

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і
здоров'я

Анастасія Олександрівна Кочуровська

(ім'я, по батькові, прізвище студента)

**«ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ СТЕНТУВАННЯ КОРОНАРНИХ
АРТЕРІЙ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ»**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувачки другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 227 Терапія та реабілітація

спеціалізації 227.01 Фізична терапія

галузі знань 22 Охорона здоров'я

Науковий керівник:

Доктор медичних наук, професор

(вчене звання, вчений ступінь)

Завідувач кафедри

(посада, кафедра)

Пропедевтики внутрішньої медицини,
Променевої діагностики та променевої
терапії

Ланна Віталіївна Лукашенко

(ім'я, по батькові, прізвище)

Запоріжжя
2025

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

III медичний факультет

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини, фіз. виховання і здоров'я

Спеціальність 227 Терапія та реабілітація

Спеціалізація 227.01 Фізична терапія

Освітньо-кваліфікаційний рівень МАГІСТР

К В А Л І Ф І К А Ц І Й Н А Р О Б О Т А

на тему:

**«ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ СТЕНТУВАННЯ КОРОНАРНИХ
АРТЕРІЙ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ»**

ЗОБУВАЧ: Кочуровська Анастасія Олександрівна

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: завідувач кафедри пропедевтики внутрішньої

медицини, променевої діагностики та променевої

терапії, доктор медичних наук, професор

Лукашенко Ланна Віталіївна

РЕЦЕНЗЕНТ завідувач кафедри професор ЗВО кафедри травматології та
ортопедії, доктор медичних наук, професор

Головаха Максим Леонідович

Робота розглянута на засіданні кафедри (протокол №9 від «25» квітня 2025
р.) і допущена до захисту.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ професор ЗВО, доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор

Дорошенко Едуард Юрійович

Запоріжжя
2025

ЗМІСТ

Реферат	4
Abstract	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	13
1.1 Етіологія, фактори ризику та патогенез ІХС.....	13
1.2. Організація кардіореабілітації після операції стентування за кордоном.....	19
1.3. Медичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.....	23
1.4. Фізичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.....	26
1.5. Немедикаментозні методи реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.....	32
1.6. Психологічний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.....	35
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	38
2.1. Матеріали дослідження	38
2.2. Методи дослідження.....	38
2.3. Статистична обробка	41
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	42
3.1 Загальна характеристика групи дослідження.....	42
3.2. Оцінка показників якості життя за опитувальником SF-36.....	47
3.3. Оцінка переносимості фізичного навантаження.....	51
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	59
ДОДАТКИ.....	67

Реферат

Кваліфікаційна робота складається з 63 сторінок, 4 таблиць, 12 рисунків, 52 літературних джерел.

Ішемічна хвороба серця (ІХС) є однією з основних причин смертності серед населення, і коронарне стентування є популярною хірургічною процедурою, що дозволяє відновити прохідність коронарних судин і покращити кровопостачання серця. Однак, навіть після успішного стентування, пацієнти потребують комплексної післяопераційної реабілітації, яка включає фізичну реабілітацію для відновлення функціональних можливостей серця і покращення якості життя.

Мета дослідження: дослідження було спрямоване на оцінку ефективності фізичної реабілітації в ранньому післяопераційному періоді у пацієнтів з ІХС після стентування коронарних артерій. Оцінка проводилася на основі фізичних і психічних показників якості життя, а також переносимості фізичного навантаження.

Об'єкт роботи: процес реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця після стентування коронарних артерій.

Предмет роботи: методи, засоби та підходи до фізичної реабілітації після стентування коронарних артерій у хворих на ішемічну хворобу серця.

Матеріали та методи дослідження: дослідження проводилося на базі кардіохірургічного відділення міської багатoproфільної лікарні №2. У дослідження було включено 48 пацієнтів віком 55–65 років, які перенесли планове стентування коронарних артерій. Пацієнти не повинні були мати післяопераційних ускладнень або протипоказань до фізичної реабілітації, таких як серйозні серцево-судинні порушення або інші супутні хвороби, що могли б вплинути на їх здатність до виконання фізичних навантажень.

Основні методи оцінки включали:

- Анкетування.
- Оцінка якості життя за допомогою опитувальника SF-36, який вимірює фізичне і психічне здоров'я пацієнтів за різними шкалами.

- Тест на переносимість фізичних навантажень: тест з шестихвилинною ходьбою, в якому пацієнти повинні були пройти якнайбільшу відстань за 6 хвилин у своєму власному темпі, що дозволяє оцінити їх фізичну витривалість.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, СТЕНТУВАННЯ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ, ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ, ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД, ЯКІСТЬ ЖИТТЯ, ФІЗИЧНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ, ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я, ТЕСТ НА ПЕРЕНОСИМІСТЬ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ, ШЕСТИМІНУТНИЙ ТЕСТ ХОДЬБИ, КОРОНАРНЕ ВТРУЧАННЯ, СЕРЦЕВО-СУДИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ, КАРДІОХІРУРГІЯ, ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ.

Abstract

The qualification work consists of 63 pages, 4 tables, 12 figures, 52 references.

Coronary heart disease (CHD) is one of the leading causes of death in the population, and coronary stenting is a popular surgical procedure to restore coronary vessel patency and improve blood supply to the heart. However, even after successful stenting, patients need comprehensive postoperative rehabilitation, which includes physical rehabilitation to restore cardiac function and improve quality of life.

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of physical rehabilitation in the early postoperative period in patients with coronary artery disease after coronary artery stenting. The assessment was based on physical and mental indicators of quality of life, as well as physical activity tolerance.

Object of work: the process of rehabilitation of patients with coronary heart disease after coronary artery stenting.

Subject: methods, means and approaches to physical rehabilitation after coronary artery stenting in patients with coronary heart disease.

Materials and Methods: the study was conducted on the basis of the cardiac surgery department of the city multidisciplinary hospital №2. The study included 48 patients aged 55-65 years who had undergone elective coronary artery stenting. Patients should not have had any postoperative complications or contraindications to physical rehabilitation, such as serious cardiovascular disorders or other comorbidities that could affect their ability to perform physical activity.

The main assessment methods included:

- Questionnaires.
- Assessment of quality of life using the SF-36 questionnaire, which measures the physical and mental health of patients on various scales.
- Exercise tolerance test: a six-minute walk test in which patients had to walk as far as possible in 6 minutes at their own pace, which allows them to assess their physical endurance.

KEY WORDS: PHYSICAL REHABILITATION, CORONARY ARTERY STENTING, CORONARY HEART DISEASE, POSTOPERATIVE PERIOD,

QUALITY OF LIFE, PHYSICAL FUNCTIONING, MENTAL HEALTH,
EXERCISE TOLERANCE TEST, SIX-MINUTE WALK TEST, CORONARY
INTERVENTION, CARDIOVASCULAR DISEASE, CARDIAC SURGERY,
POSTOPERATIVE REHABILITATION.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ІХС – ішемічна хвороба серця.

ССЗ – серцево-судинні захворювання.

США – Сполучені Штати Америки.

АТсист – артеріальний тиск систолічний.

ЧСС – частота серцевих скорочень.

СКА – стентування коронарних артерій.

ФК – функціональний клас.

ХСН – хронічна серцева недостатність.

CAT – COPD Assessment Test.

ХОЗЛ – хронічна обструктивна хвороба легень .

PF – Physical Functioning.

RP – Role-Physical Functioning.

BP – Bodily pain.

GH – General Health.

VT – Vitality.

SF – Social Functioning.

RE – Role Emotional.

MH – Mental Health

ЛФК – лікувальна фізична культура.

ЛКА – ліва коронарна артерія.

CAT – систолічний артеріальний тиск.

ІМТ – індекс маси тіла.

ІМ – інфаркт міокарда.

ВСТУП

Сучасні досягнення кардіології, зокрема розвиток інтервенційної кардіології, дозволили значно покращити якість життя пацієнтів з ішемічною хворобою серця (ІХС). Одним із найбільш ефективних методів лікування є стентування коронарних артерій, яке забезпечує відновлення коронарного кровотоку та зменшення ризику серцевих ускладнень. Водночас, післяопераційний період, навіть при успішно виконаній процедурі, супроводжується низкою проблем: необхідністю мінімізації ризику рестенозу, збереженням функціональної активності серця та загального фізичного стану пацієнта. У цьому контексті особливого значення набуває фізична реабілітація, яка є невід'ємною частиною комплексного лікування пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями.

Ішемічна хвороба серця є однією з провідних причин смертності та втрати працездатності серед населення в усьому світі, зокрема в Україні. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, ІХС займає перше місце серед причин смертності від неінфекційних захворювань, а її наслідки істотно впливають на якість життя мільйонів пацієнтів. Окрім медичних втрат, ця патологія є серйозним соціально-економічним викликом, адже призводить до зниження працездатності осіб працездатного віку, збільшення витрат на медичне обслуговування та реабілітацію. У цьому контексті пошук і розробка ефективних методів відновлення пацієнтів після інтервенційних втручань є надзвичайно актуальним завданням.

Фізична реабілітація після стентування коронарних артерій спрямована на відновлення фізичної активності, адаптацію серцево-судинної системи до навантажень, попередження ускладнень і забезпечення тривалої стабільності стану пацієнта. Комплекс реабілітаційних заходів включає фізичні вправи, адаптовані до індивідуальних можливостей пацієнта, дієтотерапію, психоемоційну підтримку, а також навчання здорового способу життя. Успіх таких заходів багато в чому залежить від своєчасного початку реабілітації,

правильного підбору програм фізичного навантаження та регулярного контролю стану пацієнта.

Незважаючи на значний прогрес у галузі реабілітаційної медицини, у сучасній практиці залишаються недостатньо вивченими аспекти впливу фізичної активності на довгострокові результати лікування пацієнтів після стентування. Не існує єдиного підходу до розробки індивідуальних програм реабілітації, що враховували б особливості перебігу захворювання, обсяг і складність хірургічного втручання, а також вихідний стан пацієнта. Відсутність систематичних рекомендацій щодо проведення фізичної реабілітації вимагає подальших досліджень, спрямованих на підвищення її ефективності.

У цьому контексті дослідження ефективності фізичної реабілітації після стентування коронарних артерій є важливим як з точки зору підвищення якості медичної допомоги, так і з погляду профілактики ускладнень. Аналіз і розробка оптимальних методів відновлення дозволяє знизити ризик рестенозу, зменшити потребу в повторних втручаннях і забезпечити тривале збереження функціональної активності пацієнтів. Окрім цього, фізична реабілітація сприяє покращенню психологічного стану, що також позитивно впливає на загальні результати лікування.

Актуальність даного дослідження зумовлена зростанням кількості хворих на ішемічну хворобу серця, зокрема осіб, які перенесли стентування коронарних артерій. Потреба у розробці нових підходів до фізичної реабілітації, орієнтованих на довгострокові результати лікування, визначає значення цієї теми для сучасної медицини. Вивчення ефективності фізичних вправ у рамках комплексної реабілітації дозволить не лише підвищити якість життя пацієнтів, а й створити основу для подальшого вдосконалення реабілітаційних програм.

Мета роботи: визначити ефективність фізичної реабілітації для покращення функціонального стану серцево-судинної системи, профілактики ускладнень та підвищення якості життя хворих на ішемічну хворобу серця після стентування коронарних артерій.

Об'єкт роботи: процес реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця після стентування коронарних артерій.

Предмет роботи: методи, засоби та підходи до фізичної реабілітації після стентування коронарних артерій у хворих на ішемічну хворобу серця.

Наукова новизна

1. Вперше досліджено вплив індивідуалізованих програм фізичної реабілітації на стан серцево-судинної системи після стентування коронарних артерій.
2. Розроблено підходи до оптимізації реабілітаційного процесу з урахуванням специфіки клінічного перебігу ішемічної хвороби серця.
3. Запропоновано нові методики оцінки ефективності фізичних вправ у довгостроковій перспективі.

Практичне значення роботи

1. Запропоновані методики фізичної реабілітації можуть бути використані у клінічній практиці для покращення результатів лікування пацієнтів з ІХС після стентування коронарних артерій.
2. Розроблені рекомендації сприятимуть підвищенню ефективності реабілітації, зменшенню частоти ускладнень та поліпшенню якості життя хворих.
3. Отримані результати можуть бути інтегровані у програми навчання медичного персоналу з метою вдосконалення їхніх професійних компетенцій у галузі реабілітаційної медицини.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати етіологію, фактори ризику та патогенез ішемічної хвороби серця (ІХС).
2. Дослідити організацію кардіореабілітації після операції стентування за кордоном.
3. Вивчити медичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.

4. Оцінити фізичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.
5. Проаналізувати немедикаментозні методи реабілітації хворих на ІХС після операції стентування.
6. Оцінити вплив психологічного аспекту на реабілітацію хворих на ІХС після операції.

Структура роботи: робота складається із вступу, основної частини яка включає 3 розділи, висновків і списку використаної літератури, загальний обсяг – 63 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Етіологія, фактори ризику та патогенез ІХС

Термін "ішемічна хвороба серця" (ІХС) став активно використовуватися у вітчизняній медичній літературі з кінця 1950-х років. Сьогодні поширеним є також термін "коронарний атеросклероз" або "коронарний склероз". У зарубіжній медичній практиці термін "коронарна хвороба серця" часто застосовується як синонім ішемічної хвороби серця. Відповідно до визначення, наданого експертним комітетом ВООЗ, ішемічна хвороба серця – це патологія, що супроводжується гострими чи хронічними порушеннями функції міокарда через часткове або повне зменшення кровопостачання міокардіальної тканини. Термін "ішемія" має грецьке походження і утворений від слів *ischos* (зупинка) та *haima* (кров), що означає зменшення припливу крові до органу. ІХС розвивається через дисбаланс між постачанням кисню до серцевого м'яза та його потребою в кисні [36].

Серцево-судинні захворювання (ССЗ) сьогодні залишаються однією з головних медичних, соціальних і біологічних проблем в Україні та світі. Вони є основною причиною смерті населення України, становлячи 67% від усіх випадків летальних наслідків. Це один із найвищих показників у Європі. Загальна захворюваність на ССЗ серед українського населення складає 31%. Розподіл за віковими групами демонструє, що у віці 18-60 років серцево-судинні хвороби зустрічаються у 37% випадків, а у віковій групі 60 років і старше – у 51%. Серед населення працездатного віку частка цих хвороб складає 24%, а серед основних причин смертності цей показник досягає 67%. За даними, щороку близько 426 тисяч українців помирають від серцево-судинних хвороб. У розвинених країнах частка смертей через ці захворювання становить близько 40%, але у Центральній і Східній Європі, включно з Україною, смертність залишається вищою [36].

Статистика свідчить, що у 2007 році серцево-судинні захворювання були причиною 63% смертей в Україні, причому в міських районах цей показник становив 61,4%, а в сільській місцевості – 65,5%. Ця патологія відповідальна за

понад 60% смертей серед людей пенсійного віку. Для працездатного населення ситуація також загрозлива: у 2007 році 11,7% смертей у цій групі були зумовлені серцево-судинними захворюваннями. З 1960-х років смертність від ССЗ в Україні має тенденцію до зростання, зокрема зростання продовжується впродовж останніх 10 років, збільшившись на 20% у більшості вікових категорій [13].

Ішемічна хвороба серця займає провідну позицію серед причин смертності від серцево-судинних захворювань. Її клінічні форми реєструються у 15-20% дорослого населення в різних країнах світу. В Україні смертність через ішемічну хворобу серця становить 66,8%, при цьому в міських районах цей показник становить 63,9%, а в сільських – 71,1%. Серед причин смертності від серцево-судинних захворювань близько 53% припадає саме на ішемічну хворобу серця. Хвороба вражає переважно людей середнього та похилого віку, але її наслідки значні і для молодшої категорії населення [40].

У США ішемічна хвороба серця щороку стає причиною понад мільйона смертей. В Україні, за офіційною статистикою, у 1997 році було зареєстровано 4,6 млн хворих на ІХС, при цьому вперше діагноз було поставлено 2 млн осіб. Епідеміологічні дослідження свідчать про ще більшу поширеність хвороби. Захворюваність серед чоловіків працездатного віку становить 12,86%, а серед жінок – 9%. Лікування ІХС потребує значних фінансових витрат, що додатково ускладнює ситуацію. Основними факторами ризику, що сприяють розвитку ішемічної хвороби серця, є чинники, які зумовлюють прогресування коронарного атеросклерозу.

Основними причинами розвитку ішемічної хвороби серця (ІХС) у більшості випадків є анатомічний атеросклеротичний або функціональний стеноз епікардіальних судин і/або порушення мікроциркуляції. Інші причини ІХС (менше ніж 5% випадків) включають вроджені аномалії коронарних артерій, синдроми Марфана та Елерса-Данло, що супроводжуються розшаруванням кореня аорти, коронарні васкуліти при системних захворюваннях і колагенозах, хворобу Кавасакі, синдром Гурлера,

бактеріальний ендокардит, передозування судинозвужувальних препаратів і деяких наркотиків, а також дифузний стеноз коронарних артерій у пацієнтів після трансплантації серця [36].

Основні модифіковані фактори ризику ІХС:

- Гіперхолестеринемія;
- Артеріальна гіпертонія;
- Цукровий діабет;
- Куріння;
- Низька фізична активність;
- Ожиріння.

Немодифіковані фактори ризику ІХС:

- Чоловіча стать;
- Вік;
- Обтяжений сімейний анамнез щодо серцево-судинних захворювань.

Соціальні фактори ризику, що сприяють поширенню ІХС у країнах, що розвиваються, включають урбанізацію, індустріалізацію та низький рівень економічного розвитку населення.

Міокардіальна ішемія виникає у випадках, коли потреба серцевого м'яза в кисні перевищує можливості його доставки через коронарні артерії. Основні механізми виникнення ішемії:

- Зниження можливості коронарних артерій збільшувати кровотік у відповідь на зростання метаболічних потреб міокарда (зниження коронарного резерву);
- Первинне зменшення коронарного кровотоку.

Потреба міокарда в кисні визначається трьома ключовими чинниками:

- Напругою стінок лівого шлуночка;
- Частотою серцевих скорочень;
- Силою скорочень міокарда.

Зі збільшенням кожного з цих показників підвищується споживання кисню міокардом. У клінічній практиці потребу міокарда в кисні оцінюють за допомогою показника "подвійний добуток", розрахованого за формулою:

$$(AT_{\text{сист}} \times ЧСС) / 100 ,$$

де $AT_{\text{сист}}$ – систолічний артеріальний тиск, а ЧСС – частота серцевих скорочень.

Величина коронарного кровотоку визначається трьома основними параметрами:

- Опором коронарних артерій;
- Частотою серцевих скорочень;
- Перфузійним тиском (різниця між діастолічним тиском у аорті та діастолічним тиском у лівому шлуночку) [10].

Кровообіг у серцевому м'язі забезпечують дві основні коронарні артерії, які відходять від кореня аорти. Права коронарна артерія починається з правої пазухи Вальсальви, проходить по передній борозні серця і забезпечує кров'ю правий шлуночок, частину міжшлуночкової перегородки, нижню стінку лівого шлуночка, атріовентрикулярний вузол і синусовий вузол. Ліва коронарна артерія бере початок у лівій пазусі і ділиться на дві гілки: передню низхідну, яка простягається по передній поверхні серця до його верхівки, і огинаючу, що проходить уздовж лівого атріовентрикулярного борозни, забезпечуючи кров'ю бічні та задні стінки лівого шлуночка [6] (рис. 1.1).

У здорових людей між коронарними та внутрішньосерцевими артеріями наявні невеликі анастомози, однак їх кількість може збільшуватися з віком або в умовах ішемії. Коронарні судини постачають серцевий м'яз близько 10% загального об'єму крові. Через ліву коронарну артерію проходить утричі більше крові, ніж через праву. Найбільш вразливою до атеросклеротичних змін є передня низхідна гілка лівої коронарної артерії, тоді як атеросклероз внутрішньосерцевих судин зустрічається рідко. Атеросклеротичні бляшки найчастіше локалізуються у проксимальних відділах коронарних артерій. У разі гострої коронарної недостатності (тромбозу) через недостатній розвиток

анастомозів периферичний кровообіг не може компенсувати ураження, що призводить до некрозу тканин у зоні ішемії. Органічна оклюзія коронарних судин викликана утворенням атеросклеротичних бляшок, які значно зменшують здатність судин до розширення [15].

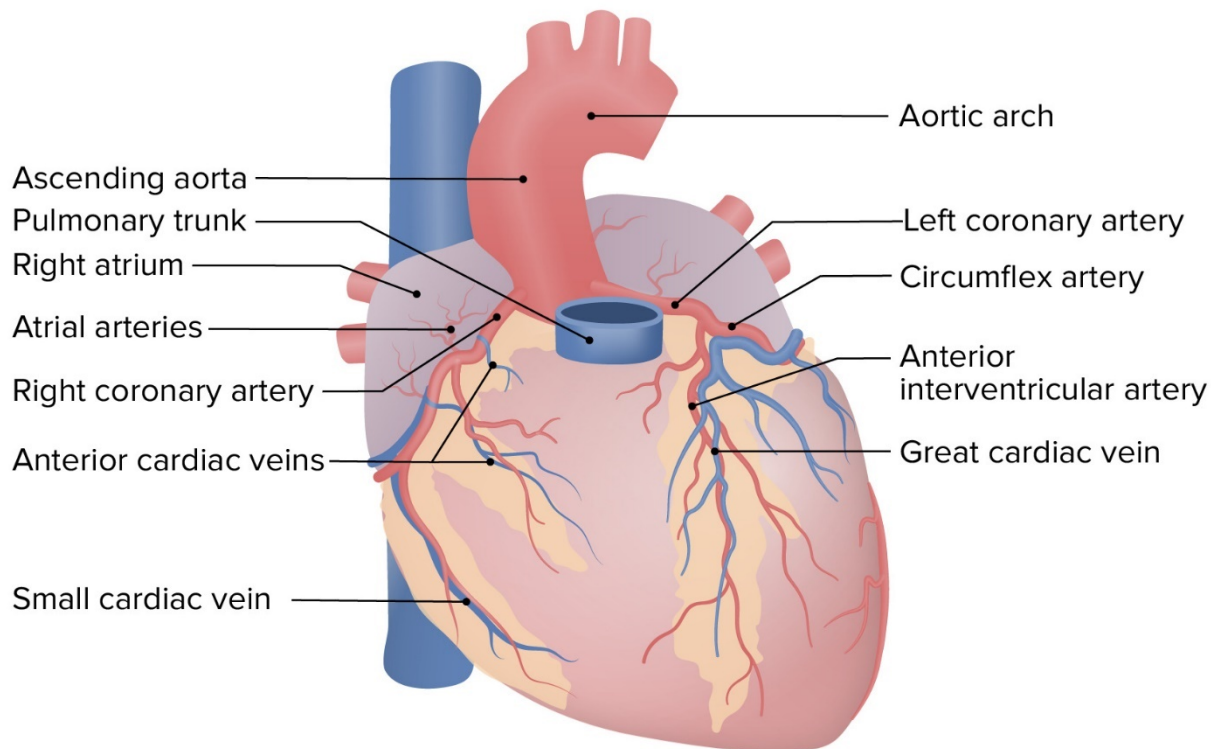


Рисунок 1.1 Анатомія кровопостачання серця

Джерело: https://www.brainkart.com/article/Blood-Supply-to-the-Heart_21078/

Динамічна оклюзія коронарних артерій зумовлена комбінацією коронарного спазму та атеросклеротичних уражень. Хоча обструкція може бути тимчасово усунена, порушення кровотоку залишається, спричиняючи гостру кисневу недостатність. Якщо спазм досягає критичного рівня (звуження більше ніж на 75%), це викликає ішемічний стрес. Спазм коронарних артерій має складний механізм, регульований симпатичною та парасимпатичною нервовою системою. При активації холінергічних нервів судини розширюються, тоді як симпатична стимуляція може викликати як спазм, так і розширення артерій залежно від типу активованих рецепторів. Крім того, у патогенезі спазму важливу роль відіграють медіатори, такі як простагландини, лейкотрієни та серотонін [29].

Ендотелій є ключовим регулятором функції коронарних судин. Зниження синтезу оксиду азоту та простагліцину на фоні збільшення продукції тромбоксану та ендотеліну сприяє звуженню судин та тромбоутворенню. У процесі ішемії накопичуються вільні радикали, що підсилює ризик утворення тромбів. Водночас у пацієнтів з ішемічною хворобою серця знижується синтез ендорфінів, які мають знеболювальну дію і захищають міокард від впливу катехоламінів. Недостатність ендорфінів може сприяти розвитку серцевої недостатності. Такі зміни порушують нормальний кровообіг і загострюють ішемію [22,25].

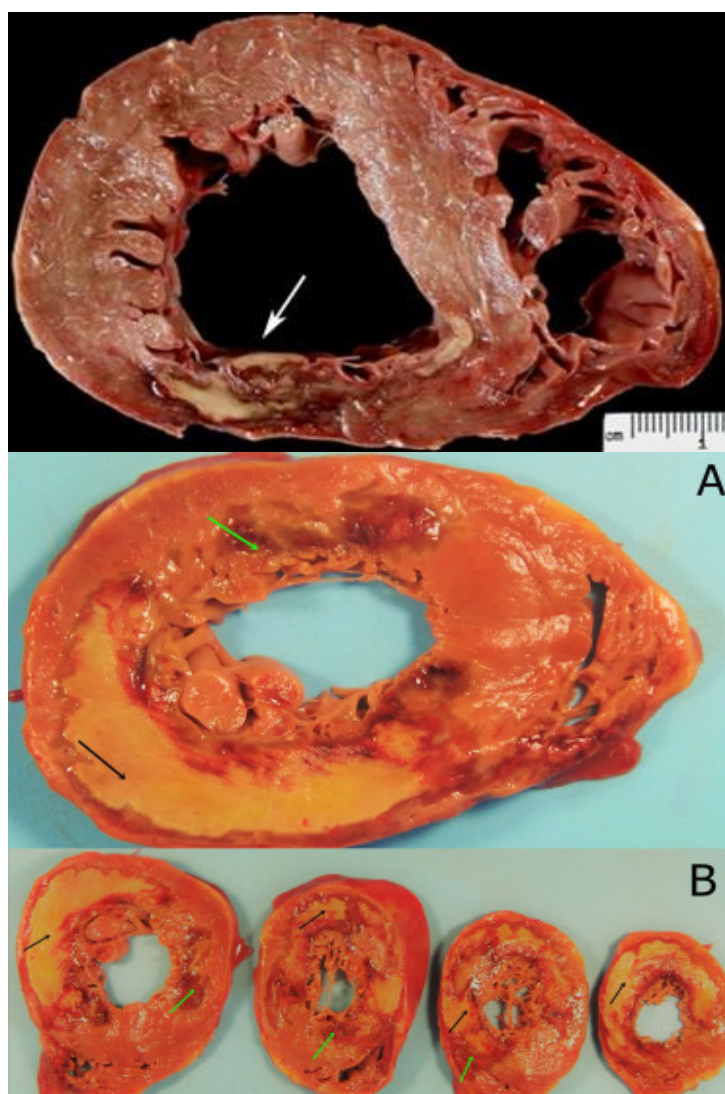


Рисунок 1.2. Патоанатомічна картина інфаркту міокарда

Джерело: <https://www.pathologyoutlines.com/>

Поступова ішемія однієї з коронарних артерій може сприяти розвитку компенсаторного кровообігу, що зменшує ризик інфаркту. Однак фізичні навантаження можуть провокувати явище "коронарного піратства", коли кров перенаправляється до незмінних судин, залишаючи уражені ділянки в дефіциті. Подібні зміни виникають і за умов підвищеної метаболічної активності міокарда, наприклад, при тиреотоксикозі. Імунні процеси у стінках судин можуть викликати ерозії, виразки та тромбоутворення. Усунення цих порушень є необхідним для профілактики тромбозу та ускладнень [37].

Епідеміологічні дані свідчать, що при гострому коронарному синдромі (ГКС) 50-70% летальних випадків стаються у перші години після початку симптомів. Близько 70% пацієнтів не встигають отримати медичну допомогу через пізні звернення або недоступність лікарів. У відповідь на ці проблеми було створено систему організації невідкладної допомоги, що включає кардіологічні центри та відділення реабілітації [13].

1.2. Організація кардіореабілітації після операції стентування за кордоном

Найпоширенішим серцево-судинним захворюванням є ішемічна хвороба серця. В Україні ішемічна хвороба серця займає провідне місце в структурі смертності від серцево-судинних захворювань і складає понад 40%. Щорічно країна втрачає тисячі життів, з яких значна частина припадає на людей працездатного віку. Це спричиняє не лише соціальні, але й великі економічні втрати через зниження продуктивності праці та значні витрати на медичну допомогу. ІХС є основною причиною інвалідності та передчасної смерті серед українців. Найгірші прогнози стосуються чоловіків, у яких рівень смертності від серцево-судинних захворювань у окремих вікових групах може в 2-3 рази перевищувати рівень смертності серед жінок [22].

Згідно з даними національних досліджень, в Україні спостерігається тенденція до зростання захворюваності та смертності від ІХС, що вимушує лікарів та науковців активно працювати над розробкою нових методів профілактики, діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів з цим

захворюванням. Проблема ІХС є однією з найбільш актуальних у вітчизняній кардіології. Разом з тим, із зростанням популярності стентування коронарних артерій як одного з найбільш ефективних методів лікування ІХС, постає важливе питання розробки відповідних реабілітаційних програм для таких пацієнтів [24].

Стентування коронарних артерій (СКА) було вперше застосовано в середині 80-х років XX століття і стало важливим етапом у розвитку кардіохірургії. З того часу ця операція стала основним методом лікування хворих з ішемічною хворобою серця, які страждають на стеноз або закупорку коронарних судин. Стентування дозволяє відновити прохідність артерій і забезпечити нормальне кровопостачання серцевого м'яза, тим самим знижуючи ризик інфаркту міокарда та інших ускладнень [14] (рис.1.3).

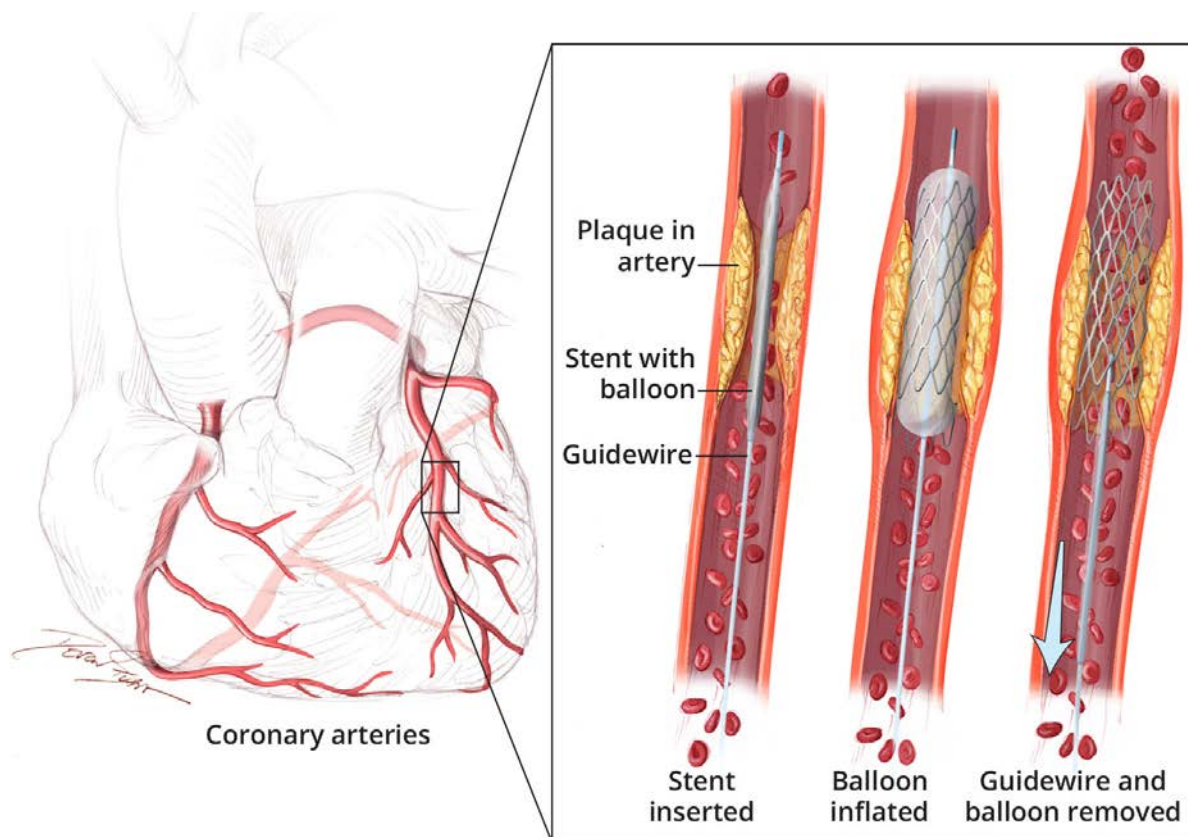


Рисунок 1.3. Постановка стенту в просвіт коронарних судин серця

Джерело: https://www.researchgate.net/figure/Application-of-the-stent-inside-a-coronary-artery-a-introduction-of-the-catheter-b_fig1_370916058

В Україні кількість операцій стентування щорічно зростає. Згідно з останніми статистичними даними, лише в найбільших медичних центрах Києва та інших великих містах проводиться кілька тисяч стентувань щороку, і цей показник має тенденцію до збільшення. Попри високий рівень розвитку кардіохірургії, не можна забувати, що операція стентування — це лише один з етапів лікування ІХС, і його ефективність значною мірою залежить від того, як пацієнт проходить реабілітацію після операції [18].

З метою досягнення максимального результату після стентування коронарних артерій в Україні активно розвиваються програми кардіореабілітації. Така реабілітація є важливою складовою комплексного підходу до лікування пацієнтів з ішемічною хворобою серця. Основними напрямками реабілітації є фізична реабілітація, соціальна підтримка, а також психологічна допомога. В Україні реабілітаційні програми, як правило, мають

два етапи: госпітальний, який проводиться безпосередньо в лікарні після операції, та амбулаторний, що триває вже після виписки пацієнта [9].

Один із прикладів розвинених програм реабілітації можна знайти в Європі, зокрема в Німеччині, де програма реабілітації включає в себе поєднання медичних, фізичних, психологічних і соціальних заходів, які проводяться в умовах одного лікувального закладу. В Німеччині прийнята багатоступенева модель ранньої мобілізації пацієнтів, яка передбачає поступове збільшення фізичних навантажень вже в перші тижні після операції. Подібні програми реабілітації частково адаптовані і в Україні, де пацієнти починають рухову активність вже через кілька днів після стентування, а через декілька тижнів можуть брати участь у лікувальній фізкультурі [6].

В Україні програми кардіореабілітації часто включають такі важливі складові, як навчання пацієнтів принципам здорового способу життя, контролю за рівнем ліпідів у крові, правильному харчуванню, відмові від куріння, обмеженню стресових ситуацій, а також дозуванню фізичних навантажень. Особлива увага приділяється психологічній реабілітації, оскільки перенесене захворювання часто призводить до депресивних станів та тривожності у пацієнтів [24].

В Україні вже існують сучасні реабілітаційні центри, де проводяться спеціалізовані програми для пацієнтів, які перенесли стентування коронарних артерій. Це дозволяє значно поліпшити якість життя пацієнтів і знизити ризик розвитку повторних серцево-судинних захворювань. Однак, як показує практика, ці програми потребують подальшого розвитку і адаптації до потреб українських пацієнтів [14].

Методи кардіореабілітації в Україні також зазнали значних змін за останні роки. Переглянуті раніше розроблені критерії обмежень, впроваджуються нові, більш об'єктивні методи оцінки стану хворих на різних етапах реабілітації. В Україні активно використовуються психологічні та соціальні методи реабілітації, що допомагають пацієнтам адаптуватися до змін у своєму способі життя після стентування [8].

Перед сучасними кардіологами та реабілітологами України стоїть важливе завдання — оптимізація наявних методів лікування та реабілітації хворих на ІХС, а також впровадження нових інноваційних підходів для поліпшення якості життя пацієнтів та зниження ризику повторних серцево-судинних захворювань [5].

1.3. Медичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування

Медичний аспект реабілітації пацієнтів після стентування є важливою складовою післяопераційного відновлення, адже його головною метою є відновлення нормального функціонування серцево-судинної системи, попередження ускладнень і покращення якості життя. Реабілітація після стентування повинна бути комплексною, охоплюючи різноманітні аспекти лікування, фізичної активності, корекції супутніх захворювань, а також профілактики тромбозу шунтів, розвитку серцевої недостатності та порушень серцевого ритму. Одним із головних завдань медичної реабілітації є збільшення коронарного кровотоку після операції, що дозволяє покращити доставку кисню і поживних речовин до серцевого м'яза. Відновлення нормальної гемодинаміки має велике значення, адже навіть після стентування можуть виникати порушення кровообігу, що потребує корекції. Важливо також контролювати й коригувати артеріальний тиск і рівень ліпідів у крові, що сприяє попередженню прогресування атеросклерозу та зменшенню ризику тромбоутворення [11].

Не треба забувати про корекцію серцевої недостатності, яка може розвинути після стентування через перенапруження серцевого м'яза, а також контроль за порушеннями ритму серця, які можуть виникати у період післяопераційного відновлення. Лікування супутніх захворювань, таких як артеріальна гіпертензія і цукровий діабет, є невід'ємною частиною післяопераційної реабілітації, оскільки ці хвороби можуть погіршити перебіг основного захворювання та ускладнити процес відновлення. Пацієнтам після стентування рекомендовано застосування медикаментозної терапії для

нормалізації артеріального тиску та корекції метаболічних порушень, таких як дисліпідемія та цукровий діабет [11].

Відмова від куріння є одним із найважливіших факторів, що знижують ризик прогресування ІХС після стентування. Куріння значно збільшує ризик тромбоутворення та сприяє розвитку нових атеросклеротичних змін у судинах. Після стентування пацієнтам також рекомендується нормалізувати масу тіла. Ожиріння створює додаткове навантаження на серце, збільшує ймовірність розвитку серцевої недостатності та ускладнює відновлення після операції. Боротьба з надмірною вагою є важливою складовою реабілітації, оскільки це сприяє покращенню загального стану пацієнта та нормалізації метаболічних процесів. Крім того, правильне харчування є основним елементом профілактики розвитку атеросклерозу та інших серцево-судинних захворювань. Пацієнтам рекомендується дотримуватися дієти, багатой на овочі, фрукти, клітковину, рибу і нежирні молочні продукти. Важливо знизити споживання насичених жирів, холестерину та простих цукрів, оскільки це може сприяти зниженню рівня ліпідів у крові, що є важливим фактором для запобігання повторного розвитку атеросклерозу [40].

Пацієнтам після стентування показані фізичні вправи, що відповідають їх фізичним можливостям. Фізична активність сприяє покращенню кровообігу, зміцненню серцево-судинної системи, покращенню метаболізму та контролю маси тіла. Однак важливо, щоб фізичні навантаження були дозованими та індивідуально підібраними для кожного пацієнта. Занадто інтенсивні навантаження можуть бути небезпечними, тому програма реабілітації має бути розроблена з урахуванням результатів тестів на фізичне навантаження та загального стану пацієнта [33].

Медикаментозна терапія являється складовою реабілітації після стентування. Усі пацієнти після операції повинні постійно приймати гіполіпідемічні препарати, які допомагають знижувати рівень холестерину в крові та зменшують ризик утворення тромбів. Препарати, які знижують рівень холестерину, повинні використовуватися впродовж всього життя пацієнта,

оскільки це допомагає запобігти прогресуванню атеросклерозу та розвитку серцево-судинних ускладнень. Крім того, пацієнти після стентування повинні отримувати медикаментозну терапію для контролю рівня артеріального тиску. Лікування гіпертензії є важливим елементом профілактики серцевої недостатності та інфаркту міокарда [32].

У разі наявності цукрового діабету пацієнти потребують ретельного контролю рівня глюкози в крові, оскільки стабільний рівень глюкози є необхідним для підтримки нормальної функції серцево-судинної системи. Крім того, у пацієнтів з діабетом особливо важливо контролювати рівень ліпідів у крові, оскільки порушення ліпідного обміну є одним із основних чинників розвитку атеросклерозу. Лікування цих порушень передбачає прийом препаратів, які знижують рівень холестерину та стабілізують показники ліпідного обміну. [30]

З метою профілактики тромбозу шунтів пацієнтам після стентування призначають антитромбоцитарні препарати, такі як ацетилсаліцилова кислота. Вона значно знижує ризик тромбоутворення та оклюзії венозних шунтів. В деяких випадках також застосовують тієнопіридини або низькомолекулярні гепарини в профілактичних дозах для попередження утворення тромбів у післяопераційний період [2].

Особлива увага в реабілітації пацієнтів після стентування приділяється лікуванню хронічної серцевої недостатності. Для цього застосовують спеціальну дієту з обмеженням споживання солі та рідини, що допомагає знизити навантаження на серце. Дієта повинна бути калорійною, легкозасвоюваною, багатою на білки та вітаміни, що сприяє відновленню функцій серцево-судинної системи. З фармакологічних препаратів для лікування хронічної серцевої недостатності використовуються інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, діуретики, бета-адреноблокатори, серцеві глікозиди, антагоністи рецепторів альдостерону та інші препарати, що допомагають покращити функцію серця та знижують навантаження на серцевий м'яз [41].

Отже, медичний аспект реабілітації після стентування є складним і багатогранним процесом, який включає не лише медикаментозне лікування, але й зміни в способі життя пацієнтів, корекцію супутніх захворювань, а також активну фізичну реабілітацію. Тільки комплексний підхід до лікування і реабілітації пацієнтів може забезпечити успішне відновлення після стентування, зменшити ризик ускладнень і сприяти покращенню якості життя пацієнтів.

1.4. Фізичний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування

Особливе місце в кардіореабілітації займає фізичний аспект, основою якого є відновлення здатності пацієнтів справлятися з фізичними навантаженнями, що зустрічаються в повсякденному житті та на роботі. Найбільша частина літератури, що стосується реабілітації кардіологічних пацієнтів, присвячена фізичному аспекту, методам оцінки фізичного стану, динамічному вивченню змін фізичного стану під час проведення активних заходів, включаючи фізичні тренування [38].

Численні дослідження підтверджують всебічно позитивний вплив фізіологічно обґрунтованих фізичних тренувань на серцево-судинну систему та організм загалом. Під впливом фізичних навантажень покращуються окисно-відновлювальні процеси в тканинах, підвищується рівень стероїдних гормонів, нормалізується ліпідний обмін. Тренування сприяють підвищенню скоротливої функції міокарда та стабілізації внутрішньосерцевої гемодинаміки, поліпшують адаптаційні властивості серцево-судинної системи (уповільнюється частота серцевих скорочень, зменшується загальний периферичний опір судин та артеріальний тиск, зменшується потреба міокарда в кисні). Регулярні фізичні тренування уповільнюють темп прогресування стенозуючого атеросклерозу. Стенокардія або інші прояви ішемії міокарда, що виникають до тренувань, після їх проведення зменшуються або навіть можуть повністю зникнути. Під впливом тренувань збільшується фізична працездатність, з'являється впевненість у своїх силах, підвищується самооцінка, покращується настрій [20].

Методи фізичної реабілітації пацієнтів кардіологічного профілю базуються на ретельно дозованому фізичному навантаженні при постійному контролі за серцевою діяльністю, диханням і станом гемодинаміки. Основою фізичної реабілітації пацієнтів з ІБС після стентування на стаціонарному етапі є рання, індивідуалізована, адекватна та поступово збільшувана навантаження, що сприяє відновленню порушених скорочувальних і насосних функцій міокарда, коронарного кровообігу, покращенню механізмів адаптації організму. Будь-яке навантаження, яке використовується як тренувальне, повинно бути абсолютно безпечним для пацієнта і одночасно мати адекватний тренувальний ефект з урахуванням індивідуальних особливостей перебігу захворювання. Тренувальний ефект будь-якого фізичного навантаження залежить від таких компонентів: виду і структури рухів, частоти, інтенсивності та загальної кількості тренувальних занять. Широко використовувані на сьогодні методи дозування фізичних навантажень базуються на визначенні функціонального класу стенокардії та/або класу тяжкості клінічного стану пацієнта, а також досягнутого ступеня активності, і, перш за все, спрямовані на проведення групових занять. Індивідуальний підхід у цьому випадку дещо нивелюється [14, 20].

У пацієнтів після операції стентування на госпітальному етапі реабілітації резерви серцево-судинної системи обмежені, а несвоєчасне і необґрунтоване проведення фізичних навантажень може завдати шкоди. Тому при проведенні фізичних тренувань важливо враховувати отримані під час навантажувальних тестів дані про функціональні можливості організму пацієнта. На вибір методики проведення тренувань також впливають вік та клінічний статус пацієнта, стан опорно-рухового апарату та наявність позитивної мотивації до тренувань. Клініко-інструментальні методи, що використовуються для оцінки компенсаторно-приспосувальних змін у серцево-судинній системі пацієнта, повинні відповідати таким вимогам: давати інформацію про реакцію пацієнта на розширення режиму та відображати динаміку перебігу захворювання; характеризувати коронарний резерв і фізичну працездатність; оцінювати

ступінь функціональної недостатності серцево-судинної системи [25]. Прийнято виділяти оперативні та інтегративні методи контролю. Оперативні методи дають об'єктивну інформацію про реакцію серцево-судинної системи та загальний стан пацієнтів під час виконання різних дозованих навантажень (клінічні спостереження, моніторинг ЧСС, артеріального тиску, ЕКГ). Інтегративні методи дозволяють комплексно оцінити функціональний стан пацієнтів та його динамічні зміни, ступінь функціональної неповноцінності кровообігу (тести з дозованими навантаженнями, спіроергометрія, реографічне дослідження гемодинаміки) [27].

Наразі існує кілька підходів для визначення тренуючого фізичного навантаження для конкретного пацієнта. Дозування навантаження може здійснюватися на основі субмаксимальної ЧСС, рівня споживання кисню під час спірометрії, вмісту лактатів у крові або з використанням таблиць еквівалентних енергозатрат. Наразі основним критерієм при виборі інтенсивності фізичного навантаження у хворих на ІХС є ЧСС, оскільки саме за ЧСС найпростіше судити про споживання міокардом кисню та контролювати реакцію серцево-судинної системи і організму загалом. Чим вища ЧСС під час навантажень, тим краще функціонує серцево-судинна система. При цьому, рівень тренуваності людини має значний вплив на рівень ЧСС: у відповідь на одне й те саме навантаження ЧСС у тренуваних людей є нижчою, ніж у нетренуваних [27, 30].

Як тренуюче навантаження використовуються різноманітні фізичні методики: ізометричні навантаження малих м'язових груп за допомогою еспандерів, комплекси лікувальної фізкультури в поєднанні з дозованою тренувальною ходьбою, програми реабілітації на велотренажерах в умовах субмаксимальної потужності та вільного вибору навантажень, різні види трудотерапії при середніх та високих енергозатратах. Існують різні підходи до вибору оптимального виду фізичної тренування: одні автори рекомендують в основному навантаження високої інтенсивності, розраховані на тривалі терміни

тренувань, та вказують на переважну динаміку екстракардіальних факторів кровообігу після реабілітації [14].

Інші автори вважають, що реабілітаційна робота на велотренажері в умовах вільного вибору навантаження є найбільш фізіологічною, оскільки враховує ендогенну ритмічність рухової активності та фізичну працездатність пацієнта. Пацієнти обирають навантаження, що близькі за інтенсивністю до оптимальних, але водночас достатньо безпечні, що забезпечує приріст реабілітаційного ефекту. Під час реабілітаційної роботи відбувається психологічна налаштування на рух і змінюється емоційна реакція пацієнта на запропоноване навантаження [42].

Інший підхід до вибору оптимального фізичного навантаження передбачає використання дозованої ходьби. Цей метод є досить фізіологічним, не вимагає спеціальної підготовки і може бути строго індивідуалізованим згідно з рівнем фізичної працездатності пацієнта. Для визначення індивідуального рівня навантаження може використовуватися питомі потужності порогового навантаження, досягнутого пацієнтом на велоергометрі, дані з таблиць еквівалентних навантажень або рівняння регресії. Багато авторів рекомендують використовувати змінний темп ходьби або поєднання ходьби з різними схемами лікувальної фізкультури [43].

Медикаментозна та психологічна реабілітація показана всім без винятку пацієнтам після стентування, але можливості застосування активної фізичної реабілітації обмежуються протипоказаннями. До них відносяться: стенокардія напруги IV ФК; хронічна серцева недостатність IV ФК; симптоматична артеріальна гіпертензія або гіпертонічна хвороба при систолічному АТ понад 200 мм рт. ст. та/або діастолічному АТ понад 120 мм рт. ст.; порушення ритму серця (екстрасистолії високих градусів або тахіаритмії), порушення провідності (атриовентрикулярна блокада II-III ступеня); тромбофлебіт вен кінцівок та інші гострі запальні захворювання різних органів і систем; нагноєння післяопераційних ран, розбіжність післяопераційних швів; атеросклероз екстракраніальних судин головного мозку з дисциркуляторною

енцефалопатією III ступеня; атеросклероз або артеріопатії судин нижніх кінцівок з ішемією нижніх кінцівок ІІБ-ІІІ стадії; виражений діастаз груднини (протипоказання для виконання комплексу вправ на верхні кінцівки та тулуб); психічні захворювання, що виключають контакт з пацієнтом [44].

Для визначення термінів активізації пацієнтів проводиться комплексна оцінка тяжкості стану в ранньому післяопераційному періоді, що враховує наявність і тяжкість ранніх післяопераційних ускладнень; наявність супутніх захворювань і ступінь порушення функцій уражених органів, що ускладнюють проведення фізичної реабілітації; клінічну оцінку тяжкості ІХС в предопераційному періоді; ступінь ураження міокарда; ступінь фізичної активності до операції; вік пацієнта.

Основні ускладнення раннього післяопераційного періоду можуть бути трьох ступенів виразності. До ускладнень I ступеня відносяться: кровотеча з артеріального судини, що вимагала рестернотомії; нестабільність груднини; перихондрит; нагноєння післяопераційної рани; анемія; легкі тимчасові порушення серцевого ритму і провідимості, що купуються в найближчому післяопераційному періоді. Ускладнення II ступеня: гостра серцева недостатність, що купується в найближчому післяопераційному періоді; пароксизмальні порушення серцевого ритму, що купуються в найближчому післяопераційному періоді; часта екстрасистолія (більше 1 на хвилину), або політипна, або групова, або рання типу R на T; гідроперикард без клінічних ознак недостатності кровообігу; гідроторакс без ознак порушення функції дихання; постперикардитомний синдром з незначними клінічними проявами і без недостатності кровообігу. Ускладнення III ступеня: стан клінічної смерті; інтраопераційні інфаркти міокарда; ранні післяопераційні пневмонії; гостра серцева недостатність; пневмоторакс; гемоторакс; гідроторакс з дихальною недостатністю; гідроперикард з клінічними ознаками серцевої недостатності; виражена анемія; складні порушення серцевого ритму і провідимості; тромбоемболія; тромбоемболії з порушенням функції життєво важливих

органів; шлунково-кишкові кровотечі; поєднання двох і більше ускладнень II ступеня [12, 44].

На основі комплексної клінічної оцінки стану пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді виділяють чотири клінічні групи тяжкості хворих з ІХС після стентування. Подібний розподіл хворих забезпечує диференційований підхід до проведення реабілітаційних заходів [50].

До I клінічної групи відносяться пацієнти, що не мають ранніх післяопераційних ускладнень при наявності супутніх захворювань, без клінічних ознак порушення функцій уражених органів і систем; віком не старше 60 років; толерантність до фізичних навантажень до операції 100 Вт і більше.

II клінічна група включає хворих з ускладненнями I ступеня, супутніми захворюваннями без суттєвих порушень функцій уражених органів (гіпертонічна хвороба з стійким і помірно підвищеним АД, компенсований цукровий діабет, інші хронічні захворювання на стадії компенсації або стійкої ремісії), що не обмежують проведення фізичної реабілітації; толерантність до фізичних навантажень до операції 75 Вт і більше.

III клінічна група: пацієнти з ускладненнями II ступеня, супутніми захворюваннями з помірним порушенням функцій уражених органів, незначно ускладнюючи проведення фізичної реабілітації; толерантність до фізичних навантажень до операції менше 75 Вт. IV клінічна група: пацієнти з двома і більше ускладненнями II ступеня, ускладненнями III ступеня, супутніми захворюваннями з порушеннями функцій уражених органів, що значно ускладнюють проведення фізичної реабілітації [52].

Рекомендована більшістю дослідників тривалість тренувань складає 20-30 хвилин, кількість занять – 2-4 на тиждень. Перевищення рекомендованого рівня інтенсивності, частоти і тривалості тренувань може призвести до розвитку небажаних ускладнень [46]. Загалом, наявні роботи з фізичної реабілітації хворих після стентування присвячені переважно окремим аспектам реабілітації. Потрібна систематизація в оцінці функціонального стану пацієнтів та розробка

методів комбінованої та суміщеної відновної терапії. Індивідуалізація та вибір оптимальних тренуючих навантажень на стаціонарному етапі залишається однією з актуальних проблем кардіореабілітації [16, 40].

1.5. Немедикаментозні методи реабілітації хворих на ІХС після операції стентування

Багато авторів вказують, що в комплексному лікуванні хворих на ІХС важлива роль належить немедикаментозним факторам впливу – фізичним, кліматичним, психотерапевтичним та фізіотерапевтичним. Використання комбінацій медикаментозних і немедикаментозних методів забезпечує вищу ефективність терапії при більш низьких дозах факторів, що знижує ризик розвитку небажаних реакцій [33].

Метою включення фізичних факторів у терапію хворих на ІХС після стентування є вплив на процеси регенерації, стан коронарного та колатерального кровообігу і метаболізм міокарда. Це дозволяє досягти стабілізації та відновлення функціонального стану серцево-судинної системи, ліквідації та попередження післяопераційних ускладнень, профілактики тромбозів шунтів та оперованих артерій. Вплив фізичних факторів сприяє відновленню функціонального стану центральної нервової системи шляхом поліпшення кровообігу головного мозку, нормалізації його біоелектричної активності та корково-підкоркових зв'язків. Доказана ефективність включення немедикаментозних методів у терапію запальних післяопераційних ускладнень [21, 42].

На стаціонарному етапі виправдане застосування електросну: пацієнти відзначають покращення сну, зниження емоційної лабільності. Електросон благотворно впливає не тільки на функціональний стан нервової системи, але й на нейрогуморальну регуляцію коронарного кровообігу, сприяє зменшенню болю, зниженню АТ, зменшенню кількості екстрасистолії. Більш точковий вплив на регуляцію серцевої діяльності має лікарський електрофорез.

Електрофорез калію за транскардіальною методикою показаний хворим з

порушеннями серцевого ритму, скоротливою функцією міокарда, з явищами серцевої недостатності I-IIA ст (рис. 1.4). Електрофорез магнію або панангіну за інтракардіальною методикою підвищує скоротливу функцію серця та посилює адаптивні можливості. Форез анаприліну синусоїдальними модуляційними токами (СМТ-форез) показаний пацієнтам з вираженою тахікардією, порушеннями серцевого ритму.

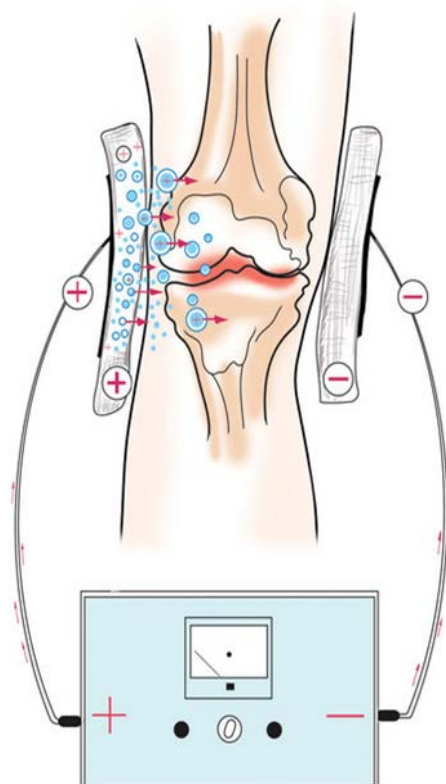


Рисунок 1.4 Принцип роботи електрофорезу

Джерело: [44]

Вплив високочастотним магнітним полем (ДМВ-терапія) на воротникову зону підвищує кисневий забезпечення тканин, покращує реологічні властивості крові, сприяє м'якій генералізованій вазодилатації. Можливо використання бальнеофакторів у хворих після стентування на ранньому післяопераційному етапі. Вуглекислі ванни у пацієнтів з гіперкінетичним варіантом кровообігу призводять до економії серцевої діяльності, мають загальнотонізуючий ефект.

Радонові ванни стимулюють компенсаторно-відновні процеси, мають знеболювальний ефект, покращують функціональний стан серцево-судинної системи [46].

Лазеротерапія має знеболювальний, протизапальний, антиатерогенний, антигіперкоагуляційний ефект, покращує показники гемодинаміки. Розробляються різні напрямки комбінованого застосування лазеротерапії з традиційними методами фізіотерапії: фотохіміотерапія, лікарський електрофорез з полем лазерного випромінювання, магнітотерапія з лазерним випромінюванням, ультразвукова та лазерна терапія, лазеротерапія в постійному електричному полі. Доказана висока ефективність опромінення ран низькоенергетичним гелій-неоновим лазером для прискорення їх загоєння [32] (рис. 1.5).

При порушенні венозного відтоку з нижньої кінцівки після взяття венозного трансплантату застосовують магнітне впливання «біжучою» магнітною хвилею з розташуванням соленоїдів по всій довжині ноги. Також застосовується ДМВ-терапія по ходу судинного пучка нижньої кінцівки у поєднанні з «сухими» вуглекислими ваннами. Застосування озонотерапії у хворих на ІХС сприяє поліпшенню мікроциркуляції за рахунок нормалізації реологічних властивостей крові та периферичної вазодилатації, покращує показники центральної гемодинаміки і скоротливу здатність міокарда [48].

Найбільш повно вивчені немедикаментозні методи реабілітації для санаторного етапу: вплив кліматотерапії, бальнеотерапії, талассотерапії, різних видів електро- і світлотерапії на метаболізм і кровопостачання в міокарді, на інотропну функцію серця, на механізми адаптації до навантажень, на вегетативну та центральну нервову систему. Перераховані фізичні фактори успішно застосовуються на стаціонарному етапі реабілітації хворих після стентування в складі комплексної терапії. Однак на ранньому післяопераційному етапі необхідно застосовувати фізичні фактори з обережністю через можливий розвиток небажаних реакцій і ускладнень з боку серцево-судинної системи [37].

1.6. Психологічний аспект реабілітації хворих на ІХС після операції стентування

Відновлення психосоціального статусу хворих на ІХС, які перенесли стентування, є однією з складових частин процесу реабілітації та передбачає максимально можливу участь реабілітованого в житті суспільства і родини, повернення до соціальної та економічної незалежності. Незважаючи на об'єктивне покращення соматичного статусу, більшість авторів відзначають недостатню позитивну динаміку якості життя хворих після стентування і вкрай низький рівень трудової реабілітації. При цьому, багато авторів відзначають потребу хворих після стентування в психологічній корекції, але в літературі дані про методи психосоціальної реабілітації є досить обмеженими [34].

Тривала і важка хвороба серця, очікування операції та сама операція накладають свій відбиток на психічний стан хворого. Підвищений рівень тривоги в післяопераційному періоді підтримується соматичними симптомами: безсонням, підвищеною втомлюваністю, зниженням апетиту, болем в області післяопераційної рани. Багато дослідників відзначають виражені ознаки психологічного стресу у хворих після стентування [34]. Деякі автори вважають, що підвищена тривожність у хворих в перші тижні після операції є прогностично сприятливою, а депресія та стрес виражені помірно. За даними інших дослідників, психопатологічні порушення набувають клінічно значущого характеру у 10-20% пацієнтів після виписки зі стаціонару. При багатофакторному аналізі встановлено, що основним симптомом до та відразу після стентування у хворих є тривога, а при виписці домінує депресія [13].

Проведення сеансів релаксації до і після операції благотворно впливає як на психологічний стан, так і на соматичні параметри (зокрема, на частоту серцевих скорочень) пацієнтів. Є дані про позитивний вплив аутогенної тренування на психологічний статус хворих на ІХС, які перенесли стентування [4]. В низці кардіологічних клінік Західної Європи існує практика ознайомлення хворих на кардіохірургічні операції з історіями хвороби, ходом

операції, курсом лікування та питаннями профілактики, харчування і фізичної реабілітації. Наявність особистої зацікавленості пацієнтів забезпечує більш ефективне засвоєння пропонованого матеріалу, ослаблення відчуття соціальної подавленості та тривоги. Однак у хворих з початково високими рівнями тривоги та депресії показники, що покращуються після проведення реабілітаційної програми, досягають початкових цифр вже через рік після втручання [34].

Оскільки основні фактори ризику ІХС (куріння, надмірна вага, гіперхолестеринемія, артеріальна гіпертонія, гіподинамія, зловживання алкоголем) пов'язані з шкідливими звичками, позитивні результати операції стентування зберігаються багато років тільки за умови змін у способі життя пацієнта. Цих змін можна досягти за допомогою психологічного аспекту реабілітації. Одним з найбільш ефективних поведінкових втручань є створення та проведення Шкіл коронарних хворих. Метою навчання є досягнення свідомої та активної участі хворих у процесі реабілітації та заходах вторинної профілактики захворювання. Спілкування та обмін досвідом під час навчання серед пацієнтів, які перенесли стентування, часто має більший вплив на спосіб життя, ніж поради та рекомендації лікаря. На Заході такі школи існують вже не одне десятиліття і є невід'ємною частиною комплексних реабілітаційних програм [19].

Проблема низького комплаєнсу (готовності до виконання лікарських рекомендацій) є дуже актуальною для коронарних хворих. Більшість пацієнтів або не виконують, або виконують рекомендації лікаря не в повному обсязі (несистематичний прийом препаратів, порушення дієти та режиму). Коли пацієнт усвідомлює конкретні цілі тривалої терапії та можливі наслідки відмови від неї, він поступово перетворюється на активного та свідомого учасника лікувального процесу. Завдання лікаря – донести до пацієнта правильне ставлення до свого захворювання та необхідність постійного дотримання рекомендацій [43].

Дуже важливу роль у психосоціальній реабілітації кардіохірургічних хворих відіграють внутрішньосімейні відносини. Чоловік або дружина, діти, близькі родичі пацієнтів можуть активно впливати на зниження станів тривоги та депресії, зменшувати психоемоційний стрес, пов'язаний з хворобою та операцією. Підтримка родичів позитивно впливає на дотримання призначень лікарів, на дієту, на відмову від шкідливих звичок, на регулярність фізичних тренувань. Також слід пам'ятати, що відновлення сексуальної активності – питання, яке часто уникатимуть обговорювати як лікарі, так і самі пацієнти, – є одним з факторів, що зменшують відчуття дезадаптації у хворих після стентування [19].

На сьогодні необхідне удосконалення психологічного аспекту реабілітації пацієнтів кардіохірургічного профілю, розробка диференційованого підходу до призначення методів психосоціальної реабілітації та адекватних методів оцінки їх ефективності. Підтримка родичів – один з важливих аспектів, що позитивно впливає на відновлення психосоціального та фізичного статусу пацієнтів, однак, мало залежить від лікуючого лікаря: робота з родичами та близькими пацієнта повинна бути включена до переліку методів соціальної реабілітації [43].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали дослідження

На базі кардіохірургічного відділення міської багатoproфільної лікарні №2 було проведено обстеження та анкетування шістдесяти пацієнтів з ІХС після операції стентування в ранньому післяопераційному (2-6 доба після операції) періоді. Клінічні дані та результати лабораторних і інструментальних досліджень були взяті з історій хвороби. В дослідження включалися пацієнти, які відповідали наступним параметрам:

1. Чоловіча стать;
2. Вік 55-65 років;
3. Операція стентування за планом.

Критеріями виключення для даної роботи були наступні параметри:

1. Розвиток післяопераційних ускладнень;
2. Наявність протипоказань для фізичної реабілітації;
3. Гемодинамічно значущі мітральний або аортальний порок серця;
4. порушення серцевого ритму та провідності, що вимагають призначення постійної антиаритмічної терапії або встановлення імплантованих пристроїв;
5. Гострі порушення мозкового кровообігу типу ішемічного або геморагічного інсульту в анамнезі;
6. Декомпенсований (глюкоза капілярної крові менше 5,5 ммоль/л, HbA1c < 6%) цукровий діабет [29].

За критеріями дослідження підходили 48 пацієнтів після стентування.

2.2. Методи дослідження

Оцінка ефективності реабілітаційних заходів у пацієнтів з ІХС в ранньому післяопераційному періоді після стентування проводилася на основі аналізу фізичних і психічних показників якості життя, а також переносимості фізичного навантаження [10, 36]. Для кожного пацієнта була складена формалізована карта, яка включала наступні дані: з історії хвороби: вік, індекс

маси тіла (ІМТ), показники артеріального тиску, наявність та характер порушень обміну (гіперліпідемія, цукровий діабет), характер ураження коронарних судин за даними коронографії, функціональний клас стенокардії напруги та ХСН, наявність в анамнезі інфаркту міокарда. На основі анкетування: показники якості життя за опитувальником SF-36, несприятлива спадковість по ІХС (ІМ або раптова смерть у родичів: для чоловіків – в віці молодше 55 років, для жінок – молодше 65 років), ставлення до куріння, регулярність та ретельність виконання лікарських рекомендацій (прийом препаратів, дієта, фізичні навантаження), наявність підтримки при виконанні лікарських рекомендацій з боку родичів і друзів. Переносимість фізичних навантажень за результатами тесту з шестихвилинною ходьбою. Для курящих пацієнтів додатково проводилося анкетування за опитувальником САТ (COPD Assessment Test) – розроблений у Великій Британії короткий та простий у використанні опитувальник, що дозволяє оцінити перебіг хвороби та динаміку стану у пацієнтів з хронічною обструктивною хворобою легень (ХОЗЛ).

SF-36 відноситься до неспецифічних опитувальників для оцінки якості життя, він широко поширений в США та країнах Європи при проведенні досліджень якості життя. 36 пунктів опитувальника згруповані в вісім шкал, результати представлені у вигляді оцінок в балах по шкалах, складених таким чином, що більш висока оцінка вказує на вищий рівень якості життя. Кількісно оцінюються наступні показники:

1. **Фізичне функціонування** (Physical Functioning – PF), що відображає ступінь, в якій фізичний стан обмежує виконання фізичних навантажень (самообслуговування, ходьба, підйом по сходах, перенесення тяжкостей тощо).
2. **Рольове функціонування, обумовлене фізичним станом** (Role-Physical Functioning – RP) – вплив фізичного стану на повсякденну рольову діяльність (роботу, виконання щоденних обов'язків).

3. **Інтенсивність болю** (Bodily pain – BP) і його вплив на здатність займатися повсякденною діяльністю, включаючи роботу по дому і поза домом.
4. **Загальний стан здоров'я** (General Health – GH) - оцінка пацієнтом свого стану здоров'я на даний момент і перспектив лікування.
5. **Життєва активність** (Vitality – VT) передбачає відчуття себе сповненим сил і енергії або, навпаки, виснаженим.
6. **Соціальне функціонування** (Social Functioning – SF), визначається ступенем, в якому фізичний або емоційний стан обмежує соціальну активність (спілкування).
7. **Рольове функціонування, обумовлене емоційним станом** (Role Emotional – RE) передбачає оцінку ступеня, в якому емоційний стан заважає виконанню роботи або іншої повсякденної діяльності (включаючи великі витрати часу, зменшення обсягу роботи, зниження її якості тощо).
8. **Психічне здоров'я** (Mental Health – MH), характеризує настрій: наявність депресії, тривожності, загальний показник позитивних емоцій.

Шкали групуються в два показники: фізичний компонент здоров'я, Physical Health – PH (складові шкали: фізичне функціонування; рольове функціонування, обумовлене фізичним станом; інтенсивність болю; загальний стан здоров'я) та психологічний компонент здоров'я, Mental Health – MH (складові шкали: психічне здоров'я, рольове функціонування, обумовлене емоційним станом, соціальне функціонування, життєва активність). При підрахунку значень використовувалися Z-оцінки, відповідні нормам, отриманим для генеральної сукупності США.

Ставлення до необхідності регулярно приймати призначені препарати, дотримуватися дієти (обмеження споживання тваринних жирів, солодощів, борошняних виробів, кухонної солі) та виконувати фізичні вправи оцінювалося на основі анкетування. Також в анкеті потрібно було вказати, чи допомагають

близькі та родичі дотримуватися лікарських рекомендацій щодо змін у способі життя, чи вони перешкоджають або ставляться з байдужістю [32].

Для оцінки переносимості фізичних навантажень усім пацієнтам був проведений тест з шестихвилинною ходьбою. Під час проведення 6-хвилинного тесту пацієнту ставиться завдання пройти якомога більшу відстань за 6 хвилин по виміряному та розміченому через 1 м коридору в своєму власному темпі, після чого пройдена відстань реєструється. Пацієнтам дозволяється зупинитися та відпочивати під час тесту; вони повинні відновити ходьбу, коли вважають це можливим. Перед початком та в кінці тесту оцінюють задишку за шкалою Борга, пульс та, за наявності пульсоксиметра, сатурацію крові. Відстань, пройдену за 6 хвилин, вимірюють у метрах та порівнюють з нормованим показником, який розраховують за формулами, що враховують вік, масу тіла, зріст, індекс маси тіла. У пацієнтів з ХСН результати тесту з 6-хвилинною ходьбою корелюють з функціональним класом серцевої недостатності та параметрами споживання кисню.

2.3. Статистична обробка

Введення, накопичення, зберігання та первинна обробка даних дослідження здійснювалися з використанням пакету прикладних програм Excel. Статистична обробка даних, отриманих під час дослідження, проводилася за допомогою програми Statistica 13. Розподіли кількісних даних вибірки перевірялися на відповідність закону нормального розподілу за допомогою тесту Шапіро-Уїлка. Описова статистика використовувалася для визначення числових характеристик змінних з обчисленням середнього арифметичного та середнього квадратичного відхилення. Для оцінки значущості різниці середніх величин застосовувався t-критерій Стюдента. Для виявлення кількісної та якісної взаємозв'язку між змінними використовувався кореляційний аналіз. Оцінювалися взаємозв'язки при коефіцієнті кореляції $r < 0.3$ як слабкі, $0.3 < r < 0.7$ як помірні та при $r > 0.7$ як сильні. При цьому достовірність зв'язку визначалася як значуща при $p < 0.05$.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Загальна характеристика групи дослідження

Обстежено 48 пацієнтів чоловічої статі віком від 55 до 65 років. Середній вік становить $62,4 \pm 2,3$ роки. Всім пацієнтам операція стентування була проведена планово через ішемічну хворобу серця (стенокардія напруги I-IV ФК), післяопераційний період протікав без ускладнень. Всі пацієнти в післяопераційному періоді отримували базисну медикаментозну терапію ІХС (інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, діуретики, бета-адреноблокатори, статини, антагоністи рецепторів альдостерону, антагоністи рецепторів ангіотензину II, нітрати, антагоністи кальцію), антикоагулянтну та антиагрегантну терапію (ацетилсаліцилова кислота, тіенопіридини, низькомолекулярні гепарини), а також комплекс немедикаментозних методів реабілітації, включаючи дихальну гімнастику, заняття ЛФК в малих групах та індивідуальному режимі, фізіотерапію (інгаляції, магнітотерапія) (Додаток А та рисунок 3.2 для ознайомлення з переліком вправ).



Рисунок 3.1. Розподіл пацієнтів по ФК стенокардії напруги

Джерело: створено автором



Рисунок 3.2. Приблизний комплекс лікувальної гімнастики при ішемічній хворобі серця



Рисунок 3.3. Розподіл пацієнтів по характеру враження коронарних судин
Джерело: створено автором

До операції стентування у 5 пацієнтів була діагностована стенокардія напруги I ФК, у 21 пацієнта – II ФК, у 19 пацієнтів – III ФК, у 3 пацієнтів – IV ФК (рис. 3.1). 16 пацієнтів в минулому перенесли інфаркт міокарда. Характер ураження коронарного русла оцінювався за допомогою коронароангіографії. Стеноз вважається значущим при зменшенні просвіту ствола лівої коронарної артерії (ЛКА) або правої коронарної артерії (ПКА) більше ніж на 70%, і при зменшенні проксимальної частини передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ) або огинаючої гілки (ОГ) більше ніж на 50%. 22 пацієнта (46%) мають значущий стеноз ствола ЛКА або його гемодинамічний еквівалент (стеноз проксимальної частини ПМШГ та ОГ), 8 пацієнтів (17%) мають двосудинне (стенози ПМШГ та ПКА або стенози ОГ та ПКА) та 18 пацієнтів (37%) – трохсудинне (стенози ПМШГ, ОГ, ПКА) ураження коронарного русла (рис. 3.3).

32 пацієнта (67%) мали нормальні показники АТ або контрольовану медикаментозно гіпертонічну хворобу (систоличний тиск не перевищував 140 мм рт. ст. і/або діастолічний тиск не перевищував 90 мм рт. ст.), у 16 пацієнтів (33%) відзначалося його підвищення вище цільових значень. На момент госпіталізації гіперліпідемія ($\text{ХС} > 5,0$ ммоль/л) була виявлена у 36 пацієнтів (75%). 5 осіб (10% пацієнтів) страждали від цукрового діабету II типу, компенсованого (глюкоза капілярної крові менше 5,5 ммоль/л натще, $\text{HbA1c} < 6,5\%$) дієтою або медикаментозно (пацієнти з неконтрольованими показниками обміну вуглеводів не включалися в дослідження). 19 пацієнтів мали надлишок маси тіла (ІМТ 16-18,5), 16 пацієнтів – нормальну масу тіла (ІМТ 18,5-24,99), 10 пацієнтів – ожиріння першого ступеня (ІМТ 30-35), 3 пацієнта – дефіцит маси тіла (16-18,5). Таким чином, 29 осіб (60% хворих) страждали від ожиріння або преожиріння (рис. 3.4). Негативна спадковість щодо ІХС (ІМ або раптова смерть у родичів: чоловіки молодше 55 років, жінки молодше 65 років) була виявлена у 16 осіб (33% пацієнтів).

Серед пацієнтів було виділено три групи за фактором куріння: некурящі – 22 особи або 46% (не курили ніколи або курили в минулому менше п’яти років); курці – 14 осіб або 29% (стаж куріння більше п’яти років) та кинувши курити – 12 осіб або 25% (табл. 1). Середній бал за опитувальником САТ становив $19,29 \pm 3,39$ для курців та $9,83 \pm 1,83$ для пацієнтів, які кинули курити. Різниці були статистично значущими ($p<0,05$).

При аналізі результатів анкетування було встановлено, що всі пацієнти мають бажання дотримуватися лікарських рекомендацій щодо модифікації способу життя, однак не завжди вдається це здійснити через різні обставини. З урахуванням однорідності вибірки за цим критерієм, далі цей фактор не враховувався.

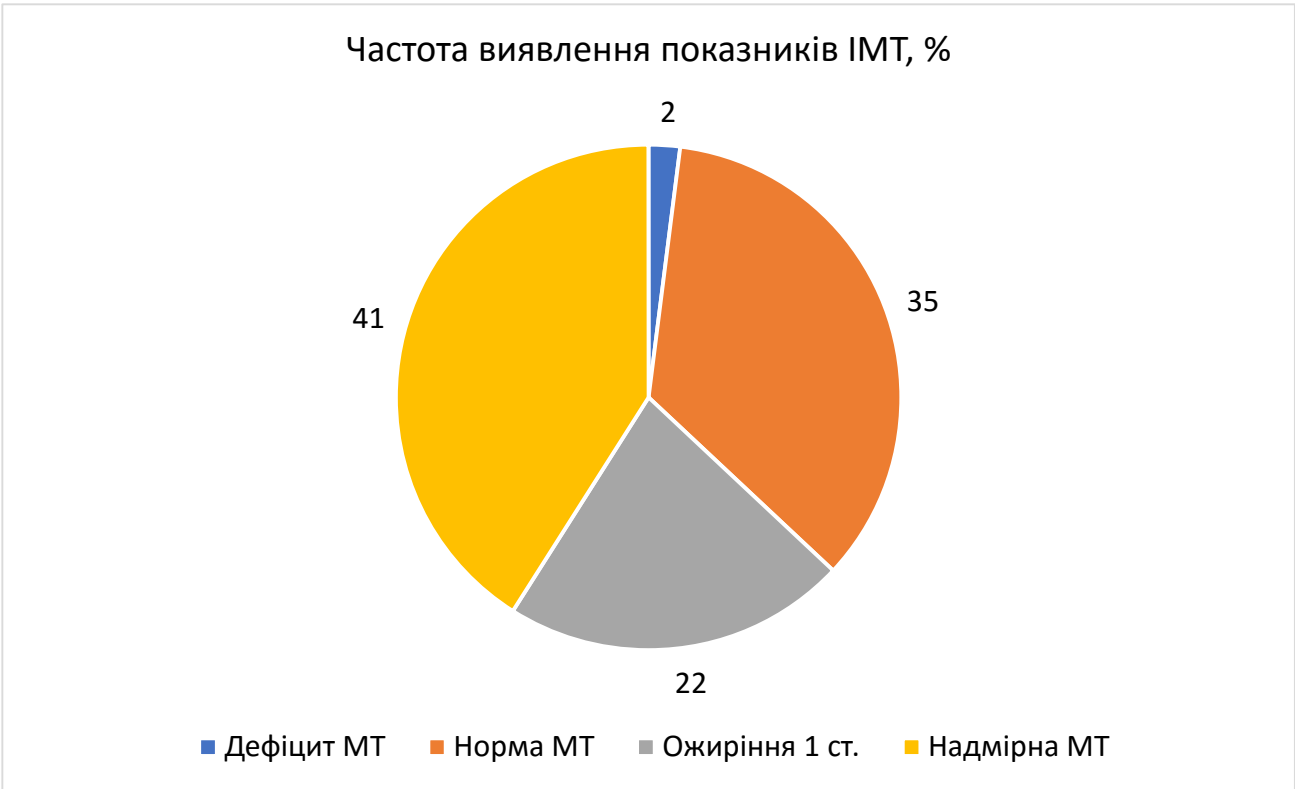


Рисунок 3.4. Розподіл пацієнтів за частотою виявлення показників ІМТ

Джерело: створено автором

Таблиця 3.1

Розподіл пацієнтів з різноманітними варіантами враження коронарних судин за фактором куріння

Параметр	1 група	2 група	3 група	Всього
----------	---------	---------	---------	--------

	(враження двохсудинне)	(стеноз ствола ЛКА)	(трьохсудинне враження)	
Респонденти, які палять		8 (17%)	6 (12,5%)	14 (29,5%)
Респонденти, які кинули палити	4 (8%)		8 (17%)	12 (25%)
Респонденти, які НЕ палять	6 (12,5%)	14 (29%)	2 (4%)	22 (45,5%)
Всього	10 (20,5%)	22 (46%)	16 (33,5%)	48 (100%)

Джерело: створено автором

Для оцінки впливу підтримки близьких та родичів на якість життя пацієнтів, усі пацієнти були поділені на наступні три групи (рис. 3.5):

- **I група** – 18 чоловіків (38%): пацієнти, які отримують підтримку та допомогу близьких при організації правильного способу життя (регулярний прийом препаратів, дотримання дієти та виконання фізичних навантажень);
- II група** – 16 чоловіків (33%): пацієнти, що стикаються з негативним ставленням родичів;
- III група** – 14 чоловіків (29%): пацієнти, чиї родичі ставляться до них з байдужістю.



Рисунок 3.4. Розподіл пацієнтів за фактором підтримки близьких при модифікуванні способу життя

Джерело: створено автором

3.2. Оцінка показників якості життя за опитувальником SF-36

У таблиці 2 наведені середні значення для кожного з показників якості життя за опитувальником SF-36 для пацієнтів з різними видами ураження коронарних судин. Різниці між групами за сумарним показником фізичного здоров'я (PH) є статистично значущими ($p < 0,05$). Найкращі показники фізичного здоров'я відзначаються у першій групі (двосудинне ураження), гірші результати – у другій групі (стеноз ствола ЛКА), а найнижчі – у третій групі (трисудинне ураження коронарних артерій). При цьому за окремими показниками фізичного здоров'я спостерігалось таке: різниці між групами за показником PF (фізичне функціонування) відповідали різницям за сумарним показником фізичного здоров'я. Показник RP (ролеве функціонування, зумовлене фізичним станом) був достовірно вищим у першій групі і не мав статистично значущих різниць між другою та третьою групами порівняння.

Показники ВР (інтенсивність болю) і GH (загальний стан здоров'я) були статистично незначущими. Візуально дані представлені на рис. 3.6 (для всіх вимірювань $p < 0,05$).

Таблиця 3.2

**Порівняння показників якості життя у пацієнтів з різними варіантами
враження коронарних судин**

Параметр ЯЖ	1 група (враження двохсудинне) N=10	2 група (стеноз стволоа ЛКА) N=22	3 група (трёхсудинне враження) N=16
PF	45,44 ± 1,51	39,93 ± 8,24	33,34 ± 6,65
RP	53,4 ± 3,36	44,28 ± 9,56	44,15 ± 15,43
BP	41,88 ± 1,85	37,53 ± 3,73	34,19 ± 4,46
GH	39,66 ± 5,81	37,73 ± 3,85	37,88 ± 5,58
VT	39,58 ± 7,58	35,46 ± 8,51	31,08 ± 8,77
SF	44,1 ± 9,12	42,96 ± 11,57	32,14 ± 7,87
RE	42,8 ± 10,8	44,95 ± 9,65	43,68 ± 14,98
MH	40,92 ± 7,62	35,19 ± 5,83	31,42 ± 4,48
PH	44,78 ± 2,9	39,53 ± 5,02	34,28 ± 2,48
MH	41,42 ± 11,34	38,67 ± 8,98	34,74 ± 6,35

Джерело: створено автором

Різниці між групами за сумарним показником психологічного здоров'я (MH) були статистично незначущими, хоча й спостерігалася тенденція до нижчих значень цього показника у пацієнтів з трисудинним ураженням і вищих значень – у пацієнтів з двосудинним ураженням коронарних артерій. Звертає на себе увагу значна (коефіцієнт варіації – понад 20%) неоднорідність більшості показників психологічного здоров'я всередині кожної з груп. Показник SF (соціальне функціонування) не мав статистичних різниць між першою та другою групами, але порівняно з першою та другою групами був достовірно нижчим у третій групі (трисудинне ураження коронарних артерій), $p < 0,05$.

Показники VT (життєва активність) та МН (психічне здоров'я) не мали статистично значущих різниць, хоча спостерігалася тенденція до нижчих значень у пацієнтів з трисудинним ураженням і вищих значень – у пацієнтів з двосудинним ураженням коронарних артерій. Показник RE (ролеве функціонування, зумовлене емоційним станом) не мав достовірних різниць між групами. Візуально дані представлені на рис. 3.7.

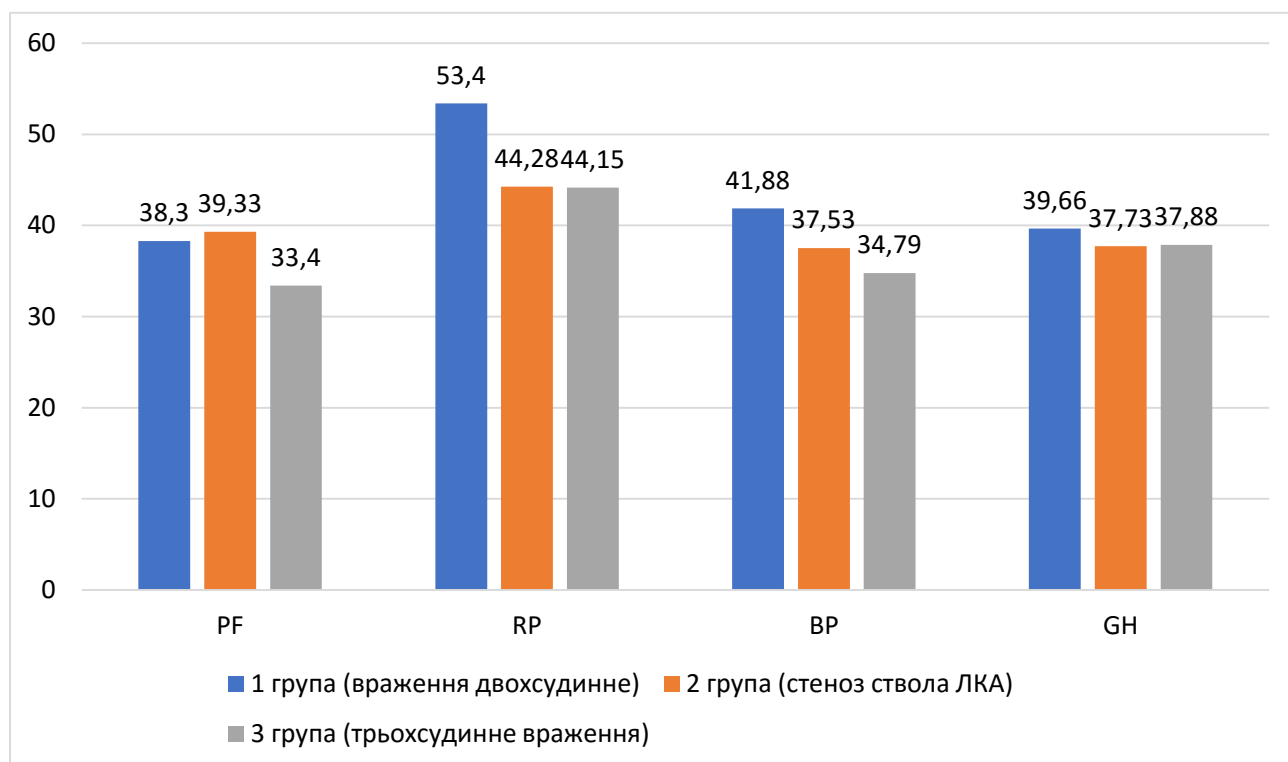


Рисунок 3.6 Показники фізичної складової якості життя у пацієнтів з різноманітними варіантами враження коронарних судин

Джерело: створено автором

При кореляційному аналізі між тяжкістю судинного ураження і сумарним показником фізичного здоров'я була виявлена зворотна зв'язок середньої сили ($r=-0,63$, $p < 0,05$) і слабка пряма зв'язок з сумарним показником психологічного здоров'я ($r=-0,24$). Також спостерігалася позитивна кореляційна зв'язок середньої сили між тяжкістю судинного ураження та функціональним класом ХСН ($r=0,56$), функціональним класом стенокардії ($r=0,55$), наявністю інфаркту міокарда в анамнезі ($r=0,49$), порушеннями ліпідного обміну ($r=0,37$), статусом куріння ($r=0,37$), наявністю ожиріння чи надлишкової маси тіла ($r=0,33$). Між характером ураження коронарних артерій і наявністю компенсованого

цукрового діабету, рівнем артеріального тиску, наявністю несприятливого спадкового фактора і фактором підтримки близьких та родичів щодо модифікації способу життя значущих взаємозв'язків не було отримано.

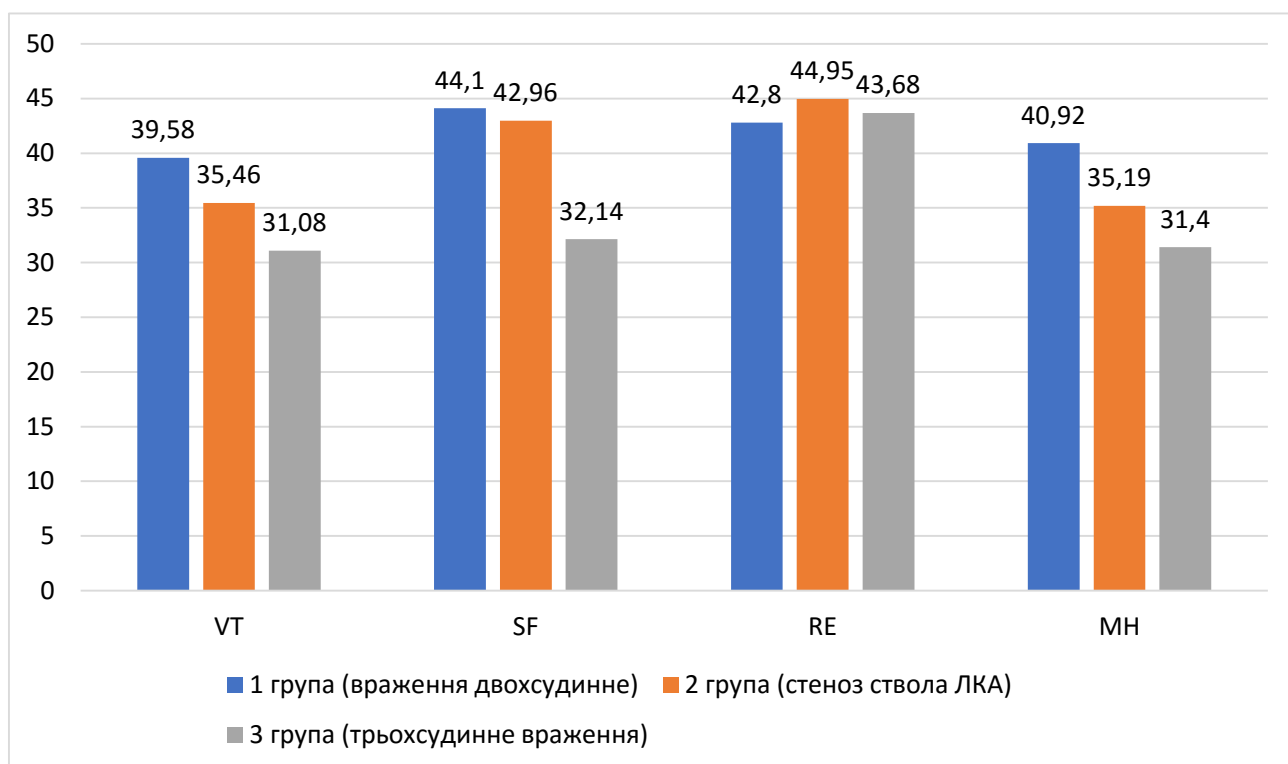


Рисунок 3.7 Показники фізичної складової якості життя у пацієнтів з різноманітними варіантами враження коронарних судин

Джерело: створено автором

Фактор куріння був достовірно і сильно пов'язаний з більш низькими показниками фізичного здоров'я ($r=-0,71$) і, водночас, мав слабкий зв'язок ($r=-0,1$) з показниками психічного здоров'я. Подібні дані були отримані при аналізі опитувальника САТ ($r=-0,70$ і $-0,15$ відповідно). Високий (III-IV) функціональний клас стенокардії напруги був також значимо ($r=-0,61$) пов'язаний з показниками фізичного здоров'я та слабо пов'язаний ($r=-0,11$) з показниками психологічного здоров'я. Подібні дані були отримані при аналізі взаємозв'язку артеріальної гіпертонії, гіперхолестеринемії, надлишкової маси тіла, рівня глікемії та супутнього ХСН з вказаними показниками (r від $-0,72$ до $-0,45$ і r від $-0,09$ до $0,13$ відповідно).

Вік пацієнта мав слабкий взаємозв'язок як з фізичним ($r=0,06$), так і з психологічним компонентом якості життя ($r=-0,12$), що, на наш погляд, було

обумовлено тим, що в дослідження були включені пацієнти обмеженого вікового діапазону (55-65 років). Несприятлива спадковість щодо ІХС не мала зв'язку з фізичним компонентом, але, водночас, характеризувалася негативною кореляційною зв'язкою середньої сили ($r=-0,54$, $p < 0,05$) з психологічним компонентом якості життя.

Підтримка родичів і близьких при дотриманні лікарських рекомендацій щодо модифікації способу життя помірно взаємопов'язана з показником фізичного здоров'я ($r=0,33$) і сильно – з показником психологічного здоров'я ($r=0,85$). [43]

Підсумовуючи отримані дані, можна сказати, що початковий характер ураження коронарних судин, впливаючи на показники фізичного здоров'я хворих ІХС після стентування, суттєво не впливає на психологічні складові якості життя. Показники фізичного здоров'я хворих ІХС після стентування мають сильну взаємозв'язок з порушеннями ліпідного обміну та фактором куріння (в тому числі і сумарним балом за опитувальником САТ для курців пацієнтів), середню взаємозв'язок – з ІМТ, наявністю високих показників АТ, перенесеним ІМ в анамнезі, наявністю цукрового діабету, ФК стенокардії напруги, ФК ХСН, фактором несприятливої спадковості та фактором підтримки близьких при дотриманні лікарських рекомендацій. Зв'язок показників фізичного здоров'я з віком пацієнтів виявився слабким. Показники психологічного здоров'я мають сильну взаємозв'язок з фактором підтримки близьких при дотриманні лікарських рекомендацій, середню – з фактором несприятливої спадковості і слабку – з іншими дослідженими факторами.

3.3. Оцінка переносимості фізичного навантаження

Результати тесту з шестихвилинною ходьбою були наступними: у першій групі – $512,2 \pm 15,04$ м, у другій групі – $487,09 \pm 15,93$ м, у третій групі – $464 \pm 9,75$ м (рис. 3.8, всі різниці статистично значущі, $p < 0,05$). Поширеність судинного ураження мала сильну негативну кореляційну зв'язок ($r=-0,72$) з результатами тесту з шестихвилинною ходьбою. Таким чином, толерантність

до фізичних навантажень у ранньому післяопераційному періоді була найкращою у пацієнтів з двосудинним стенозом, гіршою – у пацієнтів зі стенозом ствола ЛКА, а найнижчою – у пацієнтів з трисудинним ураженням.

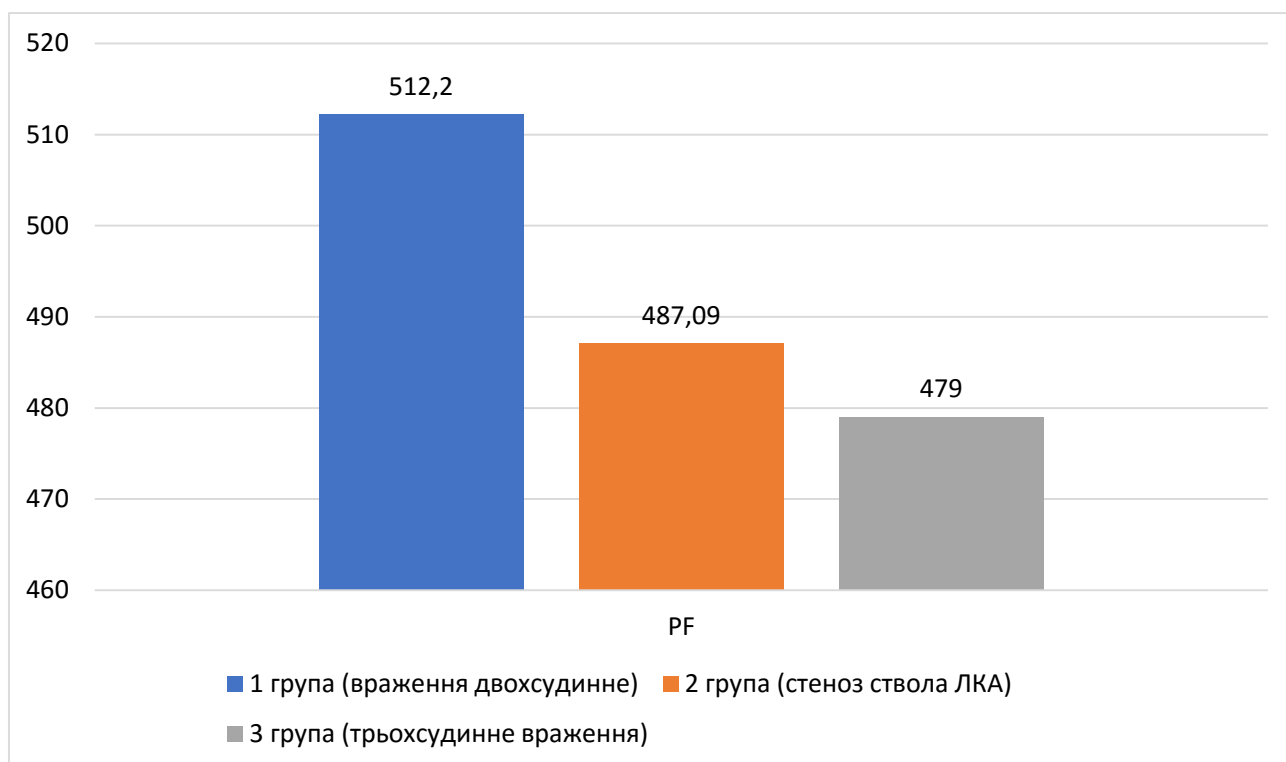


Рисунок 3.8 Результати тесту із шестихвилинною ходьбою у пацієнтів різноманітними варіантами враження коронарних судин

Джерело: створено автором

Між результатами тесту з шестихвилинною ходьбою та показником фізичної складової якості життя відзначалася сильна пряма кореляційна зв'язок ($r=0,90$; $p < 0,01$). Між переносимістю фізичного навантаження та наявністю високих функціональних класів ХСН спостерігалася сильна негативна кореляційна зв'язок ($r=-0,7$). Також з переносимістю фізичного навантаження були взаємопов'язані функціональні класи стенокардії ($r=-0,66$), порушення ліпідного обміну ($r=-0,59$), інфаркт міокарда в анамнезі ($r=-0,48$), порушення вуглеводного обміну ($r=-0,47$), індекс маси тіла ($r=-0,37$), рівень артеріального тиску ($r=-0,32$) та куріння ($r=-0,57$). Результати тесту з шестихвилинною ходьбою були пов'язані з сумарним балом за опитувальником САТ ($r=-0,60$).

Підсумовуючи отримані дані, можна сказати, що між переносимістю фізичного навантаження і показниками фізичного здоров'я існує сильна

взаємозв'язок, а між переносимістю фізичного навантаження і показниками психологічного здоров'я – слабка взаємозв'язок. Показники переносимості фізичного навантаження мають сильну взаємозв'язок з поширеністю ураження коронарних судин і функціональним класом ХСН, середню – з ІМТ, наявністю високих значень АТ, порушеннями ліпідного та вуглеводного обміну, функціональним класом стенокардії напруги, наявністю в анамнезі перенесеного інфаркту міокарда, фактором куріння (в тому числі і сумарним балом за опитувальником САТ для курців пацієнтів), фактором підтримки з боку близьких при модифікації способу життя.

Отже, найвищі показники фізичного здоров'я ($PH = 44,78 \pm 2,9$) виявляються у пацієнтів з двосудинним ураженням коронарних артерій. У пацієнтів зі стенозом ствола ЛКА (та його гемодинамічними аналогами) показники фізичного здоров'я значно нижчі ($PH = 39,53 \pm 5,02$). Найнижчий показник фізичного здоров'я ($34,28 \pm 2,48$) визначається у пацієнтів з трисудинним ураженням коронарних артерій ($p < 0,05$). Різниці між групами за сумарним показником психологічного здоров'я в залежності від ураження коронарного русла є статистично незначними.

Найвищу переносимість фізичного навантаження (за результатами тесту з шестихвилинною ходьбою) демонструють пацієнти з двосудинним ураженням коронарних артерій ($512,2 \pm 15,04$ м), трохи гірші результати у пацієнтів зі стенозом ЛКА ($487,09 \pm 15,93$ м) і найнижчі – у пацієнтів з трисудинним ураженням коронарних артерій ($464 \pm 9,75$ м, $p < 0,05$).

Фактори, пов'язані з розвитком і характером течії ІХС, неоднаково впливають на ефективність реабілітаційних заходів у пацієнтів після стентування. Сумарний показник фізичного здоров'я найбільш сильно взаємопов'язаний з порушеннями ліпідного обміну та курінням; помірно – з поширеністю коронарного атеросклерозу, функціональним класом стенокардії напруги та ХСН, надмірною масою тіла, артеріальною гіпертонією, наявністю в анамнезі інфаркту міокарда та гіперглікемією. Сумарний показник психологічного здоров'я найбільш сильно взаємопов'язаний з фактором

підтримки з боку близьких та родичів і помірно – з фактором неблагополучної спадковості по ІХС. Переносимість фізичного навантаження найбільш сильно взаємопов'язана з поширеністю коронарного атеросклерозу та функціональним класом ХСН; помірно – з функціональним класом стенокардії напруги, наявністю в анамнезі інфаркту міокарда, порушеннями ліпідного обміну, гіперглікемією, курінням, артеріальною гіпертонією та надмірною масою тіла.

ВИСНОВКИ

Реабілітація після кардіохірургічних операцій — це складний комплекс заходів, спрямованих на всебічне поліпшення якості життя пацієнта. На фактори, що погіршують функціональний стан пацієнта, не завжди можливо вплинути в повній мірі (наприклад, системний характер атеросклеротичного ураження судин, незворотність органічних змін, несприятлива спадковість тощо), однак існують фактори, модифікація яких цілком можлива і бажана (тютюнопаління, суворе дотримання медичних рекомендацій, регулярний прийом препаратів, контроль показників ліпідного обміну тощо).

Комплексний підхід до реабілітації передбачає використання на користь пацієнта як складних, наукоємних методів, так і простих, доступних для кожного пацієнта в будь-якому лікувально-профілактичному закладі, проте здатних суттєво покращити функціональний стан пацієнта. Медикаментозне лікування після операції показане всім без винятку пацієнтам; за наявності певних показань успішно використовується і добре зарекомендувало себе лікування фізичними факторами; фізичні тренування показані всім пацієнтам, які не мають післяопераційних ускладнень чи серйозних протипоказань. Однак психосоціальним аспектам реабілітації не завжди приділяється належна увага.

Необхідність позитивного щоденного прийому таблеток, дотримання дієти та режиму, очікування операції на серці та сама операція можуть бути факторами стресу для хворих на ІХС. Підтримка та допомога близьких при дотриманні медичних рекомендацій не стільки впливає на фізичне здоров'я пацієнтів, скільки на їх психоемоційний стан. Але психоемоційний стан людини, в свою чергу, є одним із складових показників якості життя, і його покращення відобразиться на якості життя в цілому.

Сучасний рівень розвитку медичної науки передбачає не тільки боротьбу за тривалість життя людини, а й досягнення прийнятної (наскільки це можливо в кожному конкретному випадку) якості життя кожного пацієнта. Згідно з цією метою лікар-реабілітолог має бути обізнаний з модифікованими та

немодифікованими факторами, що впливають на ефективність реабілітаційних заходів.

На основі даних обстеження та анкетування 48 пацієнтів з ІХС в ранньому післяопераційному періоді після стентування можна зробити наступні висновки:

1. Початкова поширеність ураження коронарних судин впливає на ефективність реабілітаційних заходів в ранньому післяопераційному періоді, про що свідчить наявність кореляційної зв'язку середньої сили цього показника з показниками фізичного здоров'я та переносимості фізичних навантажень.
2. Між поширеністю ураження коронарних судин, вираженістю стенокардії, наявністю інших серцево-судинних захворювань та їх ускладнень, наявністю порушень обміну речовин і факторів ризику розвитку ІХС існують такі взаємозв'язки: дані представлені в таблиці 3.
3. Наявність інших серцево-судинних захворювань та їх ускладнень, вираженість стенокардії, наявність порушень обміну речовин і факторів ризику розвитку ІХС також впливають на ефективність реабілітаційних заходів (дані представлені в таблиці 3.4).

Таблиця 3.3.

Вплив ССЗ та факторів ризику їх розвитку на поширеність ураження коронарних судин у хворих на ІХС.

Змінний фактор	Взаємозв'язок із поширеністю
ФК стенокардії напруги	ураження коронарних судин
ФК ХСН	Середня
Наявність ІМ в анамнезі	Середня
Гіперхолестеринемія	Середня
Тютюнопаління	Середня
Ожиріння/надлишок маси тіла	Середня

Вік	Середня
Артеріальна гіпертензія	Слабка
Цукровий діабет	Слабка
Несприятлива спадковість	Слабка
Підтримка родичів при	Слабка

Таблиця 3.4.

Вплив ССЗ і факторів ризику їх розвитку на ефективність реабілітаційних заходів у ранньому післяопераційному періоді після стентування у хворих на ІХС.

Змінний фактор	Взаємозв'язок із показниками фізичного здоров'я	Взаємозв'язок із показниками психічного здоров'я	Взаємозв'язок із переносимістю фізичного навантаження
Вік	Слабкий	Слабкий	Слабкий
Ожиріння/надлишок	Середня	Слабкий	Середня
маси тіла	Середня	Слабкий	Середня
Артеріальна	Сильний	Слабкий	Середня
гіпертензія	Середня	Слабка	Сильна
Гіперхолестеринемія	Середня	Слабка	Середня
Поширеність коронарного	Середня	Слабка	Середня
атеросклерозу	Середня	Слабка	Сильна
Цукровий діабет	Середня	Слабка	Середня

ФК стенокардії	Сильна	Слабка	Середня
напруги	Слабка	Середня	Слабка
ФК ХСН	Середня	Сильна	Середня

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов В. В., Клапчук В. В., Неханевич О.Б. [та ін.] Фізична реабілітація, спортивна медицина : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. професора В. В. Абрамова та доцента О. Л. Смирнової. Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. 456 с.
2. Атаман О. В. Патофізіологія в 2 т. Т. 1.
3. Атаман О. В. Патофізіологія в 2 т. Т. 2.
4. Вакуленко Л.О., Клапчук В.В., Вакуленко Д.В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2018. 372 с
5. Вовканич А. С. Вступ у фізичну реабілітацію (матеріали лекційного курсу) : навч. посіб. Львів : НВФ «Українські технології», 2008. 200 с.
6. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини : підручник : Львів : БаК, 2002. 784 с.
7. Григус І. М., Брега Л. Б. Фізична реабілітація в кардіології: навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2018. 268 с
8. Григус І.М., Брега Л.Б. Фізична терапія в кардіології : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2018. 268 с.
9. Загальна патологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад. Вінниця : Нова книга, 2012. 592 с.
10. Загальна патологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад. Вінниця : Нова книга, 2012. 444 с.
11. Івасик Н. Застосування тренажерів у дихальній гімнастиці у пацієнтів з бронхо-легеневими захворюваннями. Спортивна наука України [Інтернет]. 2016 [цитовано 2017 Лип. 10]. № 2(72). С. 42–50. Доступно на: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/415>
12. Івасик Н., Очеретна О., Чеховська М. Підбір засобів фізичної реабілітації для дітей з порушенням ритму і провідності серця. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Л., 2014. Вип. 18, т. 3. С. 86–94.

- 13.Клименко В. І. Актуальні питання організації медичної реабілітації кардіологічних хворих у сучасних умовах / В. І. Клименко, І. М. Денисенко. // Україна. Здоров'я нації. – 2010. – No2. – С. 79–83.
- 14.Коваленко В.М. Проблеми здоров'я і тривалості життя в сучасних умовах. / Коваленко В. М., Корнацький В. М. – 2017. – 298 с.9
- 15.Коритко З., Голубій Є. Загальна фізіологія : навч. посіб. Львів : ПП Сорока, 2002. 141 с.
- 16.Корчинський В. С. Кардіореабілітація: сучасний стан та пріоритети розвитку / В. С. Корчинський. // Вісник вінницького національного медичного університету. – 2015. – No1. – С. 244–247.
- 17.Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. Анатомія людини: навч. посіб. Л. : ЛДУФК, 2014. 360 с.
- 18.Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. Київ : Олімпійська література, 2010. 488 с.
- 19.Ождар, Є. М. Фізична реабілітація після стентування коронарних артерій у хворих на ішемічну хворобу серця : магістерська дис. : 227 Фізична терапія, ерготерапія / Ождар Єгор Мухаммедович. – Київ, 2019. – 101 с.
- 20.Осипчук, Р & Жигульова, Е & Заїкін, А & Зданюк, В. (2023). ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation). 123-128. 10.32782/2522-1795.2023.17.14.
- 21.Осипчук, Р. І., Жигульова, Е. О., Заїкін, А. В., & Зданюк, В. В. (2023). ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА. *Rehabilitation and Recreation*, (17), 123–128. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.14>
- 22.Пархотик І. Сучасні наукові підходи реабілітації кардіологічних хворих / І. Пархотик. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – No2. – С. 115–119.

23. Сухан В. С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях серцево-судинної системи (методичні рекомендації) / В. С. Сухан, Л. В. Дичка, О. С. Блага. – 2014. – с. 62.
24. Фізична реабілітація : анот. бібліогр. показч. трьома мовами / уклад. І. Свістельник. Київ : Кондор, 2012. 1162 с.
25. Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях серцево-судинної та дихальної систем: методичні вказівки до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти галузі знань 22 Охорона здоров'я (спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія) / Укладач: Н. П. Пономаренко. – Чернігів : НУЧП, 2021. – 35 с
26. Швед М.І. Сучасні стратегії лікування та реабілітації хворих на інфаркт міокарда / Швед М.І., Левицька Л. В. – Київ. – 2013.
27. Швед М.І., Левицька Л.В. Сучасні стратегії лікування та реабілітації хворих на інфаркт міокарда. Київ : Медкнига, 2015. 152 с.
28. Швед М.І., Левицька Л.В. Сучасні технології та методи кардіореабілітації. Київ : Медкнига, 2016. 144 с
29. Baman JR, Sekhon S, Maganti K. Cardiac Rehabilitation. JAMA. 2021 Jul 27;326(4):366. doi: 10.1001/jama.2021.5952. PMID: 34313685.
30. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, Lin G, Lindenfeld J, O'Connor C, Panjraht G, Piña IL, Shah T, Sinha SS, Wolfel E; ACC's Heart Failure and Transplant Section and Leadership Council. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. J Am Coll Cardiol. 2021 Mar 23;77(11):1454-1469. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.030. PMID: 33736829.
31. Brown TM, Pack QR, Aberegg E, Brewer LC, Ford YR, Forman DE, Gathright EC, Khadanga S, Ozemek C, Thomas RJ; American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Core Components of

- Cardiac Rehabilitation Programs: 2024 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2024 Oct 29;150(18):e328-e347. doi: 10.1161/CIR.0000000000001289. Epub 2024 Sep 24. PMID: 39315436.
32. Butler T, Kerley CP, Altieri N, Alvarez J, Green J, Hinchliffe J, Stanford D, Paterson K. Optimum nutritional strategies for cardiovascular disease prevention and rehabilitation (BACPR). *Heart*. 2020 May;106(10):724-731. doi: 10.1136/heartjnl-2019-315499. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32098809; PMCID: PMC7229899.
 33. Cuccurullo S. *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review, 3rd Edition* New York: Demos Medical Publishing; 2015. 1010 p.
 34. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J*. 2023 Feb 7;44(6):452-469. doi: 10.1093/eurheartj/ehac747. PMID: 36746187; PMCID: PMC9902155.
 35. Díez-Villanueva P, Jiménez-Méndez C, Pardo HG, Alarcón JA, Campuzano R. The Role of Cardiovascular Rehabilitation in the Elderly Patient. *Cardiology*. 2024;149(6):561-570. doi: 10.1159/000539766. Epub 2024 Jun 12. PMID: 38865979.
 36. Frownselter DL, Dean E. *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy: Evidence to Practice*. 5th ed. Elsevier Mosby, 2013. 832 p.
 37. Hailey D., Roine R., Ohinmaa A. et al. Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review // *J. Telemed. Telecare*. — 2011. — P. 281- 287
 38. Halasz G, Piepoli MF. Editor comment: Focus on cardiovascular rehabilitation and prevention. *Eur J Prev Cardiol*. 2022 May 25;29(7):993-996. doi: 10.1093/eurjpc/zwac088. PMID: 35512406.

- 39.Halasz G, Piepoli MF. Editors' introduction: focus on cardiovascular rehabilitation. *Eur J Prev Cardiol.* 2021 May 14;28(5):457-459. doi: 10.1093/eurjpc/zwab069. PMID: 33930143.
- 40.Halasz G, Piepoli MF. Focus on cardiovascular rehabilitation and exercise training. *Eur J Prev Cardiol.* 2020 Nov;27(16):1683-1687. doi: 10.1177/2047487320963266. PMID: 33045864.
- 41.Hansen D, Abreu A, Ambrosetti M, Cornelissen V, Gevaert A, Kemps H, Laukkanen JA, Pedretti R, Simonenko M, Wilhelm M, Davos CH, Doehner W, Iliou MC, Kränkel N, Völler H, Piepoli M. Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: why and how: a position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2022 Feb 19;29(1):230-245. doi: 10.1093/eurjpc/zwab007. Erratum in: *Eur J Prev Cardiol.* 2024 Sep 20;31(13):e102. doi: 10.1093/eurjpc/zwad397. PMID: 34077542.
- 42.Josephson RA. Cardiac rehabilitation 2022. *Prog Cardiovasc Dis.* 2022 Jan-Feb;70:1. doi: 10.1016/j.pcad.2022.01.010. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35120977.
- 43.Massimo F. Piepoli, Arno W. Hoes, Stefan Agewall, Christian Albus, Carlos Brotons, Alberico L. Catapano. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Reference 2016 EHJ doi/10.1093/eurheartj/ehw106
- 44.McGregor G, Powell R, Begg B, Birkett ST, Nichols S, Ennis S, McGuire S, Prosser J, Fiassam O, Hee SW, Hamborg T, Banerjee P, Hartfiel N, Charles JM, Edwards RT, Drane A, Ali D, Osman F, He H, Lachlan T, Haykowsky MJ, Ingle L, Shave R. High-intensity interval training in cardiac rehabilitation: a multi-centre randomized controlled trial. *Eur J Prev Cardiol.* 2023 Jul 12;30(9):745-755. doi: 10.1093/eurjpc/zwad039. PMID: 36753063.
- 45.Milani M, Milani JGPO, Cipriano Junior G. Refractory Angina Referral to Cardiovascular Rehabilitation: A Neglected Patient. *Arq Bras Cardiol.* 2022

- Nov;119(5):754-755. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20220695. PMID: 36453767; PMCID: PMC9750214.
46. Nagatomi Y, Ide T, Higuchi T, Nezu T, Fujino T, Tohyama T, Nagata T, Higo T, Hashimoto T, Matsushima S, Shinohara K, Yokoyama T, Eguchi A, Ogusu A, Ikeda M, Ishikawa Y, Yamashita F, Kinugawa S, Tsutsui H. Home-based cardiac rehabilitation using information and communication technology for heart failure patients with frailty. *ESC Heart Fail.* 2022 Aug;9(4):2407-2418. doi: 10.1002/ehf2.13934. Epub 2022 May 9. PMID: 35534907; PMCID: PMC9288767.
 47. Patti A, Merlo L, Ambrosetti M, Sarto P. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation Programs in Heart Failure Patients. *Heart Fail Clin.* 2021 Apr;17(2):263-271. doi: 10.1016/j.hfc.2021.01.007. Epub 2021 Feb 12. PMID: 33673950.
 48. Physiology : textbook for students of higher med. educational institutions with the IVth level of acc. / ed. V.M. Moroz. 2nd edition. Vinnytsia : Nova Knyha, 2016. 728 p
 49. Prabhakaran D, Chandrasekaran AM, Singh K, Mohan B, Chattopadhyay K, Chadha DS, Negi PC, Bhat P, Sadananda KS, Ajay VS, Singh K, Praveen PA, Devarajan R, Kondal D, Soni D, Mallinson P, Manchanda SC, Madan K, Hughes AD, Chathurvedi N, Roberts I, Ebrahim S, Reddy KS, Tandon N, Pocock S, Roy A, Kinra S; Yoga-CaRe Trial Investigators. Yoga-Based Cardiac Rehabilitation After Acute Myocardial Infarction: A Randomized Trial. *J Am Coll Cardiol.* 2020 Apr 7;75(13):1551-1561. doi: 10.1016/j.jacc.2020.01.050. PMID: 32241371; PMCID: PMC7132532.
 50. Schlitt A, Dörr G, Schwaab B. Cardiovascular Rehabilitation Overlooked. *Dtsch Arztebl Int.* 2020 Oct 2;117(40):676. doi: 10.3238/arztebl.2020.0676b. PMID: 33357354; PMCID: PMC7838374.
 51. Smith JR, Thomas RJ, Bonikowske AR, Hammer SM, Olson TP. Sex Differences in Cardiac Rehabilitation Outcomes. *Circ Res.* 2022 Feb 18;130(4):552-565. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.121.319894. Epub 2022 Feb

17. Erratum in: *Circ Res.* 2022 Mar 18;130(6):e22. doi: 10.1161/RES.0000000000000540. PMID: 35175838; PMCID: PMC8868533.
52. Thomas RJ. Cardiac Rehabilitation - Challenges, Advances, and the Road Ahead. *N Engl J Med.* 2024 Feb 29;390(9):830-841. doi: 10.1056/NEJMra2302291. PMID: 3841643

ДОДАТКИ

Додаток А

Лікувальна гімнастика для хворих на ІХС та інші серцево-судинні патології

Завдання лікувальної гімнастики включає:

- Зменшення навантаження на серце, що створюється гемодинамічними процесами.
- Покращення психоемоційного стану хворого.
- Профілактика утворення тромбів у малих судинах легеневої артерії.
- Відновлення нормальної функції вегетативної нервової системи.
- Навчання правильному типу дихання.
- Підвищення кисневого обміну крові.
- Нормалізація білкового та азотистого обміну з метою запобігання зниженню м'язової маси.
- Покращення центральної гемодинаміки.
- Помірна стимуляція кровообігу.

№ з/п	Зміст	Дозуван-ня	Методичні вказівки
Підготовча частина			
1.	Підніміть руки на плечах під час вдиху, опустіть їх вниз під час видиху.	4 – 5 разів	Дихання довільне
2.	Переміщайте вагу від п'яток до носків, розведені ноги у сторони, одночасно стискаючи і розтискаючи пальці в кулаки.	15 – 29 разів	Дихання довільне
3.	Скріпіть руки в замок: підніміть руки вгору та випряміть ноги вперед під час вдиху, опустіть руки вниз та зігніть ноги під час видиху.	4 – 5 разів	вгору не піднімати
4.	Сидячи на краю стільця, рухайте ногами	10 – 15	Дихання

	по підлозі, виконуючи рухи рук, як під час ходьби.	разів	довільне
5.	Підніміться за допомогою рук вгору, відведіться від стільця під час вдиху, сідайте під час видиху. Потім відпочиньте, пройдіть кілька кроків, виконайте дихальні вправи у русі.	6 – 8 разів	
Основна частина			
6.	Стоячи з розставленими ногами і руками на плечах, робіть оберти у плечових суглобах спочатку вперед, а потім назад.	10 – 15 разів	Дихання довільне
7.	Під час стояння з розставленими ногами і руками на плечах, підніміть праву руку вперед і вгору, а ліву руку опустіть донизу, імітуючи рухи при плаванні кроль-стилем.	10-12 разів	
8.	Стійте боком до спинки стільця, тримаючись за неї. Виконуйте махові рухи ногою вперед-назад. Після цього відпочиньте, пройшовши кілька кроків, і виконайте декілька дихальних вправ у русі.	8 – 10 разів	Дихання довільне.
9.	Стійте обличчям до спинки стільця, руки на її спинці. Перекочуйте вагу від п'яток на носок, вигинаючи спину вперед при переході на п'ятки.	8 – 10 разів	Руки не згинати. Дихання довільне
10.	Стійте за спинкою стільця. Підніміть руки вгору під час вдиху, нахиліться вперед, руки на сидінні стільця під час видиху.	6 – 8 разів	
11.	Стійте перед сидінням стільця, пряму ногу	6 – 10	Те ж – другою

	покладіть на сидіння. Підніміть руки вгору під час вдиху, зігніть ногу в коліні вперед, руки на коліно під час видиху.	разів	ногою
12.	Стійте з ногами разом і руками на поясі. Відведіть праву ногу в сторону на носок, а ліву руку підніміть вгору під час вдиху.	6 – 10 разів	Так само — в другу сторону
13.	Під час стояння підніміть руки вгору під час вдиху, а під час видиху опустіть руки вниз через сторони.	6 – 8 разів	
14.	Стоячи з руками на поясі, обертайте тазом проти та за годинниковою стрілкою.	4 – 6 разів	
Заключна частина			
15.	Сідайте верхи на стілець. Під час вдиху підніміть руки вгору, а під час видиху опустіть їх через спинку стільця, повисніть на спинці і розслабте м'язи тулуба.	6 – 8 разів	
16.	Сідайте верхи на стілець і виконуйте оберти тулуба. Після цього відпочиньте, пройшовши кілька кроків по залі.	4 – 6 разів	Дихання довільне. Змінювати напрямок руху.
17.	Сідайте на край стільця. Під час вдиху підніміть руки у сторони, а під час видиху підтягніть коліно до грудей. Повторіть те ж саме з другим коліном.	6 – 8 разів	
18.	Сідайте на край стільця і нахиліться до його біляця, розведіть руки і ноги у сторони під час вдиху. Під час видиху сідайте прямо.	6 – 8 разів	
Усього		35 хв.	

Протипоказання: не рекомендується застосовувати у випадку загострення запального процесу, таких як висока температура, загальне погане самопочуття і т. д.

Рекомендації: виконуйте лікувальну гімнастику в першій половині дня.

Перелік публікацій

1. Кочуровська А.О. Медико-психологічна реабілітація постраждалих від військових дій / А.О. Кочуровська ; наук. кер. проф. Л.В. Лукашенко // Соціально-етичні та деонтологічні проблеми сучасної медицини : зб. тез доп. VI Міжнародної науково-практичної конференції, Запоріжжя, 20-21 лютого 2025 р. – Запоріжжя : ЗДМФУ, 2025 – С. 131.
2. Кочуровська А.О. Оздоровчі практики в системі охорони здоров'я / А.О. Кочуровська ; наук. кер. проф. Л.В. Лукашенко // Сучасні технології в оздоровчій діяльності : зб. тез доп. III Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, Запоріжжя, 7 лютого 2025 р. – Запоріжжя : ЗДМФУ, 2025 – С. 110 URL: <https://eir.zp.edu.ua/items/d78ba89a-ee1e-42ad-af32-b94333aec044>
3. Кочуровська А.О. Актуальні питання фізичної терапії та ерготерапії / А.О. Кочуровська ; наук. кер. проф. Л.В. Лукашенко // Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині : зб. тез доп. IV Всеукраїнської конференції, Запоріжжя, 28 березня 2025 р. – Запоріжжя : ЗДМФУ, 2025 – С. 115

Додаток В



Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фізичної реабілітації і здоров'я
Громадська організація реабілітологів
Медичний центр фізичної реабілітації
«FIZIO»



СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

Кочуровська А.О.

брав(ла) участь у IV Всеукраїнській конференції

**«МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ
ПІДХІД У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ»**

28 березня 2025 року, м. Харків



В.о. ректора Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор



Алла КОТВИЦЬКА

Керівник Медичного центру фізичної реабілітації «FIZIO»

Назар КОЦ

