**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет фізичного виховання, здоров`я та туризму**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: ВПЛИВ ДОЗОВАНИХ ВЕЛОТРЕНУВАНЬ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ОСІБ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА

Виконала: студентка ІІ курсу, групи 8.2279

Спеціальності 227 «Фізична терапія , ерготерапія»

освітньої програми 227 «Фізична терапія,ерготерапія»

Зарубіна Наталія Павлівна

Керівник професор, професор, д.мед.н. Івченко Д.В

Рецензент професор, професор, д.б.н. Богдановська Н.В.

Запоріжжя

2020

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Зміст…………………………………………………………………………… | 4 |
| Реферат……………………………………………………………….……..… | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів…………………………………………………………………...…… | 7 |
| Вступ…………….……………………………………………………….......... | 8 |
| 1 |  | Огляд літератури………………………………………...................Сучасний стан проблеми захворюваності на ішемічну хворобу серця…………………………………………………………..….... | 10 |
|  | 1.1 | 10 |
|  | 1.2 | Характеристика протікання ішемічної хвороби серця …………. | 15 |
|  | 1.3 | Особливості реабілітації після інфаркту міокарду ……………... | 23 |
|  | 1.4 | Сучасні підходи в реабілітації після інфаркту міокарду………... | 32 |
| 2 |  | Завдання, методи та організація дослідження …………………... | 35 |
|  | 2.1 | Завдання дослідження……………………………….……….......... | 35 |
|  | 2.2 | Методи дослідження………………………………………….…… | 35 |
|  | 2.3  | Організація дослідження ………………………………………..... | 45 |
| 3 |  | Результати дослідження …………………….................................. | 48 |
| Висновки………………………………………………………........................ | 59 |
| Перелік посилань………………………………………………....................... | 61 |

РЕФЕРАТ

Дипломна робота – 65 стор.;10 табл.; 4 рис.; 52літературних джерела.

Об’єкт дослідження – функціональний стан серцево-судинної системи осіб які перенесли інфаркт міокарду.

Мета роботи – дослідити ефективність впливу дозованих велотренувань на функціональний стан серцево-судинної системи осіб після інфаркту міокарда.

Методи дослідження – аналіз науково-методичної літератури, медико-біологічні методи дослідження з визначеннямантропометричних показників (довжина тіла, см; маса тіла, кг), частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв), артеріального тиску (АТп, мм рт.ст.; АТс ммрт.ст.) та розрахункових методів(СОК, мл; ХОК л/хв;ІР,у.о.; КЕК, у.о.; АП, у.о.), методи математичної статистики.

На початку дослідження було встановлено, що в осібзрілого віку після перенесеного інфаркту міокарда за показникамиЧСС уд/хв, АТп ммрт.ст, АТс ммрт.ст, СОК мл, ХОК л/хв, ІР у.о, КЕК у.о. та АП у.о.,які характеризують функціональний стан серцево-судинної системиспостерігалось відхилення від вікової фізіологічної норми.

На етапі завершення,порівнюючи отримані показники функціонального стану серцево-судинної системи та адаптивних можливостей осібзрілого віку після інфаркту міокарда, ми можемо стверджувати, що у представників обох груп відбулось поліпшення загального стану хворих. При цьому, при використанні традиційних засобів відновлення (масаж, лікувальна гімнастика, фізіопроцедури) представниками контрольної групи ці зміни меньш суттєві ніж у представників основної групи, де застосовували засоби фізичної терапії (функціональні вправи, велотренування, дозована хода з палицями).

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, КАРДІОРЕАБІЛІТАЦІЯ, ІНФАРКТ МІОКАРДА, СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА, ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН,АДАПТИВНІ МОЖЛИВОСТІ, ВЕЛОТРЕНУВАННЯ

ABSTRACT

Thesis – 65 pages; 10 tables; 4 fig .; 52 literary source.

The object of the study is the functional state of the cardiovascular system of persons who have suffered a myocardial infarction.

The aim of the work is to investigate the effectiveness of dosed cycling exercises on the functional state of the cardiovascular system of persons after myocardial infarction.

Research methods – analysis of scientific and methodological literature, medical and biological research methods with determination of anthropometric parameters (body length, cm; body weight, kg), heart rate (HR, beats / min), blood pressure (ATp, mm Hg .; ATs mm Hg) and calculation methods (SOK, ml; ХOC l / min; IR, cu; KEK, cu; AP, cu), methods of mathematical statistics.

At the beginning of the study, it was found that in persons of mature age after suffering a myocardial infarction in terms of heart rate bpm / min, ATp mm Hg, Juice ml, COC l / min, IR cu, KEK y. at. and AP, which characterize the functional state of the cardiovascular system, deviations from the age-old physiological norm were observed.

At the stage of completion, comparing the obtained indicators of the functional state of the cardiovascular system and the adaptive capacity of adults after myocardial infarction, we can say that the representatives of both groups have improved the general condition of patients. However, when using traditional means of recovery (massage, gymnastics, physiotherapy) by representatives of the control group, these changes are less significant than those of the main group where the means of physical therapy (functional exercises, cycling, dosed walking with sticks) were used.

PHYSICAL THERAPY, CARDIOR REHABILITATION, MYOCARDIAL INFARCTION, CARDIOVASCULAR SYSTEM, FUNCTIONAL CONDITION, ADAPTIVE POSSIBILITIES, BICYCLE ERGOMETRIC TRAINING

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АТд – артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст.

АТп – артеріальний тиск пульсовий, мм рт.ст.

АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.

АТср – артеріальний тиск середній, мм рт.ст.

АП у.о – адаптаційний потенціал.

ЕКГ – електрокардіограма.

ІР – індекс Робінсона, у.о.

ІМ – інфаркт міокарду.

ІХС – ішемічна хвороба серця.

КЕК – коефіцієнт економічності кровообігу, у.о.

СОК – систолічний об’єм крові, мл.

у.о. – умовні одиниці.

ХОК – хвилинний об’єм крові, л/хв.

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.

ВСТУП

 Серцево-судинні захворювання відносяться до найбільш поширених як у нашій країні, так і за кордоном. Серед цих захворювань найбільш часто зустрічається ішемічна хвороба серця, яка є причиною смертності та інвалідизації осіб різного віку, в тому числі і працездатного. Дані Всесвітньої організації охорони здоров’я свідчать, що близько 2,5 мільйонів чоловік щорічно йдуть з життя в результаті ішемічної хвороби серця, з них в 70 % випадків діагностується таке ускладнення ішемічної хвороби серця (ІХС), як інфаркт міокарда[14].

Проблема відновлення після перенесеного інфаркта міокарда сьогодні досить актуальна, особливо на тлі збільшеного рівня захворюваності та загального зниження тривалості життя в Україні. Висока частота повторних інфарктів, ускладнень після перенесеного інфаркта міокарда, високийступінь інвалідізації і т.п.[3].

Наслідком цих процесів є поступове зменшення еластичності артерій, зниження пристосувальних можливостей до розширення та звуження, послаблюється кровотік. Зазвичай ці зміни найбільш виражені в аорті, великих артеріях. У результаті відбувається погіршення кровопостачання провідних функціональних систем і органів – мозок, м’язи, внутрішні органи, що призводить до розвитку швидкої стомлюваності у літніх і старих людей і підвищення артеріального тиску (АТ).

У зв’язку з віковими змінами у великих судинах серце витрачає більше енергії на забезпечення кровообігу всіх органів і систем організму. Крім цього страждає кровопостачання і самого серцевого м’яза, наслідком чого є склеротичні зміни в ньому.

Проте на сьогоднівже доведено, що своєчасне проведення реабілітаційних заходів знижує вірогідність повторного інфаркта міокарда, укорочує тривалість відновного періоду і в цілому сприяє відновленню здоров’я і сил людини, що перенесла інфаркт міокарда[6].

Але, при цьому на жаль, існує ряд проблем, які перешкоджають широкому використанню подібних програм реабілітації. По-перше, це небажання хворих проходити реабілітаційні програми, по-друге – недостатня оснащеність кардіологічних і реабілітаційних відділень, по-третє, низький професійний рівень персоналу лікарень і відсутність фахівців з фізичної терапії на місцях[2].

Враховуючи, що функціональні і структурні зміни серцево-судинної системи супроводжуються зниженням ефективності механізмів регуляції і адаптації, настає необхідність пошуку ефективних засобів для запобігання і при необхідності відновлення функціонального стану серцево-судинної системи засобами реабілітації.

В зв’язку з актуальністю даної проблеми метою нашого дослідження роботи – виходячи на проблему дослідити ефективність впливу дозованих велотренувань на функціональний стан серцево-судинної системи осіб після інфаркту міокарда.

При цьому об’єктом дослідження ставфункціональний стан серцево-судинної системи людей зрілого віку які перенесли інфаркт міокарду.

Суб’єктом дослідження – особизрілого віку після інфаркту міокарду.

Предмет дослідження – зміна стану серцево-судинноїсистеми під впливом дозованих велотренувань вреабілітації осібзрілого віку після інфаркту міокарду.

Гіпотеза даного дослідження ґрунтувалась на припущенні, що велотренування в реабілітації осібзрілого віку після інфаркту міокарду, покаже більш ефективне відновлення, ніж традиційні засоби в реабілітації.

1ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

* 1. Сучасний стан проблеми захворюваності ішемічною хворобою серця

Україна належить до країни з високим рівнем старіння населення, який зумовлений складним комплексом чинників і відображає особливості та співвідношення сучасних демографічних процесів, соціально-економічних умов проживання населення. В країні спостерігається в динаміці стала тенденція до зростання чисельності літніх людей. У 1999 відсоток населення непрацездатного віку становить 18,6 % через десять років (у 2009р) – вже 20,7 % , а останнім часом досяг 23,4% з прогнозованою тенденцією до подальшого підвищення цього демографічного показника [10].

Стан здоров’я й особливості розвиток хвороб у осіб зрілого віку істотно відрізняється від людей молодого віку. У процесі старіння знижується адаптаційні можливості в організмі, що позначається на здоров’ї людини.Наразі існує тісний кореляційний зв’язок між віком і ступенем тяжкості захворювань, а також їх одночасною кількістю у пацієнтів. Захворюваність у старших вікових групах населення має значні відмінності, пов’язані зі змінами під час старіння характеру вікової патології –її частоти, тривалості перебігу, схильності до загострень і ускладнень. Як відомо, захворюваність за даним зверненням осіб зрілого віку у лікувально-профілактичні установи нижче тієї, яка виявляється при комплексних медичних оглядах [11].

З вікомзначно змінюються анатомо-фізіологічні показники серцево-судинної системи, змінюється структура захворюваності за рахунок зменшення числа гострих захворювань і збільшення кількості хвороб, пов’язанні із прогресуванням хронічних захворювань. Отже, кількісна та якісна характеристика патологічних станів значною мірою визначаються віком людини [4].

У зв’язку з цим, епідеміологія захворювань осіб зрілого віку має свою специфіку, що важливо для оцінки сучасного стану здоров’я цього численного прошарку населення України [3].

Найбільш частим патологічним процесом у старіючому організмі є атеросклероз, що уражає кровоносні судини, призводить до тяжких ускладнень життєво важливих органів – серця, мозку тощо. У зв’яку з цим основними нозологічними формами, які найчастіше зустрічаються серед осіб непрацездатного віку, є гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця та її прояви (стенокардія, інфаркт міокарда, атеросклеротичний кардіосклероз) склероз судин мозку, що зумовлює недостатність мозкового кровообігу аж до розвитку інсульту. Поширеними захворюваннями другої половини життя є хвороби венозних судин. Негативними наслідками інфаркту міокарда та інсульт є вихід на інвалідність та передчасна смертність [16].

Додаткове зниження функціональних резервів, викликане гострими захворюваннями (пневмонія) чи хворобами, пов’язаними з погіршенням прохідності бронхів ( бронхіт, обструктивна емфізема легень, пневмосклероз тощо), призводить у осіб зрілого віку до розвитку дихальної недостатності, нерідко небезпечної для життя [5].

Вікові зміни впливають також на частоту виникнення й особливості клінічного перебігу хвороб органів травлення (шлунку, кишечнику, печінки, підшлункової залози) [10].

З урологічних захворювань все частіше спостерігаються поширені інфекційно-загальні процеси сечових шляхів(пієлонефрит, цистит), хвороби передміхурової залози у чоловіків [40].

Найбільш важливим, значною мірою визначальними для процесу старіння людини, є зрушення, що відбуваються в системі ендокринних залоз. Серед них один з найбільш поширених ендокринних захворювань є цукровий діабет.

Нервові і психічні хвороби у осіб зрілого віку, пов’язанні з віковою патологією різних систем можуть виникати в результаті атеросклеротичного процесу, артеріальної гіпертензії, недостатності серцевої діяльності[3].

У процес вікових змін підпадаї і опорно-руховий апарат, в якому значні зміни відбуваються у хребті, кістках, суглобах, зумовлюючи виражені клінічні синдроми – артрити, остеоартрози тощо. Це, в свою чергу, призводить до обмежень рухової активності, можливості самообслуговування серед осіб зрілого віку, іноді є необхідність збільшення потреби в соціальній допомозі [12].

Серед найбільш поширених причин госпіталізації у спеціальні лікувальні заклади, за даними Українського державного медико-соціального центру статистики, перше місце традиційно займають хвороби системи кровообігу, а далі йдуть хвороби кістково-м’язової системи, органів травлення, дихання [41].

У 2016 році серед осіб зрілого віку вперше зареєстровано 5,6 мільйонів випадків хвороб серцево-судинної системи. Усього їх зареєстровано 28,6 мільйонівзагального профілю (на 21,2 % більше, ніж у 2011 році). На 100 тисяч населення їх кількість становить відповідно 49981,6 і 255157,1, тобто в середньому серед цього контингенту реєструється 2,6 випадків хвороб на одну особу [3].

Структуру захворюваності значною мірою формують хвороби органів дихання, системи кровообігу, ока та його придаткового апарату, кістково-м’язової системи та сполучної тканин, травми та отруєння [5].

Оскільки серед осіб зрілого віку більшість хвороб мають хронічний перебіг, для цього контингенту населення характерною є значна поширеність патології, рівень якої за останні п’ять років зріс на 25,1 % і в 1,8 разів перевищує показник серед осіб молодого віку, 1,4 разів – дітей, 1,6 – серед підлітків [8].

Провідне місце у структурі поширеності захворювань серед осіб зрілого віку посідають хвороби системи кровообігу, травлення,дихання, кільково-м’язової системи та сполучної тканини, ока і його придаткового апарату [42].

Порівняно з іншими віковими групами у осіб зрілого віку найвищі рівні поширеності хвороб кістково-м’язової системи і сполучної тканини, новоутворень, хвороб системи кровообігу, ока і його придаткового апарату та органів травлення.

За п’ятирічний період помітно збільшилась захворюваність на ендокринні хвороби, крові й кровотворних органів, сечо-статевої системи, розлади психіки та поведінки, хвороби ока та придаткового апарату, вуха та соскоподібного відростку, органів травлення, кістково-м’язової системи та сполучної тканини, але знизилась частота випадків хвороб органів дихання, практично не змінився рівень травм і отруєнь. Що стосуються поширеності хвороб, то у 2016 році порівняно з 2000роком відбулося зменшення частоти випадків інфекційних та паразитарних хвороб органів дихання, травми і отруєнь. Найбільший приріст виявлено серед хвороб крові та кровонотворних органів, системи кровообігу, сечостатевої системи, органів травлення та ендокринних хвороб [9].

Порівняно з 2014 роком знизились рівні захворюваності на хвороби ока та його придаткового апарата. Практично залишився без змін рівень захворюваності на хвороби системи кровообігу. Практично залишився без змін рівень захворюваності на новоутворення, хвороби нервової системи вуха та соскоподібного відростку, кістково-м’язової системи та сполучної тканини, шкіри та підшкірної клітковини. Найбільше зросла захворюваність на хвороби крові й кровотворних органів [45].

За рік спостереження знизились поширеність інфекційних та паразитарних хвороб, хвороб ока та його придаткового апарату. Водночас, зафіксовано зростання поширеності захворювань у всіх інших класах, особливо хвороб крові й кровотворних органів, органів травлення, сечостатевої системи [17].

Існують регіональні особливості вікозалежної патології. Так, 2015 році перевищували середній рівень по країні показники загальної захворюваності населення восьми регіонів, з яких найвищі зареєстровані у великих містах, а саме – Києві, Севастополі, а також у Харківській, Одеській, Черкаській областях. Поширеність хвороб була меншою за середньостатистичний показник у 18 регіонах(66,7 %) України з 27. Найменші показники на 100 тисяч відповідного населення спостерігалися у Рівненській, Чернівецькій областях та Волинській .

Регіональні особливості стосуються також і захворюваності населення зрілого віку, яка у 2010 була нижчою за середній український показник у більшості регіонів України – 16, проте переважала його у 10 регіонах. Найбільші рівні захворюваності осіб зрілого віку відмічалися у місті Києві, Львівській, Закарпатській, Харківській, Іванно-Франківській областях, найменші у Сумській, Житомирській, Кіровоградській, Луганській областях та Херсонській[18].

З аналізу даних статистики за 2015 р. випливає, що найбільш проблемними регіонами України щодо рівнів загальної та первинної захворюваності населення зрілого віку є місто Київ, Харківська, Одеська, Черкаська, Вінницька, Дніпропетровська області.

Доцільно навести останні статистичні дані щодо динаміки окремих захворювань,на які найбільш часто страждають особи зрілого віку. Насамперед, це за своїми негативними наслідками серцево-судинні хвороби, захворюваність на які зросла протягом як останніх десятирічч та останнього року. Це стосується передусім таких їх ускладнень, як інсульт, гострий інфаркт міокарда. Також зросли рівні захворюваності на пневмонію, хронічні гепатити, жовчокам’яну хворобу, цироз печінки, анемія, цукровий діабет [32].

Важливо вказати, що до позитивних тенденцій можна віднести зниження у 2018 році порівняно з 2015 роком показників захворюваності на такі небезпечні для здоров’я хвороби, як гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, стенокардія, ревматоїдний артрит [35].

Таким чином, рівень поширеності хвороб серед населення зрілого віку відзначається значною потребою у медичній допомозі. Щорічно кількість звернень у медичні заклади населення зрілого віку становить 24-29 мільйонів і на 100 тисяч населення і це є найвищою серед інших вікових груп.

У структурі захворюваності і поширеності найбільшу частоту мають хвороби системи кровообігу, органів травлення, дихання, носоглотки та її придатків, травми та отруєння.

Для населення зрілого віку проблемними є питання стосовно новоутворень, хвороб системи кровообігу,ока, лор-органів, органів травлення кістково-м’язового апарату та сполучної тканини, рівень поширеності яких є достовірно найвищим порівняно з іншими віковими групами [51].

Ці особливості вікозалежної патології необхідно враховувати при плануванні та організації медичної та медико-соціальної допомоги, а також заходів реабілітації щодо підвищення якості життя населення зрілого віку.

1.2Характеристика протікання ішемічної хвороби серця

В останні десятиліття відзначається значна зміна структури населення більшості країн, в тому числі України, пов’язане із збільшенням частки літніх осіб. Як відомо, найбільш частою причиною захворюваності та смертності в цій віковій групі є кардіо-васкулярні захворювання, зокрема ішемічна хвороба серця (ІХС). Серцево-судинна патологія в цій віковій групі має свої особливості. Тому знання геріатричних аспектів кардіології – важливий елемент знань не тільки сучасного лікаря-кардіолога, але і гериатра, сімейного лікаря, лікаря загальної практики та реабілітолога[19].

Старіння розглядається як складний і тривалий біологічний процес, що виявляється на молекулярноклітковому рівні в тісному взаємозв’язку різних факторів, як фізіологічних (змін, викликаних часом), так і патологічних. Вікова перебудова архітектоніки міокарда і судинної стінки супроводжується зменшенням загальної кількості кардіоміоцитів, еластичних волокон, зниженням функції іонних каналів, підвищенням жорсткості і кількості жирової тканини в міокарді. Це призводить до розвитку гіпертрофії залишилися кардіоміоцитів, тобто до гіпертрофії міокарда, ущільнення клапанів серця, формування дилатації порожнин серця, структурних змін стінки судин. Серед літніх пацієнтів найбільш поширені ураження аортального клапана –кaльциновані аортальні стенози. З патології мітрального клапана у осіб зрілого віку частіше зустрічаються регургітація ішемічної природи [38].

Функціональні зміни в серці включають в себе зміни рівня катехоламінів, форми потенціалу дії, тривалості циклу скорочення, в’язкісно -еластичних властивостей, швидкості акумуляції Са2+ саркоплазматичною мережею, активності міофібриллярной АТФази і синтезу білків. Знижується здатність міокарда до діастолічного розслаблення, що впливає на діастолічне наповнення шлуночків і може стати причиною діастолічної дисфункції міокарда. Систолічна функція серця страждає в меншій мірі. Хоча швидкість скорочення серцевих волокон зменшується, тривалість контрактильности збільшується, відзначається підвищення загального периферичного опору.

Із збільшенням віку знижуються також функція рецепторного апарату, інотропна, хронотропна і судинна реакції на катехоламіни і стимуляцію симпатичного відділу вегетативної нервової системи. Навантаження на серце, що супроводжується підвищенням частоти серцевих скорочень (ЧСС) і вираженими змінами метаболізму, сприяє частому виникненню атріовентрикулярної блокади. Ця проблема посилюється по мірі старіння та віковим зниженням лабільності атріовентрикулярного вузла і пучка Гіса. У літніх людей поступово зменшується кількість клітин, що здійснюють функцію автоматизму в синоатриальному сайті. Після 50-60 років зменшується кількість волокон у лівої гілки пучка Гіса, внаслідок заміщення їх фіброзною тканиною. Серцевий викид і ударний об’єм в спокої зі збільшенням віку можуть мало змінитися, але відповідь серцево-судинної системи на навантаження істотно знижується. Пов’язана з віком діастолічна дисфункція обумовлює схильність літніх хворих до тахікардії. Навіть невелике зниження венозного наповнення під дією наркотичних препаратів, діуретиків, втрата об’єму циркулюючої рідини впливає на зміни ударного об’єму і серцевого викиду більшою мірою, ніж у молодих пацієнтів[22].

Функціональні і структурні зміни серцево-судинної системи, що супроводжуються зниженням ефективності механізмів регуляції і адаптації, що сприяє виникненню таких захворювань, як атеросклероз, артеріальна гіпертензія. По мірі старіння, найбільш виражені зміни відбуваються в артеріях. Вже до 30-40 років в їх стінках на 5-10 % зменшується вміст еластину і починається їх кальциноз, який особливо виражений після
60-65 років життя. Наслідком цих процесів є поступове зменшення еластичності артерій, зниження пристосувальних можливостей до розширення та звуження, послаблюється кровотік. Зазвичай ці зміни найбільш виражені в аорті, великих артеріях. У результаті відбувається погіршення кровопостачання провідних функціональних систем і органів – мозок, м’язи, внутрішні органи, що призводить до розвитку швидкої стомлюваності у літніх і старих людей і підвищення артеріального тиску (АТ). У зв’язку з віковими змінами у великих судинах серце витрачає більше енергії на забезпечення кровообігу. Крім цього страждає кровопостачання і самого серцевого м’яза, наслідком чого є склеротичні зміни в ньому [46].

Легеневі резерви по мірі старіння також знижуються. В кістково-м’язовому каркасі грудної клітини після 60 років поступово відбуваються дегенеративно-дистрофічні процеси. У більшості випадків, дихальна недостатність в процесі старіння значною мірою зумовлена саме розвивається, зі збільшенням віку ригідністю грудної клітини. Відзначається також зниження функціональної альвеолярної поверхні на 15 % до 70 років, що негативно впливає на газообмін. Життєва місткість легенів також знижується. Важливо пам’ятати і про інволютивных зміни в печінці і нирках, підтримують водно-електролітний баланс організму, що беруть участь у метаболізмі лікарських препаратів. З збільшенням віку відбувається загибель нефронів коркового шару зі швидкістю 1,5-1 % на рік і до 70 років відзначається втрата 30-50 % нефронів, таким чином значно знижується фільтраційна функція нирок. Підвищений рівень креатиніну сироватки крові є незалежним фактором ризику збільшення смерті і розвитку ускладнень ішемічної хвороби серця (ІХС).

Серед основних факторів, що посилюють перебіг ІХС у літніх людей, відзначають порушення вуглеводного і ліпідного обміну. За даними Європейської групи з вивчення інсулінорезистентності, зі збільшенням віку навіть у здорових людей спостерігається виразне, особливо виражене у жінок, зниження здатності до інсулинстимульованому захопленню глюкози тканинами[50].

Клінічні прояви і перебіг хронічних форм ІХС у старшій віковій групі має свої особливості. Важливо відзначити, що, як правило, зміни в артеріях у даної категорії людей носять генералізований характер і тому, в більшості випадків, ішемія міокарда, зумовлена атеросклеротичним ураженням декількох коронарних артерій. Результати коронароангіографиї частіше виявляється стеноз стовбура лівої коронарної артерії.

Також, з віком у пацієнтів ІХС частіше супровождається зниженням скоротливої функції міокарда. До особливостей клінічних проявів і перебігу коронарної недостатності у літніх людей відносяться також: поступовий початок, менш яскраве емоційне забарвлення стенокардії, її пролонгірованне протікання з уповільненим відновним періодом, більша, ніж у людей середнього віку, тривалість нападу.

Прояви стенокардії можуть бути різними, від характерних загрудинних болей, що виникли після фізичного і навіть психоемоційного навантаження, до типових нападів. Стабільна стенокардія у літніх може протікати роками, не змінюючи характеру проявів. У частини хворих може наступити пом’якшення тяжкості симптомів, тобто захворювання може прийняти регрессирующий характер на тлі адекватно підібраної медикаментозної терапії. У літніх пацієнтів вище поширеність атипових проявів стенокардії . Захворювання може проявлятися задухою, сухим кашлем при ходьбі, болями в зонах іррадіації, без загрудинного компонента, різкою загальною слабкістю, незначними болями в області серця, що виникли після хвилювання, ходьби і прекратившимися в спокої або після прийому нітрогліцерину. Больові відчуття можуть, наприклад, локалізуватися лише в епігастрії або в руці. Протягом деякого часу ці болі у зонах іррадіації (в лопатці, плечі, в нижній щелепі) не супроводжуються болями в області серця і оцінюються хворим як самостійне страждання [1].

Еквівалентом стенокардії у літніх хворих може бути поява аритмії або печії при швидкій ходьбі. У багатьох випадках у людей зрілого віку одночасно з болем відзначаються нудота, запаморочення, загальна слабкість, відрижка, печія, утруднене дихання. У деяких хворих стенокардія протягом тривалого часу проявляється у вигляді раптово наступають нападів м’язової слабості лівої руки і оніміння ІV-V пальців лівої кисті, які в подальшому починають співпадоти з часом нападами больових відчуттів в області серця. Більш часті атипові прояви ІХС у людей зрілого та старечого віку залежать від того, що атеросклероз коронарних артерій розвивається на тлі слабкої вазомоторной реактивності і зниження рівня метаболізму в серцевому м’язі[19, 22].

У осіб зрілого і старечого віку на ІХС часто протікає безсимптомний або малосимптомний. Відсутність скарг на болі, характерні для стенокардії, у ряді випадків може бути зумовлене віковим зміною психіки хворого, ослабленням психічних реакцій. У віковій групі пацієнтів вище поширеність безбольової ішемії міокарда, аж до безбольової інфарктів міокарда. Слід зазначити, що безбольова ішемія міокарду у осіб немолодого і старечого віку виникає частіше в нічний час, характеризується високою поширеністю, поєднується з порушеннями серцевого ритму і провідності. При первинному огляді терапевтом і кардіологом можуть виявитися хворі з ознаками старого інфаркту міокарда, у яких гостра фаза захворювання пройшла непоміченою, а в постінфарктному періоді стенокардії не було [51].

Нестабільну стенокардію у хворих на ІХС зрілого віку завжди слід розцінювати як можливий провісник інфаркту міокарда. Ці хворі потребують більш ретельного диспансерного спостереження, а нерідко і невідкладної госпіталізації з проведенням інтенсивного спостереження і адекватного лікування [34].

На різних фазах перебігу ІХС, як хронічне захворювання, проявляється по-різному. Гострі вогнищеві ураження міокарда, стабільна і нестабільна стенокардія патогенетично пов’язані між собою, даючи велике число клінічних варіантів, що потребують від лікаря вміння оцінювати симптоми в динаміці.

Значний вплив на характер перебігу ІХС у літніх надає полиморбидність – одночасна наявність декількох захворювань, змінює загальну клінічну картину, що утрудняє діагностику і вибір оптимальних способів лікування. Коли спостерігається декілька патологій одночасно, то слід зазначити, в першу чергу, захворювання серцево-судинної системи, а також атеросклеротичне ураження судин головного мозку та кінцівок, цукровий діабет, хронічні захворювання легень, нирок, щитовидної залози, анемію, жовчокам’яна хвороба, атрофічні гастрити, аденому передміхурової залози, остеоартрози і дегенеративне ураження хребта, тривале куріння, ожиріння.

Треба враховувати, що системна артеріальна гіпертензія, яка у більшості літніх хворих супроводжує ІХС, погіршує перебіг стенокардії. Зростання напруги міокарда при артеріальній гіпертензії за гіпертрофії міокарда та підвищення систолічного тиску веде до підвищення потреби міокарда в кисні. У таких хворих може підвищуватись опір коронарних артерій. Потреба міокарда в кисні може зростати також за рахунок почастішання серцевого ритму, що спостерігається нерідко у цих хворих, і збільшення концентрації норадреналіну в плазмі крові. Хронічні обструктивні захворювання легень у літніх пацієнтів з ІХС призводить до розвитку легеневої гіпертензії, при якій зростає напруга міокарда правого шлуночка, що пов’язано зі збільшенням його розмірів і підвищенням систолічного тиску. Збільшення напруги міокарда є головним чинником підвищення потреби міокарда в кисні. Зростання тиску в правому шлуночку може перешкоджати коронарному кровотоку, спрямованого в правий шлуночок в період систоли. Куріння протягом багатьох років ускладнює перебіг і клінічні прояви ІХС у літніх пацієнтів. [45].

У старшій віковій групі часто виявляється клапанний стеноз гирла аорт. Даний порок, як і артеріальна гіпертензія, веде до перевантаження та гіпертрофії лівого шлуночка, підвищує потребу міокарда в кисні. Спостережуване при цьому стані вкорочення періоду діастолічного наповнення лівого шлуночка серця сприяє зменшення коронарного кровотоку і, як наслідок, погіршення перебігу ІХС [26]

Зменшення транспорту кисню до міокарда при хронічних анеміях різного генезу у людей зрілого віку, також справляє свій негативний вплив на клінічні прояви і перебіг ІХС. Напади стенокардії можуть провокуватися в період загострення деяких супутніх захворювань, насамперед органів черевної порожнини, грижі стравохідного отвору діафрагми, захворювань шлунку, стравоходу, жовчних шляхів, підшлункової залози, кишкивника.

Залежно від характеру супутнього захворювання,напади стенокардії можуть набувати певнезабарвлення, специфіку, змінюючись за тривалістю, інтенсивністю та іррадіацією, аж до збільшення функціонального класу стенокардії або переходу її в нестабільну формустенокардії напруги [7].

У патогенезі нападів стенокардії, провокованих супутніми захворюваннями літніх пацієнтів, мабуть, вирішальне значення мають не стільки прямі рефлекси на серці від уражених органів, скільки опосередкована через нервову систему загальна гемодинамічна реакція у відповідь на патологічну імпульсацію від ураженого органу. Ця гемодинамічнареакція проявляється підвищенням артеріального тиску, тахікардією, що веде до збільшення потреби міокарда в кисні і провокування нападу стенокардії.

У хворих на ІХС зрілого і старечого віку часто є такі симптоми, як емоційна нестабільність, зниженний настрій. Сучасні дослідження дозволяють розглядати депресію як незалежний фактор ризику ІХС. Спогад про наявність самого нападу супроводжується тахікардією, підвищенням артеріального тиску і потребою міокарда в кисні і, отже, схильністю до повторного нападу, який носить «умовно рефлекторний» характер. Симптоми депресії корелюють з погіршенням функціонального класу стенокардії і смертністю цих хворих [18, 35].

Все це ускладнює діагностику ІХС у старшій віковій групі. У літніх з підозрою на ІХС (стенокардії) необхідно особливо ретельно збирати анамнез, беручи до уваги, порушення пам’яті, труднощі в спілкуванні, малорухомість. Обов’язково знайомство з наявною медичною документацією, а саме – амбулаторними картами, виписками з історії хвороби, попередніми ЕКГ, а також з переліком прийнятих лікарських засобів [23].

Літнім необхідно вимірювати артеріальний тиск особливо ретельно, оскільки у них нерідко виявляється «псевдогіпертонія». Крім того, для літніх хворих характерні ортостатичні реакції (через порушень барорецепторного апарату), тому рекомендується порівняння АТ в положенні хворого лежачи і відразу після переходу у вертикальне положення [6].

Значення навантажувальних проб в діагностиці ІХС у осіб з віком може бути обмежено. По-перше, людям зрілого віку важко виконувати функціональні навантаження велоергометрічної проби до субмаксимальної ЧСС із-за наявності супутніх захворювань легенів, опорно-рухового апарату, детренованості. По-друге, вихідні зміни комплексу у літніх іноді ускладнюють інтерпретацію індукованого ФН динаміки ЕКГ, наприклад, на тлі тривалого прийому серцевих глікозидів. Тому, якщо опитування та обстеження не дозволяють з усією визначеністю поставити літній людині діагноз ІХС, доцільно призначення навантажувальних візуалізуючих тестів (ехокардіграфія (ЕхоКГ) з фармакологічною пробою, при яких гіпервентиляція і ФН на опорно-руховий апарат мінімальні. Чутливість і специфічність навантажувальної ЕхоКГ у літніх пацієнтів дуже високі. З метою діагностики безбольової ішемії застосовується 24-годинне моніторіровання ЕКГ, оскільки воно не обтяжливе для пацієнта і представляється можливість піддати аналізу повний добовий цикл серцевої діяльності.

Також треба вказати на те, що ризик ускладнень при планових інвазивних дослідженнях у літніх підвищений незначно, тому вік не повинен бути перешкодою для направлення хворого на коронароангіографию (КАГ). При веденні хворих зрілого та старечого віку лікарю доводиться вирішувати не тільки чисто клінічні, але також психологічні, деонтоло-стратегічні, соціальні і інші проблеми, що вимагає від нього професійних умінь і навичок, що базуються на обліку особливостей даного вікового контингенту, знання яких багато в чому дозволяє визначити стратегію і тактику ведення літнього хворого [35, 28].

1.3Особливості реабілітації після інфаркту міокарду

Особливістю реабілітації хворих на інфаркт міокарда (ІМ) є багатоплановість. Виходячи з цього, можна виділити кілька аспектів реабілітації. Загальна реабілітація покликана відновити фізичну працездатність хворих, які перенесли ІМ, що досягається адекватною активізацією на ранніх етапах одужання, призначенням лікувальної гімнастики вже через 2-3 доби після початку захворювання за умови ліквідації гострого больового синдрому і відсутності ускладнень або їх швидкому купіруванні. Реабілітація хворих на ІМ покликана розв’язати низку важливих завдань:.

– створення умов, що зменшують гемодинамічне навантаження на серце;

–корекція психоемоційного стану пацієнта;

–профілактика тромбозу дрібних гілок легеневої артерії;

–нормалізація функцій вегетативної нервової системи;

–навчання хворого правильного типу дихання;

– підвищення кисневої ємності крові;

–нормалізація білкового й азотистого обміну, профілактика м’язової гіпотрофії;

–поліпшення центральної гемодинаміки;

–помірна стимуляція кровообігу [22].

 Абсолютними протипоказаннямидля призначення фізичних навантажень та фізичних вправ є: нестабільна стенокардія і стенокардія спокою, артеріальна гіпертонія з діастолічним АТ 110 мм рт. ст. і вище, порушення ритму (пароксизмальна тахікардія, миготлива аритмія, шлуночкові екстрасистоли та ін.), атріовентрикулярні блокади понад II–III ступінь, серцева недостатність вище II-А ступеня, ускладнений ІМ, перикардит, тромбофлебіт нижніх кінцівок.

При призначенні різноманітних форм лікувальної фізичної культури (ЛФК) необхідно пам’ятати, що з моменту надання першої медичної допомоги починається процес адаптації ураженого серцевого м’яза до фізичного навантаження, оскільки здоровим кардіоміоцитам доводиться брати на себе роботу, яку не зможе більше виконувати зона, що потерпіла від некрозу. Як наслідок, змін зазнає і судинна система, що постачає серцевий м’яз (виникнення нових колатералей для кращого кровопостачання і доставки кисню). До нових умов пристосовуватиметься і дихальна система, що постачає кисень у всі органи і тканини організму. Отже, процес одужання супроводжується адаптацією систем, що забезпечують виживання організму. Фізіологічний аспект адаптації пов’язанийз ощадливим, адекватний і ефективним пристосуванням організму до впливу факторів зовнішнього середовища. У процесі адаптації відбувається формування гомеостазу, що потребує систематичної підтримки. У кардіології це система фізичних навантажень, здатних протягом тривалого часу забезпечити підтримку досягнутого рівня активності [21].

 Основними принципами поетапної системної реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда (ІМ), є:

–ранній початок;

–комплексне використання всіх видів;

–безперервність і наступність між фазами;

– запровадження системи фізичних навантажень для кожного хворого, здатної підтримувати достатній рівень активності протягом тривалого часу.

Погляди на медичну реабілітацію хворих на ІМ за останні роки сильно змінилися. Якщо ще двадцять років тому хворі перебували в режимі тривалої гіподинамії з першого дня захворювання, то сьогодні швидка активізація при неускладненому перебігу або швидко купірованими складненнями є більш прийнятною методикою під час лікування та відновлення після інфаркту міокарда.

Проте слід зазначити, що оптимальні терміни розширення режиму мають бути індивідуальними для кожного хворого. Існує кілька видів програм реабілітації, залежно від належності хворого до одного з чотирьох класів тяжкості або до функціонального класу (ФК).

Наразі мають місце етапи реабілітації. На сьогодні розрізнюють 4 етапи реабілітації хворих, що перенесли ІМ.

Стаціонарний етап, головне призначення якого – відновлення здатності хворого до самообслуговування, запобігання погіршенню стану серцево-судинної системи, скелетної мускулатури й інших органів і систем внаслідок гіподинамії. Цей етап включає психологічну підготовку хворого до подальшого розширення фізичного навантаження. Сучасні соціально– економічні умови змушують враховувати високу вартість перебування хворого у спеціалізованому кардіологічному відділенні або у палаті інтенсивної терапії. У таких умовах метою стаціонарного етапу є якнайшвидше відновлення фізичного і психологічного стану хворого, підготовка його до наступного етапу реабілітації.

Наступний за стаціонарним етапом є поліклінічний етап. Після виписування зі стаціонару хворий перебуває під наглядом лікаря-кардіолога у поліклініці, де є кабінет або відділення реабілітації. На цьому етапі кардіологздійснює систематичні спостереження за станом хворого, оцінюючи дані ЕКГ, біохімічні показники крові, коригує медикаментозне лікування.

Потім має місце бути санаторний етап. На санаторному етапі реабілітації хворий проходить відновлення на базі санаторно-курортних закладів (спеціалізовані кардіологічні санаторії). Тут хворі виконують програму фази одужання. Санаторний етап, як і стаціонарний, має кілька рівнів, починаючи з моменту надходження до санаторію і закінчуючи завершенням терміну тимчасової непрацездатності.

Етап підтримувальної реабілітації здійснюється під наглядом сімейного терапевта з періодичними консультаціями і контролем кардіолога, цей етап може здійснюватися як до, так і після санаторного етапу реабілітації. У різних країнах створені власні системи реабілітації хворих. Для одних із них характерні прискорені, для інших – уповільнені темпи відновлення рухової активності хворих. Проте перший напрямок переважає. На терміни активації хворих ІМ впливає їхня належність до ФК, яку визначають, оцінюючи у першу чергу ступінь зниження можливостей організму і характер супровідних ускладнень [24].

Враховуючи великий вплив ускладнень на перебіг ІМ і на прийнятність і безпеку тих чи інших заходів реабілітації, ускладнення ІМ умовно поділяють на 3 групи.

Ускладнення першої групи:

а) рідка екстрасистолія (не більше однієї екстрасистоли на хвилину), екстрасистолія часта, але минуща, як епізод;

б) атріовентрикулярна блокада I ступеня, що існувала до розвитку даного ІМ;

в) атріовентрикулярна блокада I ступеня тільки при задньому ІМ;

г) синусова брадикардія;

д) недостатність кровообігу без застійних явищ у легенях, печінці, нижніх кінцівках;

е) перикардит епістенокардичний;

ж) блокада ніжок пучка Гіса (за відсутності атріовентрикулярної блокади).

До більш тяжких належать ускладнення другої групи:

а) рефлекторний шок (гіпотензія);

б) атріовентрикулярна блокада вище I ступеня (будь-яка) при задньому ІМ;

в) атріовентрикулярна блокада I ступеня при передньому ІМ чи нафоні блокади ніжок пучка Гіса;

г) пароксизмальні порушення ритму, за винятком шлуночкової пароксизмальної тахікардії;

 д) міграція водія ритму;

 е) екстрасистолія часта (більш однієї екстрасистоли на хвилину) або політопна, або групова, або типу R на Т, тривалі (протягом усього періоду захворювання) або часто повторювані епізоди;

ж) недостатність кровообігу II-А стадії;

з) синдром Дресслера;

 и) гіпертонічний криз (за винятком кризув найгострішому періоді хвороби);

к) стабільна артеріальна гіпертензія (систолічний тиск 200 мм рт. ст., діастолічний –110 мм рт. ст.).

Найтяжчі ускладнення – третьої групи. До них належать:

а) рецидивний, пролонгований перебіг ІМ;

б) стан клінічної смерті;

в) повна атріовентрикулярна блокада;

г) атріовентрикулярна блокада вище I ступеня при передньому ІМ;

д) гостра аневризма серця;

е) тромбоемболія різних органів;

ж) справжній кардіогенний шок;

з) набряк легень;

и) недостатність кровообігу;

к) тромбоендокардит;

л) шлунково-кишкова кровотеча;

м) шлуночкова пароксизмальна тахікардія;

н) поєднання двох і більше ускладнень другої групи.

До третьої груп ускладнення зараховують поєднання двох і більше ускладнень другої групи. Наприклад, пароксизмальну тахікардію – це ускладнення другої групи, проте якщо вона розвивається на фоні недостатності кровообігу, навіть лише ІІ-А стадії, стан хворого ускладнюється більше, а активізація його повинна здійснюватися за більш обережною програмою, отже, поєднання цих двох ускладнень другої групи розцінюється як ускладнення третьої групи[27].

Значний вплив на тяжкість стану хворого і, відповідно до цього, на характер заходів фізичної реабілітації має вираженість коронарної недостатності. Оскільки умови для виявлення резервних можливостей коронарного кровообігу обмежені через неможливість здійснення навантажувальних проб у ранньому періоді захворювання, слід орієнтуватися на частоту нападів стенокардії як на характеристику тяжкості коронарної недостатності.

При проведенні реабілітаційних заходів треба пам’ятати, що відсутність нападів стенокардії або розвиток ангінозного нападу напруження не більше одного разу на добу без змін ЕКГ вказує на ступінь коронарноїнедостатності, який не впливає істотно на темпи видновлення під час реабілітації. Виникнення нападів стенокардії напруження до 2-5 разів на добу свідчить про коронарну недостатність, що потребує більш обережного підходу до активізації хворого, але разом з тим не виключає її поступового нарощування. При більш частій стенокардії напруження (понад 6 разів на добу) і стенокардії спокою стан хворого слід зараховувати до більш тяжкого класу, програма кардіореабілітації такого хворого має бути обережною.

Отже, різні варіанти трьох показників (ступінь ураження міокарда, характер ускладнень і вираженість коронарної недостатності) формують клас тяжкості стану хворого, що визначає тактику фізичної реабілітації.

На сьогодні розрізнюють чотири функціональних класи тяжкості стану хворих, що перенесли інфаркт міокарда. Клас тяжкості визначають на 2-3день хвороби після ліквідації больового синдрому і таких ускладнень, як кардіогенний шок, набряк легень, тяжкі аритмії. Тяжкість класу визначає не стільки характер ІМ (хоча, безсумнівно, цей фактор у гострому періоді ІМ відіграє досить важливу роль), скільки поєднання цього показника з наявністю і вираженістю коронарної недостатності та ускладнень.

Так, наприклад, наявність у хворого будь-якого ускладнення третьої, найбільш тяжкої, групи зумовлює належність його до IV, найтяжчого класу навіть при дрібновогнищевому ураженні серцевого м’яза. При такому ж дрібновогнищевому ІМ і відсутності ускладнень, але виявленні ознак вираженої коронарної недостатності у вигляді частих нападів стенокардії (до 6 і більше на день), стан хворого зараховують до III класу тяжкості, який передбачає досить-таки щадну програму фізичної реабілітації.

Разом з тим, неускладнений або супроводжуваний ускладненнями першої групи перебіг велико-вогнищевого ІМ за відсутності або при малій вираженості коронарної недостатності дозволяє зарахувати стан хворого до II класу тяжкості. Більш того, навітьпри трансмуральному чи субендокардіальному циркулярному ІМ хворого, якщо у нього відсутні або є ускладнення першої групи і напади стенокардії нечасті, не зараховуютьдо IV класу; його стан розцінюється як III клас тяжкості. Така гнучкість класифікації дозволяє більш диференційовано вирішувати питання щодо темпів та обсягу фізичної реабілітації на стаціонарному етапі [28].

Все вище наведене доводить необхідність враховувати стан пацієнта під час вибору та проведення реабілітації. Так, причиною недостатності міокарду можуть бути надмірні фізичні навантаження, токсичний вплив збудників інфекційних захворювань, захворювання залоз внутрішньої секреції. Масаж, при цьому сприяє розширенню капілярною сітки, посиленню периферійного і загального кровообігу. Виконання прийомів масажу слід починати з м’язів спини: прогладжування (від крижів до підпахової ямки) – площинне основою долоні, колове розтирання кінчиками вказівного пальця, середнього персневого пальця і мізинця; погладжування.

Далі за загальноприйнятою методикою треба провести масаж довгих, найширших і трапецієподібних м’язів спини: поглажування – глибоке, безперервне, гребнеподібне; розтирання методом пиляння; розминання – поздовжне, поперечне; вібрація – безперервна методом рублення, поплескування. Рублення і поплескування в ділянці між лопатками слід виконувати обережно, пам’ятаючи про їх збуджувальну дію на легені і серце. Поглажуваннябезперервне [36].

За наявності серцево-судинноїнедостатності І ступеня при ішемічній хворобі серця допускаються такі прийоми: вібрація – преривна методом легкого рублення та поплескування в ділянці серця, ритмічне стиснення в ділянці грудної клітки.

У разі розширення меж серця виконують преривну вібрацію методом пунктирування в ділянці остистого відростка VІІ шийного хребця.

Масаж нижніх і верхніх кінцівок рекомендують проводити широкими штрихами, але без затримки на окремих ділянках. Виконують прийоми щодня по 20 хв протягом 20-30 днів.

Під час сеансу необхідно стежити за станом пацієнта, його диханням і пульсом (частотою серцевих скорочень, наповненням, напрженням). Масаж треба припинити, якщо обличчя хворого почервоніло або зблідніло, з’явилося відчуття стиснення в грудях, біль у ділянці серця [33,7].

Завданням апаратної фізіотерапії, що застосовується при наслідках перенесеного інфаркта міокарда: усунути розлад окислювальних процесів та гіпоксію, позитивно вплинути на розподіл крові на периферії, розширити коронарні судини, максимально мобілізувати колатералі, поліпшити живлення міокарда, викликати позитивні емоції, підвищити функціональну адаптацію організму.

У відновний період після інфаркту міокарда лікування складається з психологічних заходів та фізіологічних (суворий ліжковий режим, молочно-рослинна дієта, медикаментозні засоби – знеболюючі, судинорозширювальні, антикоагулянти, вазо-та кардіотонічні).

З методів апаратної фізіотерапії застосовується:

1) магній-електрофорез на ділянку серця. Тривалість сеансів–починають з 5 хвилин, долаючи при кожному сеансі 1 хв і доводячи до 10 хв, через день. Курс лікування до 12 процедур (призначають з 15-20 дня після інфаркту);

2) новокаїн-електрофорез. Активний електрод з прокладкою 6-8 см розташовують на ділянці лівої ключиці, другий електрод, в середній третині внутрішньої поверхні лівого передпліччя. 10-15 хв, щодня або через день (через 2 місяці після інфаркту);

3) дарсонвалізація зон Геда-Захаріна (не пересуваючи електрод, без розряду), 3-5 хв щодня;

4) мікрохвильова терапія ділянки серця 10 хв, через день;

5) аероіонізація дихальних шляхів 10-15 хв, щодня або через день;

6) ванни (за Гауффе), 36-41є при повільному підвищенні температури води [49].

1.4 Сучасні підходи в реабілітації після інфаркту міокарду

Основи методики занять фізичними вправами при реабілітації хворих післяперенесеного інфаркта міокарда мають свої особливості. Так, під час проведення занять дуже важливо суворо дотримуватись основних дидактичних принципів: доступність і індивідуалізація, систематичність і поступовість підвищення вимог. Необхідно широко застосовувати методичні прийоми розсіювання і чергування навантажень, коли вправа для однієї м’язової групи змінюється вправою для іншої групи, а вправи з великим м’язовим навантаженням чергуються з вправами, що вимагають незначних м’язових зусиль, і дихальними [3, 22].

Методика застосування засобів фізичної терапії залежить від захворювання і характеру[патологічних](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)змін, ним викликаних, стадії захворювання, ступеня недостатності кровообігу,[стану](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%83)вінцевого кровопостачання. При важких проявах захворювання, вираженій недостатності серця чи вінцевого кровообігу засоби підбираються таким чином, щоб у першу чергу досягти терапевтичного впливу: попередити ускладнення за рахунок поліпшення периферичного кровообігу і дихання, сприяти компенсації ослабленої[функції](http://ua-referat.com/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97)серця завдяки активізації позасерцевих факторів кровообігу, поліпшити трофічні процеси для стимулювання кровопостачання міокарда.

Для цього використовуються фізичні вправи малої інтенсивності, у повільному темпі для дрібних м’язових груп, дихальні вправи і вправи в розслабленні м’язів [7, 14, 20, 27].

При поліпшенні стану хворого фізичні вправи використовуються в комплексі реабілітаційних заходів для відновлення працездатності. Хоча фізичні вправи продовжують застосовуватися для реалізації лікувальних задач, основний напрямок має систематичне тренування, тобто в заняттях поступово збільшується фізичне навантаження. Спочатку за рахунок великого числа повторень, потім – амплітуди і темпу рухів, включення більш важких фізичних вправ і вихідних положень. Від вправ малої інтенсивності переходять до вправ середньої і великої інтенсивності, а від вихідних положень лежачи і сидячи до вихідного положення стоячи. Надалі використовуються динамічні циклічні навантаження: ходьба,[робота](http://ua-referat.com/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0)на велоергометрі,[біг](http://ua-referat.com/%D0%91%D1%96%D0%B3).

Після закінчення відновного лікування і при хронічних захворюваннях фізичні вправи застосовують, щоб підтримати досягнуті результати для поліпшення кровообігу і стимуляції функцій інших органів і систем. Фізичні вправи і дозування фізичного навантаження підбираються в залежності від залишкових проявів хвороби, функціонального стану хворого. Використовуються різноманітні фізичні вправи ([гімнастика](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), елементи спорту, ігри), що періодично змінюються, фізичне навантаження звичне, але час від часу воно то підвищується, то знижується [7, 23].

Для ефективного лікування і реабілітації хворих велике значення має застосування адекватних стану хворого дозувань фізичного навантаження. Для його визначення доводиться враховувати безліч факторів: прояви основного захворювання і ступінь коронарної недостатності, рівень фізичної працездатності, стан гемодинаміки, здатність виконувати побутові фізичні навантаження. З урахуванням цих факторів хворі ішемічною хворобою серця які, як вже було показано, поділяються на 4[функціональних](http://ua-referat.com/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BC)класи, для кожного з яких регламентується рухова активність і програми занять. Дана регламентація застосовується і для хворих з іншими захворюваннями серцево-судинної системи [9, 20, 27].

Методика підбору засобів фізичної терапії при захворюваннях серцево-судинної системи залежить також від ступеня недостатності кровообігу. При хронічній недостатності серця Ш ступеня лікувальна[гімнастика](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)застосовується тільки при стабілізації недостатності кровообігу в період інтенсивного лікування при поліпшенні стану хворого. Лікувальна або функціональна гімнастика спрямована на попередження ускладнень, стимуляцію компенсацій і поліпшення психічного стану хворого. Правильно підібрані вправи не утруднюють, а, навпаки, полегшують роботу серця, тому що активізують позасерцеві фактори кровообігу. До таких вправ відносяться активні рухи для дрібних і середніх м’язових груп. Рухи у великих суглобах кінцівок виконуються з неповною амплітудою, з укороченим важелем, іноді з допомогою чи пасивно. Вправи для тулуба застосовуються тільки у вигляді повороту на правий бік і невисокого підведення таза. Статичні дихальні вправи виконуються без поглиблення дихання, у повільному темпі, у вихідному положенні лежачи на спині з піднятим узголів’ям. Кількість повторень у великих суглобах 3-4 рази, у дрібних – 4-6 разів.

При хронічній недостатності серця ІІ ступеня реабілітація засобами фізичної терапії проводиться для попередження ускладнень, поліпшення периферичного кровообігу і боротьби з застійними явищами, поліпшення обмінних[процесів](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81)у міокарді, надання легкої загальнотонізуючої дії, що підвищує функції всіх систем організму, у тому числі центральної нервової й ендокринної систем. При недостатності ІІ-Б ступеня методика занять лікувальної гімнастики, в основному, нагадує методику при ІІІ ступені, але збільшується кількість повторень рухів у дрібних суглобах
(до 8-10 разів), дихальні вправи виконуються з подовженням і невеликим посиленням видиху для поліпшення венозного відтоку і периферичного кровообігу. Для м’язів тулуба починають застосовуватися вправи по неповній амплітуді з кількістю повторень 3-4 рази. Вихідні положення лежачи і сидячи [6, 42].

При недостатності ІІ-А ступеню в заняттях лікувальною[гімнастикою](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)збільшується кількість вправ для середніх і великих м’язових груп кінцівок і тулуба. Поступово збільшується, але залишається неповною, амплітуда рухів тулуба. Усі рухи узгоджуються з [диханням](http://ua-referat.com/%D0%94%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F).

Наразі мають міце бути спеціальні дихальні вправи, статичні і динамічні, проводяться з посиленням і подовженням видиху. Рухи у великих суглобах виконуються в повільному темпі 4-6 разів, а в дрібних – у середньому 8-12 разів лежачи, сидячи і стоячи. При поліпшенні стану ставиться завдання поступово адаптувати хворого до помірно зростаючих фізичних навантажень.

Починає застосовуватися дозована ходьба, що поступово доводиться до кількох сотень метрів. Темп ходьби повільний.[Гімнастичні](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)вправи ускладнюються, амплітуда рухів і темп збільшується. Кількість повторень вправ для великих м’язових груп збільшується до 6-12 разів.

При хронічній недостатності серця I ступеня основною задачею занять фізичними вправами є адаптація серцево-судинної системи і всього організму до побутових і виробничих фізичних навантажень. У заняття лікувальною гімнастикою включаються вправи для середніх і великих м’язових груп, вправи з предметами (гімнастичними ціпками, м’ячами), невеликими обтяженнями (гантелі, набивні м’ячі 1-1,5 кг) і опором, малорухомі ігри, ігрові завдання, різна ходьба, нетривалий біг у повільному темпі. Рухи, складні по координації, виконуються з повною амплітудою. Число повторень – 8-12 разів. Дані вправи чергуються з вправами для дрібних м’язових груп рук і ніг і дихальними. Застосовуються всі основні вихідні положення: стоячи, сидячи і лежачи [3, 22].

Крім занять функціональною (лікувальною) гімнастикою використовуються ранкова гігієнічна гімнастика і дозована ходьба. Дистанція ходьби збільшується з кількох сотень метрів до 1-1,5 км, темп ходьби до
70-80 кроків/хв (швидкість 50-60 м/хв). При компенсованому стані кровообігу ставиться завдання [тренування серцево-судинної системи](http://ua-referat.com/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%BE-%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8)і всього організму поступово зростаючими фізичними навантаженнями [3, 4, 16, 20, 27].

# В цілому, можна зробити висновок, що впровадження у практику системи етапної реабілітації хворих інфарктом міокарда в загальнодержавному масштабі визначило інтенсивність розробки ефективних методів відновного лікування.

# Основним принципом відновного лікування хворих на інфаркт міокарда та можливості застосування засобів фізичної терапії є раннє, постійне збільшення фізичних навантажень що зумовлює відновлення порушень скорочувальної і насосної функції міокарда, коронарного кровообігу, поліпшення механізмів адаптації серцево-судинної системи до навантажень.

# У цьому аспекті перспективним напрямком у практиці роботи з пацієнтами які перенесли інфаркт міокарда є комплексне використання фізичних факторів (фізичних навантажень, природних і преформованих, санаторного та санаторно-курортного лікування), бо основним їх принципом дії є послідовне підвищення активності фізіологічних систем, удосконалення механізмів адаптації і компенсації, активізація природних механізмів саморегуляції, що складають фізіологічну основу відновного лікування.

# На сьогодні система реабілітації хворих на інфаркт міокарда суттєво не змінилась та передбачає три послідовні етапи, відповідні фазам інфаркту міокарда [3, 22]:

# 1) лікарняний;

# 2) фазу одужання або реконвалесценції, здійснювану в спеціалізованих відділеннях місцевих кардіологічних санаторіїв чи в реабілітаційних лікарнях,

# 3) фазу постконвалесценції або підтримуючу, яка триває протягом усього життя хворого і проводиться за диспансерному спостереженні під наглядом фахівця-реабілітолога.

# Наразі виділяють лікарняний і післялікарняний етапи. Лікарняному етапу відповідає період стабілізації (консолідації) інфаркту міокарда; після лікарняний період мобілізації – переважно здійснюється в санаторіях і ставить завдання найбільшого розвитку компенсаторних можливостей організму в період реадаптації, пов’язаної з поверненням хворого до професійної діяльності.

# Кожен етап реабілітації хворих після інфаркту міокарда ставить свої завдання, обґрунтовані патофізичними особливостями різних фаз захворювання. Цілком зрозуміло, що вибір засобів фізичної терапії та методики їх проведення ґрунтується на патофізіологічних особливості різних фаз постіфарктного стану.

На сьогодні в нашій країні набуває поширення як саме поняття – кардіореабілітація, так і її наповнення, що допомагає відновити функціональний стан пацієнтів після перенесеного інфаркта міокарда та завдяки раціональним і легким виконуваним рухам підвищує працездатність.

В зв’язку з актуальністю даної проблеми наше дослідження було спрямовано на визначення ефективності впливу засобів фізичної терапії на функціональний стан серцево-судинної системи осіб 50-60 років після інфаркту міокарда.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою нашої кваліфікаційної роботи стало дослідження ефективності впливу дозованих велотренувань на функціональний стан серцево-судинної системи осіб після інфаркту міокарда.

2.1 Завдання дослідження

Для реалізації поставленої в роботі мети нами вирішувалися наступні завдання:

1. Оцінка функціонального стану серцево-судинноїсистеми організму осіб після інфаркту міокарду на початковому етапі реабілітації.

2.Розробка програми кардіореабілітації із застосуванням велоергометричних тренувань.

3. Оцінка функціонального станусерцево-судинноїсистемиорганізмуосіб після інфаркту міокарда на етапі завершення реабілітації.

4.За динамікою досліджуваних показників надати характеристику ефективності і доцільності застосування запропонованихдозованих велотренувань в реабілітації осіб після інфаркту міокарда.

2.2 Методи дослідження

В досліджуванні використовувалися наступні методи:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент).
3. Методи дослідження функціонального стану серцево-судинної системи,а саме ЧСС уд/хв, АТп мм рт.ст., АТс мм рт.ст., СОК мл, ХОК л/хв, індекс Робінсонау.о., КЕК у.о., АП у.о. та метод антропометрії.
4. Методи математичної статистики.

2.2.1 Методи визначення основних показників серцево–судинної системи

Величину частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв) визначали пальпаторно за одну хвилину. Величину артеріального тиску (АТ, мм рт.ст.) реєстрували за методом Н.С. Короткова за допомогою тонометра і фонендоскопа. Визначали наступні види артеріального тиску: систолічний (АТс,мм рт.ст.), діастолічний (АТд, мм рт.ст.), пульсовий (АТп, мм рт.ст.) і середній (АТср., мм рт.ст.) [32].

На підставі перерахованих вище показників розраховували наступні параметри.

Коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК, у.о.) розраховували за наступною формулою:

КЕК = ЧСС × (АТс – АТд),

де КЕК – коефіцієнт економічності кровообігу, у.о.; ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв; АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.; АТд – артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст.Показник КЕК в нормі дорівнює 2300 умовних одиниць – зона повного відновлення; до 3000 умовних одиниць – зона оптимального стомлення; до 4000 – критична зона; понад 4000 умовних одиниць – небезпечна зона [29].

Величину індексу Робінсона (ІР, у.о.) розраховували за формулою:

ІР = (ЧСС × АТс) /100,

де ІР – індекс Робінсона, у.о.; ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв; АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст. Показники ІР: 69 і менше відмінно, функціональні резерви серцево-судинної системи в відмінному стані; 70-84 – добре, функціональні резерви серцево-судинної системи в нормі; 85-94 – середне, можна говорити про недостатність функціональних можливостей серцево-судинноїсистеми; 95-110 – погано, наявні признаки порушення регуляції роботи серцево-судинної системи; 111 і більше – дуже погано, регуляція діяльності серцево-судинної системи порушенна [31].

Систолічний об’єм крові (СОК, мл) визначали за формулою:

СОК = 0,53×АТс + 0,617×ДТ + 0,231×МТ – 1,07×АТд – 0,698×В – 22,64,

де СОК – систолічний об’єм крові, мл; АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.; ДТ – довжина тіла, см; МТ – маса тіла, кг; АТд – артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст.; В – вік, роки; 22,64; 1,07; 0,698; 0,617; 0,53 і 0,231 – коефіцієнти рівняння множинної регресії [30].

Хвилинний об’єм кровотоку (ХОК, л) визначали за такою формулою:

ХОК = ЧСС × СОК,

де ХОК – хвилинний об’єм крові, л/хв; ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв; СОК – систолічний об’єм крові, мл [30].

Згідно з методикою Р.М. Баевского, величина адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи визначалася за такою формулою:

АП = 0,011 хЧСС + 0,014 х АТс + 0,008 х АТд + 0,014 х В + -0.009 х МТ - 0.009 х ДТ - 0,273,

де ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв; АТс - систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; АТд – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; В – вік, МТ – маса тіла, кг; ДТ – довжина тіла. Показники нижче 2,60 – задовільна адаптація, 2.60 – 3.09 – напруга механізмів адаптації, 3.10 – 3.49 – незадовільна адаптація, 3.50 и вище зрив адаптації [8].

2.2.2 Методи визначення антропометричних показників

В зв’язку з тим, що для більш точного визначення функціонального стану серцево-судинної системи осіб після інфаркту міокарда було використано розрахункові методи до яких входили показники довжини та маси тіла нами застосовувались антропометричні методи дослідження:

-довжину тіла (ДТ, см) за допомогою стандартного медичного ростоміра;

-масу тіла (МТ, кг) за допомогою стандартних медичних ваг;

2.2.3 Методи математичної статистики

Всі отримані у цій роботі експериментальні дані було оброблено за допомогою програми Microsoft Excel з розрахунком таких показників:

середнє арифметичне (М);

похибка середньої арифметичної (м);

критерій достовірності Стьюдента (t).

2.3 Програма реабілітації для відновлення функціонального стану серцево-судинної системи після інфаркту міокарда

Наша програмакардіореабілітації направлена на відновлення показниківсерцево-судинноїсистемиосіб зрілого віку після інфаркту міокарду засобами фізичної терапії.

Програма реабілітації для осіб у відновному періоді інфаркту міокарда була складена сумісно з лікарем-кардіологом та реабілітологом.

Враховували загальні принципи індивідуального добору хворих, показання та протипоказання до призначення засобів фізичної терапії, а саме – фізичних навантажень.

Основними завданнями тренувань хворих було:

1) боротьба зі шкідливими звичками;

2) пристосувати хворих до побутових навантажень малої і помірної інтенсивності (ходьба по рівній поверхні в темпі до 80 кроків у хвилину, повільний підйом на один поверх по сходах; перенесення вантажу до 1-2 кг на невеликі відстані; миття посуду; приготування легкої за технологією їжі);

3) зменшення (зрідка і припинення) медикаментозної терапії;

4) поліпшення психічного статусу хворих.

Програма велотренувань мала наступні особливості:

1. Тренування проводились тільки в умовах стаціонару.
2. Точне індивідуальне дозування тренувального навантаження здійснювалося за допомогою велотренажера з електронною приставкою.
3. Застосовували навантаження малої інтенсивності (у межах 50-100 кгм/хв), але тренувального ефекту.
4. Збільшення навантаження здійснювали не за рахунок підвищення інтенсивності тренувань, а за рахунок подовження експозиції малих навантажень, інакше кажучи, застосовували постійний характер інтенсивності тренувального навантаження як протягом одного заняття, так і протягом курсу фізичних тренувань. Нарощування тренувального навантаження в ході тренувань не по інтенсивності, а по його експозиції дозволило без істотного напруження адаптивних систем поступово домогтися адаптації хворих до малих і середніх навантажень, що зустрічаються в повсякденному житті.
5. Тренування проводили тільки після стабілізації стану, досягнутого комплексним медикаментозним лікуванням. З початком тренувань медикаментозне лікування не припинялося. Воно продовжується з колишньою інтенсивністю і лише поступово в міру досягнення стійкого ефекту від тренувань обережно зменшується чи рідше припиняється зовсім.

Методика тренувань зводилась до наступного: спочатку визначали індивідуальну толерантність хворого до фізичного навантаження на велоергометрі (не перевищує 200 кгм/хв). Обчислили 50% рівень індивідуального навантаження (воно дорівнює 50-100 кгм/хв). Це навантаження і було тренувальним. Воно призначається на велоергометрі 5 разів у тиждень під контролем реабілітолога і лікаря-кардіолога.

Первісна експозиція тренувального навантаження – 3 хв. При стабільно адекватному засвоєнні цього навантаження (відсутність больових і інших неприємних відчуттів, відсутність змін на ЕКГ та звичайно при розвитку деякого зниження ЧСС у порівнянні з вихідною реакцією) експозиція поступово збільшується на 3 хв щораз аж до 30 хв за одне заняття.

Заняття припиняли при виникненні приступу стенокардії, ішемічних змінах ЕКГ при моніторному спостереженні, порушеннях ритму і провідності, при різкому збільшенні чи зниженні ЧСС, що може свідчити про розвиток ішемії міокарда і про перехід на неощадливий рівень гемодинамічного забезпечення навантаження.

Показники артеріального тиску, частоти серцевих скорочень у спокої, на кожній хвилині заняття й у період реституції, а також рівень навантаження і експозиції навантаження заносили до протоколу заняття.

Для закріплення і підтримки тренувального ефекту хворим зрілого віку, що пройшли курс малоінтенсивних тренувань у стаціонарі, рекомендували домашні тренування.

Також нами було запропоновано дозовану ходу з палицями, так звана – скандинавська хода. Палиці для заняття підбиралися індивідуально для кожного пацієнта, для цього ми помножили зріст в сантиметрах на 0,66. Вони були з м’якими наконечниками тому, що більшість наших занять проходила по асфальтній поверхні, закріплювалися ремінцем до кисті.

Перед початком ходьби ми робили невелику розминку, яка тривала 7 хвилин, щоб розігріти м’язи. Кожна прогулянка закінчувалося заминкою, тривалістю 5 хвилин.

Для початку ми починали заняття з 15 хвилин 3 рази на тиждень, потім через тиждень час збільшувався до 40-45 хвилин 3 рази на тиждень. Дистанція починалась з 500 метрів, збільшувалась на 300 – 500 метрів щодня і доводилась до 2 – 2,5 км \ годину, темп змінювався від повільного до середнього, ЧСС не повинне перевищувати 115 ударів за хвилини на піку заняття.

Техніка скандинавської ходи

Використовується діагональний хід: права рука-ліва нога , ліва рука-права нога. Плечі не піднімати, вони повинні бути вільні, не напружені. Спину тримаємо рівно. Верхню частину тулуба не сильно нахиляти вперед, тільки злегка. Палицю не виносити далеко вперед перед тулубом. Вона встромляється приблизно на тому ж рівні , де знаходиться підошва протилежної ноги. В момент коли палиця встромляється попереду, всі пальці рук стиснуті в кулак, коли палиця йде назад-пальці розтискаються.

При кроці встаємо спочатку на п’яту, потім переносимо вагу на носок. Палиці тримаємо приблизно під кутом у сорок п’ять градусів.

Враховуючи особливості клінічної форми ІХС та наявність супутніх захворювань (артеріальна гіпертензія та остеохондроз), ми запропонували методику масажу, яка спрямована на поступову адаптацію осіб до навантаження побутового характеру та подальше тренування серцево-судинної системи.

Методика масажу виконувалась у щадному режимі залежно від періоду реабілітації, який поділявся на підготовчий (2-5 днів) та основний (17-20 днів). Масаж проводився у вигляді сегментарно-рефлекторного масажу, масажу комірцевої зони для нормалізації тонусу м’язів шийно-грудного відділу хребта, а також масажу верхніх та нижніх кінцівок.

У підготовчому періоді реабілітації ми запропонували застосовувати сегментарно-рефлекторний масаж спини (масаж паравертебральних зон) та грудної клітки (6-8 хв), поєднаний з такими фізіотерапевтичними процедурами як магнітотерапія та діадинамотерапія, а також із лікувальною гімнастикою та дозованою ходьбою.

В основному періоді реабілітації рекомендується збільшити кількість масажних прийомів та час проведення масажної процедури (що не перевищує 30 хв). Крім того, до запропонованих методик додається масаж верхніх та нижніх кінцівок (в одному сеансі масуються верхні або нижні кінцівки (8-10 хв), щоб поліпшити роботу судин та стимуляцію відкриття колатералей.

Такожми проводили масаж комірцевої зони.Масаж особам призначався через день, у кількості 20 процедур. У методиці масажу ми дотримувалися виконання прийомів відповідно до сегментарного розподілу нервових волокон у шкірі, рефлексогенних зон Захар’їна-Геда, напрямку масажних рухів та враховували рефлексогенні зміни при захворюваннях серцево-судинної системи. Очевидно, застосовуючи сегментарно-рефлекторний масаж, ми впливали на периферичні рецепторні зони, які рефлекторно пов’язані з серцем.

У методиці сегментарно-рефлекторного масажу використовувалися всі основні прийоми класичного масажу – погладжування, розтирання, розминання та вібрація. Під час проведення масажу неодмінною умовою й обов’язковим правилом є масажування поздовжньо по ходу лімфатичних судин до найближчих їх вузлів та максимальне розслаблення м’язів.

1. Крім того, ми ширше й різноманітніше застосовували допоміжні прийоми масажу: штрихування, пиляння, підштовхування, перетинання, валяння тощо.

Окрім загальноприйнятих спрямувань масажних рухів, у сегментарно-рефлекторному масажі виконуються специфічні для конкретної методики, які визначаються функціональною структурою сегмента спинномозкової іннервації і його нейрорефлекторними зв’язками. Масаж рефлексогенних зон спини проводять у напрямку від розташованих нижче спинномозкових сегментів до розташованих вище.

2. Масаж у ділянці лівої лопатки з застосуванням таких прийомів:

- погладжування зовнішнього та внутрішнього кута лопатки – колове площинне поверхневе і глибоке, гребенеподібне (3-5 прийомів);

- розтирання країв лопатки, звернути увагу на лівий нижній край
(2-3 прийоми).

3. Масаж нижньої частини підлопаткової ділянки (сегмент D6 і D4):

- виконуються прийоми розтирання, витискання й погладжування.

4. Масаж міжреберних проміжків, починаючи від грудини і до хребта, виконуються такі прийоми:

- сегментарне погладжування знизу вгору (2-4 прийоми);

- розтирання лівої частини грудної клітки (4-5 прийомів);

- вібрація нижнього краю реберних дуг (3-4 прийоми);

- погладжування з лівого боку від груднини (2-4 прийоми).

За розробленою методикою масажу рекомендовано масаж верхніх та нижніх кінцівок, грудної клітки та масаж спини, який є підготовчою частиною до виконання сегментарно-рефлекторного масажу. У результаті масажу помірно розширюються периферійні судини, відбувається відтік крові від внутрішніх органів до шкіри та м’язів, що полегшує нагнітальну роботу серця. Ліквідуються застійні явища в малому і великому колах кровообігу, посилюється обмін у клітинах, органи активніше забезпечуються киснем і поживними речовинами, прискорюється виведення продуктів розпаду з організму, ліквідуються застійні явища.

За допомогою прийомів масажу знижується судинний тонус, прискорюється венозний відтік, знижується опір в артеріях великого кола кровообігу. Під час масажу здійснюється безпосередній вплив на кровоносні та лімфатичні судини, що знаходяться під шкірою.

Для закріплення і підтримки тренувального ефекту хворим, що пройшли курс малоінтенсивних тренувань, рекомендували домашні тренування та курси масажу протягом року.

2.4 Організація дослідження

Дослідження проходило протягом 7 місяців з жовтня 2019 року по листопад2020 року і складався з 3 етапів:

1 етап – жовтень – грудень 2019 року включав підготовку до проведення дослідження;

2 етап – січень – веесень 2020 року булорозроблено програму кардіореабілітації та втілено в роботу кардіологичного диспансеру;

3 етап –вересень – грудень 2020 року було проведено завершальне дослідження і дана оцінка функціональним можливостям організму хворих.

 Наше дослідження проходило на базі ДЗ «Спеціалізована багатопрофільна лікарня № 1» міста Дніпро, усі пацієнти перебували на стаціонарному та згодом – амбулаторному лікуванні в цьому лікувальному закладі.Вдослідженні взяли участь 36 осібзрілого віку, які перенесли інфаркт міокарду.

Всі особизрілого віку, які приймали участь в дослідженні, були розподіленні на дві групи. До першої групи увійшли 20осіб після інфаркту міокарду, до другої 16 осіб після інфаркту міокарду.

Відмінність між представниками першої та другої групи полягала в тому, що для представників першої групи (основна) була запропонована нами програма кардіореабілітації до якої входили функціональні вправи, кардіотренування на велоергометрі, дозована хода з палицями .

Друга група (контрольна) використовували запропоновану фахівцями реабілітологамипрограму реабілітації, до якої входила – ранкова гігієнична гімнастика, процедура лікувальної гімнастики, апаратна фізіотерапія та дозована хода.

У процесі дослідження у всіх хворих, які прийняли участь в дослідженні реєстрували такі показники масу, довжину тіла, частоту серцевих скорочень, систолічний, діастолічний, пульсовий і середній артеріальний тиск з наступним розрахунком систолічного і хвилинного об’ємів крові, індексу Робінсона, коефіцієнту економічності кровообігу, адоптаційного потенціалу.

З метою оцінки ефективності застосування інноваційного підходу в фізичні реабілітації нами порівнювалися показники ЧСС, АТп, АТс, КЕК, СОК, ХОК, АП на початку дослідження та наприкінці.

Всі отримані під час дослідження показники були оброблені адекватними та інформативними математичними методами статистики.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відповідно до мети і завдань нашої кваліфікаційної роботи нами, за допомогою традиційних та інформативних методів дослідження, було визначено і проаналізовано основні показники та функціональний стан серцево-судинної системи (ССС) організму осіб зрілого віку після інфаркту міокарду.

Так, аналізуючи отримані на початку дослідження показники функціонального стану серцево-судинної системив представників як контрольної так і основної групи, а саме– частота серцевих скорочень (ЧСС уд/хв), артеріальний тиск пульсовий та артеріальний тиск систолічний (АТп мм рт.ст., АТс мм рт.ст.), індекс Робінсона (ІР у.о.), коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК у.о.), систолічний обсяг крові (СОК мл), хвилинний обсяг крові (ХОК л/хв) дали змогу зробити висновок, щовони не відповідають фізіологічним нормам функціональних можливостей організму людей зрілого віку та єнеобхідність проведеннякардіореабілітації (результати представлено в табл. 3.1 та на рис. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники функціонального стану серцево-судинної системи

до кардіореабілітації основної та контрольної групи (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Основна | Контрольна | t |
| ЧСС уд/хв | 77,30±8,11 | 80,25±7,4 | 3,94 |
| АТпммрт.ст. | 55,75±6,49 | 57,25±9,6 | 4,01 |
| АТс ммрт.ст. | 155,25±17,74 | 160,30±13,98 | 4,7 |
| ІР у.о. | 98,34±13,6 | 101,09±19,48 | 5,57 |
| КЕК у.о. | 3583,10±909,07 | 3344,18±1103,04 | 44,86 |
| СОК мл | 31,030±39,61 | 35,59±13,21 | 7,27 |
| ХОК л/хв | 2230,13±497,51 | 2681,20±503,02 | 31,29 |

Рис. 3.1Графічне зображення показників функціонального стану серцево-судинної системи представників основної та контрольної групидо проведення кардіореабілітації

Враховуючи, що якість життя осіб які перенесли інфаркт міокарда залежить від можливості функціональних систем в цілому та серцево-судинної окремо пристосовуватись до мінливих зовнішніх та внутрішніх змін, нами було проведено визначення функціонального стану серцево-судинної системи осіб зрілого віку після інфаркту міокарда в якісному аспекті та кількісному значенні.

Так,дані наведені в таблиці 3.2, дають можливість стверджувати, що для представників контрольної та основної груп які перенесли інфаркт міокарду стан адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи вказує на напругу механізмів адаптації.

Було встановлено, що в представників контрольної групиадаптаційний потенціал відповідає показнику – 3,12 у.о., а в представників основної групи була встановлена незадовільна адаптація яка відповідала показнику адаптаційного потенціалу – 3,10 у.о.

Таблиця 3.2

Стан адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи до реабілітації в основній та контрольній групі (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стан адаптаційного потенціалу | Основна | Контрольна |  |
| Задовільна адаптація,у.о | – | – |
| Напруга меганізмів адаптації у.о | – | – |
| Незадовільна адаптація у.о | 3,10±0,32 | 3,12±0,34 |
| Зрив адаптації у.о | – | – |

# Враховуючи, що основним принципом кардіореабілітації хворих після інфаркту міокарда є раннє, постійне збільшення фізичних навантажень що зумовлює відновлення порушень скорочувальної і насосної функції міокарда, коронарного кровообігу, поліпшення механізмів адаптації серцево-судинної системи до навантажень третім завданням нашого дослідження було визначення показників функціонального стану серцево-судинної системи осіб зрілого віку, які прийняли участь в нашому дослідженні, після проведення реабілітаційних заходів.

Так, проведення аналізу отриманих результатів дав змогу стверджувати, що показники представників контрольної групи після застосування класичної реабілітації покращились. А саме – зменшилися показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) на 3,27 %, артеріального тиску пульсового (АТп) на 2,57 %, артеріального тиску середнього (АТс) на 5,10 %, індексу Робінсона (ІР) на 4,08 %, коефіцієнту економічності кровообігу (КЕК) на 3,57 %, а показник систолічного об’єму крові (СОК) збільшився на 3,56 % та хвилинний об’єм крові (ХОК) на 15,53 %,що є позитивним критерієм для цих показників. Отримані результати вказують на поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи хворих контрольної групи та вказує на те, що класична програма реабілітації кардіодиспансеру дає позитивну динаміку і є ефективною (отримані результати наведено в табл. 3.3).

Графічне зображення зміни показників функціонального стану серцево-судинної системи(ЧСС, уд/хв; АТп, мм рт.ст.; АТс, мм рт.ст.; СОК, мл; ХОК, л/м; ІР, у.о.; КЕК, у.о.) представників контрольної групи післяпроведення кардіореабілітації представлено на рис. 3.2.

Таблиця3.3

Показники функціонального стану серцево-судинноїсистемидо реабілітації та після реабілітації контрольної групи (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Дореабілітації | Післяреабілітації | t |
| ЧСС уд/хв | 80,25±7,4 | 64,34±3,24 | 3,26 |
| АТп ммрт.ст. | 57,25±9,6 | 45,42±3,56 | 3,62 |
| АТс ммрт.ст. | 160,30±12.98 | 140,00±7,24 | 4,50 |
| ІР у.о. | 101,09±17.48 | 83,32±7,27 | 4,98 |
| КЕК у.о | 3344,18±1103,04 | 2550,31±401,32 | 38,78 |
| СОК мл | 35,59±13,21 | 38,57±14,26 | 8,92 |
| ХОК л/хв | 2681,20±503,02 | 3308,13±608,03 | 33,34 |

Зміна адаптаційних можливостей системи кровообігу представникив контрольної групи представлено в таблиці 3.4. Як видно зпредставлених в таблиці данихпоказник адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми осіб зрілого віку після інфаркту міокарда поліпшився на що вказує зменшення на 5,56 %, що свідчитьпро позитивну динаміку.

Рис. 3.2Графічне зображення показників функціонального стану серцево-судинної системи представників контрольної групи післяпроведення кардіореабілітації

Таблиця 3.4

Стан адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми до та після кардіореабілітації в контрольній групі (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стан адаптаційного потенціалу | До реабілітації | Після реабілітації |  |
| Задовільна адаптація у.о | – | – |
| Напруга меганізмів адаптації у.о | – | 2,80±0,33 |
| Незадовільна адаптація у.о | 3,12±0,34 | – |
| Зрив адаптації у.о | – | – |

Аналізуючи отримані показники представників основної групи, які для відновлення функціонального стану після інфаркту міокарду виконували навантаження запропоновані нашою програмою кардіореабілітації, а саме функціональні вправи, велоергометричні тренування та дозовану ходу з палицями, було встановлено поліпшення показників серцево-судинноїсистеми та адаптивних можливостей.

Як видно з даних які наведенні в таблиці 3.5,можна стверджувати, що показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) зменшилися на 2,25 %, артеріального тиску пульсового (АТп) на 1,12 %, артеріального тиску середнього (АТс) на 3,10 %, індексу Робінсона (ІР) на 2,57 %, коефіцієнту економічності кровообігу (КЕК) на 1,70 %, а показники систолічного об’єму крові (СОК) на 2,51 % та хвилинного об’єму крові (ХОК) на 9,08 % збільшилися,що є позитивним для цих показників та вказує на покращення функціонального стану серцево-судинної системи зазначеної категорії хворих та ефективність запропонованої програми кардіореабілітації.

Таблиця 3.5

Показники функціонального стану серцево-судинноїсистемиосновної групи до та після кардіореабілітації (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Дореабілітації | Після реабілітації | t |
| ЧСС уд/хв | 77,30±8,11 | 68,25±0,32 | 2,90 |
| АТп мм.рт.ст | 55,75±6,49 | 48,30±1,64 | 2,85 |
| АТс мм.рт.ст | 155,25±17,74 | 145,30±6,49 | 4,04 |
| ІР у.о | 98,34±13,6 | 87,25±5,84 | 4,41 |
| КЕК у.о | 3507,10±909,07 | 2870,08±504,4 | 37,58 |
| СОК мл | 31,030±39,61 | 34,099±42,08 | 9,04 |
| ХОК л/хв | 2230,13±497,51 | 2806,27±505,04 | 30,70 |

Графічне зображення зміни показників функціонального стану серцево-судинної системи(ЧСС, уд/хв; АТп, мм рт.ст.; АТс, мм рт.ст.; СОК, мл; ХОК, л/м; ІР, у.о.; КЕК, у.о.) представників основної групи післяпроведення кардіореабілітації представлено на рис. 3.3.

Рис. 3.3 Графічне зображення показників функціонального стану серцево-судинної системи представників основної групи післяпроведення кардіореабілітації

Зміна адаптаційних можливостей системи кровообігу представників основної групи представлено в таблиці 3.6. Як видно зпредставлених в таблиці данихпоказник адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми осіб зрілого віку після інфаркту міокарда поліпшився, на що вказує зменшенняАП на 2,82 %, що свідчитьпро позитивну динаміку. Можна зробити висновок, що застосування дозованого навантаження на велоергометрі та дозована хода за спеціальною методикою в програмі кардіореабілітації сприяє поліпшенню функціонального стану серцево-судинної системи та адаптивних можливостей хворих.

Враховучи те, що наступним завданням нашого дослідження було визначення та оцінка функціонального стану серцево-судинноїсистеми організму осіб зрілого віку після інфаркту міокарда на етапі завершення реабілітації та за динамікою зміни досліджуваних показників надати характеристику ефективності і доцільності застосування запропонованихзасобів фізичної терапії в кардіореабілітації нами було проаналізовано отримані наприкінці результати.

Таблиця 3.6

Стан адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми до та після кардіореабілітації в основній групі (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стан адаптаційного потенціалу | До реабілітації | Після реабілітації |  |
| Задовільна адаптація, у.о. | – | – |
| Напруга меганізмів адаптації, у.о. | – | 2,90±0,36 |
| Незадовільна адаптація, у.о. | 3,10±0,32 | – |
| Зрив адаптації, у.о. | – | – |

Як видно з даних, наведених в таблиці 3.7 та представлених на рисунку 3.4, показники функціонального стану серцево-судинноїсистеми основної та контрольної групи після проведеннякардіореабілітації суттєво відрізняються між собою.

Нами було встановлено, що відбулось поліпшення всіх показників та покращення адаптивних можливостей в представників обох груп. Однак, можна стверджувати, що зміни які відбулись серед представників контрольної групи значно менше. Так,частота серцевих скорочень зменшиласьлише на 2,25 %, артеріальний тиск пульсовий лише на 1,12 %, артеріальний тиск середній лише на 3,10 %, індекс Робінсона на 2,57 %, коефіцієнт лише на 1,70 %, а показник систолічного об’єму крові збільшився на 2,51 % та хвилинного об’єму крові збільшивсялише на 9,08 %,що є але вказує лише на тенденцію до покращення функціонального стану серцево-судинноїсистемита адаптивних можливостей осіб контрольної групи. Крім тогоє необхідність продовження та корекції класичної програми реабілітації для осіб зрілого віку після інфаркту міокарду.

Показники функціонального стану серцево-судинноїсистеми основної групи показали більш позитивну динаміку, а саме – зменшилися показники ЧСС на 3,27 %, АТп на 2,57 %, АТс на 5,10 %, ІР на 4,08 %, КЕК на 3,57 %, при цьому показник СОК збільшився на 3,56 % та ХОК на 15,53 %. Отримані результати наприкінці дослідженнясвідчили про ефективність застосування в основній групі застосування засобів фізичної терапії в реабілітації. Це дає нам змогу рекомендувати дану програму для відновлення осіб зрілого віку після інфаркту міокарду в зв’язку з тим, що можна отримати більш кращій результат.

Таблиця 3.7

Показники функціонального стану серцево-судинноїсистемипісля кардіореабілітації контрольної та основної групи (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Контрольна | Основна | t |
| ЧСС уд/хв | 64,34±3,24 | 68,25±0,32 | 1,89 |
| АТп ммрт.ст. | 45,42±3,56 | 48,30±1,64 | 2,28 |
| АТс ммрт.ст. | 140,00±7,24 | 145,30±6,49 | 3,71 |
| ІР у.о. | 83,32±7,27 | 87,25±5,84 | 3,62 |
| КЕК у.о. | 2550,31±401,32 | 2806,27±504,4 | 56,34 |
| СОК мл | 38,57±14,26 | 34,099±42,08 | 7,51 |
| ХОК л/хв | 2681,20±503,02 | 2806,27±505,04 | 31,74 |

Рис. 3.4 Графічне зображення показників функціонального стану серцево-судинної системи представників основної та контрольної групи післяпроведення кардіореабілітації

Також наприкінці дослідження нами було виявленовідмінність іміж показниками адаптаційного потенціалу представників контрольної та основної групи. Результати адаптаційного потенціалу та адаптаційних можливостей системи кровообігу представників основної та контрольної груп представлено в таблиці 3.8. Як видно зпредставлених в таблиці данихпоказник адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми осіб зрілого віку після інфаркту міокарда контрольної групи поліпшився, а самезменьшивсяна 2,82 %, що свідчитьпро позитивну динаміку. При цьому, нами було встановлено, що в представників основної групи відбулось більш суттєве поліпшення адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми, на що вказувало зменьшення АП на на 5,56 %.

Дані наведені в таблиці дозволяють стверджувати, що на тлі проведення реабілітаційних заходів для осіб контрольної групи покращилися адаптаційні можливості серцево-судинної системи, пацієнти з рівня«Незадовільна адаптація» перейшли на рівень вище і відповідали значенню «Напруга меганізмів адаптації». Представники основної групи також підвищили адаптацийні можливості, але більш значимо і перейшли з рівня «Незадовільна адаптація» в рівень «Напруга меганізмів адаптації» але з кращим результатом.

Таблиця 3.8

Стан адаптаційного потенціалу серцево-судинноїсистеми після кардіореабілітації основної та контрольної (М±m)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стан адаптаційного потенціалу | Основна | Контрольна |  |
| Задовільна адаптація,у.о | – | – |
| Напруга меганізмів адаптаціїу.о | 2,90±0,36 | 2,80±0,33 |
| Незадовільна адаптаціяу.о | – | – |
| Зрив адаптації у.о | – | – |

Проведене дослідження дозволило підтвердити високу ступінь ефективності, доступності та легкості застосування запропонованої нами програми кардіореабілітації із використанням велотренувань.

Таким чином, представлені в нашому дослідженні матеріали свідчать про істотний вплив функціональних вправ, велотренувань та спеціальної дозованої ходи у реабілітації на функціональний стан апарату кровообігу обстежених осіб після інфаркту міокарда.

Отримані дані необхідно враховувати як при діагностиці захворювань серцево-судинної системи, так і при розробці програми реабілітаційних заходів, спрямованих на оптимізацію загального функціонального стану організму пацієнтів після інфаркту міокарда.

ВИСНОВКИ

1. На початку нашого дослідження в представників основної та контрольної групи у осібзрілого віку після інфаркту міокарда були вимірянні та розраховані такі показники як ЧСС уд/хв, атропометрія (маса тіла, довжина тіла), АТп ммрт.ст., АТс ммрт.ст., розрахункові СОК мл, ХОК л/хв, індекс Робінсона у.о., КЕК у.о. та АП у.о.

2. Отримані показники ЧСС уд/хв, АТп мм.рт.ст, АТс мм.рт.ст, розрахункові СОК мл, ХОК л/хв, індекс Робінсона у.о, КЕК у.о, АП у.о. в представників обох груп не відповідали нормам.

2. На етапі завершення кардіореабілітації нами було проведенно повторне дослідження серед осіб зрілого віку після інфаркту міокарда та було встановлено, що у представників обох досліджуваних груп показники стану серцево-судинноїсистеми відповідали виковим нормам.

3.Порівнюючи показники стану серцево-судинноїсистеми у осібзрілого віку після інфаркту міокарда контрольної групи, для яких під часкардіореабілітації використовувалися традиційні засоби відновлення (масаж, лікувальна гімнастика та апаратна фізіотерапія) ми можемо стверджувати, що відбулось покращення функціонального стану серцево-судинної системи та адаптивних можливостей(зменшення ЧСС на 3,27 %, АТп на 2,57 %, АТс на 5,10 %, ІР на 4,08 %, КЕК на 3,57 %, АП 5,56 %, а показник СОК збільшився на 3,56 % та ХОК на 15,53 %,що є позитивним для цих показників).

4. Аналізуючи отримані показники представниківосновної групи, для яких для відновлення було використанно засоби фізичної терапії в програмікардіореабілітації (функціональні вправи, велотренування та дозована хода з палицями)було встановлено більш суттєве поліпшення функціонального стану серцево-судинноїсистеми та адаптивних можливостей осіб зрілого віку після інфаркту міокарда, а саме –ЧСС зменшилась на 2,25 %, АТп на 1,12 %, АТс на 3,10 %, ІР на 2,57 %, КЕК на 1,70 %, АП на 2,82 %, а показники СОК на 2,51 % та ХОК на 9,08 % збільшилися,що є позитивним для цих показників.

5. Виходячи з цього ми можемо сказати, що застосовуючи разом з традиційними підходамидозованих велотренуваньдля відновлення після інфаркту міокарда дає більш позитивну динаміку.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1.Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. М.: ФиС, 1983. 176 с.

2.Акулов Ф.Д. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. М.: Медицина, 2005. 340 с.

3. Актуальные проблемы в геронтологии: Сообщ. конференции(Подгот. Г. Суворова ) // Врач, 1996. №7. 37–38 с.

4.Аронов Д.М., БубноваМ.Г., ПогосоваГ.В. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца на диспансерно-поликлиническом этапе // Кардиология,2006. Т. 46, № 2. С. 86–99.

5.Апанасенко Г.Л. Охрана здоровья здоровых: некоторые проблем теории и практики // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. СПб. : Наука, 1993. С. 49–60.

6. Апанасенко Г.Л., Морозов Н.В. Взаимосвязь уровня физического здоровья человека с основными факторами риска при ишемической болезни сердца // ЛФК и массаж, 2002. №1. С. 16–18.

7. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж. М.: Советский спорт, 2004. 272 с.

8.Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья: зб. наук. праць. СПб.: Наука, 1993. С.33–48.

9. Галкин Г.А., Котельников Г.П., Яковлев О.Г., Захарова Н.О. Пожилой пациент. Самара. ГП «Перспектива», 1999. 544с.

10.Генш Н.А. Справочник по реабилитации. Ростов н/Д: Феникс, 2008. 348 с.

11.Глезер М.Г. Пожилой возраст: сердечно-сосудистые заболевания и диабет. Липидеснижающая терапия у лиц пожилого возраста, страдающих сахарным диабетом // Гериатрия в лекциях. М: Ньюдиамед, 2002. С.120–151.

12. Горбась І.М. Ішемічна хвороба серця: епідеміологія та статистика// Здоров’я України, 2009.№3/1. С. 34–35.

13.Горнаев Б.И., Дорничев В.М. Реакция системы кровообращения при психоэмоциональном напряжении // Кровообращение, 1996. № 5. С. 7–11.

14.Горбунова А.В. Вегетативная нервная система и устойчивость сердечно– сосудистых функций при эмоциональном стрессе. // Нейрохимия,2000. Т.17, № 3. С.163–184.

15.Гулина М.А., Духиювская А.Б. Психологические особенности людей пожилого возраста // Психология социальной работы. СПб.: Питер, 2002. С. 275.

16. Домашевская Н.В., Куканов В.С, Балантин А.Н., Порфирьева О.М. Реабилитация пожилых пациентов с сердечно-сосудистой патологией. http:// medinfa.rnaticle 16/ 11677.

17.Дзяк Г.В., Сергіені Е.В. Охромій Г.В. Причины и факторы первичной инвалидности у лиц перенесших острый инфаркт миокарда // Запорожский медицинский журнал, 2007. №5. С.46–49.

18.Захаров В.Н. Профилактика и лечение ишемической болезни сердца. Минск, «Беларусь», 1990. 270 с.

19.Зайцев В.П. Физическая реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда. Харьков: ХГИФК, 1995. 147 с.

20.Куимов А.Д., ЯкобсонГ.С., ШершневВ.Н. Ранняя физическая реабилитация и её нейроэндокринное обеспечение у больных инфарктом миокарда // Терапевт, 1992. № 12. С. 26–30.

21.Кисляк О.А.Сторожаков Г.И., Алиева А.М. Лечения изолированной систолической гипертензии у лиц пожилого возраста // Клиническая геронтология, 2004. №3. С. 31–35.

22.Коваленко В.Н. Сердечно-сосудистые заболевания в Украине: по итогам селекторного совещания // Здоровья Украины, 2010. № 1. С. 3–6.

23.Коркушко О.В. Клиническая кардиология в гериатрии. М.: Медицина, 1980. 288 с.

24. Кругляков В.Е. Влияние физических упражнений на функциональное состояние лиц, имеющих отклонения в сердечно-сосудистой системе// Медико-биологические проблемы адаптации и восстановления при занятиях физкультурой и спортом. Алма-Ата, 1981. С. 90–92.

25. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник для студ. мед. ин-тов / Авт. кол.: Епифанов В.А. и др.; Под ред. Епифанова В.А. иАпанасенко Г.Л. М.: Медицина, 1990. 367 с.

26.Лечебная физическая культура. Справочное издание. / Под. ред. В.А Епифанова. 2002. 709с. http:// /kuznetsov.html.

27. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. руководство для врачей. Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. М.: Медицина, 1995. 400 с.

28.Лутай М.И.Лысенко А.Ф. Дислипидемии: клинические знание // Мистецтво лікування, 2003. №1. С. 12–16.

29.Маликов Н.В., Богдановська Н.В. Современные проблемы адаптации. Запорожье, Запорожский национальный университет. 2007. 341 с.

30.Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сватьєв А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті. Запоріжжя: ЗНУ, 2006. 246 с.

31. Маліков М.В., Філімонов В.І., Богдановська Н.В. Фізіологія людини. Запоріжжя, 2009. 757 с.

32. Маркова Г.А. Спортивная медицина. М.: Советский спорт, 2003.480 с.

33. Медицинская реабилитация. Под ред. В.А. Епифанова. Москва, 2005. 326 с.

34.Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 382 с.

35. Налобина А.Н. Роль физических нагрузок в адаптационно-компенсаторных реакциях сердечно–сосудистой системы в период реабилитации после инфаркта миокарда: дис. кандидата биологических наук: 03.00.13 / Анна Николаевна Налобина. Омск, 2004. 182 с.

36.Николаева Л.Ф., Аронов Д.М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. М.: Медицина, 1988.288 с.

37.Нові аспекти лікування та реабілітація хворих на інфаркт міокарда. К.: УкрНДІ кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска, 1997. 34 с.

38.Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология (руководство для врачей). М.: Проектно-издательский центр Media – 77, 2007. 216с.

39.Олофинская И.Е. Операции на сердце с искусственным кровообращением у больных пожилого возраста: факторы риска, прогноз// Кардиология. 2008. №8. С. 76–81.

40. Окороков А.Н. Лечение болезней внутренних органов. Т. 3. Лечение болезней сердца и сосудов. М.: Мед. лит. 2002. 464 с.

41.Окороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Т. 6. – Диагностика болезней сердца и сосудов. М.: Мед. лит. 2002. 464 с.

42.Охромий Г.В. Взаимосвязь заболеваемости острым инфарктом миокарда и метеорологических факторов // Запорожский медицинский журнал, 2005. №1. С.53–55.

43.Під загальною ред. Проф. С.Н.Попова. Изд.2-е. Ростов-на-Дону: изд-во «Фенікс», 2004. 608 с.

44.Рибера А.П. Старение и сердечно- сосудистая система // Клиническая геронтология, 2000. №11-12. С. 28–36.

45.Рывкин И.А. Смертность населения от важнейших сердечно-сосудистых заболеваний и возможные её изменения в ближайшие годы // Кардиология, 1991. №9. С.47–53.

46.Сорокин Е.В., Карпов Ю.А Особенности лечения сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых больных. http:// medinfa.rnaticle / 16 / 117194.

47.Следзевская И.К., Бобров В.А., Лоюода М.В. Санаторный этап реабилитации больных ишемической болезнью сердца.К.: Здоров’я, 1995.112 с.

48. Соколовський Н.О,. Романова, О.Г. Юшковська. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т. 2005. 234 с.

49.Сорокина Е. И. Физические методы лечения в кардиологии. – М.: Медицина, 1989. 384 c.

50. Чазов Е. И. Вклад нарушений регуляторных механизмов в развитие сердечно-сосудистых патологий // Терапевтический архив, 1999. Т. 71. № 9. С. 8–12.

51. Шварков С.Б. Сучасна концепція про вегетативні розлади і їх класифікація. Педіатрія. 2003. №2. С. 108-109.

52.Юмашев Г.С, Ренкером К.І. Основи реабілітації. М.: Медицина, 1973. 342 с.