

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри

«___» _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

На тему: **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З СЕРЦЕВО-СУДИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ.**

Виконала: студентка 6541 групи

_____ **Шлюхтіна О. В**

(підпис)

Керівник роботи:

Доцент, кандидат медичних наук
(посада, науковий ступень вчене звання)

_____ **Марцінковський І. Б.**

(підпис)

Миколаїв – 2020 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ1. ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБИ СЕРЦЯ	9
1.1. Види реабілітації	9
1.2. Основні принципи поетапної системи реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця	12
1.3. Методи контролю при фізичній реабілітації кардіологічних хворих	14
РОЗДІЛ2. ЗАХОДИ ТРИВАЛОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ НА АМБУЛАТОНОМУ ЕТАПІ	16
2.1. Функціональні класифікації хворих ішемічною хворобою серця	16
2.2. Програми фізичної реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда на амбулаторному етапі	20
РОЗДІЛ 3. ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ЯК ЗАХІД ВТОРИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ	53
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ІХС – ішемічна хвороба серця

ЛФК – лікувальна фізкультура

МО – метаболічні одиниці

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. В останні десятиліття ішемічна хвороба серця (ІХС), в тому числі й інфаркт міокарда (ІМ), стали основною причиною смертності у більшості європейських промислових країн. За даними ВООЗ, у віці 50–54 роки вона складає 454–467 осіб на 100 000 населення. Україна посідає одне з перших місць в Європі за показниками смертності від хвороб системи кровообігу, який складає 459,48 на 100 000 населення. Цей показник значно перевищує аналогічний у таких країнах як Франція (30,08 на 100 000 населення), Німеччина (75,09 на 100 000 населення), Польща (88,37 на 100 000 населення), Великобританія (76,11 на 100 000 населення) [7, 11, 16, 18, 19].

Серцево-судинна патологія у Європі зумовлює близько 40 % усіх випадків смерті осіб віком менше 75 років, з яких раптова серцева смерть становила понад 60 % [16, 18, 19].

В Україні захворюваність на хвороби системи кровообігу займає перше місце у структурі загальної смертності й свідчить про зростання поширеності цієї патології та є несприятливим показником стану популяційного здоров'я населення. У формуванні захворюваності провідну роль відіграють гіпертонічна хвороба, ІХС та захворювання судин головного мозку, частка яких відповідно становить 36,8; 24,5 та 19,2 %. У структурі поширеності хвороб системи кровообігу та захворюваності на них серед дорослого населення частка ІХС складає відповідно 34,4 та 27,5 %, серед осіб працездатного віку – 27,2 та 23,8 %, пенсійного – 38,3 та 30,6 % [7, 16, 18, 19].

Смертність від хвороб системи кровообігу в Україні складає близько 65,8 %, при цьому від ІХС – 71,1 %. Структура смертності в Україні загалом залишається незмінною впродовж останніх десятиліть. Найпоширенішою патологією смертності в Україні за останні десятиліття є ІХС [7, 16, 18, 19].

ІХС стабільно посідає перше місце в структурі причин первинної інвалідності дорослого населення, і впродовж останніх років показники

залишаються практично незмінними (20,1 % – у 2009 та 19,5 % - у 2012 роках) [7, 18, 19].

За даними Європейського товариства кардіологів, у популяції ураженість чоловіків удвічі вища, як у жінок. Захворюваність трапляється в молодих, його пік припадає на середні й старші вікові групи, причому з віком кількість хворих зростає. У підгрупі чоловіків віком 45–54 роки захворюваність становить 2–5 %; 65–74 роки – 11–20 %. Подібні показники реєструються й у жінок: відповідно 0,5–1 % та 10–14 %; у віці понад 75 років різниця показників між чоловіками та жінками не реєструється [11].

Ризик розвитку атеросклерозу вінцевих судин та ІХС суттєво збільшується через недотримання здорового способу життя та здорового харчування, шкідливих звичок, недостатньої фізичної активності, особливо серед людей працездатного віку [7, 11, 16, 18, 19].

Значної частини передчасних смертей від хвороб системи кровообігу можна було б уникнути за умови реалізації адекватної державної політики у сфері охорони здоров'я, спрямованої на зниження впливу чинників ризику, поліпшення роботи медичних служб та підвищення рівня свідомого ставлення громадян до свого здоров'я [11, 16, 19].

ІХС – захворювання, причиною виникнення якого є абсолютне (при інфаркті міокарда та інших органів) або відносне (наприклад, стенокардія) порушення кровопостачання міокарду із-за ураження вінцевих (коронарних) артерій серця. ІХС зумовлюється переважно атеросклерозом. Утворення атеросклеротичних бляшок з внутрішньої поверхні судин спричиняє звуження їх просвіту та порушенням току крові цією судиною і недостатнім постачанням крові до органів і тканин. Атеросклероз розвивається не тільки у вінцевих судинах серця, але й в будь-яких інших судинах людського організму.

Як «самостійне» захворювання ІХС виділена ВООЗ 1965 року у зв'язку з великим медико-соціальним значенням. Небезпека ІХС – раптова смерть.

На її долю припадає близько 2/3 випадків смерті від серцево-судинних захворювань.

Серед безпосередніх причин розвитку ІХС називають спазм, тромбоз або тромбоемболію коронарних артерій серця та функціональну перенапругу міокарда в умовах атеросклеротичної оклюзії цих артерій. Проте не тільки місцеві причини стають причиною розвитку ішемії та некрозу серцевого м'язу і його наслідків. Ними не вичерпується етіологія ІХС, тісно пов'язаної з атеросклерозом. Тільки у рідких випадках при ІХС не буває атеросклерозу вінцевих артерій серця. Патогенетичними факторами ІХС є гіперліпідемія, артеріальна гіпертензія, надмірна маса тіла (ожиріння), малорухливий спосіб життя, куріння тютюну, порушення толерантності до вуглеводів, особливо цукровий діабет, сечокислий діатез, генетична схильність, належність до чоловічої статі.

Патогенетичні фактори ІХС епідеміологами розцінюються як фактори ризику, тобто показники можливості розвитку інфаркту міокарда як головного прояву ІХС у певний проміжок часу (здебільшого 10 років) у певної групи населення (зазвичай 1000 осіб). Передбачувана цінність гіперліпідемії становить 21 %, а сума таких факторів, як гіперліпідемія, артеріальна гіпертензія, куріння тютюну і надмірна маса тіла – 44 %, тобто майже у половини обстежуваних осіб з чотирма факторами ризику протягом 10 років розвивається ІХС. Гіперліпідемія як патогенетичний фактор ІХС має значення не тільки для розвитку атеросклерозу вінцевих артерій серця – морфологічної основи хвороби, але й для утворення тромбів на атеросклеротичних бляшках у просвіті коронарних артерій. При ІХС велике значення має цукровий діабет, оскільки він супроводжується гіперліпідемією.

В генезі інфаркту міокарду суттєву роль відіграє артеріальна гіпертензія, яка ускладнює перебіг атеросклерозу, у тому числі й вінцевих артерій серця, призводить до функціонального переобтяження міокарда, сприяє розвитку плазморагічних, геморагічних і тромбоемболічних змін.

Надлишкова маса тіла та малорухливий спосіб життя створюють передумови порушення ліпідного обміну, а ожиріння забезпечує збільшення навантаження на серце. Куріння тютюну спричиняє спазми судин, порушення постачання кисню тканинам, у тому числі серцю, сприяє розвитку ІХС та її наслідків.

З 2018 року в Україні діє нова система реабілітації хворих з ІХС, де відновлювальне лікування в реабілітаційних відділеннях санаторіїв здійснюється за рахунок коштів регіональних Управлінь виконавчих дирекцій Фонду соціального страхування України за тристоронніми договорами. Застрахована (працююча) особа, якій необхідна реабілітація обирає санаторій для відновлювального лікування за рекомендацією лікаря.

Метою нашого дослідження стало вивчення ефективних шляхів комплексного застосування засобів фізичної реабілітації при ІХС на амбулаторному етапі реабілітації.

Виходячи із мети були сформовані наступні **завдання**:

1. Дослідити основні види реабілітації та принципи її етапності у хворих на ІХС.
2. Провести аналіз особливостей планування та організації тривалих фізичних навантажень у фізичній реабілітації хворих з ІХС та тих, хто перехворів ІМ.
3. З'ясувати ефективні системи тривалих фізичних навантажень при фізичній реабілітації хворих з ІХС та тих, які перехворіли ІМ, на амбулаторному етапі з метою повернення цих пацієнтів до суспільно-корисної діяльності й вторинної профілактики факторів ризику хвороби.

Предметом дослідження стала ІХС та її ускладнення у вигляді ІМ.

Матеріалом дослідження стали публікації за темою у вітчизняній та зарубіжній спеціалізованій літературі.

Об'єкт дослідження – засоби тривалої фізичної реабілітації при ІХС на амбулаторному етапі активного спостереження сімейними лікарями.

Методи дослідження – системний та аналітичний підхід в опрацюванні літературних джерел з узагальненим опрацюванням.

Наукова новизна дослідження полягає у проведенні аналізу та удосконаленню програм тривалої фізичної реабілітації хворих з хронічною ІХС та ІМ в амбулаторних умовах.

Апробація результатів магістерської роботи. Результати кваліфікаційної роботи було оприлюднене на IV міжрегіональній науково-практичній конференції “PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT ” (м. Київ, Україна 2020 р.)

Практичне значення. На підставі результатів проведеного дослідження буде запропонований оптимальний варіант тривалої фізичної реабілітації хворих хронічною ІХС та ІМ на рівні сімейних амбулаторій в умовах реформованої первинної ланки охорони здоров'я України.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБИ

СЕРЦЯ

Термін «реабілітація» походить від латинського «rehabilis» – відновлення здатності. Реабілітація уявляє собою комплекс координовано проведених заходів медичного, фізичного, психологічного, педагогічного, соціального характеру, спрямованих на щонайповніше відновлення здоров'я, психологічного статусу і працездатності осіб, що втратили цю здатність в результаті захворювання чи травми. Ця мета досягається шляхом залучення резервних можливостей організму і стимуляції його фізичних, психологічних і фізичних можливостей, у тому числі побутових, професійних, спортивних. Таким чином, однією з особливостей реабілітації є її багатоплановість, необхідність застосування для її реалізації спеціалістів різних галузей знань.

Реабілітація в кардіології, науці про хвороби серцево-судинної системи, це наука і мистецтво відновлення особистості до рівня її соціальної активності, що відповідає можливостям серцево-судинної системи хворого.

1.1. Види реабілітації

Багатоплановість завдань реабілітації умовно поділяють на види або аспекти: медичний, фізичний, психологічний, соціальний та професійний.

Медичний аспект реабілітації уявляє собою комплекс лікувальних заходів, спрямованих на відновлення і розвиток фізіологічних функцій хворого, на виявлення його компенсаторних можливостей з тим, щоб забезпечити у подальшому умови для повернення його до активного самостійного життя. Він пов'язаний з лікувальними заходами впродовж усього спостереження за хворим і включає питання щонайшвидшої госпіталізації, призначення медикаментів, що повинні зменшити розміри зони ураження в міокарді за рахунок кореляції метаболічних процесів довкола некротичної зони, пришвидшення формування післяінфарктного рубця,

попередження і ліквідація ускладнень, а потім організація активного диспансерного спостереження і систематичного профілактичного лікування, з включенням заходів вторинної профілактики, спрямованих на зниження цифр артеріального тиску, зменшення кількості жирів крові, розрідження крові антикоагулянтами, нормалізація серцевого ритму тощо.

Фізичний аспект реабілітації направлений на відновлення фізичної працездатності хворих, які перехворіли інфарктом міокарда, який забезпечується своєчасною та адекватною фізичною активацією хворого шляхом раннього призначення спеціальної лікувальної гімнастики, потім лікувальної фізкультури, дозованої ходьби, а в пізніший період – контрольованого фізичного тренування.

Фізичний аспект реабілітації займає особливе місце в системі реабілітації, оскільки відновлення здатності хворих задовільно справлятися з фізичними навантаженнями, які зустрічаються у повсякденному житті та на виробництві, складає основу усієї системи реабілітації.

Психологічний аспект реабілітації. Вивчення характеру і виразності психологічних порушень, що нерідко розвиваються на тлі ІМ, і своєчасна їх корекція – одне із завдань цього аспекту реабілітації. Проте і при нормальному психологічному стані особливості особистості й установки хворого створюють значний вплив на відношення його до лікування та лікарських рекомендацій, до виконання реабілітаційних заходів. Усе загалом в багатьох випадках визначає рівень соціальної активності хворого у подальшому. Основним завданням цього аспекту є попередити і ліквідувати психологічні зміни і створити умови для психологічної адаптації хворого до змінених, в результаті хвороби, життєвих ситуацій.

Професійний аспект реабілітації. Питання працевлаштування, професійного навчання і перенавчання, визначення працездатності хворих складає предмет професійного аспекту реабілітації.

Соціальний аспект реабілітації включає питання взаємного відношення хворого і суспільства, хворого і сім'ї, пенсійного забезпечення.

Професійна та соціально-економічна реабілітація полягає в тому, щоб повернути хворому економічну незалежність і соціальну повноцінність. Ці завдання реалізуються не тільки медиками (лікарями, психологами), але й закладами соціального забезпечення.

Важливим є усвідомлення, що тільки комплексне вирішення всіх аспектів реабілітації може забезпечити ефективність системи реабілітації загалом.

Найповніше вирішення завдань реабілітації можуть бути здійснене у тих випадках, коли буде вироблена єдина стратегія і тактика реабілітаційних заходів. Важливий фактор, що визначає ефективність реабілітаційних заходів – раннє їх проведення. З моменту поступлення хворого під спостереження лікаря розпочинають реалізовувати медикаментозний аспект реабілітації – призначення медикаментів, що повинні зменшити зону ураження інфарктом, покращення функції ділянок поза зоною ураження некрозом, попередження ускладнень.

З перших годин перебування хворого в стаціонарі лікуючий лікар, а пізніше психотерапевт здійснюють психотерапевтичну допомогу.

У нашій країні важливою рисою системи реабілітації є комплексне застосування різних її видів на усіх етапах. У першій (лікарняній) фазі реабілітації основна увага приділяється медичному, фізичному і психологічному її видам, а здійснюються вони комплексно, в залежності від реакції хворого на заходи кожного із зазначених видів реабілітації. На цьому етапі в тому чи іншому обсязі торкаються проблем соціально-економічної та професійної реабілітації. На другому та третьому етапах реабілітації усі її види реалізуються повністю, але з урахуванням специфіки етапу.

Для поетапної системи реабілітації характерні безперервність і наступництво між етапами. Хворого з ІМ з стаціонару направляють у відділення відновного лікування, а після нього – під спостереження сімейного лікаря та кардіолога. Таким чином хворий знаходиться під постійним спостереженням лікарів, які здійснюють контроль усіх реабілітаційних заходів у комплексі з врахуванням реакції хворого на попередній реабілітаційний етап.

Важливою рисою реабілітації хворих з ІМ є фактор індивідуалізації при її здійсненні. Розроблення чотирьох видів програм реабілітації для кожного з етапів в залежності від тяжкості перебігу хвороби забезпечують включення в реабілітацію заходів у тому чи іншому обсязі.

1.2. Основні принципи поетапної системи реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця

Важливо щоб в системі реабілітаційних заходів зберігалася етапність. У відповідності з рекомендаціями ВООЗ процес реабілітації поділяють на три етапи: лікарняний, видужання і підтримання. У рамках кожного з етапів вирішуються у тому чи іншому обсязі завдання кожного виду реабілітації. Ефективність усієї системи реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда, визначається тим, наскільки успішно будуть вирішені завдання кожного з цих етапів реабілітації. При цьому від того, які завдання ставитимуться перед кожним етапом реабілітації, залежить тривалість етапу і його організаційна структура.

Лікарняний (стаціонарний) етап реабілітації. На цьому етапі реабілітації стоїть завдання усунення ускладнень і стабілізація стану хворого, а також відновлення фізичного і психологічного стану хворого, настільки, щоб він був підготовленим до проведення наступного етапу реабілітації у домашніх умовах чи в санаторії.

Завдання лікарняного етапу реабілітації здійснюються в умовах кардіологічного чи терапевтичного відділень стаціонару.

Санаторний (другий) етап реабілітації. Після закінчення лікарняного етапу реабілітації хворий стає підготовленим до здійснення програми фази видужання, яка здійснюється в спеціалізованих реабілітаційних відділеннях місцевих кардіологічних санаторіїв. По суті це перехідний період до повернення хворого в сім'ю, до активної діяльності.

Проте певна категорія хворих, що перенесли ІМ, не може направлятися в реабілітаційні відділення санаторіїв у зв'язку з тяжкістю перебігу хвороби за

розробленими протипоказаннями, які необхідно враховувати на другому етапі реабілітації в сімейних умовах.

Основна мета цього етапу реабілітації – підготовка хворого до активного життя – повернення до сім'ї, до радикальної перебудови життєвого устрою, зміни деяких звичок, до самостійного проведення профілактичних заходів, включно з вторинною профілактикою. Завдання фізичного, психологічного та інших аспектів реабілітації на цьому етапі вирішуються на новому, у порівнянні з лікарняним, рівні.

Підтримуючий (третій) етап реабілітації. Із завершенням фази видужання настає третій етап реабілітації, метою якого є підтримання досягнутого на попередньому етапі рівня фізичної працездатності з деяким її збільшенням у ряді хворих, завершення психологічної реабілітації хворих уже в умовах відновлення його соціального життя і попередження темпів прогресування ІХС, розвитку повторного ІМ шляхом здійснення заходів вторинної профілактики.

В умовах реформування медицини у нашій країні, проблему організації третьої фази реабілітації на рівні системи практичної охорони здоров'я не можна вважати вирішеною. Доцільно здійснювати третій етап реабілітації хворих, що перенесли ІМ, впродовж першого року спостереження сімейним лікарем та кардіологом з подальшим спостереженням сімейним лікарем з періодичною консультацією і контролю з боку кардіолога. Особливо важливим є експертиза працездатності, а також оцінка функціонального стану хворого за допомогою спеціалістів кабінету функціональної діагностики.

Фізичні аспекти реабілітації і вторинна профілактика на цьому етапі повинні здійснюватися за допомогою спеціалістів відновного лікування. Принцип індивідуальності при проведенні реабілітаційних заходів на цьому етапі зберігається.

Важливим фактором, що забезпечує ефективність реабілітації загалом, є реалізація принципу наступництва між етапами, що досягається доведенням повної інформації про клінічний, фізичний та психологічний статус хворого

на кожному з етапів реабілітації в етапних епікризах. Епікриз – це докладний і безпристрасний об’єктивний підсумок перебування хворого на різних етапах лікування з обов’язковим повним викладом діагнозу, результатів досліджень в динаміці, видів лікування, констатації клінічного результату, експертних рішень, прогнозу і подальших рекомендацій.

1.3. Методи контролю при фізичній реабілітації кардіологічних хворих

Фізична реабілітація хворих з ІХС неможлива без надійного контролю за станом хворих. Поряд з клінічними методами дослідження з тією чи іншою метою застосовуються ряд інструментальних методів. Методом контролю при реабілітації повинні відповідати наступні вимоги:

- давати точну інформацію про реакцію хворих на розширення режиму і різні навантаження;
- характеризувати так званий коронарний резерв хворих та їх фізичну працездатність;
- відображати динаміку стану хворих і тим самим характеризувати еволюцію ІХС.

Виділяють оперативні та інтегральні методи контролю. Подібний поділ методів контролю є відносно умовним, але загалом дозволяє проводити контроль за станом здоров’я пацієнта на різних етапах реабілітації.

Під оперативними методами контролю розуміють методи, які дають об’єктивну інформацію про реакцію серцево-судинної системи та загальний стан хворого на момент виконання ними різних дозованих навантажень. Ця інформація потрібна для правильного дозування тренувальних навантажень і попередження ускладнень, пов’язаних з їх передозуванням.

До оперативних методів контролю відносяться клінічні (спостереження за станом і поведінкою хворого, його опитування, вимірювання артеріального тиску й пульсу) та інструментальні методи, що дозволяють постійно

спостерігати й оцінювати ті чи інші параметри життєдіяльності організму, найчастіше – серцево-судинної системи (моніторинг частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, ЕКГ тощо). Оперативні методи контролю застосовують протягом короткого періоду, коли хворий знаходиться під дією тих чи інших навантажень.

Інтегральні методи контролю дозволяють дати об'єктивну комплексну оцінку функціонального стану хворого та вивчити його динамічні зміни за триваліший період спостереження під впливом тих чи інших лікувальних та реабілітаційних заходів. До таких методів відносяться електрокардіографічні проби з дозованим фізичним навантаженням і спіроергометрія – визначення потреби у кисні при фізичних навантаженнях.

За допомогою інтегрального методу контролю вивчають фізичну працездатність хворого і її динаміку за певний період, ступінь функціональної неповноцінності серцево-судинної системи та її зміни у зв'язку з лікуванням та реабілітацією. Ці методи відображають індивідуальні можливості кожного хворого, можливість переносити ті чи інші види навантаження.

Обидві групи методів контролю доповнюють одна одну і тим самим дають можливість скласти найповніше уявлення про хворого, його індивідуальні особливості й реакції на різні навантаження.

РОЗДІЛ 2

ЗАХОДИ ТРИВАЛОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ НА АМБУЛАТОРНОМУ ЕТАПІ

Питання фізичної реабілітації хворих з ІХС, а саме з ІМ, на лікарняному (першому) етапі розроблені й здійснюються досить повно. Як зазначалося раніше, проблематичним і не до кінця розробленими, особливо в умовах реформування системи вітчизняної охорони здоров'я є амбулаторний етап фізичної реабілітації зазначених хворих.

Основна мета реабілітації хворих, що перенесли ІМ, на амбулаторному етапі – відновлення і збереження на високому рівні працездатність шляхом застосування комплексу заходів з фізичної, психологічної та професійної реабілітації, а також виконання заходів з вторинної профілактики ІХС. Здійснення цієї програми вимагає чіткої диференціації хворих в залежності від функціонального стану, тобто класифікації стану хворого.

2.1. Функціональна класифікація хворих ішемічної хворобою серця

Варто відзначити певну еволюцію в стані класифікації стану хворих ІХС. Якщо спершу застосовували класифікацію базовану на врахуванні клінічних даних, то в останні десятиріччя застосовується функціональна класифікація, базована на застосуванні функціональних проб з фізичним навантаженням.

З клінічних класифікацій відома в нашій країні класифікація хронічної коронарної недостатності за Л. І. Фогельсоном (1952, 1972), в якій виділено три ступені хронічної коронарної недостатності.

При першому (І), початковому, ступені приступи стенокардії розвиваються рідко і тільки під впливом значного фізичного чи психоемоційного напруження. Інколи коронарна недостатність визначається відчуттям нестачі повітря і утрудненим вдихом при значному фізичному навантаженні. У таких осіб електрокардіограма у стані спокою не змінена і не

завжди реєструються відхилення під час проведення фізичної проби, наприклад проби Мастера.

При II, вираженому, ступені хронічної коронарної недостатності приступи стенокардії часті й легко розвиваються під впливом зовнішніх дій, особливо фізичного напруження. Найчастіша причина приступів – ходьба вулицею. У більшості осіб виявляються зміни на електрокардіограмі, властиві вираженому атеросклерозу.

Під впливом фізичних навантажень зазвичай появляються приступи болю за грудиною та зміни на електрокардіограмі, які зникають після припинення дії, що викликали приступ. Можлива реєстрація порушень ритму з нерегулярністю пульсу. Із зростанням коронарної недостатності відзначаються початкові ознаки скоротливої недостатності міокарда лівого шлуночка.

При III, тяжкому, ступені хронічної коронарної недостатності приступи стенокардії часті, розвиваються під впливом навіть незначного фізичного чи нервово-психологічного напруження, при повному спокої або вночі під час сну. Обстеженням встановлюються суттєві зміни на електрокардіограмі. Спостерігаються порушення ритму серця.

Попри це натеper, у тому числі й у нашій країні, знайшла широке застосування клінічна класифікація Нью-Йоркської асоціації кардіологів (1955). За нею усі хворі, що страждають серцево-судинними хворобами, можуть відноситися до одного з чотирьох функціональних класів.

До I класу відносяться хворі із захворюваннями серцево-судинної системи, що не відчують потреб у яких-небудь обмеженнях пов'язаних із хворобою. Звичайна побутова активність не викликає надмірну втому, серцебиття, задишку чи біль за грудиною.

При II класі, хворі вимушені дещо обмежити фізичну активність. Вони добре почуваються у стані спокою, але звичне фізичне навантаження призводить до втоми, серцебиття, задишки, чи приступу болю за грудиною.

До III класу відносяться хворі, які змушені суттєво обмежити фізичну активність. Вони відчують себе задовільно в стані спокою, але навіть помірне фізичне навантаження викликає у них втому, серцебиття, задишку чи інтенсивний біль за грудиною.

При IV класі хворі не здатні до якої-небудь фізичної діяльності без болю за грудиною чи інших неприємних відчуттів. Ознаки серцевої і коронарної недостатності виявляються навіть в стані спокою. Будь-яка фізична активність посилює неприємні відчуття.

Практичне застосування зазначених класифікацій має певні труднощі, оскільки не визначає чітких об'єктивних критеріїв для віднесення хворих до тієї чи іншої групи. У зв'язку з цим в клінічній практиці натеper застосовуються електрокардіографічні проби з дозованим фізичним навантаженням, що дозволяє клініцистам класифікувати стан хворих з хронічними формами ІХС на основі результатів цих проб.

Уважається, що можливість переносити певне навантаження дозволяє точно визначити як ступінь недостатності коронарного кровообігу, так і стан адаптації кровообігу міокарда. R. A. Parsi (1981) розділив хворих з ішемічною хворобою серця на 4 групи, виходячи із можливості виконувати фізичне навантаження на велоергометрі (межа навантажень відповідала 25, 50, 100 та 150 Вт).

Використання простого, об'єктивного, точно вимірюваного та точно зв'язаного з показниками функціонального стану критерію дозволило запропонувати класифікацію функціонального стану хворих з ІХС, яка представлена у таблиці 2.1 [Л. Ф. Николаева, Д. М. Аронов, 1988].

Таблиця 2.1

Характеристика функціональних класів хворих з ішемічною хворобою серця за результатами проб з фізичним навантаженням

Метод дослідження	Показник	Функціональний клас			
		I	II	III	IV
Спіроергометрія Велоергометрія Клінічні дані	Число метаболічних одиниць	7 і >	4–7	2–4	<2
	«Двійний добуток» (ЧСС·АТс10 ⁻²)	278 і >	218-277	151-217	до 150 150
	Потужність останньої сходинки навантаження, кгм/хв.	750 і >	450–600	300	
	Навантаження викликає приступ болю	надмірні немає	високі немає або I стадії	звичні немає або I – II стадії	мінімальні немає або I – III стадії
	Серцева недостатність				

2.2. Програми фізичної реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда на амбулаторному етапі

Фізичний аспект реабілітації на амбулаторному етапі складається із навантажень різного характеру: у зв'язку з виробничими діяльністю, активністю в побуті й, врешті, із індивідуалізованих тренувальних навантажень суцільно реабілітаційного характеру.

Відповідно до чотирьох функціональних класів розроблена та застосовується програма реабілітації у якій регламентується обсяг фізичного навантаження у зв'язку з побутовою активністю. Особлива увага звернена на обсяг і методи фізичної реабілітації.

При першому функціональному класі хворих з хронічною ІХС побутові навантаження характеризуються: повним самообслуговуванням та повною активністю без будь-яких обмежень, робота у домі в широкому діапазоні (прибирання, приготування їжі, пиляння дров, робота з електроінструментами тощо), але обмежується підніманням важкості до 10–15 кг. Зберігається садова та городня робота з копанням лопатою не більше 1 – 1,5 год 2–3 рази на день. Прогулянки з темпом 110–120 кроків за хвилину, допускається короткочасна (3–5 хв) швидка ходьба до 130 кроків на хвилину.

Обсяг та методи фізичної реабілітації полягають у лікувальній гімнастиці в тренувальному режимі до 30–40 хв з ЧСС до 140 за хв. Участь в організованих групах здоров'я за місцем проживання. Короткочасна (до 20 хв) участь в не змагальних спортивних іграх (волейбол, настільний теніс, бадмінтон), плаванні тощо. Біг допускається у формі короткочасних пробіжок (до 1–2 хв) в середньому темпі.

При другому функціональному класі у побутових навантаженнях допускається повне самообслуговування з повною активністю без обмежень, а також робота по дому з підніманням важкості до 6–8 кг. Дозволяється робота у саду й городі за винятком земляних робіт. Допускається помірна пришвидшена ходьба (темп до 110 кроків за хв) і короткочасна (до 2–3 хв) швидка (темп 120–130 кроків за хв).

Для цієї групи хворих обсяг та методи фізичної реабілітації полягають в лікувальній гімнастиці щадному тренувальному режимі до 30 хв з ЧСС на висоті навантаження до 130 за хв. Допускаються короточасні пробіжки (до 1–2 хв) у помірному темпі, участь в спеціальних групах тривалих фізичних тренувань за програмою «сильної» групи з ЛФК та елементами спортивних ігор, тренування на велоергометрі чи домашньому тренажері. Можлива участь в короточасних (до 10 хв) у не змагальних спортивних іграх (волейбол тощо).

Хворим з III функціональним класом рекомендується самообслуговування без обмежень з помірним зменшенням повної активності. Дозволяється легка робота вдома (прибирання приміщень за винятком миття підлоги чи вікон, приготування їжі, придбання продуктів та піднімання важкості до 3–4 кг). Рекомендуються прогулянки у середньому темпі (до 80–90 кроків за хв).

Для цієї групи обсяг та методи фізичної реабілітації передбачають виконання лікувальної гімнастики в щадному режимі до 20 хв з ЧСС до 110 за хв на висоті навантаження. Вони можуть брати участь в групах тривалих фізичних навантажень за програмою «слабка» група. Біг, плавання ходьба лижами цій групі хворих протипоказані.

У хворих з IV функціональним класом дозволяються самообслуговування, іноді часткове, а повна активність суттєво обмежена. Для них робота по дому в більшості випадків частково протипоказана, а на садовій ділянці зовсім протипоказана. Рекомендуються прогулянки у темпі 60–70 кроків за хв.

Таким хворим обсяг та методи фізичної реабілітації визначаються підбором індивідуальної лікувальної гімнастики в щадному режимі до 15–20 хв з ЧСС на висоті навантаження до 90–100 за хв. Біг та спортивні ігри протипоказані.

Фізичний аспект реабілітації на амбулаторному етапі складається з навантажень різного характеру: в зв'язку з виробничою діяльністю,

активністю в побуті та індивідуальних тренувальних навантажень суцього реабілітаційного характеру.

Програми реабілітації розраховані за функціональними класами. Основу поділу хворих з ІХС на функціональні класи відповідає межа максимального споживання кисню, вірніше – число метаболічних одиниць (МО), де 1 МО в середньому дорівнює 3,5 мл / (кг хв) кисню. З огляду на те, що є пряма залежність між споживанням кисню організмом і затратами енергії в спокої і при роботі, можна оперувати також величиною енергозатрат. У середньому 1 МО відповідає виділенню 1–1,25 ккал/хв. Виходячи з цього для хворих кожного класу можна встановити межі енерговитрат при виконанні різних навантажень.

Так, хворі IV функціонального класу (число МО ≤ 2) можуть виконувати навантаження, при яких енерговитрати не перевершують 2,5 ккал/хв.

Хворі III функціональним класом (2–3,0 МО) можуть виконувати навантаження з енерговитратами до 5 ккал/хв.

Хворі із II функціональним класом (4–6,9 МО) – до 8,75 ккал/хв, а хворі з I функціональним класом (число МО перевершує 7, але зазвичай не досягає 10 МО) здатні виконувати високі навантаження з великими енерговитратами (більше 8,75 ккал/хв, але не більше 12,5 ккал/хв).

Енергетична характеристика навантажень за функціональними класами хворих з ІХС потрібна тому, що при більшості видів фізичних навантажень (побутових, виробничих, спортивних) визначені приблизні значення енерговитрат. Знаючи функціональний клас хворого можна за численними таблицями підібрати хворим доступні види навантажень.

Водночас, застосування даних таблиць з енерговитратами не так просто, оскільки пропоновані табличні енерговитрати при фізичних навантаженнях і видах діяльності визначалися у здорових людей в лабораторних умовах.

Окрім того, навіть один і той самий хворий може показати різні величини енерговитрат в залежності від стану. Наприклад, до та після

тренування, медикаментозного лікування, оперативного втручання – аортокоронарного шунтування тощо.

Різниця в енерговитратах між здоровими і хворими, а також між хворими різних функціональних класів була статистично значимою (Аронов Д. М., Жукова Л. В., 1983). Зазначені енерговитрати вивчалися впродовж відносно короткого періоду, тому вони не можуть бути екстрапольовані на тривалі терміни. Відомо, що максимальна можливість тривалості навантаження зменшується з підвищенням інтенсивності фізичних зусиль.

Комітет експертів ВООЗ (1975) вважає, що допустимий рівень тривалого навантаження у здорових осіб не повинен перевершувати рівень, при якому споживання кисню дорівнює 50 % від максимального вікового значення, а в хворих із серцево-судинними захворюваннями – 40 %, який при збільшенні класу повинен зменшуватися.

Приведені у рекомендованих таблицях енерговитрат не враховують й додаткового впливу численних факторів, що зустрічаються в умовах звичайного життя – особливості емоційного стану людини на момент навантаження і до нього, стресовий вплив оточуючого середовища, біокліматичні умови, у яких виконується навантаження (підвищена вологість, висока температура та інші), попереднього досвіду і навиків у виконанні того чи іншого виду навантаження тощо.

Окрім того, різні види діяльності, переважно з нервово-психоемоційною напругою, не супроводжуються суттєвим підвищенням споживання кисню, а, відповідно, підвищення енерговитрат, але робота серця при цьому може значно зростати. За даними Н. К. Hellerstein та В. А. Franklin (1978) енерговитрати у хірургів під час операцій низькі (1,5 МО) і водночас споживання міокардом кисню за даними «двійного добутку» відповідають 4 МО.

На думку більшості спеціалістів найкращим критерієм оцінки відповідності призначеного тренувального фізичного навантаження у хворих з ІХС є визначення ЧСС. Зміни ЧСС швидко й надійно свідчить про ступінь

навантаження, про інтенсивність роботи серця, про адекватності або неадекватності навантаження.

Вважають, що за ступенем підвищення ЧСС при навантаженні можна оцінити рівень споживання міокардом кисню. За ЧСС розроблена навіть формула для визначення споживання кисню міокардом.

Для непрямих методів оцінки споживання кисню міокардом придатною є й інша фізіологічна величина – «двійний добуток». Цей показник має важливе значення, оскільки простий у визначенні.

Отже ЧСС – один із найважливіших критеріїв дозування навантаження хворих з ІХС. Багато авторів, у тому числі й Рада з реабілітації Міжнародного товариства кардіологів рекомендують орієнтуватися на певний процент від максимальної вікової частоти пульсу, наприклад 60–70 %, інші – 75–85 % (Adams W. C. et al., 1974). Ще інші за принципом так званого резерву теоретичної максимальної частоти пульсу (Karvonen M. I. et al, 1977), а ще інші рекомендують застосовувати 70–90 % від рівня порогової ЧСС (Николаева Л. Ф., Аронов Д. М., 1988).

Зазначені підходи спрямовані на те, щоб уникнути перенавантажень і водночас дати достатнє для тренування навантаження. У таблиці 2.2. представлені 70–90 % значення від індивідуально порогових ЧСС, які рекомендують застосовувати для тренування хворих ІХС.

Фізичні тренування як самостійний та ефективний метод лікування хворих з різними захворюваннями серцево-судинної системи давно знайшов широке застосування в кардіологічній практиці. Особливого значення вони набули в реабілітації хворих з ІМ та іншими формами ІХС.

Натепер накопичився достатній досвід в оцінці ефективності різних програм, що засвідчує про безсумнівну позитивну роль фізичних тренувань в компенсації порушень функції організму, ефективному відновленні фізичної працездатності, нормалізації психологічного статусу хворих і проведенні вторинної профілактики ІХС.

Епідеміологічні дослідження встановили, що фізична активність сприятливо впливає на фактори ризику ІХС і тим самим відіграє суттєву роль у первинній та вторинній профілактиці цього захворювання.

Таблиця 2.2

Рівні тренувальної частоти серцевих скорочень у хворих ішемічною хворобою серця

Порогова ЧСС	Рівні від порогової ЧСС	
	70 %	90 %
100	70	90
110	77	99
120	84	108
130	91	117
140	98	126
150	105	135
160	112	144
170	119	153
180	126	162

Системні фізичні тренування або ж фізична активність у практично здорових осіб, що мають окремі фактори ризику (синдром гіподинамії, ожиріння, гіперліпідемія та інші), зменшують ступінь гіперліпідемії, знижують масу тіла, рівнів артеріального тиску, підвищують фізичну витривалість. Тренування дають виражений енергозберігаючий ефект і підвищують функціональні резерви міокарда.

Під впливом систематичних тренувань не тільки знижується споживання кисню при одному й тому ж рівні навантажень, але й підвищується максимально аеробна працездатність тобто максимальне споживання кисню. Останнє можливе при покращенні функції серцево-

судинної і дихальної систем, ферментативних процесів забезпечення тканинного дихання.

Максимальне поглинання кисню збільшується тільки у тих м'язових групах, які були задіяні в тренування. В основі цього взаємозв'язку лежить підвищення екстракції кисню в тренуваних скелетних м'язах внаслідок зростання активності окислювальних ферментів у мітохондріях, приросту всередині клітини запасів енергії, а також розмірів та числа мітохондрій у м'язових волокнах.

Значну роль відіграють й зсуви у розподіленні периферичного кровообігу. Так J. P. Clausen (1978), E. Varnauskas із співавтором (1980) після 4–10-тижневого курсу фізичної підготовки хворих, що перенесли ІМ, виявили зниження потоку крові у працюючих м'язах при дозованому навантаженні й спокої. Автори вважають, що цей зсув відображає підвищену здатність вилучати кисень з капілярної крові, про що свідчить і артеріовенозна різниця капілярної крові за киснем.

Тренування дозволяють знизити й концентрацію молочної кислоти у крові при виконанні субмаксимальних навантажень. Цю реакцію пояснюють зниженням долі анаеробних процесів у енергетичному постачанні м'язів і підвищенням питомої ваги аеробних процесів у результаті повнішого вилучення кисню з крові та ефективнішому його використанні.

У спокої на долю м'язів приходить близько 20 % хвилинного об'єму, а при напруженій роботі ця доля може зрости до 75 % та більше. Усе це засвідчує, що фізичні тренування вдосконалюють механізми регуляції м'язового потоку крові й посилюють процеси окислювального обміну в м'язах, знижують запит до серця при фізичних зусиллях, підвищують ефективність кровообігу.

Під впливом курсу тренувань збільшується максимальне споживання кисню, що можливе як внаслідок покращення безпосередньої роботи серця, так і внаслідок покращення тканинного обміну кисню.

Отримані авторами досліджень дані про фазовий характер еволюції кисневого режиму тканин при тренуванні хворих ІХС відбувається у відповідності з сучасними уявленнями про короточасні й довготривалі адаптації в умовах стресової дії з формуванням глибоких структурно-функціональних зсувів, що зумовлюють специфічний і стабільний ефект (Николаева Л. Ф., Аронов Д. М., 1988; Меерсон Ф. З., 1998). Подібний ефект виражається найперше у м'язах, що піддаються тренуванням, і пояснюється в тому числі й збільшенням щільності капілярів та пришвидшенням потоку крові (Mellerowicz H., Meller W., 1978).

Покращення загального і тканинного кисневого режиму, економного споживання кисню та підвищення ефективності виконаної роботи під впливом тренувань у хворих, що перенесли інфаркт міокарда, є базою, яка забезпечує покращення скоротливості міокарда, центральної та периферичної гемодинаміки не стільки в стані спокою, скільки при різних навантаженнях, які зустрічаються у повсякденному житті.

При вивченні загальної і локальної скоротливості міокарда встановлено, що при підвищенні толерантності до навантажень під впливом тренувань суттєво збільшується загальна фракція викиду за рахунок зменшення зон із зниженою функцією і значно зростає кількість сегментів із нормальною скоротливістю.

Звідси приходять до висновку, що тренування є способом не медикаментозної терапії початкових стадій серцевої недостатності. Про покращення функції серця у хворих ІХС свідчить і достовірне зменшення об'єму серця та покращення цілого ряду ехокардіографічних показників.

Тривалі фізичні тренування виступають в якості потужного та універсального регулятора різних взаємопов'язаних гуморальних систем, а саме, сприятливі зсуви ліпідного обміну при тренуваннях можуть стати наслідком як покращення функції чоловічих статевих залоз, так і підвищення активності простогландинів, які впливають на ліпазу в жировій тканині.

Встановлено, що тривалі фізичні тренування хворих ІХС сприяють зниженню надлишкової маси тіла, зменшують підшкірну жирову клітковину.

Фізичні тренування позитивно впливають на клінічний стан хворих, перебіг ІХС. Під впливом тренувань зникають чи значно зменшуються приступи стенокардії, нормалізується артеріальний тиск, попереджується розвиток недостатності кровообігу. Численні спостереження засвідчують, що у хворих на тлі тренувань рідше розвиваються загострення і прогресування ІХС, повторні ІМ.

Таким чином, систематичні фізичні тренування хворих ІХС, як потужного лікувального і оздоровчого фактору, виступають альтернативою медикаментозному і хірургічному лікуванню. Вважається, що систематичні інтенсивні тренування при ІХС є важливою складовою частиною реабілітації хворих і вторинної профілактики ІХС.

Існують різні безпечні та ефективні методи тренувань. Контрольовані – проводяться в умовах лікувальних закладів, які поділяють на групові та індивідуальні та неконтрольовані або частково контрольовані – проводяться в домашніх умовах за індивідуальним планом.

Показаннями до тривалих фізичних тренувань є перенесений ІМ давністю не менше 4 міс від моменту включення до реабілітаційної групи.

До занять можуть залучатися хворі обох статей, різного віку. Призначати тренування особам старшим 60-річного віку менше доцільно із-за малих шансів повернення до професійної діяльності. При відборі хворих у групи враховуються й бажання співпрацювати, а також реальні можливості брати участь в тривалих програмах тренувань.

До тренувальних груп у першу чергу включаються хворі працездатного віку з фактором ризику у вигляді гіпокінезії, що відносяться до II та III функціонального класів.

Хворі I класу практично не потребують строго контрольованого тренування. Вони можуть займатися в групах здоров'я за місцем проживання.

Хворим IV функціонального класу групі тренування протипоказані. Для них розробляється спеціальна програма індивідуальних малих за інтенсивністю тренувань.

При формуванні груп для тренувань виділяють «слабку» та «сильну» групи. У слабку входять хворі III, а в сильну – хворі II функціональними класами. Якщо вік учасників в групових тренуваннях неоднаковий, то формують підгрупи хворих, якомога однорідного віку. У будь-якому випадку виділяють хворих старших 60 років. Успіх тренувань в певній мірі залежить від правильності відбору хворих.

Контрольовані групі тренування хворих з перенесеним інфарктом міокарда. Тренування проводять у спортивній залі 3 рази на тиждень по 30–60 хв. Оптимальне число хворих в групі – 12–15 осіб. Курс тренувань поділяють на 2 періоди: підготовчий та основний. Останній у свою чергу ділять на 3 етапи, що дозволяє здійснити плавний перехід від більш легких фізичних навантажень до тяжчих, попереджуючи можливі перетренування.

У підготовчий період (2–3 місяці) ставиться завдання підготувати хворих до засвоєння навантажень основного періоду, виявити осіб, не схильних до регулярних занять, познайомити учасників тренувань з умовами, в яких проводяться заняття, навчити основним методам самоконтролю.

Методично кожне заняття поділяють на три розділи: ввідний, основний та заключний.

У ввідному розділі, тривалість якого постійно скорочують з 10 до 3 хв, хворі займаються у вихідному положенні сидячи. Вправи виконують в середньому темпі, повторюючи кожну вправу 8–12 разів.

В основному розділі, тривалість якого збільшують від 6 до 15 хв, хворі виконують вправи для великих м'язових груп тулуба, кінцівок; вправи для окремих груп м'язів чергують з руховими вправами, у тому числі на розслаблення. Вправи виконуються у вихідному положенні сидячи на стільці.

Приблизний комплекс лікувальної гімнастики підготовчого періоду.

Ввідний розділ.

1. В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, долоні вверху. На рахунок 1 – пальці в кулак, підняти стопи. На 2 – пальці рук розтиснути, підняти п'ятки. Темп швидкий. Повторити 12–14 разів.

2. В. п. – сидячи на стільці, руки опущені вздовж тулуба. На рахунок 1 – руки до пліч; на 2 – руки в сторони; на 3 – руки до пліч. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

3. В. п. сидяче на стільці, руками тримаючись позаду за стілець. На рахунок 1 – відвести ліву пряму ногу в ліву сторону; на 2 – повернутися до в. п.; на 3 – відвести праву пряму ногу в сторону вліво; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

4. В. п. – сидяче на стільці, руки зігнуті у ліктях, пальці торкаються пліч. На рахунок 1–8 – кругові рухи руками вперед; на 9–10 – кругові рухи руками назад. Темп середній, дихання довільне.

5. В. п. – сидячи на стільці, тримаючись за стілець руками позаду. На рахунок 1 – підняти зігнуту в коліні ліву ногу; на 2 – випрямити ногу; на 3 – зігнути ліву ногу в коліні; на 4 – повернутися у в. п. Теж із правою ногою. Темп середній, дихання довільне. Повторити 4–6 разів.

6. В. п. – сидячи на стільці, руки до пліч, пальці торкаються пліч. На рахунок 1 – розвести лікті, зробити вдих; на 2–3–4 – лікті разом, зробити видих. Темп повільний.

7. В. п. – сидяче на стільці, руки на колінах. На рахунок 1 – підняти ліву руку вгору, праву пряму ногу вгору; на 2 – повернутися у вихідне положення; на 3 – підняти праву руку вгору, ліву пряму ногу вгору; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній. Дихання довільне. Повторити 4–8 разів.

8. В. п. – сидяче на стільці, коліна та стопи разом. На рахунок 1 – розвести носки в сторони; на 2 – розвести п'ятки в сторони; на 3 – розвести носки в сторони; на 4 – розвести п'ятки в сторони. Темп швидкий, дихання довільне. Повторити 4–6 разів, у тому числі й у зворотному порядку.

9. В. п. – сидячи на стільці. На рахунок 1 – встати, руки вверху – вдих; на 2 – повернутися у в. п. темп повільний. Повторити 3–4 рази.

Основний розділ.

1. В. п. – стоячи за спинкою стільця. Ходьба на місці 30 с. Ходьба ускладнена: на носках 15–20 с, на п'ятках 15–20 с, з високо піднятими колінами 15–20 с. Темп повільний (60 кроків за хвилину). Дихання довільне.

2. В. п. – те ж. На рахунок 1 – підняти руки вверху, ліву ногу відвести назад на носок; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – підняти руки вверху; праву ногу назад на носок; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній, вправу можна поєднувати з диханням. Повторити 6–8 разів.

3. В. п. – стоячи за спинкою стільця, руками триматися за стілець, ноги розставити широко. На рахунок 1 – присісти вліво; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – присісти вправо; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній, дихання довільне. Повторити 3–4 рази.

4. В. п. – стоячи за стільцем. На рахунок 1 – руки в сторони (вдих); на 2 – руки покласти на сидіння стільця (видих). Темп середній. Дихання довільне. Повторити 3–4 рази.

5. В. п. – стоячи за стільцем, руками триматися за стілець, ноги на ширині пліч. На рахунок 1 – відвести ліву пряму ногу в сторону вліво; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – відвести праву пряму ногу в сторону вправо (махи); на 4 – повернутися у вихідне положення. Темп середній. Дихання довільне. Повторити 3–4 рази.

6. В. п. – стоячи за стільцем, руки в сторони, ноги на ширині пліч. Обертання прямими руками вперед і назад (8 разів вперед і 8 разів назад). Темп середній. Дихання довільне.

7. В. п. – стоячи за стільцем. На рахунок 1 – руки в сторони (вдих); на 2 – положити руки на спинку стільця (видих). Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

8. В. п. – те ж. На рахунок 1–6 – кругові рухи тазом вліво; на 7–12 – те ж вправо. Темп середній.

9. В. п. – те ж, руки на поясі. На рахунок 1 – відвести ліву руку в сторону з поворотом тулуба вліво; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – відвести праву руку в сторону з поворотом тулуба вправо. Темп середній. Дихання довільне. Повторити 6–8 разів.

10. В. п. – те ж. На рахунок 1 – підняти ліву руку вгору, нахилити тулуб вліво; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – підняти праву руку вгору, нахилити тулуб вправо; на 4 – повернутися у вихідне положення. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

11. В. п. – стоячи за стільцем, руками триматися за спинку стільця. На рахунок 1 – зігнути ліву ногу в коліні, торкнутися коліном спинки стільця; на 2 – випрямити ліву ногу назад на носок; на 3 – зігнути ліву ногу в коліні, торкнутися коліном спинки стільця; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній. Повторити 3–4 рази кожною ногою.

12. В. п. – стоячи за стільцем. На рахунок 1 – підняти руки вгору (вдих); на 2 – розслабити кисті рук (видих); на 3 – розслабити передпліччя, продовжуючи видих; на 4 – розслабити плечі, продовжуючи видих, опустити руки. Темп повільний. Повторити 2–4 рази.

13. В. п. – стоячи за стільцем покласти праву ногу на сидіння стільця, відійшовши від нього на один крок. На 1 – руки в сторони; на 2 – пружинистий нахил тулуба до лівої ноги; на 3 – пружинистий нахил до правої ноги; на 4 – повернутися у вихідне положення; на 5–8 – поміняти в. п. (ліва нога на стільці). Те ж, починаючи нахили до правої ноги. Темп середній повторити 2–3 рази.

14. В. п. – стоячи за стільцем. На рахунок 1 – руки в сторони (вдих); на 2 – присісти, тримаючись за спинку стільця (видих); темп повільний. Повторити 3–4 рази.

15. Ходьба на місці протягом 2 хв.

Заключний розділ.

1. В. п. – сидячи на стільці, руки на коліна. На рахунок 1 – розвести руки в сторони – вдих; на 2 – повернутися у в. п. – видих. Темп повільний. Повторити – 3–4 рази.

2. В. п. – те ж. Обертання тулуба вліво і вправо. Темп повільний. Повторити 4–6 разів в кожний бік.

3. В. п. – те ж. На рахунок 1 – руки в сторони (вдих); на 2 – притиснути ліву ногу, зігнуту в коліні, до грудей, обхопити руками (видих); на 3 – руки в сторони (вдих); на 4 – притиснути праву ногу, зігнуту в коліні до грудей (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

4. В. п. – те ж. Кругові рухи ногами, ноги ковзають підлогою, описуючи круги за годинниковою стрілкою (на рахунок 1–6) та проти неї (на 7–12). Темп повільний.

5. В. п. – сидячи на стільці, руки зігнуті у ліктях, пальці торкаються пліч, коліна розставлені широко; на рахунок 1 – лікті розвести в сторони (вдих); на 2 – нахилити тулуб, лікті поставити на ліве коліно (видих); на 3 – розвести лікті в сторони (вдих); на 4 – нахилити тулуб, лікті поставити на праве коліно (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

6. В. п. – сидячи на стільці. На рахунок 1 – руки вгору (вдих); на 2–4 – розслаблюючи по чергові кисті, лікті, плечі, опустити руки вниз (видих). Темп повільний повторити 3–4 рази.

7. В. п. сидяче на стільці, ліва рука на животі, права на грудях. На рахунок 1 – зробити носом вдих, живіт вперед; на 2 – забрати живіт – видих. Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

Методичні рекомендації до занять лікувальною гімнастикою підготовчого періоду. Заняття проводять груповим методом в умовах спортивної зали. Тривалість заняття 30–60 хв. Темп виконання вправ 40–60 рухів за хвилину. Потрібно контролювати стан хворих перед початком занять і впродовж усього часу виконання навантаження, відмічаючи реакцію загальних ознак на навантаження (колір шкіри і слизових оболонок, частоти дихання, пульсу, величини потовиділення).

При появі скарг або інших ознак неадекватності навантаження потрібно зменшити його або тимчасово припинити. На першому занятті з метою полегшення навантаження можливе додаткове введення дихальних вправ і вправ на розслаблення.

Критеріями засвоєння навантаження підготовчого періоду і переходу до наступного періоду є фізіологічний тип реакції на навантаження, зменшення клінічних проявів ІХС, деяке збільшення толерантності до дозованих навантажень або ж сприятливіші реакції на початкове (стартове) навантаження (менше збільшення артеріального тиску, ЧСС, зменшення величини «двійного добутку»).

Основний період тривалих тренувань (9–10 місяців) поділяють на 3 етапи.

Спочатку основного періоду навантаження повинні відповідати 50–60 % від індивідуальної порогової потужності й при доброму засвоєнні їх до кінця 1-го року тренувань можуть досягнути 80–90 % у відношенні до початкового порогового рівня.

Ввідний і заключний розділи занять повинні мати тенденцію до поступового скорочення до 7–3 хв, у той час як основний розділ постійного збільшуватиметься і на заключному етапі цього періоду складатиме 50–55 хв.

Перший етап основного періоду триває 2–2,5 місяці. Заняття на цьому етапі включають:

1. Вправи в тренувальному режимі з числом повторень окремих вправ до 6–8 разів, виконуваних в середньому темпі.
2. Ускладнену ходьбу (на носках, п'ятках, на внутрішній та зовнішній боках стопи по 15–20 с) із середнім темпом у ввідному розділі.
3. Дозовану ходьбу в середньому темпі у ввідному і заключному розділі (по 2–3 хв); в швидкому темпі (до 120 кроків за хв) – рухи в основному розділі (4 хв).

4. Дозований біг з темпом 120–130 кроків за хв (3 хв) або ускладнену ходьбу («лижний крок», ходьба з високо піднятими колінами впродовж 1 хв).

5. Тренування на велоергометрі з дозованим фізичним навантаженням тривалістю 5–10 хв і потужності 75 % від індивідуальної порогової потужності. Можливе призначення сходження по гімнастичній лавочці й спуск тієї ж тривалості.

6. Елементи спортивних ігор.

Характер формування кривої занять, за даними ЧСС, на першому етапі основного періоду тренувань «двогорбий» з «піками» ЧСС на початковому і заключному відрізках основного розділів занять (за рахунок бігу і ускладненої ходьби) і «плато» ЧСС у середній частині заняття – під час навантаження на велоергометрі.

Тренувальна ЧСС по відношенню до порогової, виявляється на висоті порогового навантаження при велоергометрії, складає в середньому 55–60 % у хворих III функціональним класом («слабкі» групи), 65–70 % – у хворих II функціональним класом («сильні» групи). При цьому «пік» ЧСС може сягати в середньому 125 ударів за хвилину в хворих «слабкої» групи з індивідуальним коливаннями від 110 – до 140 ударів за хв. У хворих «сильної» групи допускаються підвищення ЧСС на «піку» навантаження в середньому до 132 ударів за хв з індивідуальними коливаннями у межах до 120–130 за хв.

Критеріями завершення першого етапу основного періоду є зменшення ЧСС у відповідь на звичні фізичні навантаження. Іншим критерієм переходу до наступного етапу тренувань служить стабілізація стану хворого: відсутність приступів болю за грудиною або ж їх кількісне зменшення; відсутність ознак недостатності кровообігу; адекватна реакція серцево-судинної системи на фізичне навантаження, яку контролюють за допомогою моніторингу електрокардіограми.

Другий етап основного періоду тривалих тренувань спрямований на максимальну стимуляцію компенсаторно-приспосувальних реакцій за рахунок інтенсифікації тренувальних навантажень, стійку стабілізацію клінічного стану хворих, повну чи часткову відміну коронароактивних препаратів. Тривалість цього періоду близько 5 місяців.

На цьому етапі поступово ускладнюється програма тренувань, збільшується важкість і тривалість навантажень. Здійснюється воно за рахунок застосування дозованого бігу в повільному і середньому темпі (до 3 хв), навантажень на велоергометрі (до 10 хв) з потужністю до 90 % від індивідуального порогового рівня, ігри у волейбол через сітку двома командами (8–12 хв) із заборонаю стрибків та однохвилинним відпочинком через кожні 4 хв гри.

Другий етап характеризується подовженням навантажень, які формуються типу «плато» до 14 хв для хворих «слабкої» і 10 хв – «сильної» груп. Виходячи з індивідуальної порогової ЧСС, що виявляється при велоергометрії на висоті порогових навантажень, ЧСС при навантаженнях «плато» досягає 75 % від порогового в «слабкій», 85 % – у «сильній» групах. «Пік» ЧСС сягає 130–140 ударів за хв, причому ЧСС по відношенню до стану спокою зростає на 80–90 %.

На цьому етапі тренувань зменшують питому вагу лікувальної гімнастики, відводячи їй роль джерела м'язового розслаблення і способу стабілізації дихання після інтенсивних навантажень.

Критеріями підходу до наступного етапу тренувань є адекватна реакція на фізичне навантаження за даними аналізу фізіологічної кривої занять та інших допоміжних методів дослідження. На кінець другого етапу тренувань толерантність хворих до дозованих навантажень значно зростає, адекватнішою стає реакція організму на зростання навантажень, покращується психологічний стан та якість життя хворого, здійснюється вторинна профілактика ІХС.

На третьому етапі основного періоду тренувань, ставляться завдання закріпити досягнутий ефект, досягнути переходу хворого на вищий функціональний клас, покращити працездатність.

На цьому етапі тренувань, тривалістю до 3 місяців, відбувається інтенсифікація навантажень не скільки за рахунок збільшення «пікових», скільки внаслідок подовження фізичних навантажень типу «плато» (в середньому до 15–20 хв). ЧСС на піку навантажень сягає в середньому 135 ударів за хвилину в «слабкій» і 145 в «сильній» групах; приріст пульсу при цьому складає більше 90 % по відношенню до ЧСС спокою і 95–100 % по відношенню до порогової ЧСС, визначеної у хворих при повторному проведенні проби з фізичним навантаженням.

Проміжні дослідження фізичної працездатності, необхідні для оцінки ефективності реабілітаційної програми і виявлення нового порогу толерантності до фізичних навантажень, доцільно проводити 3–4 рази на рік.

Збільшення ЧСС на «плато» навантаження на третьому етапі в порівнянні з станом спокою повинно наближатися до 55 % в «слабкій» і 65 % у «сильній» групах. Відношення ЧСС «плато»: ЧСС максимальна може сягати на цьому етапі 80–85 %, середні значення ЧСС під час занять коливаються у межах 65–75 % по відношенню до порогової ЧСС у цих підгрупах.

На кінець першого року тренувань хворі засвоюють велоергометричні навантаження на рівні 90 % від індивідуальної порогової потужності, яку виявляють на проміжному обстеженні.

Окрім того, на третьому етапі хворим призначають біг у середньому і швидкому темпі (140–160 кроків за хв) 2 рази по 2–3 хв, ускладнену ходьбу, волейбол (гра двома командами через сітку впродовж 15–20 хв), рухові ігри (естафета, перекидання баскетбольного м'яча по колу в пришвидшеному темпі та збільшенням числа м'ячів, міні-футбол та інші).

Заклучна часина занять – дихальні вправи, що виконуються при ходьбі впродовж 1,5–2,5 хв.

Після річного курсу тренувань групові заняття припиняються, хворим рекомендується самостійно продовжувати тренування у домашніх умовах. При цьому тренувальні навантаження повинні бути нижчими тих, які призначалися хворим в умовах медичного контролю.

Періодично 1 раз на 4–6 місяців хворого направляють на консультацію до кардіолога та інструктора ЛФК для чергової перевірки і корекції навантаження, які виконує хворий під самоконтролем.

Контрольовані індивідуальні тренування хворих, що перенесли інфаркт міокарда. Вибір оптимальних методів тренувань для хворих ІХС складний, страждає суб'єктивізмом при складанні програми тренувань, що створює труднощі впровадження їх у широку практику, виключає можливість співставлення результатів тренувань, які використовуються у різних інструкторів ЛФК.

У зв'язку з цим проводився порівняльний аналіз ефективності різних методик тренувань хворих, що перенесли ІМ.

Хворих розділили на підгрупи, у яких характер тренувань відрізнявся. Частота, тривалість занять і тривалість курсу тренувань були однаковими у всіх підгрупах. Одна підгрупа хворих тренувалася на велоергометрі з постійним навантаженням, що дорівнювала 50 % від встановленої індивідуальної толерантності до навантажень; друга – з навантаженнями, рівній 75 % від індивідуальної толерантності; третя – із зростаючим навантаженням (50, 60, 75, 90 % від індивідуальної толерантності).

Результати спостережень встановили, що усі методи тренувань значно підвищили фізичну працездатність хворих, покращили клінічний перебіг хвороби. Проте найкращими були результати при застосуванні велоергометричних тренувань з навантаженням, рівними 50 % від індивідуальної толерантності.

Звідси виходить, що усі різновиди тренувань у тій чи іншій мірі ефективні й підвищують показники фізичної працездатності хворих, що

перенесли ІМ. Для досягнення найкращого ефекту немає потреби застосовувати найбільші навантаження.

Точне дозування можливе при велоергометричних тренуваннях, вони компактніші за часом, не вимагають спортивної зали і спеціально підготовленого інструктора ЛФК. До того ж при велоергометричних тренуваннях простіше і надійніше контролювати величину навантаження і проводити контроль за станом хворого.

Заняття за індивідуальною програмою проводять у хворого, що переніс ІМ не раніше як через 4 місяці від початку захворювання. Тривалість курсу тренувань 10–12 міс. Періодичність занять – 3 рази на тиждень. Тривалість одного заняття 30–35 хв.

Заняття проводять у спортивній залі із застосуванням в основному розділі велотренажера з електронним (механічним) дозатором потужності навантаження і тахометром, що вказує швидкість педалювання. Зазначені пристосування дозволяють точно дозувати фізичне навантаження, що важливо у хворих з низьким порогом толерантності до фізичних навантажень.

Ввідний розділ занять, тривалістю 5–10 хв, включає вправи з вихідним положенням стоячи, ходьбу залом в середньому темпі, ускладнену ходьбу – на п'ятках, носках, на внутрішній та зовнішній стороні стоп (кожен із видів ходьби тривалістю 15–20 с).

Перед початком вправи на велотренажері, після 3-хвилинного перепочинку підраховують пульс в положенні сидючи на сидлі велоергометра.

В основному розділі занять (20 хв) хворі виконують навантаження на велоергометрі, що дорівнює 50 % індивідуально порогової потужності. Заняття закінчуються 5-хвилинної ходьбою залом у повільному темпі, дихальні вправи.

У першому періоді індивідуальних тренувань (4–5 тижнів) обмежують тривалість основного розділу занять 15 хвилинами. Один раз в 3–4 місяці проводять контрольні велоергометричні дослідження для виявлення нового порогу фізичної працездатності. При його підвищенні фізичні тренування

продовжують за тією ж методикою, але на новому функціональному рівні (50 % від виявленої індивідуальної толерантності до фізичних навантажень).

При неможливості проведення контрольних велоергометричних проб допускається інший методичний підхід до корекції навантажень: не збільшуючи потужності педалювання збільшити експозицію навантаження на 5–10 хв.

Стабільна адекватна реакція на звичне фізичне навантаження є критерієм підвищення потужності навантажень або подовження експозиції окремих її сходинок.

Фізичне тренування хворих у домашніх умовах за індивідуальною програмою. У зв'язку з тим, що значна частина хворих, яким показані тренування, не в стані приймати у них участь із-за різних причин (значна віддаль від місця проживання, відсутність зручного часу тощо). Для них розроблена програма індивідуальних тренувань у домашніх умовах із застосуванням компактного тренажера.

Принцип дозування навантаження для цієї групи хворих полягає в тому, що тренування у домашніх умовах з використанням компактного тренажера представляє собою різновид тренувань на велоергометрі. Для забезпечення безпеки домашніх тренувань рекомендують завідомо безпечне навантаження, що дає тренувальний ефект. До них відноситься дозовані навантаження, що складають 50 % від індивідуальної порогової потужності хворого. Виходячи з цього, хворого попередньо досліджують на велоергометрі, визначаючи початкову толерантність до фізичного навантаження; визначають 50 % рівень навантаження, який і призначають хворому в основному розділі занять у домашніх умовах.

Методика тренувань за індивідуальною програмою в домашніх умовах. Увесь курс індивідуальних фізичних тренувань поділяють на підготовчий і основний періоди. Останній у свою чергу розділяють на 3 етапи. Заняття проводять щоденно впродовж 20–30 хв. Кожне заняття складається з 3 розділів.

У ввідному розділі заняття, тривалість його постійно зменшують від 10 до 5 хв, хворі займаються лікувальної гімнастикою у вихідному положенні сидячи.

1. В. п. – сидячи на стільці, руки на колінах, долоні вверху, пальці рук вперед. На рахунок 1 – стиснути пальці в кулак, не відриваючи п'ятки від підлоги підняти стопи; на 2 – розтиснути пальці, опустити стопи, підняти п'яти (12–16 разів).

2. В. п. – те ж, ноги зігнуті в колінах, коліна розставлені широко. На рахунок 1 – руки в сторони (вдих); на 2 – руки положити на ліве коліно, лікті притиснути до тулуба (видих); на 3 – руки в сторони (вдих); на 4 – руки положити на праве коліно, лікті притиснути до тулуба (видих); повторити 4–6 разів.

3. В. п. те ж, руками триматися за стілець позаду. На рахунок 1 – випрямити праву ногу; на 2 – повернути праву ногу до в. п.; на 3 – випрямити ліву ногу; на 4 – повернути ліву ногу до в. п.; на рахунок 5–8 – зробити ті ж рухи, але при цьому ноги повинні бути дещо підняті над підлогою. Повторити 4–6 разів.

4. В. п. – те ж. На рахунок 1 – руки до пліч; на 2 – руки в сторони; на 3 – руки до пліч; на 4 – руки опустити (6–8 разів).

5. В. п. – те ж, триматися руками за стілець позаду. На рахунок 1 – розвести зігнуті у ліктях руки в сторони (вдих); на 2 – звести руки зігнуті у ліктях, руки в сторони (видих); на 2 – з'єднати руки, зігнуті у ліктях (видих). Повторити 4–6 разів.

6. В. п. – те ж. На рахунок 1 – підняти ліву ногу, зігнуту в коліні; на 2 – випрямити; на 3 – зігнути, на 4 – опустити; на рахунок 5–8 – зробити те ж із правою ногою. Повторити 4–6 разів.

7. В. п. сидяче на краю стільця. На рахунок 1 – руки розвести в сторони (вдих); на 2 – притиснути зігнуту в коліні ліву ногу до грудей, обхопити руками (видих); на 3 – руки в сторони (вдих); на 4 – притиснути праву ногу до грудей (видих). Повторити 4–6 разів.

8. В. п. – сидячи на стільці, руки до пліч, пальці торкаються пліч. На рахунок 1 – кругові рухи руками вперед; на 2 – кругові рухи руками назад. Повторити 6–8 разів.

9. В. п. – сидяче на краю стільця, руки на колінах. На рахунок 1 – підняти ліву руку і праву ногу вгору; на 2 – опустити їх; на 3 – підняти праву руку і ліву ногу вгору; на 4 – опустити їх до в. п. Повторити 6–8 разів.

10. В. п. – сидяче на стільці. На рахунок 1 – встати, руки в сторони (вдих); на 2 – сісти (видих). Повторити 6–8 разів.

Основний розділ занять включає до себе тренування на тренажері. Висоту тренувальних сходинок встановлюють в залежності від маси тіла хворого і призначеного йому тренувального навантаження за спеціальною таблицею.

Хворих спеціально попередньо навчають правильному сходженню та спуску і головне дотримання необхідного темпу (15 сходжень – 60 рухів за хв). Темп 60 рухів за хвилину оптимальний для більшості хворих. При певних навиках він може виконувати цю вправу навіть без секундоміра.

Заняття на тренажері у підготовчому періоді тривають 3 хв, в основному періоді – 5 хв.

Підготовчий період (3 місяці) дозволяє навчити хворого правильній методиці тренувань, виробити у нього навички до самостійних занять, а також попередити перетренування хворих.

Методика лікувальної гімнастики у цьому періоді подібна до методики основного періоду.

Основний період поділяють на 3 етапи. Перший етап (3 міс) включає у себе тренування на тренажері (в основному розділі заняття) впродовж 5 хв. Потім проводять пробу з фізичним навантаженням на велоергометрі. У залежності від навантажень, воно виконується на велоергометрі, або змінюють висоту сходинки.

Другий етап (3 міс) основного періоду включає до себе тренування на тренажері впродовж 5 хв з навантаженням, що складає 50 % від ново визначеної потужності.

На третьому етапі хворого тренують на тренажері з виконанням 50 % навантаження від останньої порогової потужності 2 рази по 5 хв. Між двома тренувальними навантаженнями, а також наприкінці заняття хворі виконують фізичні вправи, серед яких переважають вправи на розслаблення.

Проведення тренувальних фізичних навантажень у домашніх умовах вимагає особливої уваги до контролю та самоконтролю. При проведенні лікувальної гімнастики у домашніх умовах виконання навантаження і реакції на неї реєструються в щоденнику.

Перед заняттям у щоденнику хворий відмічає дату заняття і підраховує пульс впродовж 15 с на променевій артерії в стані спокою, після чого приступає до заняття. Через кожні 5 хв виконання вправ, до тренування на тренажері й після тренування на тренажері здійснюється підрахунок пульсу. Усі дані заносяться до щоденника.

Після закінчення лікувальної гімнастики і через 5 хв відпочинку також підраховується пульс. Після закінчення занять хворий у щоденнику відзначає скарги, що могли появитися під час занять лікувальною гімнастикою.

Спостереження показали, що домашні тренування також ефективні, як і тренування в умовах спортивної зали.

Тривалі фізичні тренування хворих хронічною ішемічною хворобою серця. Тривалі фізичні тренування міцно увійшли до арсеналу лікувально-реабілітаційних заходів при хронічній ІХС. Принцип відбору хворих, показання і протипоказання в проведенні ЛФК, сама методика тренувань у хворих ІХС I, II, III функціональних класів практично та ж, що й для хворих, які перенесли інфаркт міокарда.

Особливу складність має організація ЛФК у хворих ІХС IV функціонального класу.

Індивідуальні мало інтенсивні тренування хворих ІХС ІV функціональним класом. Донедавна у хворих ІХС ІV (найтяжчим) функціональним класом протипоказанням вважалося не тільки спеціальні фізичні тренування, але й лікувальна гімнастика. Оправдано вважали, що будь-які тренувальні навантаження можуть провокувати у цих хворих загострення хвороби і різні ускладнення.

Надзвичайна складність досягнення сприятливого клінічного ефекту у хворих ІХС ІV функціонального класу за допомогою комбінованої медикаментозного та оперативного лікування, а також застосування альтернативного лікування за допомогою спеціальних тренувальних програм.

З врахуванням цього розроблені методики індивідуальних фізичних тренувань хворих ІХС ІV функціональним класом. При розробці методик виходили з наступних положень:

1. Має бути ефективність індивідуалізованих програм тренувань у хворих різними формами і різною тяжкістю ІХС.
2. Сучасні технічні досягнення (наявність тренажерів з електронними дозаторами навантаження) дають реальну можливість точно дозувати тренувальне навантаження будь-якого рівня (як зовсім малих, так і великих).
3. Сучасні методи контролю (електрокардіографічний моніторинг, електрокардіоаналізатори та інші) дозволяють досить точно і надійно вивчити реакцію серцево-судинної системи хворих ІХС на тренувальне навантаження в процесі занять і приймати оперативне вирішення по відношенню дози і тривалості призначеного навантаження.
4. Оптимальний тренувальний ефект при ІХС дають невеликі й водночас зовсім безпечні тренувальні навантаження, що рівні 50 % від індивідуального порогового навантаження (Аронов Д. М., 1983).

На основі зазначених передумов розроблялася анаеробна методика спеціальних тренувань для хворих ІХС ІV функціонального класу.

Програма тренувань має наступні особливості:

1. Тренування проводяться тільки в умовах стаціонару.
2. Точне індивідуалізоване дозування тренувального навантаження здійснюється за допомогою велотренажера з електронною приставкою.
3. Застосовуються навантаження малої інтенсивності (у межах 50 – 100 кгм/хв), але попри це вони дають тренувальний ефект.
4. Збільшення навантаження здійснюється не за рахунок підвищення інтенсивності тренувань, а завдяки подовженню експозиції малих навантажень, тобто застосовується постійний характер інтенсивності тренувального навантаження як впродовж одного заняття, так і протягом курсу фізичних тренувань. Збільшення тренувального навантаження у ході тренувань не за інтенсивністю, а за її експозицією дозволяє поступово досягнути адаптації хворих до малих і середніх навантажень, які зустрічаються у повсякденному житті.
5. Тренування проводяться на тлі стабілізації стану, що досягається комплексним медикаментозним та оперативним лікуванням. З початком тренувань медикаментозне лікування не припиняють. Воно продовжується у попередньому обсязі й тільки поступово, за умови досягнення стійкого позитивного ефекту від тренувань, обережно зменшується або відміняється.

Методика тренувань зводиться до наступного: спочатку визначають індивідуальну толерантність хворих до фізичних навантажень на велоергометрі (у хворих ІХС IV функціональним класом вона не перевершує 200 кгм/хв). Вираховують 50 % рівень індивідуального навантаження (зазвичай воно дорівнює 50–100 кгм/хв). Це навантаження і є тренувальним. Його призначають на велоергометрі 5 разів на тиждень під контролем інструктора ЛФК та кардіолога.

Перша експозиція тренувального навантаження – 3 хв. При стабільно адекватному засвоєнні цього навантаження (відсутність болю та інших неприємних відчуттів, відсутності змін на електрокардіограмі й зазвичай при деякому зменшенні ЧСС по відношенню до початкової реакції) експозиція поступово збільшується на 2–3 хв кожен раз аж до 30 хв на одне заняття.

Через 4 тижні занять повторно визначають толерантність хворого до фізичного навантаження. При її збільшенні визначають новий 50 % рівень тренувального навантаження. Тривалість тренувань до 8 тижнів.

Перед тренуванням на велоергометрі (ввідний розділ) і після нього (заклучний розділ) хворі займаються лікувальною гімнастикою у вихідному положенні сидячи (щадний режим).

Приблизний комплекс вправ, які використовуються під час тренувань:

Вправи ввідного розділу. В. п. – сидячи на стільці.

1. Руки на колінах, долоні вгору. На рахунок 1 – пальці стиснути в кулак, підняти стопи; на 2 – пальці рук розтиснути, підняти п'ятки (13–14 разів). Темп швидкий.

2. Руки опустити вздовж тулуба. На рахунок 1 – руки до пліч; на 2 – руки в сторони; на 3 – руки до пліч (6–8 разів). Темп середній.

3. Руками триматися за стілець. На рахунок 1 – відвести ліву пряму ногу в сторону вліво; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – відвести праву пряму ногу в сторону вправо; на 4 – повернутися у в. п. (6–8 разів). Темп середній.

4. Руки зігнуті у ліктях, пальці торкаються пліч. На рахунок 1–8 – кругові рухи руками вперед; на рахунок 9–16 – кругові рухи руками назад. Темп повільний, дихання довільне.

5. Тримаючись за стілець руками позаду. На рахунок 1 – підняти зігнуту в коліні ліву ногу; на 2 – випрямити ліву ногу; на 3 – зігнути ліву ногу в коліні; на 4 – повернути у в. п. Те ж правою ногою (4–6 разів). Темп середній, дихання довільне.

6. Руки до пліч, пальці торкаються пліч. На рахунок 1 – розвести лікті, зробити вдих; на 2–3–4 – лікті разом, зробити видих. Темп повільний, вдих зробити на рахунок 1, видих на рахунок 2–3–4.

7. Руки на колінах. На рахунок 1 – підняти ліву руку вгору, праву пряму ногу вгору; на 2 – повернутися у в. п.; на 3 – підняти праву руку вгору, ліву пряму ногу вгору; на 4 – повернутися у в. п. Темп середній, дихання довільне.

8. Коліна та стопи разом. На рахунок 1 – розвести носки в сторони; на 2 – розвести п'ятки в сторони; на 3 – розвести носки в сторони; на 4 – розвести п'ятки в сторони. Темп швидкий, дихання довільне. Повторити 4–6 разів, у тому числі у зворотному порядку.

9. На рахунок 1 – встати, руки вверху – вдих; на 2 – повернутися у в. п. (3–4 рази). Темп повільний.

Вправи заключного розділу. В. п. – сидячи на стільці.

1. Руки на колінах. На рахунок 1 – розвести руки в сторони – вдих; на 2 – повернутися у в. п. – видих (3–4 рази). Темп повільний.

2. Руки на колінах. Оберткові рухи тулуба вліво та вправо (4–6 разів в кожен бік). Темп повільний.

3. На рахунок 1 – руки в сторони – вдих; на 2 – притиснути ліву ногу, зігнуту в коліні, до грудей, обхопити руками – видих; на 3 – руки в сторони – вдих; на 4 – притиснути праву ногу, зігнуту в коліні, до тулуба, обхопити руками – видих (3–4 рази). Темп повільний.

4. Руки на колінах. Кругові рухи ногами, ноги ковзають по підлозі, описуючи кола за годинниковою стрілкою (на рахунок 1–6) і проти годинникової стрілки (на рахунок 7–12). Темп повільний.

5. Руки зігнуті у ліктях, пальці торкаються пліч, коліна розставлені широко. На рахунок 1 – лікті розвести в сторони – вдих; на 2 – нахилити тулуб, лікті поставити на ліве коліно – видих; на 3 – розвести лікті в сторони – вдих; на 4 – нахилити тулуб, лікті поставити на праве коліно – видих (3–4 рази). Темп повільний.

6. На рахунок 1 – руки вверху – вдих; на 2–4 – розслаблюючи по чергово кисті, лікті, плечі опустити вниз – видих (3–4 рази). Темп повільний.

7. Ліва рука на животі, права на грудях. На рахунок 1 – зробити носом вдих, живіт вперед; на 2 – забрати живіт – видих (3–4 рази). Темп повільний.

У хворих, які погано переносять початкові заняття навіть з мінімальною експозицією навантаження (виникають приступи болю за грудиною, відбуваються зміни на електрокардіограмі), вдається проводити заняття лікувальною гімнастикою під прикриттям вживання медикаментів.

Заняття припиняють при виникненні приступу болю за грудиною, ішемічних змін на електрокардіограмі при моніторинговому спостереженні, порушеннях ритму і провідності, при різкому збільшенні або зниженні ЧСС, що може свідчити про розвиток ішемії міокарда та про переході на неекономічний рівень гемодинамічного забезпечення навантаження.

Дані артеріального тиску, ЧСС у спокої, на кожній хвилині заняття та в період реституції, а також рівень навантаження і експозиції навантаження заносять у протокол заняття.

Для закріплення і підтримання тренувального ефекту хворим, що пройшли курс малих за інтенсивністю тренувань в умовах стаціонару, доцільно рекомендувати домашні неконтрольовані тренування за допомогою кімнатного тренажера за описаною методикою.

Методика хворих ІХС IV функціонального класу безпечна, високоефективна і придатна для хворих цієї категорії. Після стаціонарного етапу тренувань толерантність хворих до навантажень збільшується в декілька разів, число приступів стенокардії зменшується суттєво.

Збереження досягнутого ефекту сприяє продовження тренувань у домашніх умовах. В осіб, що припинили тренування вдома, уже через 1–2 місяці спостерігали погіршення стану і розвитку феномену втрати тренуваності. Систематичні ж тривалі тренування з періодичною перевіркою хворих і можливим внесенням корекції в процес тренувань є гарантією збереження досягнутого тренувального ефекту і задовільного стану хворого.

Тренувальні програми базовані на ходьбі. Окрім описаних нами вище, існують й інші тренувальні програми із застосуванням велоергометра, наприклад, V. Smodlaka (1966), E. Varnauscas із співавторами (1969) та інші.

Попри це у певних умовах можна в основі тривалих тренувальних програм застосовувати й ходьбу під контролем ЧСС. До цієї групи програм відносять й дозовану ходьбу в заданому темпі чи під певним кутом доріжки на тредбані.

Програми вправ на тредбані мають переваги над велоергометричними програмами, оскільки вони більше фізіологічні, частково позбавлені їхніх недоліків (наприклад, неможливістю хворим крутити педалі) і широко застосовуються (J. Mazarella і J. Jordan, 1966 та інші).

R. McAlpin і A. Kattus (1966) тренували хворих з коронарною недостатністю ходьбою на тредбані у темпі 1,5–5 км/год. Швидкість ходьби поступово збільшували до виникнення болювого приступу чи появи ішемічних змін на ЕКГ. Автори відзначають, що зазначені тренування приводили до значного поліпшення фізичної толерантності хворих з ІХС.

Таблиця 2.3

Взаємозв'язок функціональних класів ішемічної хвороби серця і максимально можливого темпу ходьби при фізичній реабілітації

Темп ходьби, кроків за хв.	ФК I	ФК II	ФК III	ФК IV
Дуже швидкий (120 – 140)	+	-	-	-
Швидкий (100 – 120)	+	+	-	-
Середній (80 – 100)	+	+	+	-
Повільний (60 – 80)	+	+	+	+

Примітка: Знаком + відзначено максимально можливий темп ходьби, з яким може впоратися хворий з певним функціональним класом

Програма ходьби J. Smith та O. Kidera (1967) розпочинається з проходження 1,5 км за 20 хв. Потім поступово час проходження цієї віддалі скорочується до 9 хв (тобто збільшували темп ходьби), причому 100 кроків ходьби чергують зі 100-ма кроками бігу підтюпцем.

J. Faulkner (1968) відзначає, що після проходження 20 км у день з однією й тією ж швидкістю при ЧСС 120–130 уд/хв вже через 10 днів виявляється тренувальний ефект, у порівнянні з контрольною групою.

Існують й інші тренувальні програми та системи балів оцінювання К. Соорег. Пропонуються й спеціальні програми для хворих ІХС. На відміну від програм для здорових осіб вони вирізняються поступовістю збільшення навантаження і теж базуються на функціональних класах. Окрім того, К. Соорег рекомендує різні варіанти програм ходьби для підтримки фізичного стану після завершення основного курсу тренувальних занять.

М. М. Амосов та Я. А. Бендет (1989) дещо видозмінили згадані вище програми. Вони запропонували використовувати три варіанти в програм Перший варіант програми розрахований на 16 тижнів і є найінтенсивніший й рекомендується хворим з ІХС І функціонального класу. Друга програма триває 32 тижні, з поступовим навантаженням і розрахована для пацієнтів ІІ функціонального класу. Третій варіант програми має найменшу інтенсивність і також розрахована на 32 тижні.

Окрім того ними пропонуються варіанти дозованої ходьби для підтримання фізичного стану, досягнутого по завершенні однієї з трьох програм.

Забезпечення безпеки тренувань і методи контролю при них. Правильний відбір хворих для тренувань, раціональна побудова занять і достатній контроль за станом хворих забезпечують безпечність тренувань. У хворих, що тренуються багато років не спостерігали якихось суттєвих ускладнень ні під час, ні у найкоротший термін після закінчення тренувань.

Тим не менше для забезпечення безпеки тренування вони повинні проводитися тільки в присутності й під спостереженням інструктора ЛФК, а на початковому етапі й під спостереженням лікаря. Зала, де проводяться заняття, повинна бути обладнана дефібриляторами, готовими до застосування, та набором стерильних інструментів, необхідних для екстреної медичної допомоги.

Проведення тренувальних занять в умовах спортивної зали слід застосовувати наступні методи контролю:

- 1) опитування хворих;
- 2) огляд хворих, які скаржаться на здоров'я;
- 3) вимірювання артеріального тиску перед початком занять і після його закінчення усім особам, які брали участь у тренуванні;
- 4) зважування хворих перед початком занять і після його закінчення;
- 5) самостійний підрахунок хворими пульсу на променевій артерії, сонній чи скроневій перед початком занять, кожні 5 хв тренування, а також по його закінченню з внесенням усіх отриманих результатів (пункти 1–5) в протокол ведення заняття;
- 6) телеметричний ЕКГ контроль із записом й архівуванням її у стані спокою та під час фізичних тренувань.

Важливим критерієм безпеки проведення занять є правильна і своєчасна оцінка щоденника стану хворого при виконанні ним фізичних навантажень. Впродовж 45–60 хв заняття хворі виконують навантаження з високою інтенсивністю – від 60 до 80 % їх порогових можливостей (за ЧСС).

Двічі, а на заключних етапах групових тренувань і тричі впродовж заняття, хворим призначають «пікові» навантаження, що складають близько 100 % їх порогових потужностей. Зважаючи на сказане, інструктор ЛФК повинен уважно спостерігати за реакцією хворого на фізичне навантаження. Оцінити стан хворого допомагають такі ознаки, як забарвлення шкірних покривів, їх вологість, міміка хворого, координованість рухів при виконанні фізичних навантажень, наявності у нього задишки, втоми.

Поява патологічної реакції на дозоване фізичне навантаження – критерії екстреного припинення тренування і усунення хворого від заняття. Повторно до занять цей хворий може бути допущений після ретельного лікарського огляду та реєстрації електрокардіограми у спокої.

При ознаках проміжного типу реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження необхідно або зменшити рівень фізичного

навантаження, або тимчасово перервати його виконання (до припинення больового приступу, нормалізації дихання тощо). Будь-які відхилення в реакції на фізичне навантаження (проміжних або патологічних реакцій) реєструється в протоколі заняття.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ЯК ЗАХІД ВТОРИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ

Обговорюючи роль фізичної активності у заходах з вторинної профілактики ІХС, не можна не торкнутися ряду факторів, що мають переважно значення в плані обґрунтування первинної профілактики цього захворювання, але зберігаються свою значимість у розвитку ІХС та в попередженні її прогресування, летальних наслідків.

Підвищення фізичної активності натеper визнано одним з важливих заходів з первинної і вторинної профілактики ІХС. Попри це питання клінічного та епідеміологічного обґрунтування та ефективності цього методу до кінця не вирішені. У більшості демографічних досліджень доказано, що ІХС частіше розвивається в осіб «сидячих» професій, а смертність від ІХС нижча серед осіб з фізично активним способом життя.

Довготривалі (понад 14 років) спостереження за чоловіками 35–64 років було встановлено, що смертність від ІХС знаходиться у зворотній залежності від рівня фізичної активності. Проте не встановлено прямої залежності між рівнем щоденної фізичної активності та ризиком розвитку гострої коронарної недостатності як при індивідуальних спостереженнях, так і при популяційних дослідженнях. Пояснюють це тим, що щоденна фізична активність трудно вимірюється, а стан цього фактора і тенденція до його зміни в популяції загалом трено керовані.

Варто вказати, що є й протилежні дані, що описують виражений атеросклероз у марафонських бігунів. Спостерігаються випадки, коли ІХС з атеросклеротичним ураженням коронарних артерій була причиною смерті добре тренуваних атлетів, що померли під час бігу. Проте, враховуючи багатофакторний характер етіології і патогенезу ІХС, ці дані неможна визнати як такі, що повністю заперечують значимість фізичної активності у формуванні цієї хвороби.

Разом з цим, у зв'язку з ростом індустріалізації, розширенням використання транспорту, підвищенням ролі «сидячих» професій і популярністю різного роду інтелектуальних (без фізичного навантаження) видів проведення дозвілля, малорухомий спосіб життя у наш час стали однією з характерних рис суспільства. Тому зрозумілим є інтерес до значимості цього фактору в профілактиці ІХС, шляхах її корекції та ефективності зусиль у цьому напрямку.

У багатьох дослідженнях показано, що висока фізична активність під час дозвілля або професійної діяльності пов'язана із значними енергетичними затратами, може давати профілактичний ефект по відношенню до виникнення ІХС, але не доказаний її вплив на розвиток повторного ІМ і летальності при ІХС.

За даними J. N. Morris із співав. (1983), що стосувалися спостережень за 18 000 канцелярськими службовцями із «сидячою» професією, розвиток ІХС в осіб з активним способом життя у позаробочий час виявлявся у 2 рази рідше у порівнянні з їх колегами, що не мали фізичних тренувань або іншого роду фізичної активності після роботи. Рідше в першій групі мали місце ІМ з летальним наслідком. У цій групі відзначено зниження смертності від ІХС при відсутності змін в частоті локальних наслідків від інших причин.

Епідеміологічні дослідження чітко доказали, що інтенсивна фізична активність (як професійна, так і у вигляді тренувань) призводить до зниження ризику ІХС незалежно від наявності або відсутності інших факторів ризику (куріння, гіпертензія, гіперхолестеринемія та інші).

R. S. Paffenberger із співавторами (1988) відмітили зниження частоти розвитку ІМ на 64 % серед осіб, що тренувалися з навантаженням 2000 ккал щоденно, у порівнянні з аналогічною групою осіб, які не тренувалися.

N. K. Wenger (1983) опублікував наступні докази того, що раціональна фізична активність сприяє зниженню ризику ІХС: 1) підвищення фізичної активності, що ґрунтується на даних багатьох досліджень, призводить до зниження смертності тільки від «гіпертензійно-атеросклеротичних» хвороб,

але не від раку або від неприродних причин; 2) зниження ризику ІХС досягається при збільшенні фізичної активності як в професійній діяльності, так і при позаробочий час; 3) зменшення ризику ІХС при будь-якому рівні енергетичних витрат виявляється більшим, коли вид активності включає інтенсивні тренування – чим більша фізична активність, тим нижчий ризик ІХС.

Особи з достатньою фізичною активністю мають високий ризик ІХС у випадках, коли вони не підтримують цей рівень з віком. В осіб з раніше фізично малоактивним способом життя ризик ІХС знижувався, коли їхній життєвий стиль ставав фізично активнішим.

Зазначені закономірності, що підтвердженні різними й численними популяційними дослідженнями, властиві особам різних вікових груп, що мають відношення до частоти розвитку стенокардії, ІМ і раптової смерті. Роль малої фізичної активності, як фактору ризику, незалежна від інших факторів ризику. Проте ряд авторів вважають, що фізична активність не впливає на виникнення і перебіг ІХС.

Варто також відзначити, що більшість епідеміологічних досліджень, виконаних з метою з'ясування ролі фізичної активності у виникненні ІХС, методично не зовсім досконалі. Не у всіх спостереженнях достатня кількість включених до дослідження осіб, помилки в методиці оцінки даних, а використання опитувальників для отримання інформації про характер фізичної активності у повсякденному побуті й професійній діяльності не завжди дозволяють отримати достовірні відомості.

Можливо саме тому, незважаючи на закінчення більше 30 великих популяційних досліджень, не можна зробити висновок про значимість фізичної активності у первинній профілактиці ІХС. Колективна думка експертів ВООЗ, висловлена ними на нараді робочої групи Міжнародного товариства і федерації кардіологів в 1983 році зазначає: «значна щоденна фізична активність асоціюється із зниженням виникнення ІХС за даними різних епідеміологічних досліджень, але не доказана, що вона перешкоджає

прогресуванню ІХС або покращує коронарний колатеральний кровообіг у людини».

Проте задачі вторинної профілактики ІХС мають певну специфіку у порівнянні з первинними превентивними заходами.

Ймовірним механізмом превентивного впливу фізичної активності по відношенню ІХС може бути у можливому попередженні прогресування атеросклерозу за рахунок підвищення під впливом тренувань рівня ліпопротеїдів високої щільності, ліпопротеїдліпази, зниження вмісту тригліцеридів. Проте зміни концентрації загального холестерину в плазмі крові відзначається не завжди. Незначне зниження рівня загального холестерину зазвичай поєднується із зменшенням маси тіла.

Вміст холестерину ліпопротеїдів високої щільності підвищене у фізично активних осіб. Тренування призводять до сприятливого зсуву по відношенню до ліпопротеїдів високої щільності та ліпопротеїдів низької щільності. Певну роль в реалізації цього впливу фізичної активності належить підвищенню аеробної потужності. Останній фактор сприяє також зниженню маси тіла, діастолічного тиску, рівня глюкози і молочної кислоти, тобто фізична активність створює вплив і на інші фактори ризику ІХС.

Не можна не враховувати того факту, що люди, які займаються тренуваннями, ретельніше дотримуються дієти, частіше відмовляються від куріння тютюну, слідкують за масою тіла, фізична активність, таким чином, створює і посередній вплив на інші фактори ризику.

Оскільки ожиріння сприяє розвитку таких попередників ІХС, як гіпертензії, гіперхолестеринемії, цукрового діабету, зниження маси тіла під впливом тренувань може сприяти зменшенню виразності цих факторів ризику. Враховуючи взаємозв'язок боротьби з такими факторами ризику, якими є недостатня фізична активність, і ліквідації або зменшенням багатьох інших факторів ризику, комітет експертів ВООЗ надає цьому фактору велике значення, як в тих випадках, коли б мова йшла тільки про безпосередній зв'язок фізичної активності та ІХС.

Обговорюючи роль фізичної активності у вторинній профілактиці ІХС, треба мати на увазі відзначені в ряді досліджень підвищення під впливом тренувань фібринолітичної активності крові, зниження адгезивних властивостей тромбоцитів і коагуляційних властивостей крові загалом, що може вести до покращення мікроциркуляторного кровообігу. Значимість цього можливого впливу особливо велика в осіб із стенозуючим процесом в коронарних артеріях.

У ряді досліджень зазначається навіть на підвищення електричної стабільності міокарда із зменшенням його ектопічної активності. Проте дані, що стосуються цього питання, мають протиріччя. Тренування збільшують масу міокарда та об'єм серця. Співвідношення відзначених змін з динамікою стану коронарного кровообігу ще вимагає подальших досліджень.

Тренування, безсумнівно, покращують психологічний і психосоціальний статус. Доказано, що фізичні тренування підвищують стабільність емоцій, навіть можуть сприяти зміні поведінки осіб. У хворих з коронарною патологією під впливом тренувань зменшується страх виникнення болю, тривога, депресія, підвищується мотивація повернення до активного життя. Разом з тим не відмічено чіткої кореляції між інтенсивністю тренувань, їх фізіологічним позитивним впливом і психологічним ефектом.

З врахуванням вище зазначених механізмів дії фізичної активності на організм хворого в рекомендаціях експертів ВООЗ наступним чином уявляється роль її у вторинній профілактиці ІХС. У хворих, що перенесли ІМ або аорто-коронарне шунтування, а також перенесення частих приступів стенокардії із зниженням внаслідок них рухової активності, динамічні фізичні навантаження показані для боротьби з шкідливим впливом зменшення рухової активності.

Інша важлива мета динамічних фізичних тренувань – підвищення толерантності до фізичних навантажень і функції серцево-судинної системи шляхом сповільнення ЧСС, зниження артеріального тиску і «двійного» добутку при субмаксимальному, властивих даному хворому фізичних

навантажень з розширенням в подальшому перенесення навантажень у побуті й професійній діяльності. Важливістю тренувань є підвищення впевненості у своїх силах, досягнення стабільності емоцій, зниження депресії і страху. Усе це швидше нормалізує спосіб життя, включаючи відновлення працездатності.

Регулярні фізичні навантаження можуть сприяти зниженню маси тіла, покращенню нейром'язової координації, рухомості в суглобах, збільшенню ліпопротеїдів високої щільності, зниженню рівня тригліцеридів і збільшення чутливості до інсуліну.

Тренувальний ефект можна досягнути при проведенні занять 2–3 рази на тиждень по 30–45 хв при ЧСС, яка складає 70 % від порогової. Навіть короткі тренування (15–20 хв) можуть покращити фізичний статус. Особам похилого віку і фізично слабким рекомендується ходьба.

Усі види фізичних тренувань повинні призначатися лікарем з врахуванням показань і протипоказань і проводитися під медичним наглядом. Адекватно призначені фізичні навантаження хворим з невеликими і помірними порушеннями функції лівого шлуночка не призводять до покращення або зниження функції серця, але підвищують фізичну активність хворих. Навіть при значному порушенні функції лівого шлуночка фізичні тренування можуть бути корисними, але потребують обережнішого дозування і ретельнішого контролю. Хворим, які приймають ліки, фізичні тренування теж показані.

Використання фізичних тренувань при коронарній патології дозволяє поступово розширити показання до їх застосування. Фізичні тренування суттєво не змінюють кінцевий діастолічний тиск і кінцевий діастолічний об'єм лівого шлуночка, а також не створюють впливу пошкодження на стан хворого з кінцевим діастолічним тиском вище 20 мм рт.ст. і фракцією викиду нижче 45 %.

Ефективність фізичних тренувань залежить від достатньої інтенсивності, тривалості й частоти.

Позитивним впливом тренувань на психологічний статус хворих визначається в значній мірі підвищенням рівня перенесених фізичних навантажень, що, безсумнівно, підвищує «якість життя». Фізична активність призводить до відмови від ролі хворого і стимулює повернення до нормального способу життя, включно із трудовою діяльністю.

Фізичні тренування, окрім того, можуть бути рекомендовані особам, які ведуть «сидячий» спосіб життя і схильним до ІХС, з метою покращення фізичного статусу і первинної профілактики. Вони можуть послужити стимулом до зміни дієти та схудненню.

Незважаючи на загальне визнання фізичної активності як одного з дієвих факторів вторинної профілактики, доказів, отриманих в інтернаціональних контрольованих дослідженнях і переконливих у тому, що фізичні тренування збільшують виживання після інфаркту міокарда, знижує число повторних інфарктів або утворюють розвиток колатеральних коронарних судин мало.

Багатофакторність хвороби, якою є ІХС, не дає можливості очікувати позитивного результату – вилікування чи попередження їх виникнення із застосуванням одного заходу. Важко очікувати того, що фізичні тренування вплинуть на тривалість життя. Науково обґрунтована відповідь повинна враховувати велику кількість факторів, що відображають природний перебіг захворювання, яке у свою чергу залежить від багатьох відомих і невідомих факторів ризику. Тим не менше регулярна контрольована фізична активність для хворих ІХС безпечна і дає ряд позитивних результатів. Разом з цим фізичні тренування економічно і соціально бажані й прийнятні для хворих.

Зазначене обґрунтовує рекомендації в соціально-гігієнічному плані. Потрібно, щоб усе населення визнало фізичну активність невід'ємним компонентом повсякденного життя. Для досягнення цієї мети потрібно покращити санітарно-просвітницьку роботу, відповідну підготовку медичного і педагогічного персоналу з корекцією навчальних планів педагогічних і

медичних вишів, збільшити кількість спортивних залів, стадіонів, розширити асортимент спортивного інвентарю.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що фізична реабілітація у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця та інфаркт міокарда є провідною у системі реабілітації для щонайповніше відновлення здоров'я, працездатності та психологічного статусу осіб.

2. Вивчено вплив тривалих фізичних тренувань, як дієвого та універсального фактору на різні взаємопов'язані системи у хворих з хронічною ішемічною хворобою серця та тих, що перехворіли інфарктом міокарда з давністю не менше 4 місяців від моменту включення до реабілітаційної групи, на їх фізичну, психологічну та соціальну реабілітацію. Результати дослідження сприяли розширенню розуміння впливу і значення заходів системних і керованих тривалих фізичних навантажень на відновлення функцій організму в процесі видужання хворих з перенесеним інфарктом міокарда.

3. Показано, що усі програми пропонованих тренувань ефективні й підвищують показники фізичної працездатності хворих, які перенесли інфаркт міокарда. Для досягнення найкращого ефекту достатньо застосовувати навантаження удвоє менші від виявленої індивідуальної толерантності. Точне дозування навантаження можливе при велоергометричних тренуваннях, вони компактніші за часом, полегшують контроль за особою під час занять.

4. Доведено, що тривалі фізичні тренування створюють сприятливі зсуви ліпідного обміну, що дозволило вважати їх важливим заходом у вторинній профілактиці факторів ризику хворих з ішемічною хворобою серця. Тривала фізична активність у межах 50 % і більше від визначеного порогового навантаження сприяла підвищенню толерантності до фізичних навантажень, зниженню надлишкової маси тіла за рахунок зменшення підшкірної жирової клітковини. Регулярні тренування можуть послужити стимулом до зміни дієти.

5. Показано, що фізичні тренування позитивно діють на клінічний стан хворих, перебіг хронічної ішемічної хвороби серця. Під впливом

регулярних і системних тренувань зникають чи зменшуються випадки загострення перебігу хвороби, нормалізуються цифри артеріального тиску, попереджається розвиток недостатності кровообігу. Тренування створюють позитивну психологічну дію на хворих з перенесеним інфарктом міокарда на тлі хронічної ішемічної хвороби серця і цим покращують «якість» життя.

6. Доведено, що систематичні фізичні тренування хворих на ішемічну хворобу серця виступають як потужний лікувальний і оздоровчого фактора, альтернативний медикаментозному і хірургічному лікуванню та доповнюють їх у процесі фізичної, психологічної і соціальної реабілітації осіб. Систематичні інтенсивні тренування при ішемічній хворобі серця є важливою складовою реабілітації хворих і вторинної профілактики ішемічної хвороби серця.

7. Результати дослідження доводять, що фізична активність призводить до відмови від ролі хворого і стимулює повернення до нормального способу життя, включно з трудовою діяльністю. Ефект фізичних тренувань залежить від достатньої інтенсивності, тривалості та частоти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов, Н. М. Моя система здоров'я / Н. М. Амосов. – К.: Здоров'я, 1997. – 54 с.
2. Амосов, Н. М. Терапевтические аспекты кардиохирургии. 2-е изд. / Н. М. Амосов, Я. А. Бендет. – К.: Здоров'я, 1990. – 288 с.
3. Амосов, Н. М. Физическая активность и сердце / Н. М. Амосов, Я. А. Бендет. – К.: Здоров'я, 1984. – 232 с.
4. Апанасенко, Г. Л. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Г. Л. Апанасенко, В. В. Волков, Р. Г. Науменко. – К.: Здоров'я, 1987. – 120 с.
5. Бокебаева, Р. Т. Значение тренировок в изометрическом режиме в реабилитации больных инфарктом миокарда / Р. Т. Бакебаева // Кардиология. 1986. № 7. – С. 89 – 92.
6. Брегг, П. Как сохранить ваше сердце здоровым: Путеводитель к предупреждению и контролю сердечных проблем: Пер. с англ. / П. Брегг. – К.: Сьенас, 1996. – 90с.
7. Вовкодав, О. В. Система моделювання параметрів процесу реабілітації після гострого інфаркту міокарда / О. В. Вовкодав, Р. М. Пасічник // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 4. – С. 102 – 107.
8. Гандзюк, В. А. Аналіз захворюваності на ішемічну хворобу серця в Україні / В. А. Гандзюк // Український кардіологічний журнал. – 2014. – №3. – С. 45 – 52.
9. Гасилин, В. С. Поликлинический этап реабилитации больных инфарктом миокарда / В. С. Гасилин, Н. М. Куликова. – М.: Медицина, 1984. – 174 с.
10. Готовцев, П. И. Лечебная физкультура и массаж / П. И. Готовцев, А. Д. Субботина, В. П. Селиванова. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
11. Грейда, Б. П. Лікувальна фізична культура / Б. П. Грейда, В. І. Завацький. – Луцьк, 1993. – 88с.

12. Європейська база даних статистичної інформації «Здоров'я для всіх» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medstat.gov.ua/ukr/normdoc.html>.
13. Журавлева, А. И. Спортивная медицина и лечебная физкультура : Руководство / А. И. Журавлева, Н. Д. Граевская. – М.: Медицина, 1993. – 432 с.
14. Зайцев, В. П. Физическая реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда / В. П. Зайцев. – Харьков: ХГИФК, 1995. – 147 с.
15. Зотов, В. Введение в оздоровительную реабилитацию: В 2 кн. Кн. 1 / В. Зотов, М. Белов. – К.: Медекол, 1995. – 181 с.
16. Индика, С. Я. Фізична реабілітація після інфаркту міокарда в домашніх умовах: [навчальний посібник] / С. Я. Индика, А. М. Сітовський. – Луцьк : РВВ ЛІРоЛ Університету «Україна», 2014. – 150 с.
17. Калоєрова, В. Г. Фізична реабілітація в лікуванні інфаркту міокарда на поліклінічному етапі / В. Г. Калоєрова, Ю. А. Гришун, Г. В. Жданова, І. Г. Партас, Л. І. Шнуренко // Медико-соціальні проблеми родини. – 2013. – № 1 (Том 18). – С. 25 – 28.
18. Кассирский, Г. И Медицинская реабилитация в кардиохирургии / Г. И. Кассирский, М. А. Гладкова. – М.: Медицина, 1976. – 165 с.
19. Коваленко, В. М. Регіональні медико- соціальні проблеми хвороб системи кровообігу. Динаміка та аналіз / В. М. Коваленко, В. М. Корнацький. – К., 2013. – 239 с.
20. Комплексная реабилитация больных острым инфарктом миокарда. В. М. Бугко и др. – Курск: Б.И., 1998. – 48 с.
21. Концепція Загальнодержавної програми «Здорова нація на 2012–2016 рр.» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/828-2011- %D1 %80](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/828-2011-%D1%80).
22. Корнацький, В. М. Серцево-судинна захворюваність в Україні та рекомендації щодо покращання здоров'я в сучасних умовах / Аналітично-

статистичний посібник / В. М. Корнацький, А. П. Дорогой, Т. С. Манойленко та ін. – К., 2012. – 117 с.

23. Лебедева, В. С. Лечебная физкультура при инфаркте миокарда / В. С. Лебедева. – Л.: Медицина, 1974. – 160 с.

24. Лечебная физическая культура: Справ. изд. / Под. ред. В. А. Епифанова. – М.: Медицина, 1987. – 528 с.

25. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации / Под ред. А. Ф. Каптелина, И. Л. Лебедевой. – М.: Медицина, 1995. – 400 с.

26. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник / Под ред. В. А. Епифанова, Г. Л. Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – 368 с.

27. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах. За ред. Л. І. Фісенко. – К., 2005. – 402 с.

28. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. За ред. проф. В. В. Клапчука. – К., 1995.

29. Медицинская реабилитация. Под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2005. – 326 с.

30. Мошков, В. Н. Лечебная физическая культура в клинике внутренних болезней / В. Н. Мошков. – М.: Медицина, 1977. – 375 с.

31. Муханнад, М. Х. Фізична реабілітація хворих на хронічну ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.03 / М. Х. Муханнад. – К.: МОНУ, НУФВСУ, 2017. – 22 с.

32. Мухін, В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2000. – 274 с.

33. Николаева, Д. Ф. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца / Д. Ф. Николаева, Д. М. Аронов. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.

34. Нові аспекти лікування та реабілітації хворих на інфаркт міокарда. – К.: Укр. НДІ кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска, 1997. – 34 с.

35. Пархотик, І. Сучасні наукові підходи реабілітації кардіологічних хворих / І. Пархотик // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 2. – С. 115 – 119.
36. Пархотик, И. И. Физическая реабилитация при хирургическом лечении заболеваний органов грудной клетки / И. И. Пархотик. – К.: Олимпийская литература, 2014.
37. Підкопай, Д. О. Методичні особливості фізичної реабілітації після великовогнищевого інфаркту міокарда на стаціонарному етапі / Д. О. Підкопай, О. В. Короваєв // Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. – 2016. – № 2. – С. 66 – 68.
38. Санаторный этап реабилитации больных ишемической болезнью сердца / В. А. Бобров, И. К. Следзевская, М. В. Лобода и др. – К.: Здоров'я, 1995. – 112 с.
39. Скурихина, Л. А. Физические факторы в лечении и реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы / Л. А. Скурихина. – М.: Медицина, 1979. – 208 с.
40. Соколовський, В. С. та ін. Лікувальна фізична культура: Підручник / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т. – 2005. – 234 с.
41. Сухан, В. С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях серцево-судинної системи: Методичні рекомендації / В. С. Сухан, Л. В. Дичка, О. С. Блага. – Ужгород, 2014. – 62 с.
42. Терещенко, Н. М. Клінічна ефективність фізичної реабілітації в ранній постінфарктний період після інфаркту міокарда при спостереженні протягом 1 року / Н. М. Терещенко // Український кардіологічний журнал. – 2017. Додаток 1, вересень. – С. 95.
43. Терещенко, Н. М. Підвищення ефективності реабілітаційних заходів у ранньому постінфарктному періоді за допомогою фізичних тренувань на тлі застосування сучасних методів лікування гострого інфаркту міокарда. Автореф. дис. ... канд. мед. н. – К., 2018. – 14 с.

44. Триняк, М. Г. Застосування вольового управління диханням в клініці внутрішніх хвороб та в спорті / И. Г. Триняк. – Чернівці, 1996. – 122 с.
45. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / Под общ. ред. В. П. Правосудова. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 415 с.
46. Физическая реабилитация: Учебн. для академий и институтов физ. культ. / под. ред. С. Н. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 608 с.
47. Хвостенко, А. І., Дугіна Л.В. Комплексна фізична реабілітація осіб другого зрілого віку при великогогнищевому інфаркті міокарда на санаторному етапі / А. І. Хвостенко, Л. В. Дугіна // Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. – 2018. – № 2. – С. 39 – 45.
48. Христова, Т. Є. Основи лікувальної фізкультури / Т. Є. Христова, Г. П. Суханова. – Маріуполь, 2015. – 172 с.
49. Швед, М. І. Сучасні стратегії лікування та реабілітації хворих на інфаркт міокарда / М. І. Швед, Л. В. Левицька. – К.: Медкнига, 2015. – 152 с.
50. Hellerstein H. K., Franklin B. A. Exercise testing and prescription // Rehabilitation of the coronary patients / Ed. N. K. Wenger, H. K. Hellerstein. New York. 1978. P. 149 – 202.
51. Karvonen M.I., Kentala E., Mustala O. The effects of training on heart rate // Ann. Med. exp. Tenn.1967. Vol. 35. P. 307 – 315.