враховувати, що фізичні вправи, які задіюють великі м'язові групи, мають більш виражений депресорний ефект, ніж вправи з участю малих м'язових груп [7, с.38]. Особливо обережно необхідно підходити до використання статичних вправ, після яких необхідно обов'язково виконувати вправи на розслаблення. Приклади комплексів вправ наведено у Додатках (Додаток Б).

ЛФК рекомендована в різних стадіях ГХ, однак найдоцільніше їх застосовувати на початковій стадії хвороби, коли в клінічній картині переважають ознаки функціональних нервових розладів. Існують підстави розглядати терапевтичні вправи як засіб активної функціональної профілактики, а також патогенетичної терапії на ранніх етапах захворювання. Спостереження лікарів доводять, що терапевтичні вправи позитивно впливають на зниження скарг хворих. Скарги на біль і тяжкість у голові, запаморочення значно зменшуються або зовсім зникають, і пацієнти почуваються бадьоріше. Однак, якщо ж після виконання вправ пацієнт відчуває таку втому, що йому хочеться полежати, то заняття було проведено неправильно і навантаження слід зменшити.

Методичні вказівки для проведення терапевтичних вправ при ГХ:

- під час терапевтичних вправ фізичне навантаження рівномірно розподіляють на весь організм хворого;

- В.п. – сидячи на стільці та лежачи з піднятим корпусом, а також згодом сидячи, лежачи і стоячи;
- терапевтичні вправи слід виконувати в окремому добре провітреному приміщенні зі спокійною обстановкою, застосовуючи при цьому індивідуальний або малогруповий методу;
- вправи для пацієнтів із ГХ мають бути простими і доступними для виконання;
- згодом вправи поступово ускладнюють, що сприяє тренуванню координаційних механізмів;
- вправи виконувати ритмічно, у повільному темпі, з великою амплітудою рухів у суглобах, щоб краще використовувати екстракардіальні, допоміжні фактори апарату кровообігу;
- вправи вільні, без зусилля і вираженого вольового напруження.
- необхідно розвивати функцію повного дихання, що сприяє зниженню АТ;
- не слід застосовувати вправи, які потребують значних зусиль, великого обсягу рухів тулуба і голови, які викликають припливи крові до голови, а також робити різкі та швидкі рухи [7, с.40].

2.3.4. Терапевтичні вправи при гіпотонічній хворобі. Гіпотонічна хвороба — це хвороба, пов'язана з порушенням функціонального стану нервової системи і нейроендокринної регуляції судинного тонуусу і супроводжуване артеріальною гіпотензією. Недостатність аферентних імпульсів із боку працюючої скелетної мускулатури, що призводить до зниження тонуусу вегетативних центрів, очевидно, відіграє важливу роль у розвитку первинної артеріальної гіпотонії [7, с.50]. Пацієнти відзначають знижену стійкість та недостатню адаптацію до фізичних навантажень, що проявляється у швидкому втомлюванні, відчутті слабкості, серцебитті, запамороченнях, порушеннях сну, нестійкому ходьбі, а також зниженні продуктивності та інших симптомах. Також у пацієнтів можуть виникати гіпотонічні кризи, які супроводжуються значним відчуттям втоми, запамороченнями і болями у грудях, що пов'язані з недостатнім коронарним кровообігом [4, с.12].

Провідне значення у відновленні сил хворого має регулярне застосування терапевтичних вправ як засобу, який покращує адаптацію ССС і організму пацієнта в цілому. Пацієнти із гіпотонічною хворобою потребують здійснення регулярних дозованих фізичних навантажень протягом усього життя, щоб підтримувати і розвивати функціональний стан ССС, загальну працездатність усього організму.

Завдання фізичних тренувань при гіпотонічній хворобі є :

- нормалізація основних нервових процесів, оптимізація регуляції системи кровообігу, а також вісцеральних і вісцеромоторних рефлексів, підвищення скорочувальної функції міокарда, нормалізація судинного тонуусу;
- покращення функціонального стану ССС через активізацію екстракардіальних факторів кровообігу, підвищення скорочувальної функції міокарда, нормалізацію судинного тонуусу;
- посилення обмінних і трофічних процесів;
- підвищення м'язового тонуусу;

- встановлення правильного дихання;
- підвищення загальної витривалості організму;
- трудова реабілітація [7, с.51].

При лікуванні хворих на гіпотонічну хворобу корисними є усі доступні форми ЛФК: лікувальна та ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, програма яких розроблена індивідуально фахівцем, елементи працетерапії, масаж. Заняття терапевтичними вправами при палатному режимі, які при інших ССЗ, можуть бути індивідуальними або малогруповими. В.п. усіх вправ – лежачи або сидячи в ліжку, сидячи і стоячи. ЛФК розрахована на залучення всіх груп м'язів тіла хворого та триває приблизно 15–20 хв. Четверть цього обсягу становлять вправи, які чинять пресорний ефект, тобто швидкісно-силові, силові, а також статичні навантаження. Після виконання складних елементів необхідно виконати дихальні вправи та вправи на розслаблення [7, с.51].

Зазначимо, що до спеціальних вправ при лікуванні гіпотензії належать вправи швидкісно-силового, силового, статичного характеру [7, с.50]. Статичні вправи доцільно включати після силових та швидкісно-силових, які викликають найбільші модифікації в тонусі скелетних м'язів, а отже, у системній гемодинаміці та стані основних нервових процесів. Після статичних вправ рекомендується виконувати вправи малої інтенсивності та на розслаблення, або дати час на відпочинок. Темп виконання вправ при гіпотонічній хворобі повинен бути повільним або середнім [7, с.50]. Приклади комплексів вправ при гіпотонічній хворобі наведено у Додатках (Додаток В). Слід також зазначити, що для отримання стійких результатів фізичні навантаження необхідно виконувати регулярно протягом тривалого часу. Крім того, необхідно здійснювати заходи, спрямовані на організацію режиму праці та відпочинку пацієнтів із гіпотонією.

Після адаптації хворих до палатного режиму їх переводять на вільний режим, де збільшується обсяг спеціальних вправ із використанням додаткового обладнання. Темп виконання вправ підвищується, амплітуда рухів збільшується до максимально можливої, а кількість повторень досягає 10–12 разів. Силові

вправи виконують у повільному та середньому темпі, швидко-силові — у швидкому, а вправи на рівновагу — у повільному. Тривалість процедури становить 25-40 хвилин. Під час занять хворі повинні дотримуватися повітряного та температурного режиму. Для пролонгування дії терапевтичних вправ призначають самостійні заняття за індивідуальним планом, розробленим фахівцем. Спершу хворі виконують вправи під керівництвом ерготерапевта, поступово опановуючи техніку виконання.

Деяким пацієнтам корисні заняття працетерапією. Умови вільного режиму дозволяють хворому використовувати дозовану ходьбу коридором та по території лікарні. Хворі долають дистанцію 500, 1000, 1500 м, швидкість ходьби — 3 км/год. На обладнаних майданчиках хворим можна рекомендувати настільний теніс, бадмінтон, волейбол, баскетбол та інші спортивні ігри у середньому темпі. Терапевтичні вправи комбінують з масажем, ваннами, душем [7, с.52].

Після пристосування до домашніх умов пацієнти розпочинають заняття лікувальною гімнастикою. Вони продовжують виконувати комплекс терапевтичних вправ, засвоєний у стаціонарі. Тривалість її — 15–20 хв. Крім того, враховуючи самопочуття хворого можуть призначатися прогулянки. Якщо пацієнт виходить на роботу, то рекомендовано проходити пішки частину шляху до місця роботи. Орім ігор, засвоєних у стаціонарі, рекомендовано проведення естафетних ігор у повільному, а згодом і у середньому темпі впродовж 20–30 хв. Для урізноманітнення фізичних навантажень рекомендовані заняття лікувальним веслуванням або на гребних тренажерах, катання на велосипеді, ходьба на лижах, катання на ковзанах [7, с.54].

При доборі фізичних вправ необхідно, щоб їх ефект був якомога тривалішим, чому сприяє їх багаторазове повторення, адже кількість імпульсів, що надходять у кору головного мозку і судинорухові центри збільшується внаслідок постійно повторюваних м'язових скорочень. Покращення збудливості судинорухових центрів сприяє нормалізації тону периферичного русла і проявляється підвищенням АТ. Протипоказами для призначення лікувальної

гімнастики при гіпотонічній хворобі можуть бути виражені розлади суб'єктивного стану: сильний головний біль і запаморочення, пригнічений настрій, небажання хворого тренуватися, а також колаптоїдний стан типу гіпотонічного кризу [7, с.51]. Однак ці протипоказання тимчасові й при зменшенні їх виразності фізичні тренування здійснюються у повному обсязі.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Терапевтичні вправи сприяють покращенню роботи ССС, знижують ризик ускладнень та допомагають контролювати вагу. Використання спеціально підібраних вправ при ІХС, ІМ, ГХ, гіпотонічній хворобі та інших ССЗ дозволяють підвищити витривалість, покращити кровообіг та зміцнити м'язи. Важливим аспектом є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, враховуючи його фізичний стан, рівень підготовки та протипоказання. Правильна послідовність виконання вправ, починаючи з легких і поступово переходячи до більш інтенсивних, є ключовим фактором успішної реабілітації після ССЗ. Також значну роль відіграють вправи на розслаблення, які допомагають знижувати нервову напругу. Заняття мають проводитися під наглядом ерготерапевта, щоб уникнути перевантаження і можливих ускладнень.

Регулярні фізичні тренування позитивно впливають на загальний стан здоров'я пацієнтів, покращують якість життя та сприяють поверненню до активного способу життя. Виконання вправ вдома за індивідуально складеною програмою дозволяє продовжувати реабілітацію після виписки з медичного закладу.

РОЗДІЛ 3

РОЛЬ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Застосування терапевтичних вправ при ССЗ дозволяє залучити всі чотири механізми їх лікувальної дії: тонізуючого впливу, трофічної дії, формування компенсацій та нормалізації функцій. При багатьох ССЗ обмежується руховий режим хворого: пацієнти відчувають пригнічення, «заглиблення у хворобу», в ЦНС переважають гальмівні процеси. У цьому випадку терапевтичні вправи набувають важливого значення, мають загальний тонізуючий вплив.

Покращення функцій усіх органів і систем завдяки правильно підібраній лікувальній фізкультурі запобігає ускладненням, активізує захисні сили організму та прискорює одужання. Поліпшується психоемоційний стан пацієнта, що позитивно впливає на процеси оздоровлення. Фізичні вправи сприяють покращенню трофічних процесів у серці та в усьому організмі. Вони підвищують кровопостачання серця завдяки посиленню вінцевого кровотоку, розкриттю резервних капілярів та розвитку колатералей, активізують обмін речовин. Це стимулює відновні процеси в міокарді, підвищуючи його скоротливу здатність. Фізичні вправи також покращують загальний обмін речовин в організмі, знижують рівень холестерину в крові, сповільнюючи розвиток атеросклерозу. Важливим механізмом є формування компенсацій. При багатьох серцево-судинних захворюваннях, особливо в тяжкому стані пацієнта, використовуються комплекси вправ, що діють через позасерцеві фактори кровообігу. Наприклад, вправи для дрібних м'язових груп сприяють просуванню крові по венах, діючи як м'язовий насос і викликаючи розширення артеріол, знижуючи периферичний опір артеріальному кровотоку.

Дихальні вправи сприяють надходженню венозної крові до серця за рахунок ритмічних змін внутрішньочеревного і внутрішньогрудного тиску. Під

час вдиху в грудній порожнині виникає негативний тиск, що створює присмоктуючий вплив, тоді як підвищений внутрішньочеревний тиск, як би вичавлює кров з черевної порожнини в грудну [1, с. 11]. Під час видиху венозна кров легше просувається з нижніх кінцівок, оскільки внутрішньочеревний тиск зменшується. Поступове і обережне тренування допомагає нормалізувати функції, зміцнюючи міокард і покращуючи його скоротливу здатність, а також відновлюючи судинні реакції на м'язову діяльність і зміну положення тіла. Фізичні навантаження нормалізують функцію регуляторних систем, підвищуючи їхню здатність координувати роботу ССС, дихальної та інших систем організму під час терапії. Це, у свою чергу, збільшує здатність виконувати більший об'єм фізичної роботи.

Систематичні заняття терапевтичними вправами впливають на АТ кризь призму ланок регулюючих систем тривалої дії. Так, внаслідок впливу поступового дозованого тренування збільшується тонус блукаючого нерву і продукція гормонів, що знижують АТ. У результаті у спокої зменшується ЧСС і знижується АТ.

Особливу увагу слід приділяти спеціальним вправам, які в основному діють через нервово-рефлекторні механізми, сприяють АТ. Наприклад, дихальні вправи з подовженням видиху і уповільненням дихання зменшують ЧСС. Вправи на розслаблення м'язів та для дрібних м'язових груп зменшують тонус артеріол і знижують периферійний опір потоку крові. При ССЗ фізичні вправи нормалізують адаптаційні процеси ССС, що полягають в посиленні енергетичних і регенеративних механізмів, які регенерують функції й патологічні структури [1, с. 12].

Терапевтичні вправи відіграють важливу роль у профілактиці ССЗ, компенсуючи недостатню рухову активність сучасної людини. Вони підвищують загальний адаптаційний потенціал організму та його стійкість до різних стресових факторів, забезпечуючи психічну розрядку і покращуючи емоційний стан. Фізичне тренування сприяє розвитку фізіологічних функцій і рухових якостей, підвищуючи розумову і фізичну працездатність. Збільшення

рухової активності за допомогою різних вправ покращує функціонування систем, що регулюють кровообіг, підвищує скоротливу здатність міокарда і кровообіг, знижує рівень ліпідів і холестерину в крові, підвищує активність антикоагулянтної системи крові, сприяє розвитку колатеральних судин і зменшує гіпоксію. Це, у свою чергу, запобігає та усуває прояви більшості факторів ризику основних ССЗ. [1, с. 13].

Таким чином, можна стверджувати, що терапевтичні вправи рекомендовані не лише як оздоровчий, але й профілактичний засіб. Особливо вони необхідні для осіб, як знаходяться у зоні ризику під впливом сприятливих факторів для розвитку ССЗ [13]. А особи, які вже страждають від ССЗ, правильно підібрана ерготерапевтом ЛФК є найважливішим реабілітаційним засобом.

Терапевтичні вправи як засіб лікування і реабілітації показані при всіх ССЗ. Протипоказання носять лише тимчасовий й індивідуальний характер.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Терапевтичні вправи займають ключове місце в комплексному лікуванні та реабілітації пацієнтів із ССЗ. Вони сприяють покращенню функцій серця та судин, зниженню кров'яного тиску та збільшенню фізичної витривалості. Такі вправи сприяють зміцненню м'язів, покращують кровообіг та допомагають у попередженні ускладнень. Проведення терапевтичних вправ враховує індивідуальні потреби та можливості кожного пацієнта. Інтеграція терапевтичних вправ у комплексний підхід до лікування дозволяє досягти ефективних результатів та підвищити якість життя пацієнтів із ССЗ.

ВИСНОВКИ

1. Проаналізувавши науково-методичні джерела, присвячені етіології, патогенезу та патоморфології серцево-судинних захворювань у пацієнтів на тлі ожиріння, було встановлено, що ожиріння є значним фактором ризику для розвитку серцево-судинних захворювань. Воно сприяє виникненню серйозних ускладнень, які в свою чергу можуть значно погіршити та призвести до передчасної смерті. Наукові джерела підтверджують, що ожиріння сприяє розвитку артеріальної гіпертензії, атеросклерозу, цукрового діабету та інших серцево-судинних патологій. Важливим завданням є реабілітація, а також корекція маси тіла у пацієнтів з надлишковою вагою, що сприяє нормалізації показників та відновленню механізмів нейрогуморальної регуляції артеріального тиску, підвищенню функціональних можливостей кардіореспіраторної системи, що реалізується за допомогою спеціальні підібраних ерготерапевтом терапевтичних вправ відповідно до індивідуальних показників хворого.

2. Було встановлено, що методика застосування терапевтичних вправ у реабілітації пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями на фоні ожиріння базується на індивідуальному підході та урахуванні ступеня фізичної підготовленості, стану здоров'я та мети лікування. Перед початком програми вправ обов'язково здійснюється консультація з лікарем, а програму реабілітації складає фахівець. Основні принципи методики полягають у поступовому збільшенні інтенсивності та тривалості навантажень, враховуючи фізичні можливості та індивідуальні особливості пацієнта. Терапевтичні вправи включають у себе аеробні вправи, такі як ходьба, велотренажер або плавання, що сприяють покращенню функціонування серцево-судинної системи та зниженню ваги. Також важливо включати силові вправи для зміцнення м'язів, особливо м'язів кори та нижніх кінцівок, що допомагає у поліпшенні обміну речовин та підтриманні оптимального рівня цукру та холестерину в крові.

Регулярність та систематичність виконання вправ є ключовими для досягнення позитивного результату. Важливо також враховувати індивідуальні особливості пацієнта та реагувати на будь-які зміни у стані здоров'я під час занять. Крім того, необхідно враховувати психологічний аспект та стимулювати пацієнта до активності, підтримуючи його мотивацію та позитивний настрій.

3. Характеризуючи роль терапевтичних вправ у комплексному лікуванні та реабілітації пацієнтів із захворюваннями серцево-судинної системи, було визначено, що ці вправи відіграють ключову роль у поліпшенні функціонального стану пацієнтів, зменшенні ризику серцево-судинних ускладнень та забезпеченні їхньої якості життя. Регулярні фізичні вправи мають велике значення як у профілактиці, так і у лікуванні серцево-судинних захворювань у пацієнтів з ожирінням.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Виконання терапевтичних вправ у пацієнтів із ССЗ на фоні ожиріння потребує особливої обережності та індивідуального підходу. Ось кілька практичних рекомендацій:

1. Консультація з лікарем. Перед початком будь-якої фізичної активності обов'язково варто проконсультуватися з фахівцем.
2. Індивідуальний план. Варто розробити індивідуальний план тренувань разом із фахівцем з фізичної реабілітації або фізіотерапевтом, зважаючи на стан хворого та його показники.
3. Початковий рівень активності. Слід починати з низької інтенсивності вправ, таких як ходьба або легка аеробіка. Поступово збільшуйте тривалість і інтенсивність.
4. Регулярність та постійність. Важливо займатися регулярно, не роблячи довгих перерв.
5. Відстеження стану здоров'я. Повинен відчуватися постійний контроль ЧСС та АТ під час і після вправ. Варто зупинитися та відпочити при відчутті дискомфорту, запаморочення або болю.
6. Збалансоване харчування. Хворим на ССЗ на фоні ожиріння виконання терапевтичних вправ слід поєднати з збалансованим харчуванням, спрямованим на зниження ваги та покращення загального стану здоров'я.

Ці рекомендації допоможуть пацієнтам безпечно і ефективно покращити свій фізичний стан і знизити ризики, пов'язані із серцево-судинними захворюваннями та ожирінням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова С.Ф. Фізична реабілітація в кардіології. [Навчальний посібник (курс лекцій)]. Суми: Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2009. 140 с.
2. Горбачова В.В., Плегуча О.І. Ожиріння та серцево-судинна патологія: огляд проблематики // Сімейна медицина. 2020. №3. с.47-51.
3. Григус І.М., Брега Л.Б. Фізична терапія в кардіології : [навч. посіб.]. Рівне : НУВГП, 2018. 268 с.
4. Гупік М., Усова О. Особливості фізичної терапії при гіпотонії // Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології Матеріали I Регіональної науково-практичної конференції молодих учених. 2020. №10. с. 11-13.
5. Ішемічна хвороба серця: основні симптоми та синдроми при стенокардії та інфаркті міокарда: метод. вказ. до практ. занять студентів з пропедевтики внутрішньої медицини / упоряд. Т. В. Ащеулова, Т. М. Амбросова, К. М. Компанієць. Харків : ХНМУ, 2019. 28 с.
6. Колесник В. П. Вплив масажу на кровоносну систему : тези доповіді V Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми фізичного здоров'я фахівця XXI століттям /Кіровоградський інститут розвитку людини «Україна», Кіровоград, 2010. с. 237–242.
7. Лікувальна фізична культура при захворюваннях серцево-судинної системи: Методичні рекомендації/Ужгородський національний університет ; [уклад.: В. С. Сухан, Л.В. Дичка, О.С Блага]. Ужгород, 2014. 62 с.
8. Ніколенко Є. Я., Мартиненко О.В. Ожиріння в розвитку ішемічної хвороби серця (за даними популяційних досліджень) // Український терапевтичний журнал. 2019. № 2. с. 75-78.
9. Ожиріння та його наслідки : методичні вказівки для самостійної роботи студентів з дисципліни «Внутрішня медицина (в тому числі з ендокринологією) студенти 4 курсу I, II, III медичних факультетів, V та VI

- факультетів по підготовці іноземних студентів / Харківський національний медичний університет. Харків, 2016. 38 с.
10. Попович Д.В., Коваль В. Б., Шафранський В. В., Салайда І. М. Реабілітація хворих із серцево-судинною патологією // Вісник наукових досліджень. 2017. № 1. с. 44-46.
 11. Садовська І. Ю. Лікувальна фізична культура при серцево-судинних захворюваннях : навч. посіб. / І. Ю. Садовська, Д. О. Безкоровайний, Н. І. Горошко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 178 с.
 12. Сіренко Ю. М. Стан проблеми серцево-судинної захворюваності та смертності в Україні // Ліки України. 2022. № 2 (258) дод. 1. с. 11–14.
 13. Сливка З.О., Мелега К.П. Засоби комплексної реабілітації для корекції артеріальної гіпертензії у осіб з надлишковою масою тіла. Актуальні питання підготовки та наукової діяльності магістрів галузі знань «Охорона здоров'я»: матеріали I Міжвузівської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Житомир-Ужгород, (24 листопада 2020 р.) / за ред. В.Й. Шатила. Житомир: ФОП Худяков О.В., 2020. с. 103-107.
 14. Татарченко Л. І., Дідковський О.П. Фізична культура при серцево-судинних захворюваннях // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка: Педагогічні науки. 2020. №1 (332). с.93-102.
 15. Ульяницька Н., Гарбарчук В. Особливості фізичної терапії хворих ішемічною хворобою серця на санаторному етапі відновного лікування // Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології Матеріали I Регіональної науково-практичної конференції молодих учених. 2020. №10. с. 9-11.
 16. Фізична терапія при захворюваннях внутрішніх органів : навчальний посібник для студентів 4 курсу медичного факультету з навчальної дисципліни «Основи фізичної терапії та ерготерапії», спеціальності 227 - Фізична терапія, ерготерапія / уклад. : Д. І. Дац, С. М. Канигіна, О. О. Черепок, Н. Г. Волох. Запоріжжя : ЗДМУ, 2023. 196 с.

17. Хламанова Л. І., Северилова М. Д., Ткаченко Ю. В. Огляд структури та функцій жирової тканини в нормі та при патології // Український журнал медицини, біології та спорту. 2018. т. 3, № 5. с. 254-260
18. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice / F. L. J. Visseren, F. Mach, Y. M. Smulders [et al.] // Eur. Heart. J. 2021. N. 42 (34). p. 3227–3337. DOI:10.1093/eurheartj/ehab484.

ДОДАТКИ

Додаток А

ЛФК при інфаркті міокарда

Комплекс №1

№ з/п	В. п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
1.	Лежачи на спині	Виконати згинання та розгинання ніг у гомілково-стопному суглобі. Дихати повільно.	6-8
2.	Лежачи на спині	Виконати згинання та розгинання пальців рук. Дихати повільно.	6-8
3.	Лежачи на спині	Виконати згинання рук у плечах, лікті в сторони — вдих, опустити руки вздовж тулуба — видих	2-3
4.	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба — вдих. Підняти руки вперед та потягнутися ними до колін, піднімаючи голову, напружуючи м'язи тулуба, ніг — видих.	2-3
5.	Лежачи на спині	Спокійне дихання. Розслабитися.	2-3
6.	Лежачи на спині	Почергово підтягувати ноги із ковзанням по постелі. Дихати поовільно.	4-6
7.	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба, ноги випрямити і трохи розвести: повернути руки долонями вверху, трохи відводячи їх, одночасно стопи ніг розвести назовні — вдих.	4-6
8.	Лежачи на спині	Зігнути ноги в колінах, стопи на постелі, погойдати колінами вправо-вліво. Дихати повільно.	4-6
9.	Лежачи на спині	Зігнути ноги в колінах, піднімаючи праву руку вгору — вдих, підтянутися правою рукою до лівого коліна — видих. Аналогічно з правою рукою і правою ногою.	3-6

№ з/п	В. п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
10.	Лежачи на спині	Ноги випрямити. Відвести праві руку і ногу вбік, повернувши голову в той самий бік — вдих. Повернути їх у початкове положення — видих. Аналогічно з іншою рукою.	3-6
11.	Лежачи на спині	Спокійно дихати. Розслабитися.	
12.	Лежачи на спині	Виконати згинання руки в ліктьових суглобах, пальці стиснути в кулаки; оберти кистями у променезап'ясткових суглобах з одночасними обертами стоп в гомілковостопних суглобах..	9-10
13.	Лежачи на спині	Розмістити руки вздовж корпусу. Напружити сідниці, одночасно напружуючи м'язи ніг. Розслабити їх. Дихати повільно.	4-5
14.	Лежачи на спині	Руки вгору — вдих, опустити — видих	2-3

Комплекс вправ № 2

№ з/п	В. п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
1	Сидячи на стільці	Опора на спинку сітльця, руки на колінах, не напружуватися: руки на плечі, лікті розвести в сторони — вдих, опустити руки на коліна — видих	4-5
2	Сидячи на стільці	Переكات стіп з п'яток на носки, одночасно стискаючи пальці в кулаки і розгинаючи їх. Дихання довільне	10-15
3	Сидячи на стільці	Руки вперед і вгору — вдих, руки опустити через сторони вниз — видих	2-3
4	Сидячи на стільці	Ковзання ногами по підлозі вперед і назад, не відриваючи ступні від підлоги. Дихання довільне	6-8
5	Сидячи на стільці	Розвести руки в сторони — вдих, руки на коліна, нахил тулуба вперед — видих	3-5
6	Сидячи на стільці	Сидячи на краю стільця: відвести в сторону праву руку і ліву ногу — вдих. Опустити руку і зігнути ногу — видих. Те саме зробити в іншу сторону	6-8
7	Сидячи на стільці	Розвести руки в сторони — вдих, руками підтягнути праве коліно до грудей — видих. Те саме — підтягуючи ліве коліно до грудей. Дихання довільне	6-8
8	Сидячи на стільці	Сидячи на всьому сидінні стільця, опустити руки вздовж тулуба, піднімаючи праве плече, одночасно опустити ліве плече вниз. Потім змінити положення плеча	3-5
9	Сидячи на стільці	Спокійне дихання	2-3

ЛФК при гіпертонічній хворобі

Комплекс №1

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
1	Стоячи	Ходьба у середньому темпі	1 хв
2	Стоячи	Ходьба на носках, п'ятах	30 с
3	Стоячи	Руки через сторони вгору — вдих, руки вниз — видих (видих подовжений)	4-6
4	Стоячи	Руки опущені; кругові рухи у плечових суглобах уперед та назад; при оберті назад з'єднувати лопатки	4-6 (у кожную сторону)
5	Стоячи	Руки вперед, у сторони; стиснути кисті в кулаках — розтиснути	8-10
6	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4-5
7	Стоячи	Стоячи, ноги на ширині плечей: нахили тулуба вправо, вліво (поступово ускладнювати різними рухами рук)	6-8
8	Стоячи, ноги на ширині	Нахили тулуба вперед, назад (поступово ускладнювати рухи рук)	6-8
9	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання: вдих — живіт випнути, видих — втягти	8-10
10	Лежачи на спині	По черзі відведення ніг у сторони (дихання довільне)	4-6
11	Лежачи на спині	Руки у сторони — вдих, зігнути праву ногу, охопити її руками, притиснути до живота — подовжений видих (так само — лівою ногою)	5-6
12	Стоячи	Руки на поясі: повороти голови у сторони	4-6
13	Стоячи	Руки опущені: підняти плечі вгору — вдих, розслаблено опустити вниз — видих	4-6

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
		(домагатися повного розслаблення плечового пояса)	
14	Стоячи, тримаючись за спинку стільчика	Руки на спинці стільця: кругові рухи у шийному відділі хребта	5-6
15	Стоячи, тримаючись за спинку стільчика	Руки на спинці стільця: присісти — видих, підвестися — вдих	4-6
16	У ходьбі	Руки у сторони — вдих, руки вниз — видих (подовжений)	4-5
17	У ходьбі	Ходьба у повільному та середньому темпі, зі зміною напрямку руху (2–3 кроки — вдих, 4–6 кроків — видих)	1 хв
18	Стоячи	Махові рухи розслабленими руками вперед-назад	4-6
19	Стоячи	Руки вперед, кругові рухи у променезап'ясткових суглобах	4-6
20	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4-5

Комплекс №2

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
1	Стоячи	Ходьба проста й ускладнена.	1 хв
2	Стоячи	Руки зігнуті у ліктях, кисті до плечей. Ходьба із круговими рухами рук у плечових суглобах (вперед, назад)	1 хв
3	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки вниз — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4-6
4	Стоячи, ноги на ширині плечей	Повороти тулуба по черзі вліво, вправо з розведенням рук у сторони	4-6
5	Стоячи, ноги на ширині плечей	Нахил тулуба назад, руки у сторони, нахил тулуба вперед, руки вниз	7-8
6	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки через сторони вгору — вдих, через сторони вниз — видих (подовжений)	4-5
7	Стоячи	Біг підтюпцем	2-3 хв
8	Стоячи, ноги на ширині плечей	Напівнахили тулуба вперед: випрямитися — вдих, руки в сторони, розслаблено через сторони схрестити перед грудьми — напівнахил тулуба — видих подовжений	4-6
9	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки вгору: присісти — руки назад, випрямитися — руки вперед — вгору (присідання поєднувати з видихом)	6-8
10	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки на поясі: кругові рухи у шийному відділі хребта (по черзі вправо, вліво)	6-8
11	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки на поясі: вдих звичайний, відвести лікті назад, з'єднати лопатки, видих подовжений	3-4
12	Стоячи	Ліва нога попереду, права позаду, стопи на	30-40 с

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
		одній лінії, ліва п'ята торкається правого носка, руки на поясі: заплющувати очі, утримувати рівновагу	
13	Стоячи	Повторити вправу № 12, змінивши положення ніг: права нога попереду (вправи поступово ускладнювати, змінюючи оложення рук: за голову, вгору та ін.)	30-40 с
14	Стоячи	Відвести ліву ногу вбік на носок, руки у сторони, так само — правою ногою	4-6
15	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	4-6
16	Лежачи на спині	Підняти ліву ногу вгору, опустити, так само — другою ногою	4-6
17	Лежачи на спині	Руки вгору — вдих, зігнути ліву ногу, охопивши її руками, притиснути до живота — видих (при видиху тягтися головою у напрямку до коліна)	6-8
18	Лежачи на спині	Імітація їзди на велосипеді	12-16
19	Стоячи лівим боком до опори	Тримаючись лівою рукою, права рука на поясі; махові рухи правою ногою вперед, назад (так само — стоячи правим боком)	10-12
20	Стоячи обличчям до опори	Підняти ліву руку вгору, ліву ногу відвести назад (так само — правою ногою і рукою)	6-8
21	Стоячи обличчям до опори	Руки на рівні грудей, зігнути руки в ліктях, грудьми торкнутися опори (при згинанні — видих), повернутися у вихідне положення	8-10
22	Стоячи	Руки у сторони — вдих, обійняти себе за плечі руками — подовжений видих	4-5
23	У ходьбі	Ходьба на носках, на п'ятах: на 1-2 кроки — вдих, на 3-4 кроки — види	1-2 хв

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
24	У ходьбі	Ходьба звичайна, дихання довільне	1-2 хв

ЛФК при гіпотонічній хворобі
Комплекс №1

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
1	У ходьбі	Ходьба: звичайна, на носках, на п'ятах та у перекаті з п'яти на носок	1-2 хв
2	Стоячи	Біг	2-3 хв
3	У ходьбі	Руки через сторони вгору —вдих, руки вниз — видих подовжений	3-4
4	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно; руки у сторони, 1-4 —кругові рухи кистями вперед; 5-8 — назад	4-6
5	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно, руки внизу; 1— круговий рух правим плечем; 2 — круговий рух лівим плечем	4-6
6	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно, руки вперед; 1 — відвести руки у сторони —назад (відчуті з'єднання лопаток); 2 — руки вперед схрещено; 3-4 — повторити рух	4-6
7	Стоячи	Руки вгору —вдих, опустити руки послідовно, розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4-5
8	Стоячи	Ноги нарізно: 1-3 —підняти праву руку вгору і зробити три пружних нахили тулуба вліво; 4 —повернутися у вихідне положення; 5-8 —так само в іншу сторону	4-5
9	Стоячи	Ноги разом, руки вниз: 1 —нахил уперед прогнувшись, руки вперед; 2 — повернутися у в. п.	4-6
10	Стоячи	Ноги широко нарізно, із нахилом тулуба вперед, прогнутися, руки у сторони: 1 — поворот тулуба і рук вправо, 2 — вліво	4-6
11	Стоячи	Ноги широко нарізно, руки вниз: 1-4 — круговий рух тулуба вправо; 5-8 — вліво (при нахилі тулуба вперед — руки вниз, при нахилі назад — руки вгору)	4-6

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
12	Стоячи	Руки опущені, без гантелей: підняти плечі вгору —вдих, розслаблено опустити вниз — видих (домагатися повного розслаблення м'язів плечового пояса)	3-4
13	Стоячи	Ноги нарізно, руки вниз: 1-3 —пружні нахили тулуба до правої ноги, до лівої; 4 — в. п.	4-6
14	Сидячи на п'ятах	Руки вниз: 1-4 — стати на коліна, руки вгору, прогнутися якнайбільше у попереку, 5-8 — в. п.	4-6
15	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	30 с
16	Стоячи зі стільцем	1 —підняти стілець вгору —вперед; 2 —в. п.; 3 —вгору —вправо; 4 — в. п.; 5 — вгору —вліво; 6 — в. п.;7 — вгору — вперед; 8 — в. п.	4-6
17	Сидячи на краю стільця	Руками стиснути спинку стільця:1-2 — відірвати таз від стільця, прогнутися: 3-4 — в. п.	4-6
18	Упор лежачи	На кожний рахунок — згинання та розгинання рук	4-6
19	Стоячи	Вдих, затримка дихання 10 с — видих	2-3
20	Лежачи животом на стільці	Ноги і руки торкаються підлоги: 1 — підняти праву ногу вгору, 2 — в. п.; 3-4 — так само лівою ногою	4-6
21	Лежачи на підлозі	Упор на ліктях, ноги на стільці: 1-2 — спираючись на долоні, підняти тулуб вгору в упор лежачи, 3-4 — повернутися у в. п.	3-4
22	Лежачи на спині на підлозі, ноги на стільці	1-2 — спираючись на руки і гомілки, прогнутися у спині, 3-4 — в. п.	3-4
23	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	30

№ з/п	В.п.	Техніка виконання	Кількість повторень (рази)
24	Лежачи на животі на підлозі, ноги на стільці	1-4 — повільно підняти тулуба до ніг, утримувати 5-10 с, 5-8 — вихідне положення	2-3
25	Лежачи на спині	Підняти руки вгору — вдих, опустити руки вниз — видих	3-4
26	Лежачи на животі	1 — відірвати руки і ноги від підлоги, прогнутися у спині, утримуватися 5-10 с, 2 — опустити	2-3
27	Стоячи, руки на спинці стільця	1 — стрибок угору з опорою руками на спинку стільця, ноги нарізно; 2 — в. п.	4-5
28	Стійка: ноги разом, руки на спинці стільця	Підніматися та опускатися на носки	10-12
29	У ходьбі	Ходьба звичайна: на 2-3 кроки — вдих, 4-6 кроків — видих	1 хв
30	У ходьбі	Підняти руки через сторони вгору, опустити руки вниз, послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі	4-6