**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

 **ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

**Кафедра фізичної реабілітації**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему:   ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ В КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК 50-60 РОКІВ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ НАПРУГИ НА АМБУЛАТОРНОМУ ЕТАПІ

Виконала: студентка ІІ курсу, групи8.2278-з

спеціальності 227 «Фізична терапія , ерготерапія»

освітньої програми 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Коваленко Анна Миколаївна

Керівникдоцент, доцент,к.мед.н. Кальонова І. В.

Рецензентдоцент, доцент, к.мед.н. Позмогова Н.В.

Запоріжжя

2020

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат…………………………………………………………………… | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів ...…................................................................................................. | 7 |
| Вступ …………………………………………………………………....... | 8 |
| 1 | Огляд літератури................................................................................. | 10 |
|  | 1.1 | Сучасний стан проблеми серцево-судинних захворювань..... | 10 |
|  | 1.2 |  Функціональні порушення при стенокардії............................ | 16 |
|  | 1.3 | Напрямки покращення реабілітаційної допомоги при захворюваннях серцево-судинної системи…………....... | 28 |
|  | 1.4 | Особливості фізичної терапії в кардіології ………………… | 30 |
| 2 | Завдання, методи та організація дослідження ………………….... | 48 |
|  | 2.1 | Завдання дослідження………………………………………... | 48 |
|  | 2.2 | Методи дослідження………………………………………...... | 48 |
|  | 2.3 | Організація дослідження.…………………………………….. | 53  |
| 3 | Результати дослідження………………………................................. | 56  |
| Висновки……………………………………………………………........... | 63  |
| Перелік посилань ……………………………………………………........ | 64  |
| Додатки……………………………………………………………………. | 71 |

РЕФЕРАТ

Дипломна робота – складається з 73 сторінок, 10 таблиць, 7 рисунків, 68 літературних джерел.

Об’єкт дослідження – функціональний стан серцево-судинної системи хворих зі стабільною стенокардією напруги.

Мета дослідження – вивчення ефективності застосування дозованих контрольованих фізичних навантажень в реабілітації жінок зі стабільною формою стенокардії напруги на амбулаторному етапі.

Методи дослідження – теоретичний аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документації, тест 6-хвилинної ходьби, електрокардіографія, ехокардіографія, методи математичної статистики.

Показано, що для хворих зі стабільною формою стенокардії характерно зниження толерантності до фізичних навантажень за тестом 6-хв ходьби, наявність ішемічних ознак на ЕКГ у вигляді депресії сегмента ST, зниження амплітуди зубця Т; структурних змін на ехокардіографії. У результаті застосування комплексної програми фізичної терапії досягнуто достовірного зменшення числа нападів стенокардії, підвищення толерантності до фізичних навантажень, зменшення виразності ішемічних ознак за даними електро- і ехокардіографії.

Застосування фізичних тренувань щадного та щадно-тренуючого режиму у складі комплексної реабілітації в осіб зі стабільною формою стенокардії є безпечним і ефективним методом реабілітації та може бути рекомендоване для практичного застосування на амбулаторно-поліклінічному етапі реабілітації хворих даної категорії.

СТАБІЛЬНА СТЕНОКАРДІЯ, ЖІНКИ, ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ, ЕХОКАРДІОГРАФІЯ, КОМПЛЕКСНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ФІЗИЧНІ ТРЕНУВАННЯ, ЛІКУВАЛЬНА ХОДЬБА

ABSTRACT

Graduate work – consists of 73 pages, 10 tables, 7 figure, 68 references.

Object of study $–$ the functional state of the cardiovascular system of patients with stable angina pectoris.

Purpose of study – to study of the effectiveness of the complex application of physical therapy in women with a stable form of angina pectoris at the outpatient stage.

Research methods – theoretical analysis of scientific and methodical literature, analysis of medical documentation, 6-minute walk test, electrocardiography, echocardiography, methods of mathematical statistics.

It is shown that for patients with a stable form of angina pectoris is characterized by a decrease in the tolerance to physical activity in a 6-minute walk test, the presence of ischemic symptoms on electrocardiography in the form of depression of the segment ST, reduction of the amplitude of the T wave; structural echocardiography changes.

As a result of the application of the complex program of physical therapy in the main group, a significant reduction in the number of angina attacks, increased tolerance to physical activity, and decreased the severity of ischemic signs according to the data of electro and echocardiography.

The use of physical training of a gentle and gentle training regimen as part of complex rehabilitation in people with a stable form of angina is a safe and effective method of rehabilitation and can be recommended for practical application at the outpatient-polyclinic stage of rehabilitation of patients in this category.

STABLE ANGINA, WOMEN, ELECTROCARDIOGRAPHY, ECHOCARDIOGRAPHY, COMPREHENSIVE REHABILITATION, PHYSICAL TRAINING, THERAPEUTIC WALKING

ПЕРЕЛІК умовних позначень, символів, одиниць,

Скорочень ТА термінів

АТ – артеріальний тиск, мм рт. ст.

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров’я.

ЕКГ – електрокардіографія.

Ехо-КГ – ехокардіографія.

ІЛС – індекс локальної скоротності, а.о..

ІХС – ішемічна хвороба серця.

КА – коронарна артерія.

КДО – кінцево-діастолічний об'єм, мл.

КДР – кінцево-діастолічний розмір, мм.

КР – кардіологічна реабілітація.

КСО – кінцево-систолічний об'єм, мл.

КСР – кінцево-систолічний розмір, мм.

ЛФК – лікувальна фізична культура.

ЛШ – лівий шлуночок.

ССЗ – серцево-судинні захворювання.

ФВ – фракція викиду.

ФК – функціональний клас.

ФН – фізичне навантаження.

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.

ШХХ – тест 6-хвилинної ходьби.

Вступ

На початку ХХІ століття серцево-судинні захворювання (ССЗ) залишаються основною медико-соціальною проблемою суспільства індустріально розвинутих країн у зв’язку з високою захворюваністю, інвалідністю і смертністю найбільш працездатної частини населення. За даними Асоціації кардіологів України близько 25 мільйонів чоловік нашої країни страждають на ССЗ, і провідне місце в структурі захворюваності займає ішемічна хвороба серця [1, 2].

 Ішемічна хвороба серця (ІХС) продовжує займати провідне місце серед причин тимчасової та стійкої втрати працездатності, інвалідизації та смертності населення. В Україні поширеність та захворюваність на ІХС щорічно зростає і складає серед дорослого населення − 34,9 % і 26,8 %, серед осіб працездатного віку − 26,7 % і 23,1 % відповідно. Смертність від ІХС складає близько 650 на 100 тис. населення. У зв'язку з цим оптимізація діагностики та лікування ІХС з метою попередження розвитку ускладнень набуває соціальної та медичної значущості [3, 4].

Впровадження науково-обґрунтованих реабілітаційних програм в практику сприяє підвищенню як медичної, так і соціально-економічної ефективності консервативного і хірургічного лікування внаслідок позитивного впливу на функціональний стан системи кровообігу, поліпшення повернення до праці і повноцінного життя. Найбільш актуальними документами, що регламентують проведення фізичної терапії в пацієнтів з ССЗ, є «Рекомендації з профілактики серцево-судинних захворювань Європейського товариства кардіологів» (2012 р.) та «Стандарти по навантажувального тестування та тренувань» Американської Асоціації Серця (2013 р.) [5].

Доведено, що фізичні тренування, що лежать в основі кардіореабілітаціі хворих на ІХС, ефективно знижують ймовірність повторного інфаркту та смертність від ССЗ. Контрольовані фізичні навантаження повинні входити до складу програми вторинної профілактики і кардіореабілітаціі у пацієнтів з ІХС. Провідні кардіологічні та спортивно-медичні установи рекомендують не тільки вести активний спосіб життя, але і доповнювати його регулярними цілеспрямованими фізичними тренуваннями середньої інтенсивності з динамічним навантаженням при заданій частоті серцевих скорочень, що не викликає нападів стенокардії. У нашій країні широке поширення одержала методика реабілітації хворих на стенокардію, розроблена у Д. М. Ароновим, в основі якої лежить застосування динамічних фізичних вправ [6, 7].

Мета дослідження – вивчення ефективності застосування дозованих контрольованих фізичних навантажень в реабілітації жінок зі стабільною формою стенокардії напруги на амбулаторному етапі.

 Об'єкт дослідження – функціональний стан серцево-судинної системи хворих зі стабільною стенокардією напруги.

 Суб'єкт дослідження – жінки 50-60 років зі стабільною стенокардією напруги, ІІ-ІІІ функціональний клас.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

 1.1 Сучасний стан проблеми серцево-судинних захворювань

 Україна посідає одне з перших місць в Європі за показниками смертності від хвороб системи кровообігу (ХСК) (459,48 на 100 000 населення), які істотно перевищують аналогічні показники у Франції (30,08 на 100 000 населення), Німеччині (75,09 на 100 000 населення), Польщі (88,37 на 100 000 населення). В Європі серцево-судинна патологія зумовлює близько 40 % усіх випадків смерті осіб віком менше 75 років, з яких раптова серцева смерть становить понад 60 % [8]. Захворюваність населення України на ХСК і вихід їх на перше рангове місце в структурі загальної смертності свідчать про зростання поширеності цієї патології та є несприятливим показником стану популяційного здоров’я. Смертність від ХСК становить близько 65,8 %, при цьому внесок ішемічної хвороби серця (ІХС) складає 71,1 %, що значно перевищує аналогічні показники в розвинутих країнах Європи [22].

 Незважаючи на досягнення сучасної кардіології у сфері діагностики й лікування, кількість нових випадків та смертність від ІХС, особливо в людей молодого працездатного віку, продовжують зростати. Найбільший приріст частоти виникнення ІХС серед них припадає на розвиток її гострих форм – інфаркту міокарда (ІМ) та раптової смерті внаслідок гострої коронарної недостатності. У більш пізньому віці після перенесеного ІМ зростає ризик виникнення смерті через серцеву недостатність (СН) та інші ускладнення ІХС [29].

 За сучасними уявленнями, ІМ на тлі тромбозу вінцевих судин розвивається під впливом низки чинників ризику, серед яких найбільш вивченими залишаються дисліпідемія та атеросклероз, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, несприятлива спадковість, тютюнопаління. Разом із тим вплив інших факторів на виникнення гострих форм ІХС та їхніх ускладнень вивчено набагато менше. Проте частка пацієнтів із ІМ та незміненими вінцевими артеріями, становить від 1 до 12 %, що може бути пов’язано з чинниками неатеросклеротичного ґенезу.

 Ішемічна хвороба серця – гостре або хронічне ураження серця, викликане зменшенням або припиненням доставки крові до міокарда в зв’язку з атеросклеротичним процесом у вінцевих артеріях, що призводить до невідповідності між коронарним кровотоком і потребою міокарда в кисні [9].

 Незважаючи на досягнуті за останні десятиріччя успіхи щодо розробки та впровадження інтенсивної медикаментозної та реабілітаційної стратегії лікування хворих на ІМ, ефективність якої переконливо доведена в ході виконання багатьох масштабних рандомізованих клінічних досліджень, смертність у гострий період захворювання залишається стабільно високою, і навіть, у країнах Західної Європи становить 5-7 % [10].

 За офіційною статистикою, поширеність ІХС в Україні серед осіб працездатного віку в 2018 році становила 9,7 тис. на 100 тис. населення. За даними МОЗ України в 2018 р. зареєстровано 50744 випадків гострого та повторного ІМ серед дорослого населення (135,7 випадків на 100 тис. населення). У жіночій ґендерній популяції гострий ІМ виявляється приблизно в 2 рази рідше, ніж у чоловічій. У пацієнтів старшої вікової групи (жінки віком понад 55 років та чоловіки понад 60 років) захворюваність на гострий ІМ реєструється в 6 разів частіше – 307,2 на 100 тис. населення [11].

 В основі ІХС лежить порушення співвідношення між потребою міокарда в кисні та його надходженням, яке залежить від структурних змін вінцевих артерій внаслідок атеросклеротичного ураження. У більшості випадків патоморфологічною основою нестабільного перебігу ІХС є порушення цілісності атеросклеротичної бляшки, із подальшим тромбозом вінцевої судини. Слід відмітити, що в пацієнтів з ІХС присутній тромбогенний зсув показників гемостазу в бік гіперкоагуляції, найбільш виражений при гострому коронарному синдромі. Із появою атеросклеротичної бляшки просвіт судини звужується. Витончення фіброзної покришки атеросклеротичної бляшки і збільшення ліпідного ядра (більше ніж 30 % об’єму бляшки) вважають важливими чинниками дестабілізації, що призводять до розриву бляшки та тромбоутворення [12]. Унаслідок розриву атеросклеротичної бляшки відбувається ряд послідовних змін тромбоцитарного гемостазу: адгезія тромбоцитів до субендотеліальних структур; активація тромбоцитів та їхня агрегація. Завершується цей процес утворенням тромбоцитарного тромбу, який у подальшому піддається ретракції [13].

 Останнім часом дещо змінилися уявлення про механізми дестабілізації атеросклеротичної бляшки, що веде до загострення ІХС. На перше місце впевнено виходять такі фактори, як системне та місцеве запалення, що розвиваються внаслідок оксидантного стресу. Агенти, які можуть викликати запалення, є різноманітними, зокрема, до інфекційних належать збудники вірусів грипу та герпесу, вірус Епштейна-Барра, хламідії. Одним із механізмів дестабілізації бляшки може бути також «гемодинамічна травма», викликана гіпертонічною кризою та іншою серцево-судинною патологією, що супроводжується підвищенням артеріального тиску [14].

 За сучасними уявленнями, ІХС виникає під впливом як модифікованих, так і немодифікованих факторів ризику (ФР). До модифікованих ФР відносять: дисліпідемію, артеріальну гіпертензію, куріння, цукровий діабет, гіподинамію. У свою чергу, до немодифікованих відносять: вік (чоловіки понад 45 років; жінки понад 55 років або рання менопауза без замісної терапії естрогенами), спадковість (ІМ або раптова смерть найближчих родичів у віці до 55 років для чоловіків і до 65 років для жінок) [15].

 Нині результати значної кількості епідеміологічних досліджень свідчать про тісний взаємозв’язок ожиріння з розвитком серцево-судинних подій, таких як артеріальна гіпертензія, ІХС, серцева недостатність, а також цукровий діабет 2 типу, онкологічними захворюваннями тощо. За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я, ожиріння зумовлює розвиток 44 % випадків цукрового діабету, 23 % – ІХС. Відзначено, що ожиріння в 2,5 рази збільшує смертність від ІМ у чоловіків, вплив на інші показники смертності від серцево-судинних захворювань у чоловіків і жінок вірогідно не відрізнявся. Разом із традиційними ФР, з’являються нові показники, між збільшенням рівня яких у крові та розвитком атеросклеротичного процесу, тромбоутворенням та, як наслідок, гострим ІМ чи інсультом виявлена пряма залежність.

 Різноманітність клінічних проявів та варіантів перебігу ІХС визначається не тільки ступенем звуження вінцевих артерій, протяжністю стенозів та кількістю залучених до атеросклеротичного процесу судин, а й розміром ліпідного ядра бляшки, станом її покришки, а також агрегаційною здатністю тромбоцитів і коагуляційним потенціалом крові. Проте частка пацієнтів із ІМ та незміненими вінцевими артеріями за даними коронаровентрикулографії, за різними джерелами, становить від 1 до 12 % [16].

 Останнім часом у науковій літературі з’явилися окремі повідомлення про зв’язок звивистості вінцевих артерій та ІХС. Ідеться про наявність у хворих клінічної картини ІХС за незмінених атеросклерозом звивистих ВА. Водночас сам феномен звивистості ВА – не рідкісна знахідка, адже його виявляють у 9,2-12,45 % пацієнтів, яким виконують ангіографію. Отже наявність звивистості ВА слугує додатковим обтяжливим чинником розвитку ІХС. Інфаркт міокарда при ангіографічно інтактних вінцевих артеріях, зазвичай, виникає у віці до 50 років. Як правило, йому не передують стенокардія чи попередні ІМ, а встановлених чинників ризику ІХС при цьому може і не бути.

 За даними Фремінгемського дослідження, розробка та впровадження стратегії провідних ФР дозволило знизити рівень смертності від ІХС, порівняно з 1960 р., у чоловіків на 30 %, тоді як у жінок – лише на 20 % [17]. Є кілька пояснень щодо цієї розбіжності. По-перше, у більшості випадків ІХС у жінок виявляється в більш старших вікових категоріях, ніж у чоловіків, та асоціюється зі збільшенням кількості супутньої патології, що позначається на тяжкості перебігу та зростанні летальності. По-друге, існує ціла низка особливостей ланок патогенезу та клінічних проявів ІХС у жінок, що спричинює несвоєчасну діагностику та, як наслідок, впливає на структуру ускладнень і смертність, насамперед, від ІМ [19].

 Загалом, темпи росту ХСК серед жінок значно перевищують такі в чоловіків. Доказом даного положення служить те, що число нових випадків ХСК у чоловіків старшої вікової групи більше, ніж у наймолодшій у 6 разів, а в жінок – у 40 разів. Спостерігаються відмінності і в проявах різних форм ІХС у чоловіків та жінок. Жінки, як правило, демонструють атипову клінічну картину ІХС та ІМ. У чоловіків частіше трапляються типові загрудинні болі, а провокуючим фактором стенокардії є фізичне навантаження. Встановлено також, що безбольову форму ІМ також частіше виявляють у жінок [20].

 Приналежність до ґендерної чоловічої групи є ФР більш ранньої ІХС. Жінки в пременопаузальному періоді, завдяки відповідному естроген- прогестероновому фонові, мають ендогенний захист від ІХС. Цей захист дещо менше проявляється в тих жінок, які хворі на ЦД або є тютюнозалежними, що, вочевидь, пов’язано з більшою агресивністю впливу гіперглікемії та паління на стан судин. Вважається, що найважливішими ФР розвитку ІМ у жінок є куріння [21].

 Проблема старіння населення в Україні, як і в більшості країн Західної Європи, викликає необхідність більш досконалого вивчення клінічних особливостей гострого ІМ у пацієнтів похилого віку. Перебіг ІМ у літніх хворих характеризується особливостями, пов’язаними з поширеністю атеросклеротичного процесу, наявністю серцевої недостатності і супутньої патології. Часто ішемія міокарда в цих пацієнтів має безбольовий характер. Іноді буває важко відрізнити біологічні зміни при старінні від патологічних процесів, обумовлених віком. При аналізі симптомів захворювань в осіб похилого віку і при оцінці стану серцево-судинної системи (ССС) необхідно ураховувати велику кількість анатомічних і фізіологічних змін, що виникають протягом життя [22].

 До вікових особливостей ССС слід віднести:

 • підвищення активності симпатоадреналової системи;

 • зменшення чутливості β-адренорецепторів до симпатичних впливів;

 • морфологічні зміни артеріол із потовщенням їхньої стінки і звуженням просвіту;

 • збільшення співвідношення колагену до еластину в судинній стінці зі збільшенням їхньої ригідності в міокарді та розвитком діастолічної дисфункції;

 • зниження здатності судин до ендотелійзалежної релаксації; зменшення серцевого викиду;

 • метаболічні зміни в міокарді;

 • зменшення об’єму циркулюючої крові; зниження тонусу вен [23].

 У сучасному медичному світі існує думка, яка не знаходить свого підтвердження в переважній більшості випадків. Згідно неї ІМ у молодому віці переважно виникає на ґрунті раннього коронарного атеросклерозу, спровокованого впливом загальновизнаних ФР. При цьому парадоксальним є те, що при ізольованому або локальному ураженні вінцевих судин «атеросклеротичним» процесом, що найчастіше трапляється, аорта та інші судини в таких пацієнтів переважно виявляються інтактними.

 Сьогодні провідними теоріями виникнення гострої коронарної недостатності в молодих є: атеросклеротичне ураження вінцевих артерій; коронароспазм унаслідок розладів вазорегуляції вінцевого кровоплину; токсичне, у тому числі інфекційно-алергічне та хімічне ураження вінцевих артерій з їхнім вторинним фіброзом; а також маловивчені причини [24]. На даний час, проблема ґендерно-вікових відмінностей ІМ залишається актуальною і недостатньо вивченою, оскільки існує багато суперечливих даних із цього питання.

 Отже, поряд із загальновизнаними факторами ризику ІХС, в осіб різних вікових груп та ґендерної приналежності, слід ураховувати, на сучасному етапі розвитку наукової думки, як достатньо вивчені – збудники вірусів грипу та герпесу, вірус Епштейна-Барра та хламідії; так і вивчені на недостатньому рівні – вроджені аномалії розвитку та патологічну звивистість вінцевих артерій.

 1.2 Функціональні порушення при стенокардії

 Однією із найпоширеніших форм ішемічної хвороби серця є стенокардія. Термін «стенокардія» відомий ще з XVIII століття, коли вчений Геберден вперше описав це захворювання і визначив його основні суб’єктивні прояви. Це захворювання може бути як самостійною хворобою, так і симптомом ішемічної хвороби серця.

 Ішемічна хвороба серця (ІХС) – це гостре або хронічне ураження серця, викликане зменшенням або припиненням доставки крові до міокарда, що призводить до невідповідності між коронарним кровообігом та потребою міокарда у кисні. Ураження коронарної артерії поділяється на органічне (необоротне) – стенозуючий атеросклероз і функціональне (минуще) – спазм, минуща агрегація тромбоцитів і внутрішньосудинний тромбоз [21].

 Етіологія ІХС:

 • 95 % випадків – це стабільний анатомічний атеросклеротичний і/або функціональний стеноз епікардіальних судин і/або мікроциркуляції;

 • < 5 % випадків: вроджені аномалії КА, синдроми Марфана, Елерса– Данло з розшаруванням кореня аорти, коронарні васкуліти при системних захворюваннях і колагенозах, хвороба Кавасакі, бактеріальний ендокардит, передозування судинозвужувальних препаратів і деяких наркотичних засобів, дифузне стенозування коронарних артерій у пересадженому серці.

 Фактори ризику ІХС поділяються на модифіковані: гіперхолестеринемія, артеріальна гіпертонія, цукровий діабет, куріння, низька фізична активність, ожиріння; і немодифіковані: чоловіча стать, вік, обтяженість сімейного анамнезу щодо серцево-судинних захворювань.

 Класифікація ІХС МКХ-10. У 2002 р. в Україні наказом МОЗ затверджено класифікацію ІХС, яка відповідає термінології Міжнародної класифікації хвороб Х перегляду. Згідно з цією класифікацією розрізняють такі основні клінічні форми ІХС [25]:

 • раптова коронарна смерть (з успішною реанімацією або летальним кінцем);

 • стенокардія (стабільна стенокардія напруження, коронарний синдром Х, вазоспастична стенокардія);

 • нестабільна стенокардія (стенокардія, яка виникла вперше, прогресуюча стенокардія, рання постінфарктна стенокардія);

 • гострий інфаркт міокарда (з патологічним зубцем Q або без нього, субендокардіальний, невизначений, рецидивуючий, повторний, гостра коронарна недостатність);

 • кардіосклероз (вогнищевий, дифузний);

 • безбольова форма ІХС.

 Усі клінічні форми ІХС умовно можна розділити на гострі та хронічні. Гострі – гострий інфаркт міокарда, раптова коронарна смерть, нестабільна стенокардія. Хронічні – стенокардія (стабільна та вазоспастична), кардіосклероз, безбольові форми ІХС.

 Стенокардія – симптомокомплекс, який виявляється приступом болю, головним чином за грудиною, рідше – в ділянці серця і виникає внаслідок гострої тимчасової ішемії міокарда. Від стенокардії страждають 65 % чоловіків і 35 % жінок. В останні роки приступи стенокардії спостерігаються не лише в осіб старшого віку, а й у молодих. Основною причиною стенокардії є атеросклероз коронарних артерій, їх спазм, часткова закупорка тромбом, емболом.

 Суттєво впливають на виникнення стенокардії такі чинники ризику, як гострі або хронічні психоемоційні стреси, зниження фізичної активності, ожиріння, куріння, артеріальна гіпертензія, гіперхолестеринемія. У патогенезі стенокардії важливе значення мають стан центральної нервової системи, симптоматико-адреналової системи, ендокринні розлади, незбалансований ліполіз, скупчення в міокарді вільних жирних кислот і продуктів перекисного окислення ліпідів, підвищення проникності клітинних мембран для іонів кальцію, зміни у мікроциркуляторно-тромбоцитарному гомеостазі.

 Психоемоційний або фізичний стрес супроводжується збудженням симпатико-адреналової системи, підвищенням рівня катехоламінів і серотоніну в крові та серцевому м’язі. При цьому активізуються обмін речовин у міокарді та кровообіг, зростає потреба в кисні. При атеросклерозі коронарних судин останні під час стресових ситуацій не можуть адекватно розширюватися, збільшувати об’єм кровопостачання, забезпечувати киснем відповідну ділянку міокарда, тобто виникає невідповідність між потребою в кисні і його постачанням. Чим сильніше стресове збудження,тим суттєвіший дисбаланс між постачанням кисню і його потребою. При значному перекритті просвіту артерії атеросклеротичною бляшкою недостатність коронарного кровообігу виникає також у стані спокою [26].

 Активізація симпатико-адреналової системи може викликати спазм коронарних судин, підвищення зсідання крові, посилення адгезивних та агрегацій них властивостей тромбоцитів, лейкоцитів, еритроцитів, які, звільняючи ряд біологічно активних речовин (АТФ, тромбоксан, чинник активізації тромбоцитів, лейкотрієни тощо), у свою чергу, погіршують стан мікроциркуляції. Патологоанатомічні дослідження показали, що виражені атеросклеротичні зміни частіше виникають у людей похилого віку. При цьому нерідко уражаються всі три основні гілки коронарних артерій – вони звужуються або повністю перекриваються. Крім цього, виявляються атеросклеротичні ураження аорти, церебральних, ниркових артерій. Вважають, що після 40 років захворюваність стенозами коронарних артерій збільшується удвічі, а після 60 років – у тричі. Стенокардія (або ангінозний синдром) може бути єдиним проявом ішемічної хвороби серця.

 Стенокардія поділяється на стабільну стенокардію, стабільну стенокардію напруження, вазоспастичну стенокардію (ангіоспастична, спонтанна, варіантна Принцметала). Стабільна стенокардія напруження виникає внаслідок атеросклеротичного звуження коронарних артерій. У стані спокою міокард отримує достатню кількість крові, а при підвищенні потреби за фізичного навантаження звужена ділянка судини не може забезпечити надходження потрібного об’єму крові. Міокард страждає від ішемії, клінічно з’являються симптоми стенокардії. Стабільна стенокардія проявляється наступними ознаками: біль в ділянці груднини, можливо з іррадіацією у ліву руку, спину або нижню щелепу, тривалістю 2-5 хв; біль виникає під час сильного емоційного стресу або фізичного навантаження; біль швидко зникає після припинення фізичного навантаження або після прийому нітрогліцерину. Наведені симптоми тривають більше 1 місяць [23].

 Головні клінічні ознаки стабільної стенокардії: чітка залежність виникнення симптомів від фізичного навантаження; еквівалентом стенокардії можуть бути задишка (аж до задухи), відчуття «спеки» в ділянці груднини, напади аритмії під час фізичного навантаження; еквівалентом фізичного навантаження може бути кризове підвищення артеріального тиску зі збільшенням навантаження на міокард, а також прийом їжі у великій кількості.

 Для стенокардії характерний приступоподібний, стискаючий, пекучий біль, частіше за грудиною,з іррадіацією в ліву руку, під ліву лопатку, в ліву половину шиї і голови. Інтенсивність больового синдрому може бути різною. Тривалість ангінозного нападу при стенокардії 1-15 хвилин, у середньому приступ триває 2-5 хв, рідко – 10 хв. Якщо приступ стенокардії викликаний фізичним навантаженням, то біль при цьому зменшується в стані спокою, після прийому нітрогліцерину (через 1-2 хв). Під час приступу стенокардії внаслідок психоемоційного стресу,коли хворий не може контролювати ситуацію, біль є затяжним, сильним. Він подовжується, якщо хворий не приймає нітрогліцерин.

 За даними ВООЗ, ангінозний напад при стенокардії тривалістю більше 30 хв може свідчити про наявність інфаркту міокарда. Іноді локалізація та іррадіація болю можуть бути атиповими – у праву руку, лопатку, праву половину грудної клітки, епігастральну ділянку. Часто ангінозний приступ сприймається хворими не як біль, а як відчуття дискомфорту в грудях. Еквівалентами больового приступу є задишка, серцебиття, неприємні відчуття в зонах іррадіації. Стенокардія, що вперше виникла, триває не довше як один місяць, прогноз її невизначений, оскільки вона може бути або проявом гострого інфаркту, або перейти в стабільну стенокардію, або більше не проявлятись [24].

 Функціональні класи стабільної стенокардії (табл. 1.2.1):

 • I ФК (латентна стенокардія). Ангінозний напад виникає при надмірному фізичному навантаженні;

 • II ФК (легка стенокардія). Раптовий біль за грудниною виникає при ходьбі на рівній місцевості та у звичайному темпі на відстань понад 500 м i/або при підйомі більше ніж на один поверх;

 • III ФК (стенокардія середньої важкості). Напади СТ з'являються при ходьбі по рівній місцевості в звичайному темпі на відстань 100–500 м, при підйомі на один поверх;

 • IV ФК (тяжка стенокардія). Незначні фізичні навантаження, ходьба на відстань до 100 м по рівній місцевості, відвідування туалету, прийом їжі, заправлення ліжка тощо провокують появу стенокардії. Хворий не може піднятись без зупинки на другий поверх [26].

 Стенокардія вазоспастична варіантна Принцметала. Варіант больового нападу у грудній клітці, викликаний ішемією міокарда у спокої – поза зв'язком із фізичним та емоційним навантаженням, що супроводжується елевацією сегмента ST на ЕКГ. Вазоспастична стенокардія може супроводжуватися загрозливими порушеннями ритму (шлуночкова тахікардія, фібриляція шлуночків), зрідка призводить до розвитку інфаркту міокарда і навіть до раптової смерті.

Таблиця 1.2.1

Класифікація стабільної стенокардії напруги

|  |  |
| --- | --- |
| Функціональнийклас (ФК) | Умови виникнення стенокардії напруги |
| І ФК | Звичайна повсякденна фізична активність (ходьба або підйом по сходам) не викликає приступів стенокардії. Приступи стенокардії виникають рідко, тільки при незвичайних для даного пацієнта інтенсивних, тривалих фізичних і психоемоційних навантаженнях.  |
| ІІ ФК | Незначне обмеження звичайної фізичної активності, що означає виникнення стенокардії в результаті швидкої ходьби або швидкого підйому по сходам, після їжі або на холоді, або у вітряну погоду, або під впливом емоційного стресу, або в перші кілька годин після підйому з постелі; під час ходьби на відстань більше 500 м, підйомі по сходам на 2- 3 прольоти поверхів у звичайному темпі при нормальних умовах.  |
| ІІІ ФК | Виражене обмеження звичайної фізичної активності – приступ стенокардії виникає в результаті ходьби на відстань від одного до двох кварталів (100-500 м) по рівній місцевості або при підйомі по сходам на один проліт у звичайному темпі при нормальних умовах. |
| ІV ФК | Приступи виникають при найменшому фізичному навантаженні. Хворий не здатний обслуговувати себе в межах квартири. Характерні приступи стенокардії в спокої, звичайно в нічний час у положенні хворого лежачи у ліжку |

 Можливо, вазоспастична стенокардія пов'язана з передвісниками аспіринової бронхіальної астми, а також інших вазоспастичних розладів – синдрому Рейно та мігрені. Симптоми: вазоспастична стенокардія зазвичай зустрічається у більш молодому віці, ніж стенокардія напруження на тлі атеросклерозу КА. Не вдається виявити багатотипові фактори ризику атеросклерозу (за винятком куріння). Больовий напад при вазоспастичній стенокардії, як правило, дуже сильний, локалізується у "типовому" місці – в ділянці груднини. Коли напад супроводжується непритомністю, слід запідозрити супутні шлуночкові порушення ритму.

 Стенокардія спокою спостерігається у хворих з стенозуючим атеросклерозом коронарних артерій. Приступ часто виникає вночі, під час сну. Причиною його можуть бути підвищення артеріального тиску, пароксизмальні тахікардії, емоційні сновидіння. Больовий синдром у цих випадках більш тривалий та інтенсивний, ніж при стенокардії напруження, гірше ліквідується нітрогліцерином. Приступ супроводжується відчуттям ядухи, страхом смерті, вегетативними реакціями. Хворі прокидаються, сідають у ліжку, приймають нітрогліцерин,відчиняють вікно. Поєднання її зі стенокардією напруження погіршує перебіг хвороби [27].

 Особлива форма стенокардії (стенокардія Принцметала) спостерігається як при ураженні атеросклерозом коронарних артерій, так і при незмінених судинах. Вона виникає внаслідок спазму коронарних артерій. Прогноз при даній формі стенокардії, особливо у випадках поєднання її зі стенокардією напруження є несприятливий. Больовий приступ при стенокардії Принцметала має циклічний характер – виникає у певний час дня,ночі, часто перебігає у вигляді двох – п’яти приступів з проміжками 2-15 хв.

 Важливим у діагностиці стенокардії є детально зібраний анамнез, що дає змогу розпізнати ішемічну хворобу серця у 60% випадків. Під час приступу стенокардії обличчя у хворого бліде, вкрите холодним потом, має страждальницький вираз, іноді навпаки – червоне, збуджене, кінцівки холодні. Пульс у більшості випадків сповільнений, може виникати тахікардія. Іноді під час приступу підвищується артеріальний тиск, межі і тони серця не змінюються. Аналіз крові та сечі у більшості випадків не виявляє відхилень від норми.

 Електрокардіографія відрізняється достатньою простотою у використанні й оцінці результатів. Завдяки цьому ЕКГ є «скринінговим», першим інструментальним дослідженням серцевої патології. При цьому можна виявити ознаки ішемії міокарда, як свіжі, так і раніше перенесені інфаркти. Своєрідна картина є при порушенні ритму, відзначаються ознаки артеріальної гіпертензії, серцевої недостатності. Електрокардіографія – чудовий простий метод діагностики, але варто відзначити наступні моменти: необхідний фахівець, який інтерпретує результати; чітке знання техніки виконання ЕКГ; тривалість процедури; необхідна точність накладення грудних електродів; пацієнт повинен роздягнутися до поясу і лягти; реєстрація на паперовому носії, що вимагає умов для її зберігання [26].

 Електрокардіограма під час приступу стенокардії може не змінюватись. При вираженому коронаросклерозі на ЕКГ реєструється ішемічний зубець Т (високий загострений, від’ємний коронарний або двофазний), депресія сегмента SТ нижче ізолінії, які швидко нормалізуються після ліквідації приступу. При стенокардії Принцметала сегмент ST зміщується вверх від ізолінії на 20-30 мм, утворюючи монофазну криву.

 Для діагностики та об’єктивізації лікування стенокардії використовують проби з фізичним або фармакологічним навантаженням, у великих кардіологічних центрах – коронароангіографію, вентрикулографію, ехокардіографію, радіонуклідні методи обстеження.

 Кардіосклероз частіше є наслідком перенесеного інфаркту: в ділянці некрозу розвивається сполучна тканина, яка заміщує м'язову. Для кардіосклерозу не характерний больовий синдром, проявляється він переважно ознаками серцевої недостатності. Безбольова форма ІХС не супроводжується больовим синдромом, може бути пов'язана з порушенням чутливості внутрішньоміокардіальних нервових закінчень, зокрема у пацієнтів із цукровим діабетом.

 Методи фізикального обстеження. При огляді хворого необхідно оцінити індекс маси тіла та об’єм талії, визначити ЧСС, параметри пульсу, АТ на обох руках. Слід звертати увагу на ознаки порушення ліпідного обміну: ксантоми, ксантелазми, крайове помутніння рогівки у вигляді «старечої дуги». Ознаки атеросклеротичного ураження судин позасерцевої локалізації – шум над сонною артерією, послаблений пульс на стопі чи аневризма черевної частини аорти – підвищують імовірність наявності ІХС. При фізикальному обстеженні у хворих зі СС зазвичай не виявляють патологічних змін. Однак може бути корисним обстеження під час больового нападу. При детальному обстеженні серцево-судинної системи може бути виявлена інша патологія, що супроводжується стенокардією, наприклад, клапанна вада серця (особливо аортальний стеноз) [28].

 Підвищений АТ або наявність ексудату в сітківці ока також характерні для факторів ризику виникнення ІХС. Болючі ділянки при пальпації грудної клітки можна виявити у пацієнтів, у яких біль у грудній клітці є наслідком скелетно-м’язового синдрому. Проте біль у грудній клітці внаслідок підвищеного АТ або скелетно-м’язового ґенезу можливий і у пацієнтів зі стенокардією.

 Інструментальні методи дослідження. Для діагностики ішемії міокарда можуть бути використані різні методики: реєстрація ЕКГ у стані спокою, холтерівське ЕКГ-моніторування, навантажувальні тести (тредміл-тест, велоергометрія – ВЕМ), фармакологічні проби, стресова ехоКГ, радіонуклідні методи дослідження тощо. Вибір методики виявлення ішемії міокарда має визначатися насамперед клінічною картиною і конкретними завданнями, які ставить перед собою лікар. Крім того, необхідно враховувати

особливості кожного діагностичного методу: показання та протипоказання до його застосування, переваги і недоліки, обмеження у використанні, що залежать як від характеристик самого методу, так і від стану хворого, можливості методу щодо оцінки характеру і тяжкості ураження коронарного русла та міокарда, його прогностичні можливості.

 Реєстрація ЕКГ у стані спокою. У всіх хворих з підозрою на стенокардію слід зареєструвати ЕКГ у 12 відведеннях у стані спокою. Результати цього дослідження не дозволяють з повною впевненістю стверджувати про наявність або відсутність ІХС; нормальна картина ЕКГ у стані спокою не є рідкістю навіть у хворих з дуже тяжкою стенокардією. Проте на ЕКГ у спокої можуть визначатися такі ознаки ІХС, як вогнищеві зміни після перенесеного у минулому ІМ або патологічний характер реполяризації міокарда. Під час ішемії міокарда на ЕКГ фіксуються зміни кінцевої частини шлуночкового комплексу – сегмента ST і зубця Т. Гостра ішемія зазвичай призводить до транзиторного горизонтального чи косо-низхідного зниження сегмента ST та сплощення чи інверсії зубця Т. Іноді визначають підйом сегмента ST, що свідчить про більш тяжку трансмуральну ішемію міокарда [29].

 На відміну від гострого ІМ, при стенокардії всі відхилення сегмента ST швидко нормалізуються після купірування симптомів. Крім того, на ЕКГ можуть бути виявлені інші порушення, такі як ознаки гіпертрофії ЛШ, порушення ритму чи провідності, наявність блокад серця, передзбудження шлуночків, перенесений ІМ. Така інформація може бути корисною у визначенні механізмів, відповідальних за виникнення болю у грудній клітці, або при виділенні підгруп хворих для реабілітації. Проте нормальні показники ЕКГ не виключають наявність ІХС.

 Метою подальшого обстеження є отримання діагностичної і прогностичної інформації, а також виявлення пацієнтів, яким необхідно подальше втручання. Проведенння стрес-ЕКГ (з фізичним навантаженням) є більш чутливим і специфічним методом виявлення ішемії міокарда, ніж ЕКГ у стані спокою. Проведення тесту на толерантність до фізичних навантажень

залежить від наявності обладнання та кваліфікованих фахівців на місцях (табл. 1.2.2). Обладнанням можуть користуватися лікарі загальної практики – сімейної медицини за наявності відповідної підготовки. Кабінет має бути оснащений засобами невідкладної допомоги, в тому числі дефібрилятором, яким лікар також повинен вміти користуватися. В інших випадках тест на толерантність до фізичного навантаження виконується як частина консультації кардіолога.

 Первинна оцінка пацієнтів зі стабільною стенокардією. При первинній оцінці пацієнта зі СС необхідно:

Таблиця 1.2.2

Визначення числа циклів при навантажувальній пробі з присіданнями (потужність першого ступеня, кількість присідань за хвилину)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік, роки | Рівеньнавантаження  | Рівень фізичної активності |
| високий | середній | низький |
| ч | ж | ч | ж | ч | ж |
| 40-49 | ВтМаса тіла, кг60-7071-8080-90 | 93 | 70 | 82 | 58 | 70 | 46 |
| 19  | 14 | 17 | 12 | 14 | 9 |
| 16 | 11 | 15 | 10 | 11 | 7 |
| 12 | 9 | 11 | 7 | 9 | 6 |
| 50-59 | ВтМаса тіла, кг60-7071-8080-90 | 82 | 58 | 70 | 46 | 58 | 35 |
| 17 | 12 | 14 | 9 | 12 | 7 |
| 15 | 10 | 11 | 7 | 10 | 6 |
| 11 | 7 | 9 | 6 | 7 | 4 |
| 60-69 | ВтМаса тіла, кг60-7071-8080-90 | 70 | 46 | 58 | 35 | 46 | 26 |
| 14 | 9 | 12 | 7 | 9 | - |
| 11 | 7 | 10 | 6 | 7 | - |
| 9 | 6 | 7 | 4 | 6 | - |

 • визначити профіль факторів ризику ІХС: куріння, вживання алкоголю, підвищення АТ, рівень фізичної активності, показники ліпідного обміну, рівень глюкози у плазмі крові натще; сімейні фактори ризику – рання кардіальна смерть серед родичів першого ступеня (жіночої статі – у віці до 65 років, чоловічої – до 55 років);

 • визначити особливості харчування пацієнта;

 • провести антропометрію – виміряти ОТ, визначити ІМТ;

 • визначити АТ, ЧСС;

 • провести фізикальний огляд пацієнта, звертаючи увагу на ознаки серцевої недостатності, гіперхолестеринемії, системного атеросклеротичного ураження (кульгавість, динамічні порушення мозкового кровообігу); ознаки інших супутніх захворювань, що впливають на прогноз СС;

 • провести ЕКГ в стані спокою.

 Впевнитися, що хворий на СС відповідає таким критеріям (Institute for Clinical Systems Improvement – ICSI, 2009) [26, 28]:

 • комплекс симптомів є стабільним мінімум 60 днів;

 • відсутність значних змін у тривалості, частоті, факторах, що погіршують стан, або полегшення від послаблення симптомів стенокардії як мінімум 60 днів;

 • відсутність даних про нещодавнє (ішемічне) ушкодження міокарда.

 Провести клінічну стратифікацію ризику (тобто визначити за клінічними ознаками і результатами ЕКГ – чи відноситься пацієнт зі СС до групи високого ризику смерті від кардіоваскулярних причин). До групи високого ризику (розвиток кардіоваскулярних ускладнень і смерті ≥2% за рік) відносяться пацієнти зі СС, у яких виявляються:

 • множинні фактори ризику;

 • ознаки серцевої недостатності (СН);

 • ознаки системного атеросклеротичного ураження;

 • ЕКГ ознаки: перенесеного ІМ, фібриляція передсердь.

 Важливо визначити та обговорити з пацієнтом провокуючі фактори для того, щоб запобігти виникненню стенокардитичного нападу шляхом прийому швидкодіючих нітратів. Своєчасне рішення про направлення до кардіолога пацієнта з підозрою на стенокардію чи виявленою стенокардією є важливим моментом, тому що може знадобитися додаткове обстеження чи втручання (реваскуляризація). Пацієнти зі СС, які відносяться до групи низького ризику або не потребують подальшого обстеження, повинні постійно спостерігатися у лікарів загальної практики – сімейної медицини [27].

 Мультиспіральна комп'ютерна томографія серця та коронарних артерій – рентгенологічний метод візуалізації структур серця, що дозволяє оцінити стан судинного русла, стінок судин, виявити особливості або вади розвитку судин. Діагностична цінність методу – виявлення коронарного атеросклерозу, оцінка стану артеріальних та венозних шунтів, оцінка анатомії та функції камер серця, дослідження аорти, легеневої артерії. Основні покази до виконання – діагностика ІХС [26].

1.3 Напрямки покращення реабілітаційної допомоги при захворюваннях серцево-судинної системи

 На рубежі третього тисячоліття популяційне здоров’я набуло безпрецедентного значення, а суспільство усвідомило його роль як визначального чинника соціально-економічного розвитку. Сприйняття здоров’я як найвищої людської цінності, вирішального складника якості життя та розуміння важливості його зміцнення, зумовлює пошук оптимальних моделей побудови системи охорони здоров̓я, здатних захистити людство від численних ризиків і загроз, попередити хвороби, ефективно їх лікувати та забезпечити якісне медичне обслуговування згідно зі стандартами з урахуванням можливостей сучасного економічного і технологічного розвитку суспільства та відповідно до очікувань громадян.

Із особливою гостротою ці питання постають у сучасних умовах. Початок XXI століття ознаменувався значними досягненнями у сфері медичної науки і практики, у тому числі профілактичної медицини, що дозволило взяти під контроль багато інфекційних хвороб, успішно лікувати хронічну патологію, подовжити тривалість життя населення та підвищити його якість.

Основні рекомендації ВООЗ щодо політики держав регіону у ХХІ столітті (Здоров’я для всіх в 21-му столітті, Копенгаген, 1999 р.) сформульовані як 21 завдання на шляху її реалізації. Обов’язковою умовою є їх адаптування до умов кожної конкретної країни та врахування тенденцій: постаріння населення, зниження народжуваності, підвищення смертності, технізація та подорожчання медичних послуг, підвищення стресогенності соціальних умов, зростання рівня освіченості населення і основ медичних знань. Відповідальність за стан здоров’я населення та інвестиції на покращання розглядаються як внесок у розвиток економіки та боротьбу з бідністю. Пріоритетний розвиток відображено у Національному плані дій з охорони здоров’я (так звана «дорожня карта реформування системи охорони здоров’я»).

Рівень здоров’я, його збереження і покращання є медико-соціальною проблемою, яка потребує свого оптимального вирішення залежно від тих чи інших умов сьогодення, при зміні яких виникає необхідність вдосконалення організації та управління системи заходів на досягнення мети — продовження тривалості якісного життя. Незадовільний стан здоров’я негативно впливає на якість і продуктивність праці, реалізацію основних функцій життєдіяльності населення, призводить до економічних та соціальних втрат.

Така ситуація становить реальну загрозу генофонду нації, безпеці України та стала пріоритетною проблемою загальнодержавного значення і вимагає адекватного розв’язання. Національні інтереси потребують нагального вживання ефективних заходів для розв’язання соціально значущої проблеми запобігання захворюваності шляхом зміцнення здоров’я здорових людей як найвищої соціальної цінності.

У сучасній клінічній практиці актуальними є проблеми реабілітації та відновлення кардіологічного хворого. Серцево-судинні захворювання (ССЗ) в цілому та ішемічна хвороба серця зокрема, залишаються у спектрі захворювань які є загрозою для життя, причиною інвалідності та зниження працездатності населення в Україні і тому серед науковців і практиків ведеться робота по вдосконаленню реабілітації пацієнтів з такими захворюваннями [30] .

Оцінка якості життя людини у світовій медичній та психологічній практиці є показником загального стану пацієнта, ефективності лікувальних та реабілітаційних заходів та як важливий фармакоекономічний критерій оцінки стратегій лікування та реабілітації хворого[31].

Якість життя (ЯЖ) є характеристикою на основі суб'єктивного сприйняття фізичного, психологічного, емоційного і соціального функціонування. У медицині якість життя – рівень благополуччя і задоволення тими сторонами життя, на які впливає хвороба чи її лікування. Якість життя хворої людини є інтегральною характеристикою її стану, що складається з фізичного, психологічного, соціального компонентів, кожен із яких у свою чергу включає цілий ряд складових, наприклад, фізичний – симптоми захворювання, можливість виконання фізичної роботи, здатність до самообслуговування; психологічний – тривогу, депресію, ворожу поведінку; соціальний – соціальну підтримку, роботу, громадські зв'язки тощо [32].

Організація психологічної реабілітації кардіологічного хворого проводиться за 5-кроковою стратегією консультування яка допомагає здійснити загальний огляд життєвої ситуації хворого, (етап дистанціювання), аналіз чинників, соціально-психологічних детермінант здоров’я (етап інвентаризації), актуалізацію особистісних ресурсів та ресурсів життєвого шляху на етапі реабілітації (етап ситуативного підбадьорювання), розширення життєвих перспектив та відкриття нових можливостей здійснення реабілітації та відновного лікування (етапи вербалізації та розширення цілей) [33].

1.4 Особливості фізичної терапії в кардіології

У більшості економічно розвинених країн захворювання серцево-судинної системи займають перше місце серед причин захворюваності, інвалідизації і смертності, хоча їх поширеність в різних регіонах значно коливається. В Європі щорічно вмирають від серцево-судинних захворювань приблизно 3 млн осіб, причому це люди у віці до 65 років.

В Україні ці захворювання є основною причиною смертності і захворюваності населення. Захворювання серцево-судинної системи численні. Одні з них є хворобами переважно серця, інші – головним чином артерій (атеросклероз) або вен, треті вражають серцево-судинну систему в цілому (гіпертонічна хвороба). Захворювання серцево-судинної системи можуть бути спричинені природженою вадою розвитку,травмою,запальним процесом тощо [35].

До захворювань серцево-судинної системи належать міокардит, дистрофія міокарда, ендокардит, перикардит, вроджені вади серця, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, гіпотонічна хвороба, облітеруючий ендартериїт, інфаркт міокарда тощо.

До числа основних факторів ризику, які визначають високий рівень захворюваності і смертності від серцево-судинної патології, відносять:

• часті, повторні стресові епізоди з вираженим емоційно негативним «забарвленням»;

• «хронічну» гіподинамію;

• інтоксикацію алкоголем;

• паління;

• споживання великої кількості чаю, кави та інших «побутових допінгів»;

• неякісне харчування і переїдання з розвитком надлишкової маси тіла та багато іншого.

Нині відомо понад 50 факторів ризику, істотна роль яких у виникненні хвороб серця і судин чітко встановлена. Наведені факти свідчать про те, що боротьба з хворобами серцево-судинної системи є однією з найважливіших не тільки медико-біологічних, але і соціальних проблем людства [36].

Поширеність серцево-судинної патології змушує наполегливо шукати шляхи до підвищення ефективності лікування і зробити все можливе для якнайшвидшого повернення хворих до активного життя і праці. Це призвело до створення нового напрямку в кардіології – реабілітації, що виходить далеко за рамки чисто медичних проблем і має велике соціально-економічне значення.

Реабілітація як засіб відновлення порушених функцій організму відома з дуже давніх часів. Ще староєгипетські лікарі використовували деякі прийоми трудової терапії для швидкого відновлення своїх пацієнтів. Лікарі Древньої Греції і Риму також використовували в лікувальних комплексах фізичну активацію пацієнтів і трудову терапію.

У поняття реабілітації вкладається різний зміст. Це система заходів для найбільш швидкого і повного відновлення здоров’я хворих, повернення їх до активного життя. У широкому змісті словабудь-яке лікування можна розглядати як реабілітацію хворого. Однак таке трактування неминуче призведе до ослаблення уваги до відновлювальної ролі цього лікування. Під реабілітацією ми розуміємо лікування, при якому, поряд із застосуванням звичайних терапевтичних і хірургічних методів, проводяться спеціальні заходи, спрямовані на поліпшення фізичного стану і відновлення працездатності хворого. Найважливіші компоненти успішної реабілітації – протидія суспільній ізоляції і самотності, пробудження інтересів, пожвавлення соціальних контактів, заохочення незалежності, вибір осмисленої роботи [37].

Основу кардіореабілітації, окрім медикаментозного чи/та хірургічного лікування,складають програми фізичної реабілітації пацієнтів,освітні програми,психологічна корекція та раціональне працевлаштування хворих.

Комітет експертів по медичній реабілітації ВООЗ дав загальне визначення реабілітації як «допомоги хворому в досягненні максимальної фізичної, психічної,професійної,соціальної й економічної повноцінності,на яку він буде здатний у рамках існуючого захворювання». «Реабілітація серцевого хворого – це наука і мистецтво відновлення людини до рівня фізичної і розумової діяльності, сумісного з функціональним станом його серця».

Фізична реабілітація – комплекс різнобічних фізичних методів і вправ, направлених на відновлення фізичної працездатності хворих, що є однією з найголовніших складових реабілітації пацієнтів з патологією серцево-судинної системи. Для швидшого відновлення фізіологічної рівноваги в роботі серцево-судинної системи потрібно використовувати весь комплекс лікувальних заходів, в тому числі і фізичну реабілітацію. Фізичні фактори не мають побічної дії, не викликають інтоксикації, алергічних реакцій, не спостерігається кумулятивного ефекту, привикання, викликають пролонговану дію медикаментів, які призначають в менших дозах [38].

Фізична реабілітація в кардіології – це насамперед комплексний процес. Він складається з чотирьох напрямків:

• медичної (прийом лікарських препаратів, що відновлюють втрачені функції і поліпшують прогноз);

• фізичної (поступове введення фізичних навантажень, за допомогою велотренажерів, бігових доріжок, дозованої ходьби, спеціальних вправ);

• психологічної (адже якщо пацієнт переніс інфаркт чи операцію на серці, особливо в молодому віці, він, як правило, пригнічений і потребує допомоги психотерапевта);

• соціальної (тимчасова непрацездатність або інвалідність) [39].

Фізична реабілітація повинна відповідати можливостям кожного хворого і проводитися з урахуванням вікових особливостей реакції організму, обмеження адаптаційних можливостей. Індивідуальна програма тренувань має бути чітко викладена у письмовому вигляді, оскільки хворі старшого віку легко забувають усні рекомендації лікаря. Обов’язковим при самостійних заняттях є ведення щоденника самоконтролю,у якому пацієнт записує дані про обсяг тренувального навантаження, частоту пульсу, інші види фізичної діяльності, самопочуття і сон. Ведення щоденника дисциплінує пацієнта, дає можливість фізичному терапевту контролювати хід виконання програми.

Розширення функціональних можливостей вселяє хворому віру в те, що він незабаром зможе активно брати участь у житті власної сім’ї і товариства. Хворий повинен активно цікавитися планом подальшої відновлювальної терапії, це сприяє свідомому ставленню хворого до свого лікування, контролю за самопочуттям і в кінцевому підсумку покращує результати реабілітації. Безумовно, в тому випадку, якщо протягом року реабілітаційна програма проводиться в повному обсязі, то повне відновлення втрачених функцій, в тому числі і працездатності, настає в 70 % випадках. Якщо реабілітація не проводиться, або проводиться не в повному обсязі, – то тільки в 30 %. Реабілітація неймовірно потужний інструмент на шляху до одужання [40].

Фізична реабілітація – це застосування з лікувальною та профілактичною метою фізичних вправ і природних чинників у комплексному процесі відновлення здоров’я, фізичного стану та працездатності хворих та інвалідів. Вона є невід’ємною складовою частиною медичної реабілітації і застосовується в усіх її періодах і етапах. Фізичну реабілітацію використовують у соціальній та професійній реабілітації.

Мета фізичної реабілітації – забезпечити комплексний,багатоплановий підхід до вирішення питання – відновлення трудового та соціального статусу хворого чи інваліда. Метою реабілітації при серцево-судинних захворюваннях є зниження ризику ускладнень і підвищення якості життя. Реабілітація допомагає хворим відновити сили, повернутися до нормального життя та роботи.

Основними завданнями фізичної реабілітації є [41, 42]:

1. Зберегти та підтримати хворий організм в найкращому діяльному функціональному стані.

2.Попередити ускладнення, які може викликати хвороба, і ті, що можуть виникнути внаслідок вимушеного спокою.

3. Стимулювати потенційні захисні сили організму в боротьбі з захворюванням.

4. Залучити хворого до активної участі в процесі одужання.

5. Прискорити ліквідацію місцевих анатомічних та функціональних проявів хвороби.

6. Відновити в короткий термін функціональну повноцінність людини.

7. Виховати позитивне ставлення хворих до загартування свого організму звичайними природними факторами.

Завданнями фізичної реабілітації при патології серцево-судинної системи є: підвищення загального тонусу організму, удосконалення компенсації за рахунок екстракардіальних факторів кровообігу, покращення адаптації до фізичних вправ.

Отже, комплексна кардіологічна реабілітація – це процес, який повинен [43]:

• починатися негайно;

• продовжуватися безперервно;

• проводитися поетапно;

• ґрунтуватися на індивідуальних особливостях хворого;

• здійснюватиметься способом, прийнятним для хворого і його оточення.

До позитивних ефектів кардіологічної реабілітації/вторинної профілактики відносяться [44]:

• модифікація факторів ризику ІХС;

• підвищення фізичної активності;

• припинення куріння;

• зниження значень артеріального тиску;

• зменшення маси тіла;

• поліпшення ліпідного профілю;

• поліпшення метаболізму вуглеводів;

• поліпшення функції ендотелію;

 • уповільнення розвитку або навіть регрес атеросклерозу та його клінічних наслідків;

• поліпшення серцево-легеневої діяльності;

• поліпшення функції опорно-рухового апарату;

• поліпшення психофізичного стану;

• мобілізація пацієнтів до співпраці в процесі комплексної кардіологічної реабілітації.

Періоди реабілітації: лікарняний та післялікарняний. Принципова схема сучасної системи реабілітації: лікарня – поліклініка (або реабілітаційний центр, санаторій) – диспансер [45, 46].

Засобами відновлення є: лікувальна фізична культура, лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія, працетерапія. Призначення засобів фізичної реабілітації, послідовність застосування її форм і методів визначається характером перебігу захворювання,загальним станом хворого, періодом та етапом реабілітації, руховим режимом.

Лікувальна фізична культура (ЛФК) – це метод лікування, що використовує засоби і принципи фізичної культури для лікування захворювань і ушкоджень, попередження їх загострень і ускладнень, відновлення здоров’я і працездатності хворих та інвалідів.

Лікувальну фізичну культуру застосовують у тій чи іншій формі при всіх захворюваннях серцево-судинної системи і на всіх етапах реабілітації. Вона безпосередньо позитивно впливає на функції серця і судин, їхню морфологію. Лікувальна дія фізичних вправ проявляється через чотири основні механізми: тонізуючий вплив, трофічну дію, формування компенсації, нормалізацію функцій, серед яких перші два є провідними.

Головним засобом ЛФК є фізичні вправи. Їх основою є м’язова діяльність, біологічна роль якої має надзвичайно велике значення у житті людини. Існує безпосередня залежність і тісний взаємозв’язок між м’язовою роботою і діяльністю внутрішніх органів, нормальним функціонуванням ЦНС [47].

Фізичні вправи підвищують тонус ЦНС, стимулюють процеси нервової регуляції серцевої діяльності, забезпечують утворення в корі головного мозку фізіологічної домінанти збудження, під впливом якої за законами негативної індукції, виникає затухання іншого патологічного вогнища збудження. Відбувається корекція нейрогенних порушень на рівні підкіркових утворень за рахунок вирівнювання основних нервових процесів.

Під впливом фізичних вправ розширюються коронарні судини, розкриваються резервні капіляри, прискорюється кровообіг і збільшується ємність судин. Дозоване фізичне навантаження може збільшити кількість крові, що протікає через коронарні судини, у 8-10 разів. Все це інтенсифікує трофічні процеси в серцевому м’язі, зміцнює міокард, посилює його скоротливу здатність, створює умови для відновних і регенеративних процесів у серці, запобігає або зменшує у ньому розвиток кардіосклеротичних змін та дистрофії. Адекватне фізичне тренування активно впливає на розвиток колатерального кровообігу при порушеннях коронарного.

М’язова діяльність стимулює периферичний кровообіг. Спостерігається збільшення кількості функціонуючих капілярів, розширення просвіту судин, зниження тонусу артеріол, зменшення периферичного опору кровотоку. Кровоток прискорюється, активізується венозний і лімфатичний обіг, що сприяє ліквідації або зменшенню набряків, запобігає виникненню тромбоемболій, зменшує прояви недостатності кровообігу, полегшує роботу серця [48].

Значне місце у просуванні крові до серця, полегшенні його роботи для забезпечення нормальної циркуляції крові по великому і малому колах займають позасерцеві (екстракардіальні) чинники кровообігу,дія яких підсилюється під час фізичних вправ. Ритмічні скорочення і розслаблення м’язів, почергові зміни внутрішньочеревного і внутрішньогрудного тиску за рахунок рухів діафрагми під час дихання та присмоктувальна дія грудної клітки сприяють постачанню крові до серця, повноцінному наповненню кров’ю передсердь і ефективній систолі. Наслідком цього є активізація гемодинаміки і кровопостачання органів і тканин. Одночасно дихальні вправи підвищують вентиляцію й активізують газообмін у легенях, протидіють розвитку пневмоній, стимулюють діяльність кишечнику.

Позитивні зміни у гемодинаміці та газообміні в легенях підвищують насичення артеріальної крові киснем, транспортування його до тканин, зменшують їх кисневе голодування. Відмічено збільшення поглинання кисню, що стимулює перебіг окисно-відновних і обмінних процесів тощо [49].

Фізичні вправи підвищують пристосувальні можливості організму, його опірність до стресових ситуацій, усувають деякі чинники ризику, покращують психоемоційний стан пацієнтів, надають впевненості у свої сили й одужання. Внаслідок систематичних тренувань підсилюється функція регулюючих систем, їхня здатність координувати діяльність серцево-судинної, дихальної, м’язової та інших систем організму під час фізичних навантажень, що підвищує спроможність виконання побутової і професійної роботи.

ЛФК зменшує негативний вплив вимушеного спокою, підвищує тонус і активізує діяльність організму, мобілізує його захисні і компенсаторні реакції, попереджує ускладнення, відновлює і розширює функціональні можливості організму. Показана ЛФК практично при всіх захворюваннях і в будь-якому віці.

Серцево-судинна система здійснює функцію розподілу крові, характеризується основними гемодинамічними факторами [50, 51]:

1. Скорочення міокарду (кардіальний фактор).

2. Причетність судинної системи в переміщенні крові (екстракардіальний фактор судинного походження).

3. Вплив процесів обміну на функцію кровообігу (фактор тканинного обміну).

4. Допоміжні (екстракардіальні) фактори кровообігу:

• робота м’язів – «м’язовий насос»;

• рухи в суглобах;

• присмоктувальна дія грудної клітки;

• зміна внутрічеревного тиску при рухах діафрагми.

Клінічно обґрунтовані, адекватні силі хворого, дозовані, правильно методично побудовані фізичні вправи сприяють покращенню загального стану хворого. Такі вправи прискорюють відновлення функцій окремих органів і систем, що порушені хворобою.

Основними завданнями ЛФК у хворих із захворюваннями серцево-судинної системи є [53, 54]:

1. Зміцнення міокарду.

2. Покращення периферичного кровообігу, посилення дії екстракардіальних факторів.

3. Покращення коронарного кровообігу і нормалізація процесів обміну.

4. Підвищення загального тонусу хворого.

5. Тренування серцево-судинної та інших систем з метою підвищення рівня функціональних можливостей організму пацієнта.

6. Розвиток компенсаторних та пристосувальних можливостей кровообігу організму хворого.

Протипоказання для призначення ЛФК [55]:

1. Гостра стадія міокардиту, ендокардиту, інфаркту міокарда.

2. Різкі прояви кардіосклерозу у людей похилого віку.

3. Злоякісна гіпертонія.

4. Розлади кровообігу, зумовлені слабкістю серцевого м’яза.

5. Приступи стенокардії.

6. Гіпертонічний криз.

7. Тахікардія в спокої більше 100 уд/хв.

8. Екстрасистолії.

9. Миготлива аритмія (тахіаритмічна форма).

10. Наростання декомпенсації.

11. Тяжкі стани, зумовлені приєднанням до основного захворювання інших: пневмонія, виразкова хвороба та ін.

Призначення ЛФК вимагає індивідуального підходу до пацієнта з урахуванням патогенезу, перебігу захворювання. Необхідно враховувати тип розладу кровообігу (право- чи лівошлуночковий), ступінь порушення кровообігу. Показом до призначення ЛФК є симптоми, що вказують на стихання гострого процесу в перебігу хвороби. Це є зниження лейкоцитозу, ШОЕ, нормалізація пульсу, покращення загального самопочуття пацієнта.

ЛФК використовують у лікарняний період реабілітації відповідно до призначеного хворому рухового режиму: суворо постільного, постільного, напівпостільного (палатного) і вільного. У післялікарняний період реабілітації вона продовжується згідно зі щадним, щадно-тренувальним і тренувальним режимами. При деяких захворюваннях в умовах кардіологічного санаторію, диспансеру, поліклініки виділяють ще інтенсивно-тренувальний режим, відповідно до якого призначають певні засоби і форми ЛФК [56].

Навантажувальні тести в обґрунтуванні допустимого навантаження під час занять фізичними вправами

Навантажувальні тести проводяться з метою вивчення реакції обстежуваного на дозоване фізичне навантаження. Аналізуючи отриману інформацію в динаміці, оцінюють зміни функціонального стану хворого, результати проведеного лікування та фізичних тренувань.

Навантажувальні тести повинні:

• мати достатню потужність для виявлення латентної ішемічної хвороби серця, скритої серцевої недостатності;

• мати достатньо інформації про стан серцево-судинної системи під час навантаження і зразу після його виконання;

• тривалість навантаження повинна бути достатньою для отримання стійкого стану функціональних показників;

• навантажувальний тест не повинен бути надто довготривалим.

Протипоказання для проведення навантажувальних тестів [57]:

1. Стенокардія спокою або часті приступи стенокардії при фізичному навантаженні.

2. Передінфарктний стан чи ознаки недавно перенесеного інфаркту міокарда.

3. Миготлива аритмія.

4. Діастолічний тиск 100 мм рт. ст.

5. Застійна недостатність серця.

Під час навантаження і у відновний період реєструють пульс, артеріальний тиск, ЕКГ. Для визначення фізичного навантаження при серцево-судинній патології необхідно врахувати [58]:

• прояви основного захворювання;

• ступінь коронарної недостатності (3 ст.);

• особливості хвороб, що супроводжують основну;

• попередню фізичну підготовленість та адаптованість до фізичних навантажень.

Існують загальні особливості призначення навантажень для хворих з патологією серцево-судинної системи:

1. Необхідно дотримуватись методичних принципів проведення та чергування навантаження:вправи для однієї м’язової групи змінюються вправами для іншої групи, а вправи зі значним навантаженням змінюються незначними м’язовими зусиллями та дихальними вправами й вправами на розслаблення.

2. Збільшення навантаження досягаються шляхом збільшення числа повторень (об’єму роботи), а лише потім за рахунок збільшення амплітуди і темпу рухів (інтенсивності роботи, якщо інтенсивність взагалі можна збільшити), зміни вихідних положень (від лежачи до сидячи та стоячи), динамічних вправ в ходьбі, бігу [59].

3. Показані вправи для середніх та крупних м’язових груп. Такі вправи прискорюють пульс та збільшують кровообіг.

4. Протипоказані вправи з напруженням, складно-технічні, з великою інтенсивністю, з різкими змінами положень тулуба, змагального характеру. Під час їх виконання утворюється значний кисневий борг.

5. При ознаках перенапруження серця (погіршення загального стану, зниження працездатності, підвищення пульсу в стані спокою, падіння або підвищення АТ в стані спокою, блідість, виникнення болю, задишка, погіршення самопочуття при виконанні фізичних вправ) необхідно знизити навантаження, або припинити заняття [60].

При захворюваннях серцево-судинної системи фізичні вправи показані в багатьох випадках, але їх застосування повинно бути суворо диференційоване в залежності від клініки та етіології захворювання й індивідуально підібрані для кожного пацієнта.

Лікувальний масаж – ефективний засіб функціональної терапії і тому використовується на всіх етапах фізичної реабілітації хворих. Масаж призначають дорослим і дітям у комплексному і відновному лікуванні. Його застосовують з лікувальною та профілактичною метою.

Лікувального ефекту масажу досягають дозованими, механічними діями на тіло хворого.

Залежно від завдань розрізняють наступні основні види масажу:

• гігієнічний (косметичний);

• лікувальний, який поділяється на наступні види: класичний (загальнооздоровчий), рефлекторний, сполучний, періостальний, точковий;

• самомасаж;

• спортивний;

• масаж для дітей (також поділяється на загальний і місцевий).

Форми лікувального масажу: ручний, апаратний.

Основні прийоми лікувального масажу: прогладжування, розтирання, розминання, вібрація [61].

Лікувальний масаж постійно застосовують у комплексі лікування хворих із серцево-судинною патологією. Лікувальна дія масажу виявляється трьома основними механізмами: нервово-рефлекторним, гуморальним і механічним. Масаж підвищує процеси гальмування в ЦНС, врівноважує основні нервові процеси, справляє знеболювальну, заспокійливу дію, нормалізує нервово-психічний стан і сон хворих. Імпульси, що йдуть у ЦНС із рефлексогенних зон, мають значення в саморегулюванні кровообігу.

Під впливом масажу збільшується кількість функціонуючих капілярів, посилюється мікроциркуляція, знижується тонус артеріальних судин і підвищується тонус венозних, активізується венозний і лімфатичний обіг. Усе це стимулює гемодинаміку, зменшує або ліквідує застійні явища, нормалізує артеріальний тиск, сприяє інтенсифікації окисно-відновних і обмінних процесів. Масаж позитивно діє на коронарну гемодинаміку, трофіку і тонус серцевого м’яза і його скоротливу функцію. Завдяки поліпшенню припливу крові до серця полегшується його робота, ефективнішим стає кровообіг у малому і великому колі. Масаж сприяє розвитку функціональних спроможностей серцево-судинної системи і компенсаторних та пристосувальних процесів [62].

Лікувальний масаж призначають у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації (ручний та апаратний масаж). Використовують сегментарно-рефлекторний, класичний і підводний душ-масаж.

Фізіотерапія – що у перекладі з грецької означає лікування природними чинниками, широко застосовується у комплексі засобів фізичної реабілітації. Розрізняють природні фізичні лікувальні чинники – сонце, повітря, вода та переформовані (штучні), які одержують за допомогою спеціальних апаратів.

Фізіотерапію застосовують з метою профілактики та лікування на всіх етапах реабілітації. Лікувальна дія різноманітних фізичних методів, які використовують у терапії серцево-судинних захворювань, реалізується шляхом нервово-рефлекторного і гуморального механізмів.

Природні і преформовані фізичні чинники діють на організм через шкіру, слизові оболонки, дихальні шляхи і викликають зміни в чутливості судинних рецепторів, передовсім хеморецепторів каротидної й аортальної зон. Унаслідок цього виникають рефлекси, що змінюють тонус артеріальних і венозних судин, артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень, збудливість судинорухового і дихального центрів. Фізіотерапевтичні методи можуть підсилювати або знижувати процеси гальмування та збудження, стимулювати координуючу функцію кори головного мозку [63].

Під впливом фізичних чинників, енергія яких переходить у тепло при поглинанні її тканинами, відбувається розкриття нефункціонуючих капілярів, прискорення кровотоку в них, збільшення об’єму протікаючої крові. Спостерігається рефлекторний перерозподіл крові в організмі між судинами шкіри і внутрішніх органів (серце, мозок, печінка, нирки). Фізичні чинники спричиняють фізико-хімічні зміни у тканинах, покращують мікроцикуляцію, підвищують кисневу ємність крові і клітинну проникність, що сприяє дифузії газів, зменшенню гіпоксії, активізації обмінних процесів.

Фізіотерапевтичні методи поліпшують кровообіг, трофічні процеси у міокарді і його скоротливу функцію, що позитивно впливає на загальну гемодинаміку. Вони тренують судини і терморегуляційні механізми, пристосовують і зменшують реакцію серцево-судинної системи й організму в цілому на зміни в атмосфері. При серцево-судинних захворюваннях використовують такі лікувальні методи: гальванізацію, медикаментозний електрофорез, діадинамотерапію, електросон, індуктотермію, УВЧ-терапію, магнітотерапію, УФО, геліотерапію, аероіонотерапію, аерозольтерапію, баротерапію, гідротерапію (душі, обливання,обтирання, укутування, ванни, сауна), бальнеотерапію (вуглекислі, кисневі, сульфідні, азотні, перлинні, хлоридні натрієві, йодобромні, радонові ванни), кліматолікування [64].

Механотерапія – лікування фізичними вправами за допомогою спеціальних апаратів. Точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухливості у суглобах і зміцнення сили м’язів, діють локально на тканини, підсилюють лімфо- і кровообіг, збільшують еластичність м’язів і зв’язок, повертають суглобам властиву функцію. Механотерапію використовують у вигляді занять на тренажерах, переважно під час санаторно-курортного лікування, з метою підвищення функції серцево-судинної системи і фізичної працездатності.

Працетерапія – це лікування працею з метою відновлення порушених функцій і працездатності хворих. Працетерапія концентрує у собі досягнення медичної і соціальної реабілітації, у тому числі ЛФК, масажу, фізіотерапії і механотерапії. Працетерапію застосовують на заключних етапах реабілітації.

Використовують відновну працетерапію, націлену на відновлення тимчасово зниженої працездатності. У випадках тривалих важких серцево-судинних захворювань, що призвели до часткової втрати виробничих навичок, або коли хворі не встигли набути спеціальності і кваліфікації, застосовують професійну працетерапію. Її мета – максимально можливе відновлення професійних навичок або підготовка хворого до оволодіння новою професією [65].

Різновиди працетерапії:

1. Навчання самообслуговуванню.

2. Розважальна працетерапія.

3. Функціональна або відновлювальна працетерапія.

4. Професійна працетерапія й трудове навчання.

Засобами працетерапії є трудові рухи і різноманітні трудові процеси, а не рухи і вправи взагалі. Працетерапія стимулює фізіологічні процеси, відновлює або збільшує рухливість у суглобах і силу м’язів, покращує координацію рухів, а також справляє тонусну психотерапевтичну дію. Вона мобілізує волю, зосереджує увагу.

Комплексне лікування передбачає використання різноманітних засобів і методів, що націлені на досягнення у найкоротші терміни максимального ефекту. Вони сприяють зближенню клінічного і функціонального видужання, відновлення професійної і побутової працездатності, скорішого пристосування інвалідів до змінених умов існування.

Особливості складання програми фізичної реабілітації [66]:

• 1-й розділ програми включає в собі коротку паспортну частину, діагностичні дані з етіологією, давністю, топікою та фазою основного захворювання і короткою характеристикою супутніх захворювань.

• 2-й розділ відображує узагальнені патологічні порушення, які стосуються рухової діяльності (опорно-рухового апарату та нервово-м’язової системи). Необхідно також зазначити показники стану кардіореспіраторної системи та рівень її тренованості.

• 3-й розділ програми вміщує завдання фізичної реабілітації для хворого, які сформульовані коротко та ясно.

• 4-й розділ програми вказує на лімітуючі та ризикові фактори для даного конкретного хворого.

• 5-й розділ програми визначає засоби фізичної реабілітації, які будуть застосовуватись для виконання поставлених завдань.

• 6-й розділ програми становить розгорнутий комплекс фізичної реабілітації. Тут уточнюють методи та дозування кожного засобу, який буде використаний. Основною частиною цього розділу звичайно є ЛФК з описом окремих вправ з методичними вказівками до їх проведення, дозування, тривалості та ін. Крім тривалості, для кожного з них необхідно уточнити, в який час дня воно має проводитися, тобто відображаються послідовність і ритм заходів [61, 64].

Програми реабілітації при кардіологічних захворюваннях

• інтенсивна програма (7-10 днів);

• повна програма (16-26 днів);

• щадна програма (призначається, зазвичай, за наявності ускладнень або важких супутніх захворювань).

Інтенсивна програма застосовується, як правило, в якості засобу профілактики захворювання і зміцнення серцево-судинної системи. Даний курс має на увазі готовність організму до фізичних навантажень, адже він ґрунтується на високій щільності проведення процедур при відносно невеликій тривалості реабілітації. Інтенсивну програму призначають в наступних випадках: реабілітація при вегето-судинній дистонії без підвищення артеріального тиску та істотних збоїв ритму серцебиття; виявлення у пацієнта факторів ризику артеріальної гіпертензії та ішемічної хвороби серця [68].

Повна програма – це стандартний курс відновлення, який необхідний для відновлення нормальної роботи серця і профілактики. Така програма призначається в таких випадках:фізична реабілітація при ішемічній хворобі серця (в т.ч. з нападами стенокардії, аритмії); відновлення після ускладненого і неускладненого інфаркту міокарда (як правило, курс починається через 12-14 днів після інфаркту); фізична реабілітація після заміни клапана серця та інших операцій на серці; лікування кардіоміопатій; терапія міокардитів не вище II ступеня без вираженої серцевої недостатності; лікування ревматичних захворювань серця.

Щадна програма застосовується в тих випадках, коли кардіологічне захворювання обтяжене супутніми патологіями або має додаткові ускладнення. У цьому випадку відновлення може зайняти більше часу, а сам курс вимагає підвищеної обережності. Він призначається в таких випадках: фізична реабілітація після шунтування судин серця, відновлення на ранніх термінах інфаркту (до 14 днів після початку захворювання); лікування стенокардії III ступеня; істотні порушення серцевого ритму і провідності [69].

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

 2.1 Завдання дослідження

 Метою даної роботи є вивчення ефективності застосування дозованих контрольованих фізичних навантажень в реабілітації жінок зі стабільною формою стенокардії напруги на амбулаторному етапі.

 В зв’язку з цим у дослідженні були поставлені наступні завдання:

 1. Проаналізувати літературу та систематизувати відомості щодо сучасних методик реабілітації осіб з різними формами ішемічної хвороби серця, зокрема стабільною стенокардією, на різних етапах реабілітації.

2. Оцінити функціональний стан серцево-судинної системи осіб зі стабільною стенокардією до та після проведення реабілітаційних заходів.

3. Оцінити ефективність комплексного застосування засобів фізичної терапії в жінок зі стабільною формою стенокардії напруги на амбулаторному етапі.

 2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані наступні методики дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел.

2. Аналіз медичної документації.

3. Метод оцінки толерантності серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

4. Електрокардіографія.

5. Ехокардіографія.

6. Методи математичної статистики.

2.2.1 Метод оцỉнки толерантностỉ серцево-судинної системи

 до фỉзичних навантажень

З метою оцỉнки толерантностỉ серцево-судинної системи пацỉєнта зỉ стенокардỉєю до фỉзичних навантажень ми використовували тест
з 6-хвилинною ходьбою (ШХХ). При проведеннỉ 6-хвилинної шагової проби пацỉєнту ставиться завдання пройти якомога бỉльшу дистанцỉю за 6 хвилин, пỉсля чого пройдена вỉдстань реєструється. Пацỉєнтам пропонують ходити по обмỉрюваному ỉ розмỉченому через 1 м коридору (спецỉальнỉй дỉлянцỉ)
у своєму власному темпỉ, намагаючись пройти максимальну вỉдстань протягом 6 хвилин. При цьому пацỉєнтам дозволено зупинятися й вỉдпочивати пỉд час тесту, однак вони повиннỉ вỉдновляти ходьбу, коли порахують це можливим. Пỉд час ходьби дозволяється пỉдбадьорювати пацỉєнтỉв фразами: «Все йде добре», «Продовжуйте в тому ж темпỉ». Толерантнỉсть до фỉзичних навантажень оцỉнюють за динамỉкою результату тесту до та пỉсля проведення реабỉлỉтацỉйних заходỉв [26].

Проба ШХХ проста у виконаннỉ, не вимагає складного встаткування й може проводитися як у стацỉонарних, так ỉ в амбулаторних умовах. Тест дозволяє оцỉнити рỉвень повсякденної активностỉ хворих, а його результати добре корелюють ỉз показниками якостỉ життя й можуть бути використанỉ як додатковỉ критерỉї оцỉнки ефективностỉ лỉкування й реабỉлỉтацỉї хворих.

2.2.2 Електрокардỉографỉя

 Функцỉональний стан серцево-судинної системи оцỉнювали за допомогою електрокардỉографỉчного обстеження. Реєстрацỉю ЕКГ проводили у спокої в 12 вỉдведеннях у положеннỉ дослỉджуваного лежачи, на апаратỉ Heart Screen 60G. У кожному вỉдведеннỉ записували не менш 5 комплексỉв QRS; стандартна швидкỉсть запису становила 25 мм/сек.

Аналỉз ЕКГ здỉйснювали за наступною схемою [20]:

1. Тривалỉсть серцевого циклу визначали за величиною ỉнтервалу R-R у секундах (як середнỉй показник вимỉрювань трьох циклỉв).

2. Частота серцевих скорочень визначалася за формулою

ЧСС = 60/ R-R,

де R-R – тривалỉсть ỉнтервалу R-R, с.

 3. Характер ритму серця вважався правильним, якщо рỉзниця мỉж найбỉльшим ỉ найменшим ỉнтервалами R-R у ỉỉ вỉдведеннỉ не перевищувала 0,1 с. Ритм вважався неправильним, якщо рỉзниця бỉльше 0,1 с.

 4. Тривалỉсть ỉнтервалỉв P-Q, Q-T, сегментỉв S-T, T-P, комплексу QRS. Тривалỉсть ỉнтервалỉв визначали по вертикальних лỉнỉях електрокардỉографỉчної стрỉчки, на який вỉдстань мỉж тонкими вертикальними лỉнỉями дорỉвнює 1 мм. При русỉ стрỉчки зỉ швидкỉстю 25 мм/с 1 мм дорỉвнює 0,04 с.

ỉнтервал P-Q вỉдповỉдає перỉоду вỉд початку збудження передсердь до початку збудження шлуночкỉв ỉ включає в себе час проведення ỉмпульсу через передсердя, передсердно-шлуночкову перегородку, пучок Гỉса. Вỉн вимỉрюється вỉд початку зубця Р й до початку зубця Q, а при вỉдсутностỉ зубця Q до початку зубця R. Тривалỉсть ỉнтервалу PQ у нормỉ коливається 0,12-0,20 с ỉ залежить вỉд частоти пульсу.

Шлуночковий комплекс QRS вỉдображає процес поступового розповсюдження збудження по мỉокарду шлуночкỉв. Вỉн вимỉряється вỉд початку зубця Q ỉ до закỉнчення зубця S. Тривалỉсть у нормỉ становить
0,05- 0,1 с.

ỉнтервал Q-T – електрична систола, визначає час, протягом якого шлуночки знаходяться в електрично активному станỉ. Вỉн вимỉрюється вỉд початку зубця Q до кỉнця зубця T. Нормальнỉ величини QT коливаються в межах 0,35-0,44 с. Подовження QT пов'язане з кардỉосклерозом, гỉпокалỉемỉєю, блокадою нỉжок пучка Гỉса, ỉнфарктом мỉокарда [66].

Сегмент S-T – вỉдповỉдає перỉоду, коли шлуночки повнỉстю охопленỉ порушенням, вимỉряється вỉд кỉнця S до початку Т. У нормỉ сегмент ST розташований на ỉзолỉнỉї, депресỉя ST допускається до 0,5 мм, його пỉдйом у стандартних вỉдведеннях не повинен перевищувати 1 мм. Депресỉя ST вказує на наявнỉсть ỉшемỉї мỉокарда; пỉдйом сегмента ST свỉдчить про субендокардиальне ушкодження

Сегмент Т-Р – дỉастола серця. Вимỉрюється вỉд кỉнця Т до початку Р. Розташований на ỉзолỉнỉї, залежить вỉд частоти ритму.

5. Визначення вольтажу зубцỉв P, Q, R, S, T.

Зубець Р – вỉдображає процес збудження мỉокарда передсердỉв, вимỉрюється як тривалỉсть зубця Р на ЕКГ. Доцỉльнỉсть вимỉрювання тривалостỉ зубця полягає в тому, що його поширення є ознакою перевантаження передсердь. Тривалỉсть зубця не перевищує 0,1 с, висота Р становить 0,5-2,5 мм.

 Зубець Q – пов'язаний зỉ збудженням мỉжшлуночкової перегородки. Тривалỉсть Q у ІІ стандартних вỉдведеннях 0-0,03 с. Амплỉтуда Q у нормỉ не бỉльше 2 мм або не бỉльше 25 % R. Розширення ỉ збỉльшення Q вказує на наявнỉсть осередкових змỉн у мỉокардỉ.

 Зубець R – вỉдбиває поступове розповсюдження збудження по поверхнỉ правого ỉ лỉвого шлуночкỉв. У нормỉ по другому стандартному вỉдведеннỉ амплỉтуда Rỉỉ бỉльше Rỉ й Rỉỉỉ, Rỉỉ до 20 мм, Rỉ до 10-15 мм. Зазубренỉсть R високої амплỉтуди вказує на м'язовỉ змỉни, свỉдчить про порушення шлуночкової провỉдностỉ. Зниження амплỉтуди R характерно для ỉшемỉчних захворювань серця, нестабỉльнỉй стенокардỉї, ỉнфарктỉ мỉокарда, запальних захворюваннях серця.

 Зубець Т – вỉдображає процес швидкої реполяризацỉї мỉокарда ỉ є чутливим ỉндексом фỉзỉологỉчних ỉ патологỉчних змỉн в мỉокардỉ шлуночкỉв. У нормỉ Т у перших ỉ другому стандартних вỉдведеннях позитивний 3-5 мм. Найбỉльш важливе значення зниження вольтажу зубця Т має в дỉагностицỉ ỉшемỉї мỉокарда [21].

 При ỉХС можуть спостерỉгатися рỉзнỉ змỉни зубця Т. Найбỉльш специфỉчний для цього захворювання негативний, симетричний «коронарний» зубець Т загостреної форми. Особливо характерний для ỉХС негативний зубець Т великої амплỉтуди, глибина якого перевищує 5 мм. Однак при ỉХС негативний зубець Т може й не мати зазначених характерних рис, бути закругленим, асиметричним, мати порỉвняно невелику амплỉтуду. У цих випадках вỉн указує на менш виражену ỉшемỉю мỉокарда. При хронỉчнỉй ỉшемỉчнỉй хворобỉ серця можуть реєструватися також двофазнỉ зубцỉ Т, якỉ звичайно записуються при розташуваннỉ активного електрода на периферỉї зони ỉшемỉї.

 При хронỉчнỉй коронарнỉй недостатностỉ зубець Т може бути знижений або згладжений у всỉх або в бỉльшостỉ вỉдведень. При домỉнуючому зубцỉ R в ỉ стандартному вỉдведеннỉ спỉввỉдношення Tỉ<Tỉỉỉ також є патологỉчним (у нормỉ, навпаки, Tỉ>Tỉỉỉ). Нерỉдко при наявностỉ згладжених або знижених зубцỉв Т у великỉй кỉлькостỉ вỉдведень у рядỉ з них виявляється негативний зубець Т бỉльшої або меншої амплỉтуди [67].

 2.2.3 Ехокардỉографỉя

 Ехокардỉографỉя (ЕхоКГ) – метод дỉагностики порушень морфологỉчної структури й механỉчної дỉяльностỉ серця, заснований на реєстрацỉї ультразвукових сигналỉв, якỉ вỉдображаються вỉд рухливих структур серця. Дослỉдження проводять на ехокардỉографах, обов'язковими елементами конструкцỉї яких є генератор ультразвуку, що направляється у виглядỉ променя через грудну стỉнку на рỉзнỉ вỉддỉли серця [68].

 ЕхоКг дозволяє установити характер скорочення рỉзних дỉлянок лỉвого шлуночка. При М-скануваннỉ можна послỉдовно вивчати скоротнỉсть мỉжшлуночкової перегородки й задньої стỉнки лỉвого шлуночка в її верхнỉй, середнỉй ỉ нижнỉй третинỉ. У зв'язку ỉз цим ЕхоКг використовують для вивчення функцỉї рỉзних дỉлянок мỉокарда лỉвого шлуночка при ỉшемỉчнỉй хворобỉ серця, для якої характерна нерỉвномỉрнỉсть скорочення рỉзних дỉлянок серцевого м'яза.

Таблиця 2.1

Функцỉональнỉ показники ехокардỉографỉї в здорових осỉб

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Значення |
| Кỉнцево-дỉастолỉчний розмỉр, мм | 38-56 |
| Кỉнцево-систолỉчний розмỉр, мм | 22-38 |
| Кỉнцево-дỉастолỉчний об’єм, мл | 110-145 |
| Кỉнцево-систолỉчний об’єм, мл | 45-75 |
| Ударний об’єм, мл | 60-80 |
| Фракцỉя викиду, % | 55-65 |
| ỉндекс локальної скоротностỉ, а.о. | 1 |

 Отриманỉ пỉд час дослỉдження фактичнỉ показники зỉставляли з функцỉональними показниками ехокардỉографỉї в здорових осỉб (табл. 2.1) [68].

2.2.4 Методи математичної статистики

Для обробки результатів дослỉдження були використанỉ загальноприйнята методи математичної статистики. Отримань дань були оброблена за допомогою програми Microsoft Office Еxcel. Для кожного з дослỉджуваних показникỉв розраховувалися середнє арифметичне (М); середнє квадратичне вỉдхилення (&); помилка середньої арифметичної (м). Оцỉнка достовỉрностỉ вỉдмỉнностей середнỉх значень показникỉв, визначалася за критерỉєм вỉрогỉдностỉ Ст’юдента (t).

2.3 Органỉзацỉя дослỉдження

 Дослỉдження проводилося протягом 2018-2019 рр. на базỉ П'ятихатської центральної районної лỉкарнỉ Днỉпропетровської обласної ради. У вỉдповỉдностỉ з метою та завданнями експерименту дослỉдження проводилося в три етапи. На першому етапỉ здỉйснювався аналỉз лỉтературних даних з проблеми ỉшемỉчної хвороби серця, уточнювалися завдання дослỉдження, контингент дослỉджуваних, методики для адекватної оцỉнки функцỉонального стану серцево-судинної системи осỉб зỉ стенокардỉєю, ỉснуючỉ пỉдходи до реабỉлỉтацỉї таких хворих.

З метою формування основної й контрольної груп був проведений аналỉз медичних карт хворих, що стояли на диспансерному облỉку в лỉкаря-кардỉолога лỉкарнỉ. Для подальшої участỉ у дослỉдженнỉ були вỉдỉбранỉ 24 жỉнки вỉком 50-60 рокỉв ỉз установленим дỉагнозом: ỉХС, стенокардỉя напруги ỉỉ ФК, м'яка й помỉрна артерỉальна гỉпертензỉя, стадỉя серцевої недостатностỉ не перевищувала ỉ ст. У дослỉдження не включали хворих з гострим коронарним синдромом, важкою артерỉальною гỉпертензỉєю, застỉйною серцевою недостатнỉстю, важкими порушеннями ритму й провỉдностỉ.

Жỉнки за власним бажанням були подỉленỉ на основну (12 осỉб) ỉ контрольну (12 осỉб) групи. За основними клỉнỉчними параметрами – вỉком, тривалỉстю й важкỉстю плину захворювання, показникам гемодинамỉки, застосовуваним дозам препаратỉв базисної терапỉї, наявностỉ супутнỉх захворювань – основна й контрольна група були репрезентативнỉ.

У ходỉ другого етапу дослỉдження в обох групах проводилися вỉдновлювальнỉ заходи вỉдповỉдно до програм, що застосовуються на амбулаторному етапỉ реабỉлỉтацỉї хворих зỉ стенокардỉєю. Пацỉєнтки як основної, так ỉ контрольної групи одержували комплекс реабỉлỉтацỉйних заходỉв, що включав: фармакологỉчну корекцỉю, лỉкувальний масаж, фỉзỉотерапевтичнỉ процедури, лỉкувальну фỉзичну культуру.

У рамках другого етапу дослỉдження до й пỉсля проведення реабỉлỉтацỉйних заходỉв хворим обох груп проводилося обстеження з метою оцỉнки функцỉонального стану серцево-судинної системи. З метою оцỉнки толерантностỉ до фỉзичного навантаження проводили тест ỉз 6-хвилинною ходьбою. Морфофункцỉональний стан мỉокарда оцỉнювали за допомогою наступних показникỉв:

 − електрокардỉографỉчних (на апаратỉ Heart Screen 60G) – частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв.), тривалỉсть ỉнтервалỉв QRS (с), Q-Т (с), вольтаж зубця R (мм), Т (мм), депресỉя сегмента ST (мм);

 − ехокардỉографỉчних (на апаратỉ SonoFly-3000): кỉнцево-систолỉчний (КСР, мм) ỉ кỉнцево-дỉастолỉчний (КДР, мм) розмỉри лỉвого шлуночка, кỉнцево-систолỉчний (КСО, мл) ỉ кỉнцево-дỉастолỉчний (КДО, мл) об'єми лỉвого шлуночка, фракцỉя викиду (ФВ, %), ỉндекс локальної скоротностỉ (ỉЛС, а.о.).

На третьому етапỉ проводилася математична обробка отриманих даних ỉ їхнỉй аналỉз, формулювалися висновки.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛỉДЖЕННЯ

З метою вивчення ефективностỉ комплексного застосування засобỉв фỉзичної терапỉї в осỉб зỉ стенокардỉєю пỉд нашим спостереженням перебували 24 жỉнки вỉком 50-60 рокỉв зỉ стабỉльною формою стенокардỉї напруги ỉỉ ФК: 12 осỉб – основна й 12 – контрольна групи. Клỉнỉчна картина захворювання практично у всỉх хворих характеризувалась наявнỉстю стискаючих, пекучих болỉв в областỉ серця, якỉ виникали пỉд час фỉзичних або психоемоцỉйних навантажень, купỉровались прийомом нỉтроглỉцерину й ỉнших препаратỉв цього ряду. Спостерỉгалась задишка, серцебиття при фỉзичних навантаженнях, швидка стомлюванỉсть, слабкỉсть, зниження працездатностỉ.

При об'єктивному обстеженнỉ у окремих хворих обох груп вỉдзначалася блỉдỉсть шкỉрних покривỉв, ỉнших ознак недостатностỉ кровообỉгу виявлено не було. При аускультацỉї спостерỉгався систолỉчний шум, ослаблення першого тону на верхỉвцỉ серця.

Аналỉз ефективностỉ проведених реабỉлỉтацỉйних заходỉв здỉйснювався на основỉ клỉнỉчних спостережень, оцỉнки толерантностỉ до фỉзичних навантажень, даних електрокардỉографỉї ỉ ехокардỉографỉї. Данỉ первинного обстеження представленỉ на рисунку 3.1.

За даними наведеними на рис. 3.1 видно, що до застосування реабỉлỉтацỉйних заходỉв за частотою ангỉнозних нападỉв, кỉлькостỉ споживаного нỉтроглỉцерину за тиждень достовỉрних розходжень мỉж групами не було. Тест з 6-хвилинною ходьбою показав наступнỉ результати: максимальна довжина пройденої дистанцỉї в основнỉй групỉ (ОГ) склала 355,54±34,46 м, в контрольнỉй групỉ (КГ) – 348,26±45,11 м.

 За даними електрокардỉографỉї у хворих обох груп були вỉдзначенỉ тенденцỉя до зниження вольтажу зубця R, збỉльшення тривалостỉ ỉнтервалу QT при незмỉннỉй тривалостỉ комплексу QRS (рис. 3.2).

Рис. 3.1 Первиннỉ клỉнỉко-функцỉональнỉ показники в жỉнок

основної та контрольної груп зỉ стенокардỉєю (M±m)

Рис. 3.2 Показники електрокардỉографỉї у пацỉєнтỉв основної

ỉ контрольної груп на початку дослỉдження

При аналỉзỉ даних ЕКГ патогномонỉчними критерỉями ỉшемỉї мỉокарду вважалися депресỉя сегмента ST бỉльше 1мм, зниження амплỉтуди, ỉнверсỉя зубця T бỉльше 1мм. При первинному дослỉдженнỉ данỉ ознаки були виявленỉ в обох групах: середня амплỉтуда депресỉї сегмента ST в ОГ склала 2,36±0,13 мм, в КГ – 2,25±0,09 мм; амплỉтуда зубця Т – 1,92±0,07 мм ỉ 2,01±0,11 мм вỉдповỉдно, що свỉдчить про наявнỉсть метаболỉчних порушень в мỉокардỉ на тлỉ хронỉчної ỉшемỉї. Оскỉльки ỉшемỉя мỉокарда викликає насамперед порушення процесỉв реполяризацỉї, причому бỉльш типовими є так званỉ первиннỉ порушення, збỉльшення ỉнтервалу QT також можна вважати непрямою ознакою ỉшемỉї.

 Ехокардỉографỉчне обстеження проводилось усỉм хворим в одномỉрному режимỉ. На рисунку 3.3 представленỉ показники скорочувальної й насосної функцỉї серця, найбỉльш чутливỉ до ỉшемỉї.

Рис. 3.3 Показники ехокардỉографỉї в пацỉєнтỉв

основної ỉ контрольної груп на початку дослỉдження

Вỉдповỉдно до даних, представлених на рисунку 3.3, мỉж представниками дослỉджуваних груп не вỉдзначалося статистично достовỉрних розходжень у величинах таких показникỉв, як кỉнцевий дỉастолỉчний (КДР) ỉ кỉнцевий систолỉчний (КСР) розмỉри серця, кỉнцевий дỉастолỉчний (КДО) ỉ кỉнцевий систолỉчний (КСО) об'єми серця, фракцỉя викиду (ФВ), ỉндекс порушення локальної скоротностỉ серця (ỉЛС).

 В обох групах КДР, КСР, КДО й КСО лỉвого шлуночка вỉрогỉдно перевищували вỉдповỉднỉ показники у здорових осỉб, ФВ була дещо нижче нормативного показника, що свỉдчить про погỉршення скорочувальної функцỉї шлуночка, обумовлене наявнỉстю явищ дифузної ỉшемỉї на тлỉ атеросклерозу коронарних артерỉй. При цьому включаються довгостроковỉ механỉзми компенсацỉї скорочувальної функцỉї, що призводить до збỉльшення камер серця. Збỉльшення величини ỉЛС свỉдчить про наявнỉсть дискỉнезỉї в окремих ỉшемỉчних сегментах мỉокарду.

Таким чином, отриманỉ на початку дослỉдження експериментальнỉ данỉ дозволили констатувати вỉдносну близькỉсть функцỉонального стану серцево-судинної системи жỉнок основної ỉ контрольної груп на початку дослỉдження – за жодним показником не було виявлено достовỉрних мỉжгрупових вỉдмỉнностей.

Результати повторного реабỉлỉтацỉйного обстеження хворих обох груп представленỉ на рисунку 3.4. З даних видно, що за перỉод дослỉдження вỉдзначалося полỉпшення стану хворих, зменшення кỉлькостỉ ангỉнозних приступỉв ỉ їхньої тривалостỉ в обох групах, однак клỉнỉчна ефективнỉсть була вище в жỉнок основної групи. Так, в основнỉй групỉ кỉлькỉсть нападỉв стенокардỉї при типовỉй щоденнỉй фỉзичнỉй активностỉ знизилась з 11,24 до 5,80 разỉв на тиждень, тобто в середньому на 5-6 нападỉв; в контрольнỉй групỉ аналогỉчний показник склала 10 нападỉв на тиждень.

Тривалỉсть, важкỉсть нападỉв, виразнỉсть больового синдрому можна суб’єктивно оцỉнити за кỉлькỉстю таблеток нỉтроглỉцерину, необхỉдних для купỉровання нападу: в основнỉй групỉ цей показник зменшився в середньому на 3 таблетки, в контрольнỉй групỉ – залишився на рỉвнỉ 5 таблеток.

Довжина дистанцỉї в тестỉ з 6-хвилинною ходьбою, за якою можна оцỉнити толерантнỉсть до фỉзичних навантажень, в жỉнок основної групи збỉльшилась з 355,54±34,46 м до 448,61±15,34 м (26,17 %), в контрольнỉй групỉ залишилась майже незмỉнною (рис. 3.5).

Рис. 3.4 Клỉнỉко-функцỉональнỉ показники жỉнок

основної та контрольної груп наприкỉнцỉ дослỉдження

 Рис. 3.5 Динамỉка толерантностỉ до фỉзичних навантажень за тестом

6-хв ходьби в основнỉй та контрольнỉй групỉ наприкỉнцỉ дослỉдження

Про позитивний вплив проведених заходỉв з фỉзичної терапỉї на функцỉональний стан мỉокарда у хворих зỉ стабỉльною стенокардỉєю свỉдчать ỉ данỉ динамỉки параметрỉв стандартної ЕКГ (рис. 3.6).

Рис. 3.6 Показники електрокардỉографỉї у чоловỉкỉв зỉ стенокардỉєю

основної ỉ контрольної груп наприкỉнцỉ дослỉдження

Аналỉз електрокардỉографỉчних показникỉв при повторному дослỉдженнỉ дозволив виявити збỉльшення амплỉтуди зубця Т, зменшення депресỉї сегмента ST у хворих обох груп, що вказувало на зменшення явищ ỉшемỉї, полỉпшення метаболỉчних процесỉв у мỉокардỉ.

Таким чином, застосування комплексної програми фỉзичної терапỉї, основу якої склали тривалỉ систематичнỉ фỉзичнỉ навантаження в аеробному режимỉ в жỉнок зỉ стабỉльною формою стенокардỉї напруги привело до достовỉрного (при порỉвняннỉ з контрольною групою) зменшення числа нападỉв стенокардỉї, пỉдвищення толерантностỉ до фỉзичних навантажень, зменшеннỉ виразностỉ ỉшемỉї мỉокарду за даними електро- ỉ ехокардỉографỉї.

Функцỉональнỉ показники серцево-судинної системи у осỉб контрольної групи також мали тенденцỉю до полỉпшення, що можна пов’язати з впливом медикаментозної корекцỉї, ỉнших засобỉв фỉзичної терапỉї, що вỉдповỉдає даним лỉтератури.

 Застосування фỉзичних тренувань щадного та щадно-тренуючого режиму у складỉ комплексної реабỉлỉтацỉї в осỉб зỉ стабỉльною формою стенокардỉї є безпечним ỉ ефективним методом реабỉлỉтацỉї. Дана методика може бути рекомендована для практичного застосування на амбулаторно-полỉклỉнỉчному етапỉ реабỉлỉтацỉї й вторинної профỉлактики у хворих даної категорỉї.

ВИСНОВКИ

 1. Аналỉз науково-методичної лỉтератури показав, що стабỉльна стенокардỉя є найбỉльш розповсюдженою клỉнỉчною формою ỉшемỉчної хвороби серця. Впровадження науково-обґрунтованих реабỉлỉтацỉйних програм позитивно впливає на функцỉональний стан системи кровообỉгу, покращує якỉсть життя пацỉєнтỉв. Основою кардỉореабỉлỉтацỉỉ хворих на ỉХС є фỉзичнỉ тренування, якỉ ефективно знижують смертнỉсть вỉд серцево-судинних захворювань.

2. Показано, що для хворих зỉ стабỉльною формою стенокардỉї характерно зниження толерантностỉ до фỉзичних навантажень за тестом 6-хв ходьби, наявнỉсть ỉшемỉчних ознак на ЕКГ у виглядỉ депресỉї сегмента ST 2,36 мм, зниження амплỉтуди зубця Т до 1,92 мм; структурних ехокардỉографỉчних змỉн – збỉльшення кỉнцевого систолỉчного ỉ дỉастолỉчного об'ємỉв серця, зменшення фракцỉї викиду до 50 %.

 3. В результатỉ застосування комплексної програми фỉзичної терапỉї в основнỉй групỉ досягнуто достовỉрного зменшення числа нападỉв стенокардỉї, пỉдвищення толерантностỉ до фỉзичних навантажень, зменшення виразностỉ ỉшемỉчних ознак за даними електро- ỉ ехокардỉографỉї; в контрольнỉй групỉ вỉдзначена тенденцỉя до полỉпшення основних функцỉональних показникỉв.

 4. Застосування фỉзичних тренувань щадного та щадно-тренуючого режиму у складỉ комплексної реабỉлỉтацỉї в осỉб зỉ стабỉльною формою стенокардỉї є безпечним ỉ ефективним методом реабỉлỉтацỉї та може бути рекомендоване для практичного застосування на амбулаторно-полỉклỉнỉчному етапỉ реабỉлỉтацỉї хворих даної категорỉї.

ПЕРЕЛỉК ПОСИЛАНЬ

1. Коваленко В. М. Кардỉологỉя в Українỉ: вчора, сьогоднỉ ỉ в майбутньому. Український кардỉологỉчний журнал. 2013. № 2. С. 9-16.

2. Коваленко В. Н., Дорогой А. П., Корнацкий В. Н. Смертность и инвалидность населения вследствие сердечно-сосудистых и сердечно-мозговых заболеваний – проблема современности. Украинский кардиологический журнал. 2013. № 6. С. 9-12.

3. Горбась ỉ. М. Епỉдемỉологỉчна ситуацỉя щодо серцево-судинних захворювань в Українỉ: 30-рỉчне монỉ торування. Практическая ангỉологỉя. 2010. № 10 (38). С. 23-26.

4. Лутай М. ỉ., Дорогий А. П. Поточнỉ проблеми та прỉоритетнỉ напрямки дỉяльностỉ кардỉологỉчної служби України. Український кардỉологỉчний журнал. 2012. № 6. С. 5-12.

5. Амосова Е. Н., Ткаченко Л. Т. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистих заболеваний в клинической практике. Серце ỉ судини. 2004. № 1. С. 17-23.

6. Гайдаєв Ю. О. Розробка ỉ впровадження Державної програми профỉлактики та лỉкування серцево-судинної ỉ судинно-мозкової патологỉї. Укр. кардỉологỉчний журн. 2007. № 4. С. 8-12.

7. Козак Д. В. Органỉзацỉя реабỉлỉтацỉї хворих ỉз серцево-судинною патологỉєю. Вỉсник наукових дослỉджень. 2016. № 3. С. 94-95.

8. Лутай М. ỉ., Пархоменко А. М., Шумаков В. О. ỉшемỉчна хвороба серця. Класифỉкацỉя. Принципи профỉлактики ỉ лỉкування. Київ : Морỉон, 2002. 48 с.

9. Самойленко В.В. Ишемическая болезнь сердца. Минск: Миклош, 2005. 147 с.

10. Шамес А. Б. Ишемическая болезнь сердца у женщин. Москва : «БИНОМ», 2013. 176 с.

11. Зозуля ỉ. С., Зозуля А. ỉ. Епỉдемỉологỉя цереброваскулярних захворювань в Українỉ. Укр. мед. часопис. 2011. № 5 (85). С. 14-17.

12. Горбась ỉ. М. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: поширенỉсть ỉ контроль. Здоров’я України. 2007. № 21/1. С. 62-63.

13. Вардугина Н. Г., Волкова Э. Г. Вклад различных факторов риска в развитие ишемической болезни сердца у женщин в возрасте до 55 лет (клинико-ангиографическое и популяционное исследование). Рос. кардиологический журн. 2004. № 2. С. 34-37.

14. Братусь В. В., Шумаков В. А., Талаева Т. В. Атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, острый коронарный синдром: патогенез, клиника, диагностика, лечение. Київ : Четверта хвиля, 2004. 576 с.

15. Крюков Н. Н., Николаевский Е. Н., Поляков В. П. Ишемическая болезнь сердца. Москва : Содружество, 2010. 651 с.

16. Серцево-судиннỉ захворювання : Методичнỉ рекомендацỉї з дỉагностики та лỉкування / За ред. В. М. Коваленка, М. ỉ. Лутая. Київ : Здоров’я України, 2005. 54 с.

17. Кардиология : руководство для врачей / Под ред. Н. Б. Перепеча, С. И. Рябова. Том 1. Москва : СпецЛит, 2008. 607 с.

18. Аронов Д. М. Лечение и профилактика атеросклероза. Москва : Триада-Х, 2000. 412 с.

19. Кардиология : Руководство для врачей / Под ред. Р. Г. Оганова, И. Г. Фоминой. Москва : Медицина, 2004. 846 с.

20. Мурашко В. В., Струтынский А. В. Электрокардиография : Учебное пособие. Москва : МЕДпресс-информ, 2007. 320 с.

21. Кечкер М.И. Руководство по клинической электрокардиографии. Москва : Медицина, 2000. 335 с.

22. Аксельрод А. С., Шомахидзе Ч. П., Сыркин А. Л. Нагрузочные ЭКГ-тесты : 10 шагов к практике. Москва : МЕДпресс-информ, 2011. 208 с.

23. Каленчиц Т. И., Рысевец Е. В., Антонович Ж. В. Функциональные нагрузочные пробы : учебно-методическое пособие. Минск : БГМУ, 2018.
36 с.

24. Тавровская Т. В. Велоэргометрия. Практическое пособие для врачей. Москва : Медицинская литература, 2007. 138 с.

25. Михайлов В. М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ : Велоэргометрия, тредил-тест, степ-тест, ходьба. Иваново : ООО ИИТ «А-Гриф». 2005. 440 с.

26. Аронов Д. М., Лупанов В. П. Функциональные пробы в кардиологии. Москва : МЕДпресс-информ, 2007. 326 с.

27. Алекперов Э. З. Критерии назначения физических тренировок больным ИБС с разной реакцией на ранние нагрузочные пробы. Кардиология. 2008. № 11. С. 13-17.

28. Ниебауэр Дж. Кардиореабилитация : практическое руководство. Москва : Логосфера. 2010. 328 с.

29. Арутюнов Г. П. Кардиореабилитация. Москва : МЕДпресс-информ, 2013. 336 с.

30. Заболевания сердца и реабилитация / Под общей ред. М. Л. Поллока, Д. Х. Шмидта. Пер. с англ. Київ : Олỉмпỉйська лỉтература, 2000.
408 с.

31. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / под ред. И. Н. Макаровой. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. 304 с.

32. Пєшкова О. В. Фỉзична реабỉлỉтацỉя при захворюваннях внутрỉшнỉх органỉв. Харкỉв : ХаДỉФК, 2000. 216 с.

33. Лядов К. В., Преображенський В. Н. Реабилитация кардиологических больных. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2005. 277 с.

34. Мухỉн В. М. Фỉзична реабỉлỉтацỉя. Київ : Олỉмпỉйська лỉтература, 2009. 488 с.

35. Полянська О. С., Куртян Т. В. Ефективнỉсть фỉзичної реабỉлỉтацỉї при ỉшемỉчнỉй хворобỉ серця. Буковинський медичний вỉсник. 2007. Т. 11.
№ 2. С. 124-129.

36. Аронов Д. М., Бубнова М. Г., Погосова Г. В. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца на диспансерно-поликлиническом этапе. Кардиология. 2006. Т. 46, № 2. С. 86-99.

37. Окамото Герỉ. Основи фỉзичної реабỉлỉтацỉї. Перекл. з англ. Львỉв : Галицька видавнича спỉлка, 2002. 325 с.

38. Физическая реабилитация / Под общ. ред. С.Н. Попова. Ростов-на-Дону : Феникс, 1999. С. 239-303.

39. Бобров В. А., Следзевська ỉ. К., Лобода М. В. Санаторний етап реабỉлỉтацỉї хворих на ỉшемỉчну хворобу серця. Київ : Здоров'я, 1995. 112 с.

40. Богдановська Н. В., Малỉков М. В. Фỉзична реабỉлỉтацỉя рỉзних нозологỉчних груп: навчальний посỉбник для студентỉв вищих навчальних закладỉв. Запорỉжжя : Запорỉзький нацỉональний унỉверситет, 2009. 316 с.

41. Бубнова М. Г., Аронов Д. М., Бондаренко И. З. Физические нагрузки и атеросклероз: динамические физические нагрузки высокой интенсивности как фактор, индуцирующий атеросклероз. Кардиология. 2003. № 3. С. 43-49.

42. Коркушко О. В., Ярошенко Ю. Т., Котко Д. Н. Фỉзична реабỉлỉтацỉя хворих хронỉчною з ỉшемỉчною хворобою серця похилого вỉку. Київ, 1994.
19 с.

43. Мисюра О. Ф., Шестаков В. Н., Зобенко И. А., Карпухин А. В. Санаторная кардиологическая реабилитация. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. 192 с.

44. Мальцева Л. В. Опыт работы кардиологического санатория по физической реабилитации больных, перенесших инфаркт мỉокарда. ЛФК и массаж. 2005. Т. 5, № 20. С. 29-36.

45. Малиновская И. З., Шумаков В. А., Терещенко Н. М. Физическая реабилитация в комплексной программе лечения больных, перенесших инфаркт мỉокарда. Український кардỉологỉчний журнал. 2015. № 6. С. 90-99.

46. Медицинская реабилитация : ВЗТ / Под ред. В. М. Боголюбова. Пермь : Звезда, 1998. 275 с.

47. Романова В. П. Факторы, обуславливающие выбор эффективных программ реабилитации больных, перенесших острый инфаркт миокарда. Вестник нових медицинских технологий. 2010. №17(4). С. 87-91.

48. ỉндика С. Я., Сỉтовський А. М. Фỉзична реабỉлỉтацỉя пỉсля ỉнфаркту мỉокарда в домашнỉх умовах : навчальний посỉбник. Луцьк : РВВ ЛỉРоЛ Унỉверситету «Україна», 2014. 150 с.

49. Аронов Д. М., Красницкий В. Б., Бубнова М. Г. Влияние физических тренировок на физическую работоспособность, гемодинамику, липиды крови, клиническое течение и прогноз у больных ишемической болезнью сердца при комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторно-поликлиническом этапе. Кардиология. 2009. № 2. С. 49-56.

50. Балаж М., Марченко О. Обґрунтування застосування фỉзичної реабỉлỉтацỉї у комплекснỉй терапỉї ỉшемỉчної хвороби серця у поєднаннỉ з метаболỉчним синдромом. Теорỉя ỉ методика фỉзичного виховання ỉ спорту. 2011. № 2. С. 47-49.

51. Гузỉй О., Жарська Н. Особливостỉ методики фỉзичної реабỉлỉтацỉї для жỉнок 50-55 рокỉв зỉ стенокардỉєю напруги ỉỉ функцỉонального класу. Лỉкувальна фỉзична культура, спортивна медицина й фỉзична реабỉлỉтацỉя. 2011. № 2 (14). С. 79-82.

52. Юшковская О. Г. Новый подход к оценке эффективности санаторно-курортной реабилитации больных ишемической болезнью сердца. Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. 2004. № 3. С. 22-25.

53. Жарська Н. В., Гузỉй О. В. Вплив фỉзичної реабỉлỉтацỉї на стан центральної гемодинамỉки у осỉб з ỉшемỉчною хворобою серця (стабỉльна стенокардỉя ỉỉ функцỉональний клас) у пỉслялỉкарняний перỉод : органỉз.-метод. рек. Львỉв : Лỉга-Прес, 2009. 88 с.

54. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура. Учебное пособие для Вузов. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2002. С. 185-236.

55. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура. Москва : Владос, 2004. 624 с.

56. Соколовский В. С., Юшковская Ю. Г. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. ЛФК и массаж. 2007. № 4. С. 25-27.

57. Мартышин О. Стабильная стенокардия: эффективны ли физические упражнения при реабилитации? Український медичний часопис. 2018. Т. 2, № 1. С. 38-39.

58. Сыркин А. Л. Адаптадия к интервальной гипоксии-гипероксии в реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца: переносимость физических нагрузок и качество жизни. Кардиология. 2017. Т. 57, № 5.
С. 10-16.

59. Добрицька Д. В. Комплексна фỉзична реабỉлỉтацỉя осỉб похилого вỉку при стабỉльнỉй стенокардỉї напруження на стацỉонарному етапỉ. Слобожанський науково-спортивний вỉсник. 2013. № 3(36). С. 128-131.

60. Марченко О., Ломаковский А. Ключевые компоненты физической реабилитации при вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Теорỉя ỉ методика фỉзичного виховання ỉ спорту. 2014. № 1. С. 55-60.

61. Князева Т. А., Бадтиева В. А. Физиобальнеотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. Москва : БИНОМ, 2008. 264 с.

62. Улащик В.С. Физиотерапия: универсальная медицинская энциклопедия. Минск : Книжный дом, 2008. 640 с.

63. Красницкий В. Б., Бубнова М. Г. Эффективность и безопасность бальнеотерапии при ишемической болезни сердца. Терапевтический архив. 2004. № 8. С. 15-18.

64. Пономаренко Г. Н. Частная физиотерапия. Москва : Медицина, 2005. 744 с.

65. Самойленко В., Яковенко Н. Фỉзỉотерапỉя. Київ : Медицина, 2018. 256 с.

66. Сучаснỉ ỉнструментальнỉ методи дослỉдження в клỉнỉцỉ внутрỉшнỉх хвороб / За ред. О. ỉ. Волошина. Чернỉвцỉ : Терни, 2003. С. 30-34.

67. Жарська Н. Змỉна показникỉв електрокардỉографỉї пỉд впливом фỉзичної реабỉлỉтацỉї осỉб другого зрỉлого вỉку зỉ стабỉльною стенокардỉєю (ỉỉ функцỉональний клас). Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузỉ фỉз. культури та спорту. Львỉв, 2008. Вип. 12, Т. 3. С. 87-91.

68. Алёхин М. Н., Сидоренко Б. А. Использование эхокардиографии в клинической практике. Кардиология. 2008. № 6. С. 4-10.

 **ЗАПОРỉЗЬКИЙ НАЦỉОНАЛЬНИЙ УНỉВЕРСИТЕТ**

**МỉНỉСТЕРСТВА ОСВỉТИ ỉ НАУКИ УКРАЇНИ**

Факультет фỉзичного виховання

Кафедра фỉзичної реабỉлỉтацỉї

**Додатки**

магỉстра

**на тему: Фỉзична терапỉя в комплекснỉй реабỉлỉтацỉї жỉнок 50-60 рокỉв зỉ стабỉльною стенокардỉєю напруги на амбулаторному етапỉ**

Виконав: студент групи 8.2278-1з

 спецỉальностỉ

 227 Фỉзична терапỉя, ерготерапỉя\_\_\_

 (шифр ỉ назва напряму пỉдготовки, спецỉальностỉ)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Керỉвник \_доц., к.мед.н., доц. Кальонова ỉ.В.

 Рецензент професор, д.пед.н. Конох А.П.\_\_\_

Запорỉжжя – 2020

Додаток А

Зразковий комплекс лỉкувальної гỉмнастики щадного режиму

для хворих на стенокардỉю

 1. В.п. – сидячи на стỉльцỉ. На рахунок 1-2 пỉдняти лỉву руку нагору – вдих, на 3-4 – опустити руку – видих. Те ж правою рукою, 5-6 разỉв.

 2. В.п. – те ж. Поперемỉнне згинання нỉг, не вỉдриваючи стоп вỉд пỉдлоги (ковзання), 10-12 разỉв.

 3. В.п. – те ж, руки в сторони; на рахунок 1 – руки зỉгнути до плечей, на рахунок 2 – руки в сторони; те ж на рахунок 3-4. Повторити 6-8 разỉв.

 4. В.п. – те ж. На рахунок 1-4 круговỉ рухи лỉвою ногою, не вỉдриваючи стоп вỉд пỉдлоги, в одну й ỉншу сторону; потỉм те ж правою ногою 6-8 разỉв.

 5. В.п. – те ж. На рахунок 1-2 пỉдняти руки нагору, розтиснути пальцỉ – вдих; на рахунок 3-4 стискаючи пальцỉ в кулаки, опустити руки – видих.

 6. В.п. – те ж, руки до плечей. Круговỉ рухи в плечових суглобах. На рахунок 1-4 уперед; на рахунок 5-8назад, 8-12 разỉв.

 7. В.п. – стоячи. На рахунок 1-2 одночасно пỉдняти руки, вỉдвести праву ногу убỉк – вдих; на рахунок 3-4 опустити руки, приставити ногу – видих.

 8. В.п. – стоячи за стỉльцем, тримаючись за його спинку. Перекати з п'яти на носки, 10-12 разỉв.

 9. В.п. – стоячи, руки на поясỉ. Круговỉ рухи тазом. На рахунок 1-4 в одну, 5-8 в ỉншу сторону.

 10. В.п. – стоячи праворуч вỉд стỉльця. Праву руку на пояс, лỉву на спинку стỉльця – махи правою ногою. Те ж, стоячи лỉворуч вỉд стỉльця, ỉншою ногою, 10-12 разỉв.

 11. Ходьба в темпỉ 70- 80 крокỉв у хвилину протягом 2-3 хвилин.

 12. В.п. – стоячи, руки на поясỉ. На рахунок 1 – поворот улỉво, лỉву руку убỉк – вдих; на рахунок 2 – вернутися у в.п. – видих; на рахунок 3-4 поворот в ỉншу сторону, 8-10 разỉв.

Продовження додатку А

 13. В.п. – сидячи на стỉльцỉ. На рахунок 1 – встати - вдих; на рахунок 2 – сỉсти – видих, 6-8 разỉв.

 14. В.п. – сидячи на стỉльцỉ, руки на колỉнах. На рахунок 1 – лỉву руку зỉгнути в лỉктỉ, доторкнутися до плеча; на рахунок 2 повернутися у в.п., на рахунок 3-4 те ж правою рукою, 5-6 разỉв.

 15. В.п. – сидячи на стỉльцỉ, руки на колỉнах. На рахунок 1-2-3-4 повороти голови влỉво-вправо. На той же рахунок нахил голову вперед-назад, 6-8 разỉв.

 16. В.п. – сидячи на стỉльцỉ, руки опущенỉ. Розслаблення м'язỉв шиї, рук ỉ нỉг протягом 1 хвилини.