МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ

до практичних занять з лікувальної фізичної культури
при серцево-судинних захворюваннях

з навчальної дисципліни

«ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

(для всіх освітніх програм Університету)

**Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2016**

Методичні вказівки та завдання до практичних занять з лікувальної фізичної культури при серцево-судинних захворюваннях з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» (для всіх освітніх програм Університету) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: І. Ю. Садовська. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 40 с.

Укладач І. Ю. Садовська, майстер спорту України з фехтування, викладач групи ЛФК

Рецензент: Д. О. Безкоровайний, канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц. каф. фізичного виховання і спорту ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, заслужений майстер спорту України з армспорту, зав. каф. фіз. виховання і спорту

Рекомендовано кафедрою фізичного виховання та спорту, протокол №1 від 27.08.2014 р.

.

Зміст

ВСТУП……4

Характеристика захворювань……5

1 Механізми лікувального і реабілітаційної дії фізичних вправ……..…7

2 Показання і протипоказання до застосування лікувальної фізкультури……8

3 Основи методики занять фізичними вправами при лікуванні і реабілітації хворих серцево-судинними захворюваннями….....9

4 Фізична реабілітація при атеросклерозі…….12

5 Фізична реабілітація при ішемічній хворобі серця……...17

6 Визначення толерантності до фізичного навантаження (ТФН) і функціонального класу ІХС……..……...17

7 Стенокардія……....25

8 Методика фізичної реабілітації хворих ІХС на санаторному етапі…...26

9 Фізична реабілітація хворих ІХС IV функціонального класу…….27

10 Фізична реабілітація хворих після інфаркту міокарда……...28

11 Етапи реабілітації хворих інфарктом міокарда……..31

Список джерел……..……...39

Вступ

Короткі анатомо-фізіологічні дані. Кровообіг є однією з найбільш досконалих систем людського організму. Досконалість структури і функції серцево-судинної системи визначає роль, яку вона відіграє в житті людини, забезпечуючи всі органи і тканини харчуванням і киснем. Як відомо, серцево-судинна система складається з серця, судин (артеріальних і венозних) і нервових центрів, які керують регуляцією кровообігу в цілому.

Серце являє собою м'язовий порожнистий орган, що підрозділяється на чотири камери: два передсердя і два шлуночки. Серце виконує насосну функцію. Завдяки своїм синхронним скороченням, воно рухає рідину (кров) по трубах (судинах).

Велике коло кровообігу починається від лівого шлуночка аортою, в яку надходить артеріальна кров, що викидається лівим шлуночком. З аорти через систему артерій і капілярів кров, стаючи венозної, потрапляє в дрібні вени, які, зливаючись, стають все більшими і утворюють два великих венозних стовбура - верхню і нижню порожнисті вени, що впадають двома окремими отворами в праве передсердя.

Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка, куди надходить венозна кров з правого передсердя. Легенева артерія йде до легенів, де розпадається на легеневі капіляри, що обплітають легеневі альвеоли. Тут відбувається збагачення крові киснем і віддача вуглекислоти. Легеневі капіляри переходять в дрібні вени, які, зливаючись, утворюють чотири легеневі вени, що несуть артеріальну кров у ліве передсердя.

У даній роботі представлені методики реабілітації та опису основних захворювань серцево-судинної системи, що викликають порушення в роботі цієї життєво важливої складової людського організму.

Характеристика захворювань

Хвороби серцево-судинної системи відносяться до числа найбільш поширених і частіше за інших призводять до інвалідності та смерті.

В економічно розвинених країнах в кінці XX ст. Смертність від цих хвороб становила понад 50%. Для багатьох захворювань серцево-судинної системи характерно хронічний перебіг з поступово прогресуючим погіршенням стану хворого.

Однією з причин збільшення кількості захворювань серцево-судинної системи є зниження рухової активності сучасної людини. Тому для попередження цих хвороб необхідні регулярні заняття фізкультурою, включення в режим дня різної м'язової діяльності. При наявності захворювання заняття фізичними вправами надають лікувальний ефект і припиняють подальший його розвиток.

Строго дозовані,поступово зростаючі фізичні навантаження підвищують функціональні можливості серцево-судинної системи, слугують важливим засобом реабілітації. При хронічних захворюваннях, після того як досягнуто стійке поліпшення і подальше вдосконалення функцій серцево-судинної системи неможливо, фізичні вправи застосовуються як метод підтримуючої терапії. Таким чином, фізичні вправи, лікувальна фізкультура (кінезотерапія) є важливим засобом профілактики, лікування, реабілітації та підтримки досягнутих результатів.

Захворювання серця і судин викликають різноманітні порушення функцій, які є характерними симптомами і викликають різноманітні скарги у хворих. Одним з порушень роботи серця є почастішання його скорочень - тахікардія, яка компенсує недостатність кровохаркання і може бути симптомом різних захворювань. Хворі нерідко відчувають тахікардію як серцебиття (посилення і почастішання роботи серця), що зумовлено підвищеною збудливістю нервового апарату. Порушення серцевого ритму і навіть уражень частоти серцевих скорочень іноді також відчувається як серцебиття. Перебої в роботі серця проявляються у вигляді короткочасного завмирання (зупинки) серця і найчастіше бувають викликані компенсаторною паузою при екстрасистолах. Задишка при захворюваннях серцево-судинної системи – теж пристосувальна реакція, спрямована на компенсацію серцевої недостатності. Спочатку задишка з'являється при фізичних навантаженнях, при вираженій недостатності кровообігу вона є вже в спокої, при розмові, після прийому їжі. Задишка виникає внаслідок накопичення в крові недоокислених продуктів обміну, особливо вуглекислоти, які викликають роздратування хеморецепторів і дихального центру. Причиною задишки також може бути застій крові в легенях у зв'язку з недостатністю лівого шлуночка. При збільшенні застою

крові в легенях ночами під час сну можуть раптово з’являтися напади важкої задишки - серцева астма. При цьому хворі відчувають задуху – почуття гострого браку повітря і здавлення грудей. Напади задухи можуть також виникати під час і після фізичних навантажень.

Набряки розвиваються при вираженій недостатності кровообігу. Утворенню їх сприяє підвищення венозного тиску і проникності капілярів, а зменшення ниркового кровотоку і застій в нирках знижує виділення іонів натрію і викликає затримку його в тканинах, що змінює осмотичний тиск - відбувається затримка води в організмі. Спочатку набряки з’являються ввечері у щиколоток, на ступнях і гомілках, а до ранку вони проходять. У постільної хворого вони утворюються на спині, попереку. При важкій недостатності кровообігу рідина накопичується не тільки в підшкірній клітковині, а й у внутрішніх органах (набухає і збільшується печінка, нирки), з’являється рідина і в порожнинах тіла (в черевній порожнині – асцит, в порожнині плеври – гідроторакс).

Ціаноз – синюшність забарвлення шкірних і слизових покривів – є частою ознакою порушення кровообігу. Синюшна забарвлення відбувається через застій крові в розширених венах і капілярах, причому ця кров бідна киснем і відновлений гемоглобін надає шкірним покривам цей колір. Кровохаркання відбувається при застої крові в малому колі кровообігу. Зазвичай виділяється невелика кількість крові разом з мокротою. Домішки крові у мокротинні відбувається внаслідок проходження еритроцитів через неушкоджену стінку капілярів і при розриві дрібних судин.

Викликає порушення працездатності, запаморочення, задишку, підвищене серцебиття, схильність до непритомності.

1 Механізми лікувальної і реабілітаційної дії фізичних вправ

Застосування фізичних вправ при серцево-судинних захворюваннях дозволяє використовувати всі 4 механізму їх лікувальної дії: тонізуючого впливу, трофічної дії, формування компенсацій і нормалізації функцій. При багатьох захворюваннях серцево-судинної системи обмежується руховий режим хворого. Хворий пригнічений, «занурений у хворобу», в центральній нервовій системі переважають гальмівні процеси. У цьому випадку фізичні вправи набувають важливого значення для надання загального тонізуючого впливу. Поліпшення функцій всіх органів і систем під впливом фізичних вправ попереджає ускладнення, активізує захисні сили організму і прискорює одужання. Поліпшується психоемоційний стан хворого, що, безсумнівно, також позитивно впливає на процеси саногенезу.

Фізичні вправи поліпшують трофічні процеси в серці і в усьому організмі. Вони збільшують кровопостачання серця за рахунок посилення вінцевого кровотоку, розкриття резервних капілярів і розвитку колатералей, активізують обмін речовин. Все це стимулює відновлювальні процеси в міокарді, підвищує його скорочувальну здатність. Фізичні вправи поліпшують і загальний обмін в організмі, знижують вміст холестерину в крові, затримуючи розвиток атеросклерозу. Дуже важливим механізмом є формування компенсацій. При багатьох захворюваннях серцево-судинної системи, особливо при важкому стані хворого, використовуються фізичні вправи, які надають дію через поза серцеві (екстракардіальні) фактори кровообігу. Так, вправи для дрібних м’язових груп сприяють просуванню крові по венах, діючи як м’язовий насос і викликаючи розширення артеріол, знижують периферичний опір артеріального кровотоку. Дихальні вправи сприяють припливу венозної крові до серця за рахунок ритмічного зміни внутрішньочеревного і внутрішньо грудного тиску. Під час вдиху негативний тиск в грудній порожнині надає присмоктуються дію, а підвищується при цьому внутрішньочеревний тиск як би вичавлює кров з черевної порожнини в грудну. Під час видиху полегшується просування венозної крові з нижніх кінцівок, так як внутрішньочеревний тиск при цьому знижується.

Нормалізація функцій досягається поступово і обережним тренуванням, яка зміцнює міокард і покращує його скоротливу здатність, відновлює судинні реакції на м’язову роботу і зміну положення тіла. Фізичні вправи нормалізують функцію регулюючих систем, їх здатність координувати роботу серцево-судинної, дихальної та інших систем організму під час фізичних навантажень. Таким чином підвищується здатність виконувати більший обсяг роботи. Систематичні заняття фізичними вправами впливають на артеріальний тиск через багато ланок регулюючих систем тривалого впливу. Так, під впливом поступового дозованого тренування збільшується тонус блукаючого нерва і продукція гормонів (наприклад, простагландинів), що знижують артеріальний

тиск. В результаті в спокої знижується частота серцевих скорочень і знижується артеріальний тиск.

Варто окремо зупинитися на спеціальних вправах, які, діючи в основному через нервово-рефлекторні механізми, знижують артеріальний тиск. Так, дихальні вправи з подовженням видиху і скороченням дихання знижують частоту серцевих скорочень. Вправи в розслабленні м'язів і для дрібних м'язових груп знижують тонус артеріол і зменшують периферичний опір току крові. При захворюваннях серця і судин фізичні вправи удосконалюють (нормалізують) адаптаційні процеси серцево-судинної системи, які полягають в посиленні енергетичних і регенеративних механізмів, які відновлюють функції і порушені структури.

Фізична культура відіграє велике значення для профілактики захворювань серцево-судинної системи, так як поповнює нестачу рухової активності сучасної людини. Фізичні вправи підвищують загальні адаптаційні (пристосувальні) можливості організму, його опірність до різних стресових впливів, даючи психічну розрядку і покращуючи емоційний стан. Фізичне тренування розвиває фізіологічні функції і рухові якості, підвищуючи розумову і фізичну працездатність. Активізація рухового режиму різними фізичними вправами удосконалює функції систем, що регулюють кровообіг, покращує скоротливість міокарда і кровообіг, зменшує вміст ліпідів і холестерину в крові, підвищує активність антизсідальної системи крові, сприяє розвитку колатеральних судин, знижує гіпоксію, тобто попереджає і усуває прояви більшості факторів ризику основних хвороб серцево-судинної системи. Таким чином, фізична культура показана всім здоровим не тільки як оздоровче, але і як профілактичний засіб. Особливо вона необхідна для тих осіб, які в даний час здорові, але мають будь-які фактори ризику до серцево-судинних захворювань. Для осіб, які страждають серцево-судинними захворюваннями, фізичні вправи є найважливішим реабілітаційним засобом і засобом вторинної профілактики.

2 Показання та протипоказання до застосування лікувальної фізкультури

Фізичні вправи як засіб лікування і реабілітації показані при усіх захворюваннях серцево-судинної системи. Протипоказання носять лише тимчасовий характер. Лікувальна фізкультура протипоказана в гострій стадії захворювання (міокардит, ендокардит, стенокардія і інфаркт міокарду в період частих і інтенсивних нападів болів в ділянці серця, виражених порушеннях сердечного ритму), при наростанні сердечної недостатності, приєднанні важких ускладнень з боку інших органів.

При знятті гострих явищ і припиненні наростання серцевої недостатності, поліпшенні загального стану слід приступати до зайняття фізичними вправами.

3 Основи методики зайняття фізичними вправами при лікуванні і реабілітації хворих серцево-судинними захворюваннями

Болі при захворюваннях серця локалізуються за грудиною, в області верхівки або по усій проекції серця. Найбільш частою причиною болів є гостра ішемія (недостатність кровообігу) серця, яка виникає при спазмі вінцевих артерій, їх звуженні або закупорці. Болі давлять, стискають або пекучі відчуття часто супроводжуються задухою. Вони часто поширюються під ліву лопатку, в шию і ліву руку. При запаленні оболонок серця – болі ниючого характеру, що давить, при гіпертонічній хворобі можуть бути як ниючі і щемлячі болі, так і характерні для ішемії серця.

Багато захворювань серцево-судинної системи призводять до недостатності кровообігу, тобто нездатності системи кровообігу транспортувати кров в кількості, достатній для нормального функціонування органів і тканин. Недостатність кровообігу виникає як при порушенні функції серця, так і судин і буває гострою і хронічною. При зайнятті лікувальною фізкультурою доводиться мати справу в основному з хронічною недостатністю серця або судин; серцева недостатність може виникати при анемічній хворобі і вадах серця, гіпертонічної хворобі, міокардиті і інших захворюваннях серця; судинна недостатність – при гіпертонічній хворобі.

Хронічну недостатність серця (недостатність кровообігу) розділяють по заходам (стадіям) її вираженості. **Перший ступінь** (Н- 1) характеризується появою об’єктивних ознак недостатності кровообігу лише при виконанні помірної, раніше звичного фізичного навантаження. При швидкій ходьбі, підйомі по сходах з’являється задишка, тахікардія. Відзначається швидка стомлюваність, зниження працездатності.

При другій мірі усі ці явища недостатності кровообігу посилюються: задишка і тахікардія настають при незначному навантаженні і в навіть стані відносного спокою. Друга міра підрозділяється на два періоди: А і Б. Для міри (Н-П А) характерні застійні явища в малому або великому кругах кровообігу. При недостатності лівого шлуночку застійні явища спостерігаються в легенях – з’являється кашель з мокротою, задишка може бути і у спокої. При недостатності правого шлуночку – збільшується печінка, з’являються набряки на ногах. Для Н - II Б мірі характерна недостатність як правого, так і лівого шлуночку. Застійні явища спостерігаються в малому і великому кругах кровообігу, що викликає виражені набряки, значне збільшення печінки, задишку, а іноді і задуха, кашель нерідко з кровохарканням.

Третя міра характеризується подальшим наростанням усіх вказаних симптомів і посилюється появою рідини в порожнинах (у черевній і плевральній). Порушення кровообігу призводить до порушення обміну речовин

і до дистрофічних змін в серці, печінці і інших органах. Зміни набувають безповоротного характеру.

Хронічна судинна недостатність виникає внаслідок порушення функцій нейрогуморального апарату, що регулює функцію судин, і викликає пониження артеріального і венозного тиску. Розвитку цього стану сприяють конституційні особливості організму, недостатнє живлення, фізична і психічна перевтома, інфекційні хвороби і осередки хронічної інфекції. Хронічна судинна недостатність викликає швидку стомлюваність, знижену фізичну і розумову діяльність.

У цьому зайнятті дуже важливо строго дотримуватися основних дидактичних принципів: доступність і індивідуалізація, систематичність і поступовість підвищення вимог. Необхідно широко користуватися методичним прийомом розсіювання і чергування навантажень, коли вправа для однієї м'язової групи змінюється вправою для іншої групи, а вправи з великим м'язовим навантаженням чергуються з вправами, що вимагають незначних м'язових зусиль, і дихальними. Методика зайняття фізичними вправами залежить від захворювання і характеру патологічних змін, їм викликаних, стадії захворювання, міри недостатності кровообігу, стану вінцевого кровопостачання. При важких проявах захворювання, вираженій недостатності серця або вінцевого кровообігу зайняття будуються так, щоб в першу чергу зробити терапевтичну дію: попередити ускладнення за рахунок поліпшення периферичного кровообігу і дихання, сприяти компенсації ослабленої функції серця завдяки активізації позасерцевих чинників кровообігу, поліпшити трофічні процеси, стимулює кровопостачання міокарду. Для цього використовуються фізичні вправи малої інтенсивності, в повільному темпі для дрібних м'язових груп, дихальні вправи і вправи в розслабленні м'язів.

При поліпшенні стану хворого фізичні вправи використовуються в комплексі реабілітаційних заходів для відновлення працездатності. Хоча фізичні вправи продовжують застосовуватися для реалізації лікувальних завдань, основний напрям придбаває систематичне тренування, тобто в зайнятті поступово збільшується фізичне навантаження. Спочатку за рахунок великого числа повторень, потім – амплітуди і темпу рухів, включення важчих фізичних вправ і початкових положень. Від вправ малої інтенсивності переходять до вправ середньої і великої інтенсивності, а від початкових положень лежачи і сидячи до початкового положення стоячи. Надалі використовуються динамічні циклічні навантаження: ходьба, робота на велоергометрі, біг.

Після закінчення відновного лікування і при хронічних захворюваннях фізичні вправи застосовують, щоб підтримати досягнуті результати для поліпшення кровообігу і стимуляції функцій інших органів і систем. Фізичні вправи і дозування фізичного навантаження підбираються залежно від залишкових проявів хвороби і функціонального стану хворого. Використовуються різноманітні фізичні вправи (гімнастика, елементи спорту,

гри), які періодично змінюються, фізичне навантаження звичне, але час від часу вона то підвищується, то знижується.

Для ефективного лікування і реабілітації хворих велике значення має застосування адекватних стану хворого дозувань фізичного навантаження. Для її визначення доводиться враховувати безліч чинників : прояви основного захворювання і міра коронарної недостатності, рівень фізичної працездатності, стан гемодинаміки, здатність виконувати побутові фізичні навантаження. З урахуванням цих чинників хворі ішемічною хворобою серця діляться на 4 функціональні класи, для кожного з яких регламентується рухова активність і програми зайняття. Ця регламентація застосовується і для хворих з іншими захворюваннями серцево-судинної системи.

Методика ЛФК при захворюваннях серцево-судинної системи залежить також від міри недостатності кровообігу. При хронічній недостатності серця III міри лікувальна гімнастика застосовується тільки при стабілізації недостатності кровообігу в період інтенсивного лікування при поліпшенні стану хворого. Лікувальна гімнастика спрямована на попередження ускладнень, стимуляцію компенсацій і поліпшення психічного стану хворого. Правильно підібрані вправи не утрудняють, а, навпаки, полегшують роботу серця, оскільки активізують позасерцеві чинники кровообігу. До таких вправ відносяться активні рухи для дрібних і середніх м’язових груп. Рухи у великих суглобах кінцівок виконуються з неповною амплітудою, з укороченим важелем, іноді з допомогою або пасивно. Вправи для тулуба застосовуються тільки у вигляді повороту на правий бік і невисокого підведення тазу. Статичні дихальні вправи робляться без поглиблення дихання, в повільному темпі, в початковому положенні лежачи на спині з підведеним узголів’ям. Кількість повторень у великих суглобах 3-4 рази, в дрібних – 4-6 разів.

При хронічній недостатності серця II міри ЛФК проводиться для попередження ускладнень, поліпшення периферичного кровообігу і боротьби із застійними явищами, поліпшення обмінних процесів в міокарді, чинення легкої загальнотонізуючої дії, що підвищує функції усіх систем організму, у тому числі центральної нервової і ендокринної систем. При недостатності Н-Н Б міри методика зайняття лікувальної гімнастики в основному нагадує методику при Н- III, але збільшується кількість повторень рухів в дрібних суглобах (до 8-10 разів), дихальні вправи виконуються з подовженням і невеликим посиленням видиху для поліпшення венозного відтоку і периферичного кровообігу. Для м’язів тулуба починають застосовуватися вправи по неповній амплітуді з кількістю повторень 3-4 рази. Початкові положення лежачи і сидячи.

При недостатності Н-Н А в зайнятті лікувальною гімнастикою збільшується кількість вправ для середніх і великих м’язових груп кінцівок і тулуба. Поступово збільшується, але залишається неповною, амплітуда рухів тулуба. Усі рухи узгоджуються з диханням. Спеціальні дихальні вправи, статичні і динамічні, проводяться з посиленням і подовженням видиху. Рухи у

великих суглобах виконуються в повільному темпі 4-6 разів, а в дрібних – в середньому 8-12 разів лежачи, сидячи і стоячи. При поліпшенні стану ставиться завдання поступово адаптувати хворого до фізичних навантажень, що помірно збільшуються. Починає застосовуватися дозована ходьба, яка поступово доводиться до декількох сотень метрів. Темп ходьби повільний. Гімнастичні вправи ускладнюються, амплітуда рухів і темп збільшується. Кількість повторень вправ для великих м'язових груп збільшується до 6-12 разів.

При хронічній недостатності серця I міри основним завданням зайняття фізичними вправами є адаптація серцево-судинної системи і усього організму до побутових і виробничих фізичних навантажень. У зайняття лікувальною гімнастикою включаються вправи для середніх і великих м'язових груп, вправи з предметами (гімнастичними палицями, м'ячами), невеликими, що обтяжили (гантелі, набивні м'ячі 1-1,5 кг) і опором, малорухомі ігри, ігрові завдання, різна ходьба, нетривалий біг в повільному темпі. Рухи, складні по координації, виконуються з повною амплітудою. Число повторень – 8-12 разів. Ці вправи чергуються з вправами для дрібних м'язових груп рук і ніг і дихальних. Застосовуються усі основні початкові положення: стоячи, сидячи і лежачи.

Окрім зайняття лікувальною гімнастикою використовуються ранкова гігієнічна гімнастика і дозована ходьба. Дистанція ходьби збільшується з декількох сотень метрів до 1-1,5 км, темп ходьби до 70-80 кроків/хв (швидкість 50-60 м/хв). При компенсованому стані кровообігу (АЛЕ) ставиться завдання тренування серцево-судинної системи і усього організму поступово зростаючими фізичними навантаженнями.

4 Фізична реабілітація при атеросклерозі

Атеросклероз – це хронічний патологічний процес, що призводить до зміни стінок артерій в результаті накопичення ліпідів, подальшого утворення фіброзної тканини і формування бляшок, що звужують просвіт посудин. Атеросклероз не вважають самостійним захворюванням, оскільки клінічно він проявляється загальними і місцевими порушеннями кровообігу, частина яких є самостійними нозологічними формами.

Етіологія і патогенез. Виникненню захворювання і його розвитку сприяють так звані чинники ризику (особливості внутрішнього середовища організму і умов життя) : підвищений вміст в крові ліпідів, підвищений артеріальний тиск, надмірна вага, цукровий діабет, несприятлива спадковість (атеросклероз у батьків або близьких родичів), надмірне споживання їжі, багатої жирами і холестерином, недостатня фізична активність (гіподинамія), паління, психоемоційна напруга, порушення нервової регуляції посудини (пов'язане з інфекційними і алергічними захворюваннями).

Поразка артерій при атеросклерозі має три стадії: жирова смужка, фіброзна бляшка і комплексні порушення.

Жирова смужка – це відкладення ліпідів у вигляді жирових смужок. Потім утворюється фіброзна бляшка, яка розташовується на внутрішній оболонці артерії і росте ексцентрично, зменшуючи просвіт посудини. Фіброзна бляшка складається з клітин ендотелію, гладком'язових волокон, фіброзної тканини, холестерину та ін. Комплексні порушення виникають при порушенні цілісності фіброзної бляшки. При цьому відбувається прикріплення до неї тромбоцитів, їх агрегація, тромбоз і розвиток клінічної картини, що відповідає розташуванню фіброзної бляшки (ішемічний інсульт, інфаркт міокарду та ін.).

Як правило, атеросклеротичний процес розвивається в аорті, стегнових, підколінних, гомілкових, вінцевих, внутрішньою і зовнішньою сонних артеріях мозку.

Атеросклероз найчастіше виникає в місцях біфуркації аорти і артерій. Ускладнення атеросклерозу обумовлюють 50 % усіх смертних випадків.

Клінічна картина. Впродовж багатьох років атеросклероз може протікати в прихованій формі, і тільки потім він проявляється. Симптоми атеросклерозу залежать від переважної локалізації атеросклеротичного процесу і міри обструкції судин.

Існують місця переважної локалізації атеросклеротичного процесу. До них відносяться: передня міжшлуночкова гілка лівої вінцевої артерії серця, біфуркація сонних артерій, проксимальні частини сонних артерій.

Погіршується кровообіг тих органів і ділянок тіла, які живлять уражені судини, в них розвиваються дистрофічні зміни, розростається сполучна тканина.

При поразці вінцевих артерій можливі стенокардія, інфаркт міокарду або раптова сердечна смерть.

При поразках артерій мозку виникають скоромінущі ішемічні напади або інсульт.

Атеросклеротичний процес в ниркових артеріях призводить до розвитку стійкої артеріальної гіпертензії.

Атеросклеротичний процес в артеріях нижніх кінцівок сприяє розвитку облітеруючого эндартериіта – появі болів в ногах при ходьбі (кульгавості, що перемежається) і розвитку гангрени.

Лікування. Важкі ускладнення і поразки, викликані атеросклерозом, насилу піддаються лікуванню. Тому бажано приступати до лікування якомога раніше при початкових проявах захворювання. Тим паче, що, як вже говорилося, атеросклероз зазвичай розвивається поступово і може тривалий час протікати майже безсимптомно, не викликаючи погіршення працездатності і самопочуття.

Лікувальна дія фізичних вправ в першу чергу проявляється в їх позитивному впливі на обмін речовин, діяльність нервової і ендокринної систем, що регулюють усі види обміну речовин. Дослідження, проведені на тваринах, переконливо доводять, що систематичне зайняття фізичними вправами чинить нормалізуючу дію на вміст ліпідів в крові. Численні спостереження за хворими атеросклерозом і людьми літнього віку також свідчать про сприятливу дію різній м'язовій діяльності. Так, при підвищенні холестерину в крові курс ЛФК часто знижує його до нормальних величин. Застосування фізичних вправ, що чинять спеціальну лікувальну дію, що наприклад, покращує периферичний кровообіг, сприяє відновленню моторно-вісцелярних зв'язків, порушених внаслідок захворювання. В результаті реакції у відповідь серцево-судинної системи стають адекватними, зменшується кількість збочених реакцій. Спеціальні фізичні вправи покращують кровообіг тієї області або органу, живлення яких порушене внаслідок поразки судин. Систематичне зайняття розвиває колатеральний (обхідне) кровообіг. Під впливом фізичних навантажень нормалізується надмірна вага. При початкових ознаках атеросклерозу і наявності чинників ризику для профілактики подальшого розвитку захворювання необхідно усунути ті з них, на які можливо впливати. Тому ефективні зайняття фізичними вправами, дієта зі зниженням продуктів, багатих холестерином і жиром, і відмова від паління.

Основними завданнями зайняття фізичними вправами для профілактики атеросклерозу є активізація обміну речовин, поліпшення нервової і ендокринної систем регуляції обмінних процесів, підвищення функціональних можливостей серцево-судинної і інших систем організму. Для зайняття підходять більшість фізичних вправ : тривалі прогулянки, гімнастичні вправи, плавання, ходьба на лижах, біг, веслування, спортивні ігри. Особливо корисні фізичні вправи, які виконуються в аеробному режимі, коли потреба працюючих м'язів в кисні повністю задовольняється.

Фізичні навантаження дозуються залежно від функціонального стану хворого. Зазвичай вони спочатку відповідають фізичним навантаженням, вживаним для хворих, віднесених до I функціональному класу. Потім зайняття слід продовжити в групі здоров'я, в клубі любителів бігу або самостійно. Таке зайняття проводиться 3-4 рази в тиждень по 1-2 ч. Вони повинні тривати постійно, оскільки атеросклероз протікає як хронічне захворювання, а фізичні вправи попереджають його подальший розвиток для усіх м'язових груп. Вправи загальнотонізуючого характеру чергуються з дихальними вправами і для дрібних м'язових груп. При недостатності кровопостачання головного мозку обмежуються швидкі нахили і різкі повороти тулуба і голови.

Комплекс вправ при атеросклерозі № 1

Вихідне положення стоячи.

1. Походити 30 секунд — 1 хвилину по кімнаті в середньому темпі.

2. Поставити ноги на ширину плечей, долоні покласти на нижню частину грудної клітки. Відводячи голову назад, зробити глибокий вдих; потім натискаючи руками на ребра і опускаючи голову, – повний видих. Темп повільний. Повторити 4-6 разів.

3. Ноги разом. Повільно зігнути руки до плечей, потім, витягуючи їх нагору, випрямити спину і підняти голову – вдих. Опустити руки до плечей і вниз, злегка нахиляючи голову вперед і зводячи плечі, – видих. Повторити 3-6 разів.

4. Ноги разом, однією рукою триматися за спинку стільця. По черзі піднімати випрямлену ногу вперед, зберігаючи при цьому пряме положення корпусу і голови. Піднімаючи ногу, робити видих; опускаючи – вдих. Темп середній. Повторити 3-5 разів кожною ногою.

5. Поставити ноги на ширину плечей. Відводячи плечі назад і зробивши глибокий вдих, покласти руки на пояс; з видихом опустити розслаблені руки вниз, злегка нахилити голову. Темп повільний, повторити 3-5 разів.

6. Поставити ноги на ширину плечей, руки – на поясі. Нахилити тулуб вліво – видих; випрямитися – вдих. Теж виконати рух в праву сторону. Ноги не згинати. Темп повільний. Повторити 3-6 разів в кожну сторону.

7. Ноги разом, руки опущені. Відводячи руки назад і повертаючи долоні вперед, звести лопатки і підняти голову – глибокий вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Темп повільний. Повторити 3-5 разів.

8. Поставити ноги на ширину плечей. Прогинаючи спину і відхиляючи голову назад, повільно підняти руки в сторони і догори, зробити вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Повторити 3-6 разів.

9. Ноги разом, триматися однією рукою за спинку стільця. По черзі відводити в бік то ліву, то праву пряму ногу, роблячи вдих; корпус і голову тримати прямо. Темп середній. Повторити 4-8 разів кожною ногою.

10. Поставити ноги на ширину плечей. Згинаючи руки до плечей, стиснути пальці в кулак, випрямити спину, звести лопатки і підняти голову – глибокий вдих; повернутися у вихідне положення, повністю розслабивши руки, – видих. Повторити 4-6 разів.

11. Поставити ноги на ширину плечей, ступні паралельно, руки опущені. Повернути тулуб вліво, відводячи руки в сторони і назад – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Виконуючи вправу, ноги не згинати і не відривати п’яти від підлоги, голову не опускати. Темп середній. Повторити 3-6 разів в кожну сторону.

12. Походити 1-1,5 хвилини по кімнаті в повільному темпі. Дихати вільно, глибоко.

Комплекс вправ при атеросклерозі № 2

Вихідне положення стоячи.

1. Ходити, високо піднімаючи коліна, енергійно і широко розмахуючи руками. Тримати корпус прямо, дихати рівно. Темп швидкий. Через 20-45 секунд перейти на спокійний, прогулянковий крок. Походити так по кімнаті 1-1,5 хвилини.

2. Поставити ноги на ширину плечей, долоні покласти на живіт. Повільно зробіть глибокий вдих, випинаючи черевну стінку вперед. Потім – повний видих, втягуючи черевну стінку. Повторити 3-5 разів.

3. Ноги разом, руки опущені. Випрямляючи спину і відводячи голову назад, підняти витягнуті руки вперед і вгору, роблячи вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Повторити 5-8 разів.

4. Ноги разом, однією рукою триматися за спинку стільця. Підняти пряму ногу і розгойдувати її вперед-назад. Дихати при цьому рівно. Повторити вправу в середньому темпі 4-8 разів кожною ногою.

5. Поставити ноги на ширину плечей, долоню однієї руки покласти на груди, іншу – на живіт. Повільно і глибоко дихати. Повторити 4-6 разів.

6. Поставити ноги на ширину плечей, ступні паралельно, руки на поясі. Повертаючи тулуб вліво, відводити ліву руку в сторону, назад, долонею вгору, при цьому дивитися на руку – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Теж виконати рух в праву сторону. Темп повільний. Повторити 3-6 разів в кожну сторону.

7. Ноги разом, руки опущені. Розводячи руки в сторони, долонями вгору, максимально відводити назад плечі і, зближуючи лопатки, зробити глибокий вдих. Повернутися у вихідне положення – видих. Темп повільний. Повторити 3-5 разів.

8. Ноги разом, руки опущені. Випрямляючи спину, повільно підняти руки вперед, вгору, дивитися на руки – вдих; опустити руки через сторони вниз – видих. Повторити 4-6 разів.

9. Ноги разом, правою рукою триматися за спинку стільця, ліва рука на поясі. Підняти випрямлену ліву ногу вперед, відвести її в сторону, назад і повернути у вихідне положення. Повторити теж рух правою ногою. Корпус і голову тримати прямо. Дихання не затримувати. Темп повільний. Повторити 2-5 разів кожною ногою.

10. Поставити ноги на ширину плечей, руки – за головою. Прогинаючи спину і піднімаючи голову, випрямити руки вгору – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Повторити 6-8 разів.

11. Поставити ноги ширше плечей, руки на поясі. Повільно нахилити тулуб вліво і продовжувати рух по колу: вперед – вправо – назад. Ноги весь час випрямлені, дивитися вперед. При русі вперед – видих, назад – вдих. Повторити 2-5 разів в кожну сторону.

12. Повільно походити по кімнаті 1-1,5 хвилини з глибоким вдихом, відводячи руки в сторони, долонями вгору.

5 Фізична реабілітація при ішемічному захворюванні серця

Ішемічна хвороба серця – гостре або хронічне ураження серцевого м'яза, викликане недостатністю кровопостачання міокарду через патологічні процеси у вінцевих артеріях. При цьому захворюванні має місце невідповідність між потребою міокарду в кисні і його доставкою, що призводить до порушень функції серця. У 96 % випадків причиною розвитку ІЗС є атеросклероз. Клінічні форми ішемічної хвороби серця : атеросклеротичний кардіосклероз, стенокардія і інфаркт міокарду. Серед захворювань серцево-судинної системи ішемічна хвороба серця має найбільше поширення, супроводжується великою втратою працездатності і високою смертністю. Виникненню цього захворювання сприяють чинники ризику. Особливо несприятлива наявність одночасно декількох чинників ризику : наприклад, малорухомий спосіб життя і паління збільшують можливість захворювання в 2-3 рази. Атеросклеротичні зміни вінцевих артерій серця погіршують приплив крові, що є причиною розростання сполучної тканини і зниження кількості м'язової, оскільки остання дуже чутлива до нестачі харчування. Часткове заміщення м'язової тканини серця на сполучну у вигляді рубців називається кардіосклерозом і викликає зниження скорочувальної функції серця, швидке стомлення при фізичній роботі, задишку, серцебиття. З'являються болі за грудиною і в лівій половині грудної клітки, знижується працездатність.

6 Визначення толерантності до фізичного навантаження (ТФН) і функціонального класу хворого ІХС

Дослідження проводиться на велоергометрі в положенні сидячи під електрокардіографічним контролем. Хворий виконує 3-5 хвилинні фізичні навантаження, що ступінчасто-підвищують, починаючи з 150 кгм/хв – 1 ступінь, потім на кожному новому ступені навантаження підвищується на 150 кгм/хв : II ступінь – 300, III ступінь – 450 кгм/хв, і так далі – до визначення граничного допустимого для хворого навантаження.

При визначенні ТФН використовуються клінічні і електрокардіографічні критерії припинення навантаження. До клінічних критеріїв відносяться: досягнення субмаксимальної (75-80%) віковий ЧСС, напад стенокардії, зниження АД на 20-30% або його значне підвищення (до 230/130 мм рт. ст.), напад задухи, виражена задишка, різка слабкість, відмова хворого від подальшого проведення проби. До електрокардіографічних критеріїв відносяться зниження або підйом сегменту ЗТ електрокардіограм на 1 мм і більше, часті (4:40) екстрасистоли і інші порушення збудливості

міокарду (пароксизмальна тахікардія, миготлива аритмія, порушення атріовентрикулярної, або внутрішньошлуночковою, провідність, різке зниження величин зубця Р). Пробу припиняють при появі хоч би однієї з вище перелічених ознак. Припинення проби на самому її початку (1-2-а хвилина першого ступеня навантаження) свідчить про украй низький функціональний резерв коронарного кровообігу, воно властиве хворим IV функціонального класу (150 кгм/хв або менше). Припинення проби в межах 300-450 кгм/хв також говорить про невисокі резерви вінцевого кровообігу – III функціональний клас. Поява критерію припинення проби в межах 600 кгм/хв – I функціональний клас, 750 кгм/хв і більше – 1 функціональний клас.

Окрім ТФН у визначенні функціонального класу мають значення і клінічні дані

До I функціонального класу відносять хворих з рідкісними нападами стенокардії, що виникають при надмірних фізичних навантаженнях з добре компенсованим станом кровообігу і вище вказаною ТФН; до II функціональному – з рідкісними нападами стенокардії напруги (наприклад, при підйомі в гору, по сходах), із задишкою при швидкій ходьбі і ТФН 450-600 кгм/хв; до III – з частими нападами стенокардії напруги, що виникають при звичайних навантаженнях (ходьбі за рівним місцем), недостатністю кровообігу – II А міри, порушеннями сердечного ритму, ТФН – 300-450 кгм/хв; до IV – з частими нападами стенокардії спокою або напруги, з недостатністю кровообігу II Б міри, ТФН – 150 кгм/хв і менш. Хворі IV функціонального класу не підлягають реабілітації в санаторії або поліклініці, їм показано лікування і реабілітацію в лікарні.

Комплекс вправ при ішемічній хворобі серця № 1

1. Виконуйте в середньому темпі ходьбу на місці протягом 1-2 хв

2. Виконуйте в середньому темпі біг на місці протягом 1 хв

3. Вихідне положення – стоячи, руки опущені уздовж тулуба. Повільно підніміть руки в сторони – вдих; опустити і розслабте руки – видих. Повторіть 3-4 рази.

4. Початкове положення – теж. Підніміть кисті до плечей – вдих; розведіть руки в сторони – видих; знову кисті до плечей – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Повторіть 4-5 разів.

5. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Виконуйте в середньому темпі нахили тулуба вліво і вправо. Повторіть 6-8 разів.

6. Початкове положення – теж. Підніміть праву ногу вперед, зігніть її в коліні, потім розігніть і опустіть. Виконайте теж лівою ногою. Повторіть 8 разів кожною ногою.

УВАГА! *Цю вправу не слід виконувати при запамороченні, а також при вираженому остеохондрозі шийного відділу хребта.*

7. Початкове положення – теж. Виконуйте в повільному темпі нахили голови: назад, вперед, вліво, вправо. Повторіть 3-4 рази.

8. Вихідне положення – стоячи, руки опущені уздовж тулуба. Підніміть руки в сторони, потім заведіть за голову, знову в сторони і знову за голову. Виконайте в середньому темпі 6-8 разів. Поступово ускладнюйте вправа: при розведенні рук в сторони робіть повороти тулуба праворуч і ліворуч.

9. Виконуйте протягом 1 хв біг на місці.

10. Вихідне положення – стоячи, руки опущені уздовж тулуба. Виконуйте кругові рухи одночасно обома руками: лівої – вперед, правою – назад. Поміняйте руки. Повторіть 8 разів.

11. Початкове положення – теж. Поставте руки на пояс і виконайте три пружинистих нахили ліворуч. Повторіть нахили вліво, поставивши руки до плечей, потім піднявши руки вгору. Поверніться у вихідне положення. Виконайте в тій же послідовності три нахилу вправо. Повторити по 4-6 разів у кожну сторону.

12. Вихідне положення – стоячи, ноги на ширині плечей, руки витягнуті вперед і в сторони. Виконайте в середньому темпі махи правою ногою: на лівій руці, потім на правій руці, знову до лівої руки. Ногу під час махів постарайтеся не ставити на підлогу. Поверніться у вихідне положення. Повторити по 3-4 рази кожною ногою.

13. Вихідне положення – стоячи, руки вздовж тулуба. Розведіть руки в сторони – вдих; заведіть руки за спину (ліва зверху, ліва знизу) і, вивернувши кисті, зчепіть пальці в «замок» – видих. Повторіть руху, помінявши положення рук: права зверху, ліва знизу. Виконуйте в повільному темпі 6 разів.

14. Вихідне положення – стоячи, схрестивши ноги, руки на поясі. Виконуйте нахили тулуба вліво і вправо. Повторіть в середньому темпі 8-10 разів.

15. Вихідне положення – стоячи, руки вздовж тулуба. Відставте праву ногу в сторону і нахиліться вперед, потягнувшись руками до підлоги; поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі по 6-8 разів у кожну сторону.

16. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Виконуйте махи лівою ногою вправо, вліво, вправо. Поверніться у вихідне положення. Повторити по 4-6 разів кожною ногою.

17. Вихідне положення – стоячи, руки вздовж тулуба. Прогніться назад (руки вгорі) і зробіть два пружинистих нахили вперед, намагаючись торкнутися руками підлоги; коліна не згинайте. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі.

18. Початкове положення – теж. Зробіть три пружинистих нахили назад: руки вгору, руки в сторони, руки вгору. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 6-8 разів.

19. Вихідне положення – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Зробіть вдих, потім зігніть ліву ногу і присядьте (наскільки можливо) на правій нозі – видих. Поверніться у вихідне положення – вдих. Виконуйте в середньому темпі присідання поперемінно на правій і лівій нозі. Повторіть 8-10 разів.

20. Вихідне положення – стоячи, руки в сторони. Зігніть руки в ліктях – передпліччя і кисті вгору, поверніться у вихідне положення. Зігніть руки в ліктях – передпліччя і кисті вниз. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 8-12 разів. Дихання довільне.

21. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Зробіть нахил назад, поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 12-16 разів.

22. Вихідне положення – стоячи, ноги ширше плечей, руки опущені уздовж тулуба. Виконайте нахил назад, злегка згинаючи ноги в колінах, руками тягніться до п’ят. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 12-16 разів.

23. Вихідне положення – стоячи, ноги ширше плечей, руки розведені в сторони. Згинаючи праву ногу, нахиліться вліво і потягніться лівою рукою до лівої ноги. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 6-8 разів в кожну сторону.

24. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Зробіть випад правою ногою вперед, руки розведіть в сторони. Зробіть 2-3 пружинистих руху на правій нозі і поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 8-10 разів кожною ногою.

25. Вихідне положення – лежачи на спині. З положення лежачи перейдіть в положення сидячи, не відриваючи ніг від підлоги. Потім поверніться у вихідне положення. Повторіть в повільному темпі 6-8 разів.

26. Вихідне положення – сидячи на стільці, ноги випрямлені, упор руками на стілець позаду. Підніміть одну ногу, опустіть, підніміть іншу. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 8-12 разів кожною ногою.

27. Початкове положення – теж. Повільно підніміть прямі ноги, зігніть їх в колінах, знову випряміть і поверніться у вихідне положення. Повторіть 6-10 разів. Дихання довільне.

28. Вихідне положення – лежачи на животі. Обіпріться на руки, зігнуті в ліктях, кисті біля плечей (упор лежачи). Відіжміться від статі в середньому темпі 6-10 разів.

29. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Виконайте присідання (руки витягнуті вперед). Поверніться у вихідне положення. Повторіть в середньому темпі 20-24 рази. Дихання довільне.

30. Початкове положення – теж. Виконайте в швидкому темпі 10-20 стрибків: ноги нарізно – ноги навхрест.

31. Виконуйте протягом 1-2 хв біг на місці з високим підніманням колін. Темп середній.

32. Виконуйте ходьбу на місці (або по кімнаті) протягом 1-2 хв Темп середній.

33. Вихідне положення – стоячи, руки опущені уздовж тулуба. Повільно розведіть руки в сторони – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Повторіть 4-6 разів.

34. Вихідне положення – стоячи, руки за головою. Відставте назад на носок праву ногу, підніміть руки вгору і в сторони, прогніться. Поверніться у вихідне положення. Повторіть в повільному темпі 4-8 разів кожною ногою.

35. Вихідне положення – стоячи, руки на поясі. Виконуйте кругові рухи тазом, як при обертанні хулахуп. Темп середній. Зробіть в середньому темпі по 8 обертань у кожну сторону.

36. Вихідне положення – стоячи, руки опущені уздовж тулуба. Повільно розведіть руки в сторони – вдих; присядьте на всю стопу, обхопивши руками коліна – видих; повернутися у вихідне положення. Повторіть 3-4 рази.

37. Початкове положення – теж. Повільно підніміть ліву руку в сторону до рівня плечей, з напругою розчепіривши пальці; одночасно пальці правої руки стисніть у кулак. Поверніться у вихідне положення. Повторіть 6-8 разів кожною рукою.

38. Виконуйте ходьбу в спокійному темпі протягом 1-2 хв

7 Стенокардія

Стенокардія – клінічна форма ішемічної хвороби, при якій виникають напади раптового болю в грудях,обумовлені гострою недостатністю кровообігу серцевого м’яза у більшості випадків є наслідком атеросклерозу вінцевих (коронарних) артерій, тому її іноді називають коронарною хворобою серця. В результаті невідповідності між потребою міокарду в кисні і його доставкою по вінцевих артеріях (внаслідок атеросклеротичного звуження просвіту вінцевих артерій) виникає ішемія міокарду, яка проявляється болем за грудиною і іншими симптомами. Болі локалізуються за грудиною або зліва від неї, поширюються в ліву руку, ліву лопатку, шию і бувають стискаючого характеру, що давить або пекучі відчуття . Вважають, що для прояву цих симптомів вінцеві артерії мають бути звужені не менше чим на 50-75%.

Розрізняють стенокардію напруги, коли напади болів виникають при фізичному навантаженні (ходьба, підйом по сходах, перенесення важкості), і стенокардію спокою, при якій напад виникає без зв'язку з фізичними зусиллями, наприклад, під час сну. За течією буває декілька варіантів (форм) стенокардії : рідкісні напади стенокардії; стабільна стенокардія напруги; нестабільна стенокардія напруги; стенокардія спокою (спонтанна); варіантна стенокардія («особлива» стенокардія, стенокардія Принцметала); передінфарктний стан; безболісна ішемія міокарду.

При стабільній стенокардії напруги болю локалізуються за грудиною з іррадіацією як в ліві, так і праві відділи грудної клітки і шиї, в ліву руку і нижню щелепу. Характер болів стискає, давить, роздирає і тому подібне; їх тривалість – від 1 до 15 хв.

Виникнення болів пов'язане з фізичним навантаженням, психоемоційними діями, великою кількістю їжі і алкоголю, холодом, ходьбою проти вітру, палінням. Зазвичай болі знімаються прийомом нітрогліцерину, припиненням фізичного навантаження.

В деяких випадках болі супроводжуються нудотою, блювотою, підвищеною пітливістю, швидкою стомлюваністю, задишкою, почастішанням ритму серця, підвищенням або зниженням артеріального тиску.

Електрокардіографія при стенокардії дозволяє виявити ішемію міокарду, представлену порушеннями реполяризації у вигляді зміни зубців Т електрокардіограми і зміщення сегменту ЗТ вгору або вниз від ізолінії.

Ехокардіографія у спокої дозволяє визначити скорочувальну здатність міокарду. Проби навантажень (велоергометрія, тредмил-тест) дозволяють виявити толерантність до фізичних навантажень (ТФН), функціональний клас ІЗС і визначити прогноз захворювання.

Коронарна ангіографія, на думку фахівців, є «золотим стандартом» в діагностові ІЗС, оскільки дозволяє виявити наявність, локалізацію і міру звуження вінцевих артерій.

Нестабільна стенокардія напруги – це прогресуюча стенокардія, що характеризується почастішанням нападів, збільшенням їх тривалості і сили, а також появою стенокардії спокою.

Основний механізм розвитку нестабільної стенокардії – розривши капсули фіброзної бляшки у вінцевій артерії, що провокує утворення тромбу з неповним закриттям просвіту артерії.

Варіантна стенокардія – це стенокардія, що характеризується болем у спокої із скороминущим підйомом сегменту ЗТ. Для неї характерна поява болів за грудиною (вночі або в ранні уранішні години) з тривалістю нападу 15 хв і більш.

У передінфарктному стані зростають частота, інтенсивність і тривалість нападів; з'являється стенокардія спокою.

Безболісна ішемія міокарду – цей стан, при якому наявність ЕКГ – ознак ішемії міокарду не супроводжується болями. Її виявляють у 40 % пацієнтів із стабільною стенокардією напруги.

Лікування. Метою лікування стенокардії є поліпшення прогнозу (профілактика інфаркту міокарду і раптової сердечної смерті) і зменшення вираженності (усунення) симптомів захворювання. Важливе значення має регламентація рухового режиму : необхідно уникати фізичних навантажень, що призводять до нападу, при нестабільній і передінфарктній стенокардії режим обмежують аж до постільного. Дієта має бути з обмеженням об'єму і калорійності їжі для зменшення жирів і зниження маси тіла.

Потрібні медикаменти, що покращують вінцевий кровообіг і усувають емоційну напругу. Застосовують три основні групи препаратів : нітрит, блокатори адреналіну і блокатори повільних кальцієвих каналів. Для купірування нападів стенокардії застосовують нітрогліцерин. При нестабільній стенокардії у зв'язку з активацією тромбоцитів показано призначення ацетилсаліцилової кислоти (доза – 75-325 мг в добу) як антиагрегатний засіб.

Завдання ЛФК : стимулювати нейрогуморальні регуляторні механізми для відновлення нормальних судинних реакцій при м'язовій роботі і поліпшити функцію серцево-судинної системи, активізувати обмін речовин (боротьба з атеросклеротичним процесом), поліпшити емоційно-психічний стан, забезпечити адаптацію до фізичних навантажень. В умовах стаціонарного лікування при нестабільній стенокардії і передінфарктному стані до зайняття лікувальною гімнастикою приступають після припинення сильних нападів на постільному режимі. При інших варіантах стенокардії хворої знаходиться на палатному режимі. Проводиться поступове розширення рухової активності і проходження усіх подальших режимів. Методика ЛФК така ж, як при інфаркті міокарду. Переклад з режиму на режим здійснюється у більше ранні терміни. Нові початкові положення (сидячи, стоячи) включаються в зайняття відразу ж, без попередньої обережної адаптації. Ходьба на палатному режимі розпочинається з 30-50 м і доводиться до 200-300 м, на вільному режимі – до 1-1,5 км і більше. Темп ходьби повільний, з перервами для відпочинку.

На санаторному або поліклінічному етапі відновного лікування руховий режим призначається залежно від функціонального класу, до якого відносять хворого. Тому доцільно розглянути методику визначення функціонального класу на основі оцінки толерантності хворого до фізичного навантаження.

Комплекс вправ при стенокардії № 1

Вихідне положення – стоячи.

1. Ходьба. Спокійно походити 1-2 хвилини по кімнаті. Темп спочатку повільно, потім поступово збільшується до середнього.

2. Схрещування рук. Поставити ноги на ширину плечей, руки розвести в сторони. Схрещуючи руки перед грудьми, долонями стосуватися плечей, роблячи видих. Розводячи руки в сторони, робити вдих. Темп повільний. Повторити 10-15 разів.

3. Нахили в сторони. Поставити ноги на ширину плечей, руки тримати за головою. Нахиляти тулуб вліво і вправо, ноги при цьому не згинати. Дихати вільно. Темп повільний. Повторити 5-8 разів в кожну сторону.

4. Напівприсядки. Поставити ноги разом. Робити напівприсідання, тримаючись за спинку стільця. Присідаючи, – видих. Темп повільний. Повторити 8-10 разів.

5. Глибоке дихання. Поставити ноги разом, руки опущені. Робити глибокий вдих, піднімаючись на носки, злегка прогинаючи спину і ставлячи руки на пояс. Потім з видихом повертатися у вихідне положення. Повторити 4-6 разів.

6. Поперемінне піднімання рук вперед. Поставити ноги на ширину плечей, руки опущені, пальці стиснуті в кулак, поперемінно піднімати вперед то праву, то ліву руку. Дихати вільно. Темп середній. Повторити 8-10 разів.

7. Повороти в сторони. Поставити ноги на ширину плечей, ступні паралельно, руки опущені. Повернути тулуб вліво, відводячи руки в сторони долонями вгору – вдих; повернутися у вихідне положення – видих. Темп середній. Повторити 3-6 разів в кожну сторону.

8. Згинання ніг. Стоячи ноги разом, боком до спинки стільця, одна рука спирається на спинку, а інша — на поясі. Повільно зігнути одну ногу, піднімаючи коліно вперед, потім, розгинаючи, відвести її в сторону; потім повернутися у вихідне положення. Проробити теж іншою ногою. Дихати вільно. Повторити 4-5 разів кожною ногою.

9. Дихання з рухом рук. Поставити ноги на ширину плечей, руки зігнути до плечей. Повільно, з глибоким вдихом розгинати руки вгору-ширше, злегка прогинаючи спину і відводячи голову назад; з видихом повертатися у вихідне положення. Повторити 4-6 разів.

10. Повільна ходьба. Повільно походити по кімнаті 1-2 хвилини.

11. Відпочинок сидячи з повним розслабленням м’язів протягом 1-2 хвилин.

Комплекс вправ при стенокардії № 2

Вихідне положення – лежачи.

1. Тильне і підошовне згинання стоп. Дихання довільне. Вправа виконується 6-8 разів.

2. Згинання і розгинання пальців кисті рук. Дихання довільне. Вправа виконується 6-8 разів.

3. На вдих – згинання рук до плечей, лікті в сторону, на видих – опустити руки вздовж тулуба. Вправа виконується 2-3 рази.

4. На вдих – руки вздовж тулуба, розгорнути долонями вгору. На видих – піднімаючи руки вперед-вгору, долоні вниз, підтягнутися ними до колін, піднімаючи голову, напружуючи м'язи тулуба і ніг. Вправа виконується 2-3 рази. У разі першого заняття лікувальною гімнастикою це вправа виконується без підведення голови. (2-3 рази).

5. Виконати 2-3 спокійних вдиху, після чого повністю розслабитися.

6. По черзі згинати ніг з ковзанням по ліжку. Дихання довільне. Вправа виконується 4-6 разів. Починаючи з другого заняття, згинання ніг проводиться аналогічно їзді на велосипеді (одна нога згинається), але при цьому стопи не відриваються від ліжка.

7. Руки витягнути уздовж тулуба, ноги випрямити і трохи розвести. На вдих – повернути руки долонями вгору, трохи відвести їх, одночасно стопи ніг повернути назовні. На видих – руки повернути долонями вниз, стопи ніг всередину. Вправа виконується 4-6 разів. Починаючи з 3-4-го заняття, руху руками робляться таким чином, щоб відчувалося напруження в плечових суглобах.

8. Зігнуті в колінних суглобах ноги опустити на постіль в праву, потім ліву сторону, виробляючи таким чином погойдування колін. Дихання довільне. Вправа виконується 4-6 разів.

9. Ноги зігнути в колінах. На вдих – підняти праву руку вгору. На видих – потягнутися правою рукою до лівого коліна. Повторити вправу для лівої руки і правого коліна. Вправа виконується 4-5 разів.

10. Ноги випрямити. На вдих – відвести праву руку вбік, повернути голову в ту ж сторону, одночасно відвести ліву ногу в сторону на ліжку. На видих – повернення у вихідне положення. Повторити для лівої руки і правої ноги. Вправа виконується 3-5 разів. При необхідності вправа ускладнюється поєднанням відведення ноги з її підйомом.

11. Спокійне дихання. Розслабитися.

12. Зігнути руки в ліктьових суглобах, пальці стиснути в кулаки. Виконувати обертання кистей в променезап'ясткових суглобах з одночасним обертанням стоп. Дихання довільне. Вправа виконується 8-10 разів.

13. Ноги зігнути в колінах. Підняти праву ногу вгору, зігнути її, після чого повернутися у вихідне положення. Вправу повторити для іншої ноги. Дихання довільне. Вправа виконується 4-6 разів. **Увага!** Дану вправу включають в комплекс не раніше ніж через 2-3 заняття.

14. Ноги випрямити і трохи розвести в сторони, руки витягнути уздовж тулуба. На вдих – праву руку покласти на голову. На видих – торкнутися правою рукою протилежного краю ліжка. Вправу повторити для лівої руки. Вправа виконується 3-4 рази.

15. Руки витягнути уздовж тулуба. Звести сідниці з одночасним напруженням м'язів ніг. Розслабитися. Дихання довільне. Вправа виконується 4-5 разів.

16. На вдих – підняти руки вгору. На видих – опустити руки. Вправа виконується 2-3 рази.

8 Методика фізичної реабілітації хворих ІЗС на санаторному етапі

Хворі I функціонального класу займаються за програмою тренуючого режиму. У зайнятті лікувальною гімнастикою, окрім вправ помірної інтенсивності, допускаються 2-3 короткочасні навантаження великої інтенсивності. Тренування в дозованій ходьбі розпочинається з проходження 5 км, дистанція поступово збільшується і доводиться до 8-10 км при швидкості ходьби 4-5 км/год. Під час ходьби виконуються прискорення, ділянки маршруту можуть мати підйом 10-17°. Після того, як хворі добре освоюють дистанцію в 10 км, вони можуть приступити до тренування бігом підтюпцем в чергуванні з ходьбою. За наявності басейну проводиться зайняття у басейні, тривалість їх поступово збільшується з 30 до 45-60 хв Використовуються також рухливі і спортивні ігри (волейбол, настільний теніс та ін.). ЧСС при зайнятті може досягати 140 уд/хв

Хворі II функціонального класу займаються за програмою повільно тренуючого режиму. У зайнятті лікувальною гімнастикою використовуються навантаження помірної інтенсивності, хоча допускаються короткочасні фізичні навантаження великої інтенсивності. Дозована ходьба розпочинається з дистанції в 3 км і поступово доводиться до 5-6. Швидкість ходьби спочатку 3 км/год., потім 4, частина маршруту може мати підйом 5-10°. При зайнятті у басейні поступово збільшується час знаходження у воді, а тривалість усього зайняття доводиться до 30-45 хв Прогулянки на лижах здійснюються в повільному темпі. Максимальні зрушення ЧСС – до 130 уд/хв.

Хворі III функціонального класу займаються за програмою повільного режиму санаторію. Тренування в дозованій ходьбі розпочинається з дистанції 500 м, щодня збільшується на 200-500 м і поступово доводиться до 3 км із

швидкістю 2-3 км/год. При плаванні використовується брас, робиться навчання правильному диханню з подовженням видиху у воду. Тривалість зайняття 30 хв. При будь-яких формах зайняття використовуються тільки мало інтенсивні фізичні навантаження. Максимальні зрушення ЧСС під час зайняття до 110 уд/хв.

Слід зазначити, що засоби і методика зайняття фізичними вправами в санаторіях можуть значно відрізнятися через відмінності в умовах, оснащеності, підготовленості методистів. Багато санаторіїв мають нині різні тренажери, передусім велоергометри, на яких дуже легко дозувати навантаження з електрокардіографічним контролем. Наявність водойми і човнів дозволяє успішно використати дозоване веслування. У зимовий час дозована ходьба на лижах – прекрасний засіб реабілітації.

До недавнього часу хворі ІЗС IV класу лікувальна фізкультура практично не призначалася, оскільки вважалося, що вона може викликати ускладнення. Проте успіхи лікарської терапії і реабілітації хворих ІЗС дозволили розробити спеціальну методику для цього важкого контингенту хворих.

9 Фізична реабілітація хворих ІЗС IV функціонального класу

Завдання реабілітації хворих ІЗС IV функціонального класу зводяться до наступного:

- добитися повного самообслуговування хворих;
- залучити хворих до побутових навантажень малої і помірної інтенсивності (миття посуду, приготування їжі, ходьба на рівній місцевості, перенесення невеликих вантажів, підйом на один поверх);
- зменшити прийом ліків;
- поліпшити психічний стан.

Програма зайняття фізичними вправами повинна мати наступні особливості:

- зайняття фізичними вправами проводиться тільки в умовах кардіологічного стаціонару;
- точне індивідуальне дозування навантажень здійснюється за допомогою велоергометра з електрокардіографічним контролем;
- застосовують навантаження малої інтенсивності не більше 50-100 кгм/хв;
- навантаження збільшують не за рахунок підвищення інтенсивності навантаження, а за рахунок подовження часу її виконання;
- проводять зайняття тільки після стабілізації стану хворого, досягнутої комплексним медикаментозним лікуванням.

Методика зайняття зводився до наступного. Спочатку визначається індивідуальна ТФН. Зазвичай у хворих IV функціонального класу вона не перевищує 200 кгм/хв. Встановлюють 50% рівень навантаження, тобто в даному випадку – 100 кгм/хв. Це навантаження і є такою, що тренує, тривалість роботи спочатку – 3 хв. Вона проводиться під контролем інструктора і лікаря 5 раз на тиждень. При стабільно адекватній реакції на це навантаження вона подовжується на 2-3 хв і доводиться за більш менш тривалий термін до 30 хв за одно зайняття. Через 4 тижні проводиться повторне визначення ТФН. При її підвищенні визначається новий 50% рівень, тривалість тренувань – до 8 тижнів. Перед тренуванням на велотренажері або після неї хворий займається лікувальною гімнастикою сидячи. У зайняття включаються вправи для дрібних і середніх груп м'язів з кількістю повторень 10-12 і 4-6 разів відповідно. Загальна кількість вправ – 13-14. Зайняття на велотренажері припиняється при прояві будь-якого з ознак погіршення коронарного кровообігу, про які говорилося вище. Для закріплення досягнутого ефекту стаціонарного зайняття хворим рекомендується домашнє тренування в доступній формі. У осіб, що припинили тренування будинку, вже через 1-2 місяці спостерігається погіршення стану.

На поліклінічному етапі реабілітації програма зайняття хворих ІЗС має дуже схожий характер з програмою амбулаторного зайняття хворих після інфаркту міокарду, але із сміливішим нарощуванням об'єму і інтенсивності навантажень.

10 Фізична реабілітація хворих після інфаркту міокарда

Інфаркт міокарду (ІМ) є ішемічним некрозом серцевого м'яза, обумовленим коронарною недостатністю.

Етіологія і патогенез. У більшості випадків провідною етіологічною основою інфаркту міокарду є коронарний атеросклероз (до 90% усіх випадків). Проте інфаркт міокарду може розвиватися внаслідок причин, не пов'язаних з атеросклерозом. До них відносяться: спазм вінцевої артерії (у тому числі внаслідок вживання кокаїну, амфетамінів), емболія, тромбоз, аномалії вінцевих артерій та ін.

Разом з головними чинниками гострої недостатності коронарного кровообігу (тромбоз, спазми, звуження просвіту, атеросклеротична зміна коронарних артерій) велику роль в розвитку інфаркту міокарду грають недостатність колатерального кровообігу у вінцевих артеріях, тривала гіпоксія, надлишок катехоламінів, недолік іонів калію і надлишок натрію, що обумовлюють тривалу ішемію клітин.

Інфаркт міокарду – захворювання поліетиологічне. У його виникненні безперечну роль грають чинники ризику : гіподинамія, надмірне живлення і збільшена вага, стреси та ін. Розміри і локалізація інфаркту міокарду залежать від калібру і топографії закупореної або звуженої артерії, у зв'язку з чим розрізняють:

а) великий інфаркт міокарду – крупноочаговий, захоплюючий стінку, перегородку, верхівку серця;

б) дрібноочаговий інфаркт, що вражає частину стінки;

в) мікроінфаркт, коли вогнища інфаркту видно тільки під мікроскопом.

При інтрамуральному інфаркті міокарду некроз вражає внутрішню частину м'язової стінки, а при трансмуральній – усю товщину стінки. Місце некрозу заміщається сполучною тканиною, яка поступово перетворюється на рубцеву. Розсмоктування некротичних мас і утворення рубцевої тканини триває 1,5-3 місяці.

Некроз міокарду виникає, як правило, в лівому шлуночку. Це пов'язано з тим, що лівий шлуночок має велику м'язову масу, виконує значну роботу і вимагає більшого кровопостачання, ніж правий шлуночок.

Наслідки некрозу міокарду : порушення систолічної і діастоли функцій серця, ремоделювання лівого шлуночку, зміни в інших органах і системах.

Порушення систолічної функції проявляється в тому, що уражена некрозом зона не бере участь в скороченні серця, що призводить до зниження сердечного викиду. При поразці 15% маси міокарду зміни обмежуються зниженням ударного об'єму лівого шлуночку. При поразці 25% маси міокарду виникають симптоми гострої сердечної недостатності. Поразки більше 40% маси міокарду приводять до розвитку кардіогенного шоку.

Порушення функції діастоли лівого шлуночку виникає в результаті зниження розтяжності міокарду. Це веде до підвищення кінцевого тиску діастоли в лівому шлуночку. Через 2-3 тижні воно нормалізується.

Ремоделювання лівого шлуночку, що виникає при трансмуральним ІМ, полягає: по-перше, у збільшенні зони некрозу в результаті стоншування некротизированої ділянки; по-друге, в дилатації лівого шлуночку, оскільки міокард, що залишився неураженим, розтягується, що і призводить до компенсаторного розширення порожнини лівого шлуночку.

Зміни в інших органах і системах зводяться до наступного. В результаті погіршення систолічної і діастоли функцій лівого шлуночку порушуються функції легенів із-за збільшення об'єму позасудинної рідини (в результаті підвищення легеневого венозного тиску). Може виникнути гіпертензія головного мозку з відповідними симптомами. Збільшення активності

симпатико-адреналової системи призводить до підвищення змісту катехоламінів і може провокувати аритмії. Спостерігається гіперглікемія через скороминучий дефіцит інсуліну в результаті погіршення кровопостачання підшлункової залози. Зростає швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), з'являється лейкоцитоз, збільшується в'язкість плазми крові.

Клінічна картина. Найчастіше інфаркт міокарду виникає в інтервалі від 6 до 12 ч, що зв'язують зі збільшенням активності симпатичної нервової системи в ці години. Основна скарга хворих – болі в грудній клітці тривалістю більше 15-20 хв (іноді 1-3 дні), що не купіруються нітрогліцерином. Болі можуть іррадіірувати в обидві руки, охоплювати одночасно спину, надчеревну область, шию і нижню щелепу. Болі бувають різного характеру, але що частіше стискають, розпирають, пекучі і іноді бувають настільки інтенсивними, що викликають шок, що супроводжується падінням артеріального тиску, різкою блідістю особи, холодним потім і втратою свідомості. Безболісний інфаркт міокарду спостерігають у 10-25 % хворих.

При інфаркті міокарду нижньої стінки лівого шлуночку ЧСС спочатку складає 50-60 уд./хв з можливою подальшою вираженою брадикардією. Постійна синусова тахікардія в перші 12-24 ч може бути ознакою несприятливого прогнозу (висока вірогідність смертельного результату). АД може бути підвищеним у зв'язку з гіперкатехоламінемією, страхом хворого і болем. Зниження АД спостерігається за наявності серцево-судинної недостатності. Через декілька днів після початку захворювання можливе підвищення температури тіла через всмоктування продуктів розпаду некротизованої тканини міокарду.

При електрокардіографічному дослідженні виявляються зміни сегменту 8Т і зубця Т : депресія або підйом сегменту 8Т інверсія зубця Т.

Через 8-12 год. після інфаркту міокарду на ЕКГ виникає основна його ознака – патологічний зубець О, що свідчить про наявність некрозу міокарду. Ехокардіографія дозволяє виявити порушення скоротності стінок лівого шлуночку.

Лікування. Обов'язкова невідкладна госпіталізація хворого з інфарктом міокарду у блок інтенсивної терапії. Об'єм і характер лікування, що проводиться, залежать від виду інфаркту – із зубцем або без зубця Q на ЕКГ. Первинним є купірування больового синдрому – не лише із-за гуманних міркувань, але і тому, що біль сприяє активації симпатичної нервової системи, зухвалою вазоконстикцию, погіршення кровопостачання міокарду і збільшення навантаження на серце. Для купірування болю призначають нітрогліцерин перорально (доза – 0,4-0,6 мг), з 5-хвилинними інтервалами, до зникнення болів. Якщо нітрогліцерин не діє, внутрішньовенно вводять морфін

(доза – 2 мг) кожні 15 хв, до купірування больового синдрому. У лікуванні ІМ обов'язково застосовується оксигенотерапія – кисень подається через маску або интраназально. Призначення кисню показане усім хворим впродовж перших 2-6 год., оскільки кисень сприяє дилатації вінцевих артерій. Обов'язковим препаратом при виникненні типового болю або підозрі на інфаркт міокарду являється ацетилсаліцилова кислота (доза – 150-300 мг), оскільки вона попереджає агрегацію тромбоцитів. Під час перебування в стаціонарі, при зникненні болів і відсутності ускладнень, на 2-3-й день після інфаркту міокарду призначають ЛФК на постільному режимі, поступово збільшуючи об'єм і інтенсивність фізичних навантажень. Рання рухова активація хворих сприяє розвитку колатерального кровообігу, робить сприятливий вплив на фізичний і психічний стан хворого, укорочує період госпіталізації і не збільшує риски смертельного результату. На санаторному і поліклінічному етапах ЛФК є найважливішим засобом вторинної профілактики.

11 Етапи реабілітації хворих інфарктом міокарда

На стаціонарному етапі реабілітації залежно від тяжкості перебігу захворювання усіх хворих інфарктом підрозділяють на 4 класи. У основу цього ділення хворих покладені різні види поєднань таких основних показників особливостей перебігу захворювання, як обширність і глибина ІМ, наявність і характер ускладнень, вираженість коронарної недостатності.

Дрібноочаговий інфаркт без ускладнень:1-й клас;

Дрібноочаговий інфаркт з ускладненнями, крупноочаговий інтрамуральний без ускладнень 1-й або 2-й клас;

Інтрамуральний крупноочаговий інфаркт з ускладненнями, трансмуральний без ускладнень 3-й і 4-й класи;

Великий трансмуральний інфаркт з аневризмою або іншими істотними ускладненнями 4-й клас.

Активізація рухової активності і характер ЛФК залежать від класу тяжкості захворювання. Програма фізичної реабілітації хворих ІМ в лікарняній фазі будується з урахуванням приналежності хворого до одного з 4-х класів тяжкості стану. Клас тяжкість визначає на 2-3-й день хвороби після ліквідації больового синдрому і таких ускладнень, як кардіогенний шок, набряк легенів, важкі аритмії. Ця програма передбачає призначення хворому того або іншого характеру побутових навантажень, методику зайняття лікувальною гімнастикою і допустиму форму проведення дозвілля. Стаціонарний етап реабілітації ділиться на 4 ступені з підрозділом кожній на підступені «а» і «б», а 4-й – ще і на «в».

Ступінь 1 охоплює період перебування хворого на постільному режимі. Фізична активність в об'ємі підступеня «а» допускається після ліквідації больового синдрому і важких ускладнень гострого періоду і зазвичай обмежується терміном в добу. З перекладом хворого на підступінь «б» йому призначають комплекс лікувальної гімнастики № 1. Основне призначення цього комплексу – боротьба з гіпокінезією в умовах постільного режиму і підготовка хворого до можливо раннього розширення фізичної активності.

Лікувальна гімнастика грає також важливу психотерапевтичну роль. Після початку зайняття лікувальною гімнастикою і вивчення реакції хворого на неї (пульс, самопочуття) робиться перша присадка хворого в ліжку, звісивши ноги, за допомогою сестри або інструктора ЛФК на 5-10 хв 2-3 рази в день. Хворому роз'яснюють необхідність суворого дотримання послідовності рухів кінцівок і тулуба при переході з горизонтального положення в положення сидячи. Інструктор або сестра повинні допомагати хворому сісти і спустити ноги з ліжка і проконтролювати реакцію хворого на це навантаження.

Терміни призначення хворим інфарктом міокарду різних мір активності залежно від класу тяжкості захворювання (дні після початку захворювання).

Лікувальна гімнастика включає рух в дистальних відділах кінцівок, ізометрична напруга великих м'язових груп нижніх кінцівок і тулуба, статичне дихання. Темп виконання рухів повільний, підлеглий диханню хворого. Після закінчення кожної вправи передбачається пауза для розслаблення і пасивного відпочинку. Вони складають 30-50%% часу, що витрачається на усе зайняття. Тривалість зайняття 10-12 хв. Під час зайняття слід стежити за пульсом хворого. При збільшенні частоти пульсу більш ніж на 15-20 ударів роблять тривалу паузу для відпочинку. Через 2-3 дні успішного виконання комплексу можна проводити його повторно в другій половині дня.

Критерії адекватності цього комплексу ЛГ:

Почастішання пульсу не більше ніж на 20 ударів; дихання не більше ніж на 6-9 уд/хв; підвищення систолічного тиску на 20-40 мм рт. ст., діастоли – на 10-12 мм рт. ст. або ж зрідження пульсу на 10 уд/хв, зниження АД не більше ніж на 10 мм рт. ст.

Ступінь 2 включає об'єм фізичної активності хворого в період палатного режиму до виходу його до коридору. Переклад хворих на 2-й ступінь здійснюється відповідно до терміну хвороби і класу тяжкості. Спочатку на ступені активності 2 А хворий виконує комплекс ЛГ № 1 лежачи на спині, але число вправ збільшується. Потім хворого перекладають на підступінь «б», йому дозволяють ходити спочатку навколо ліжка, потім по палаті, сидячи за столом. Хворому призначається комплекс ЛГ № 2. Основне призначення комплексу № 2: попередження наслідків гіподинамії, щадне тренування

кардіореспіраторної системи; підготовка хворого до вільного пересування по коридору і по сходах. Темп вправ, що виконуються сидячи, поступово збільшується, рухи в дистальних відділах кінцівок замінюються рухом в проксимальних відділах, що залучає до роботи більші групи м'язів. Після кожної зміни положення тіла слідує пасивний відпочинок. Тривалість зайняття 15-17 хв.

На підступені 2 Б хворий може проводити уранішню гігієнічну гімнастику з деякими вправами комплексу ЛГ № 2, хворому дозволяються тільки настільні ігри (шашки, шахи та ін.), малювання, вишивання, плетіння, макраме та ін.

У хворих у віці 61 рік і старше або що страждали до сьогодення ІМ артеріальною гіпертензією, цукровим діабетом (незалежно від віку) або що вже раніше переносили ІМ (також незалежно від віку) зазначені терміни подовжуються на 2 дні.

При адекватній реакції на навантаження подступени 3 А хворих переводять на режим підступеня 3 Б. Їм дозволяють прогулянки по коридору без обмеження відстаней і часу, вільний режим в межах відділення, повне самообслуговування, миття під душем. Хворі освоюють підйом спочатку на проліт сходів, а потім на поверх. Цей вид навантаження вимагає ретельності контролю і здійснюється у присутності інструктора ЛФК, який визначає реакцію хворого по пульсу, ПЕКЛО і самопочуттю. На підступені Б значно розширюється об'єм тренуючого навантаження. Хворому призначають комплекс лікувальної гімнастики № 3.

На зайнятті використовують рух у великих суглобах кінцівок з амплітудою, що поступово збільшується, і зусиллям, а також для м'язів спини і тулуба. Темп виконання вправ середній для рухів, не пов'язаних з вираженим зусиллям, і повільний для рухів, що вимагають зусиль. Тривалість зайняття до 30-35 хв. Паузи для відпочинку обов'язкові, особливо після виражених зусиль або рухів, які можуть викликати запаморочення. Тривалість пауз для відпочинку 20-25 %% тривалості усього зайняття. Особливу увагу слід звертати на самопочуття хворого і його реакцію на навантаження. При появі скарг на неприємні відчуття (біль в грудях, задишка, втома і так далі) необхідно припинити або полегшити техніку виконання вправ, скоротивши число повторень, і додатково ввести дихальні вправи. Під час виконання вправ частота сердечних скорочень (ЧСС) на висоті навантаження може досягти 100-110 уд/хв. Наступні підсходинки 4 Б і 4 відрізняються від попередньої,нарощуванням темпу ходьби до 80 кроків/хв і збільшенням маршруту прогулянки 2 рази в день до 1-1,5 км. Хворий продовжує займатися комплексом ЛГ № 4 збільшуючи кількість повторень вправ за рішенням інструктора ЛФК, який оцінює вплив навантажень контролюючи пульс і

самопочуття хворого. Прогулянки поступово збільшуються до 2-3 км в день у 2-3 прийоми, темп ходьби 80-100 кроків/хв.

Рівень навантажень ступеня 4 В доступний хворим до переведення їх до санаторію: приблизно 30-го дня хвороби – хворим 1-го класу тяжкості; до 31-45 дня – 2-го класу і 33-46 дня – 3-го класу; хворим 4-го класу тяжкості терміни цього рівня активності призначаються індивідуально.

В результаті заходів з фізичної реабілітації до кінця перебування у стаціонарі хворий, який переніс ІМ, досягає рівня фізичної активності допускає переведення його в санаторій, – він може повністю себе обслуговувати підніматися на 1-2 прольоти сходів, здійснювати прогулянки на вулиці в оптимальному для нього темпі (до 2-3 км в 2-3 прийоми на день).

Санаторний етап реабілітації хворих

У реабілітації хворих, які перенесли ІМ на другому (санаторному) етапі, першорядна роль відводиться лікувальній гімнастиці та іншим формам ЛФК. Завдання на цьому етапі: відновлення фізичної працездатності хворих; психологічна реадаптація хворих; підготовка хворих до самостійного життя і виробничої діяльності. Всі заходи на санаторному етапі проводять диференційовано в залежності від стану хворого, особливостей клінічного перебігу хвороби, супутніх захворювань та патологічних синдромів. Ця програма є природним продовженням госпітальної фази реабілітації; в ній передбачається поступове збільшення тренувань і побутових навантажень, починаючи з 4-ї ступені активності (останньої госпітальної) до заключною 7-й. Основний зміст програм фізичної реабілітації на санаторному етапі становить лікувальна гімнастика і тренувальна ходьба. Крім цього, в залежності від досвіду роботи санаторію та умов сюди можуть включатися плавання, ходьба на лижах, дозований біг, тренування на тренажерах (велоергометр, третбан), спортивні ігри, веслування та ін.).

Лікувальну гімнастику в санаторії виконують груповим методом. В заняття включають вправи для всіх м’язових груп і суглобів у поєднанні з ритмічним диханням, вправи на рівновагу, увагу, координацію рухів і розслаблення. Складність і інтенсивність застосовуваних вправ зростає від сходинки до сходинки. Фізичне навантаження може бути підвищена за рахунок включення вправ з предметами (гімнастичні палиці, булави, гумові і набивні м’ячі, обручі, гантелі та ін.), вправ на снарядах (гімнастична стінка, лава), використання циклічних рухів (різні види ходьби, біг підтюпцем) і елементів рухливих ігор. Після заключного розділу занять показані елементи аутогенного тренування, які сприяють поступовому відпочинку, заспокоєнню і цілеспрямованого самонавіювання.

На 5-й ступені активності хворим призначають дозовану тренувальну ходьбу (до 1 км) з примірним темпом ходьби 80-100 кроків/хв Крім дозованого за темпом і відстані тренувальної ходьби, хворим рекомендується прогулянкова ходьба (у 2-3 прийоми) загальною тривалістю до 2-2,5 ч. Пік ЧСС при навантаженнях – 100 уд/хв, тривалість піка – 3-5 хв 3-4 рази на день. При задовільній реакції на навантаження 5-ї ступені активності, відсутності посилення явищ коронарної і серцевої недостатності переходять на режим активності ступеня 6. Режим рухової активності розширюється за рахунок інтенсифікації тренувальних і побутових навантажень, тривалість занять ЛГ збільшується до 30-40 хв, ЧСС може досягати ПО уд/хв. Тривалість кожного такого піку ЧСС і отже, фізичного навантаження тренувального рівня повинна скласти 3-6 хв. Число подібних пікових періодів навантаження протягом дня має досягати 4-6 при виконанні комплексу ЛР, тренувальної ходьби по рівному місцю і при підйомі по сходах. Критерії переходу до ступеня активності 7. Активність у межах цієї ступені доступна хворим 1-го і 2-го класів тяжкості. Хворим 3-го класу вона тяжкості вона, дозволяється лише в поодиноких випадках при адекватної реакції на всі види навантажень попередньої ступені активності і відсутності посилення або появи коронарної і серцевої недостатності, порушень ритму серця.

Програма фізичної реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда на санаторному етапі (К. Ф. Миколаєва, Д. М. Аронов, М. А. Біла).

Ступінь активності, обсяг і види фізичної реабілітації, побутові навантаження,дозвілля, орієнтовна тривалість ступені у хворих різних класів, дні 1-ї, 2-ї, 3-ї, 4-ї ЛГ до 20 хв. Тренувальна ходьба 300-500 м (темп до 70 кроків/хв). Пік ЧЧС при навантаженнях – 90-100 уд/хв, тривалість піка до 3-5 хв, 2-3 рази в день прогулянки по коридору і на вулиці(темп до 65 кроків/хв, відстань 2-4 км в день). Підйом по сходах на 2-й поверх (темп – одна сходинка за 2 с). Самообслуговування, душ, телевізор, настільні ігри (шахи, шашки, доміно) 1-32-44-75-яЛГ до 30-40 хв. Тренувальна ходьба до 1 км (темп 80-100 кроків/хв). Пік ЧСС при навантаженнях 100 уд/хв, тривалість піка до 3-5 хв 3-4 разів на день. Прогулянки в темпі 80 кроків/хв, відстань до 4 км в день. Підйом по сходах на 2-3 поверх (темп сходинка за 2 с). Крокет, шахи-р* заходів (кіно, концерт) 6-76-710-126 – до 2 км (темп 100-110 крок/хв). Пік ЧСС гри навантаженнях 100-110 уд/хв, тривалість піка до 3-6 хв 4-6 разів у день. Прогулянки (темп менше 100 кроків/хв) на відстань 4-6 км в день. Підйом по сходах на 3-4 поверх (темп – сходинка в 1 с). Кільцеброс 87-яЛГ 35-40 хв Тренувальна ходьба 2-3 км (темп 110-120 крок/хв). Пік ЧСС при навантаженнях 100-120 уд/хв, тривалість піка до 3-6 хв 4-6 разів у день. Прогулянки (темп менше 110 шагів/хв) на відстань 7-10 км в день. Підйом по сходах на 4-5 поверх (темп – сходинка в 1 с). Танці, спортивні ігри з полегшеними правилами (15-30 хв) 7-83-47-я ступінь активності не показана.

Програма 7-ої ступені активності досить навантажувальна і відноситься до тренуючого режиму. На піку навантаження ЧСС хворих може досягати 120 уд/хв і більше, кількість таких піків до 4-6 в день. Побутові навантаження хворих на цій ступені також значні: ходьба у швидкому темпі до 7-10 км в день, підйом по сходах – до 5-го поверху.

ЛФК на санаторному етапі - основний, але не єдиний метод реабілітації. Певну роль відіграють такі специфічні курортні фактори, як бальнео-, фізіо- і кліматотерапія, лікувальний масаж.

Диспансерно-поліклінічний етап реабілітації хворих

На поліклінічному етапі реабілітація поруч авторів поділяється на 3 періоди: щадний, щадно-тренувальний і тренувальний. Деякі додають четвертий - підтримуючий. Найкращою формою є тривалі тренувальні навантаження. Вони протипоказані тільки при аневризмі лівого шлуночка, частих нападах стенокардії малих зусиль і спокою, серйозних порушеннях серцевого ритму (миготлива аритмія, часта політопна або групова екстрасистолія, пароксизмальна тахікардія, артеріальна гіпертензія зі стабільно підвищеним діастолічним тиском (вище 110 мм рт. ст.), схильності до тромбоемболічного ускладнення.

До тривалих фізичних навантажень хворим, що перенесли ІМ, дозволяється приступати через 3-4 місяці після нього. За функціональним можливостям, що визначаються за допомогою велоергометрії, спироергометрії або клінічними даними, хворі відносяться до 1-2-го функціональних класів сильна група, або до 3-го – слабка група. Якщо заняття (групові, індивідуальні) проводяться під наглядом інструктора ЛФК, медичного персоналу, то вони називаються контрольованими або частково контрольованими проведеними в домашніх умовах за індивідуальним планом.

Хороші результати фізичної реабілітації після інфаркту міокарда на поліклінічному етапі дає методика, розроблена Л. Ф. Ніколаєвої, Д. А. Ароновим і Н. А. Білій. Курс тривалих контрольованих тренувань поділяється на 2 періоди: підготовчий, тривалістю 2-2,5 місяці, і основний, тривалістю 9-10 місяців (останній підрозділяється на 3 підперіоди). У підготовчому періоді заняття проводяться груповим методом у залі 3 рази в тиждень по 30-60 хв Оптимальне число хворих в групі 12-15 чоловік. У процесі занять методист повинен стежити за станом займаються: за зовнішніми ознаками стомлення, за суб'єктивними відчуттями, ЧСС, частоти дихання та ін. При позитивних реакцій на ці навантаження хворих переводять в основний період тривалістю 9-10 місяців. Він складається з етапів. Перший етап основного періоду триває 2-2,5 місяці. У заняття на цьому етапі включаються:

1. Вправи в тренуючому режимі з числом повторень окремих вправ до 6-8 разів, виконуються в середньому темпі;
2. Ускладнена ходьба на носках, п'ятках, на внутрішній і зовнішній стороні стопи по 15-20 с);

3. Дозована ходьба в середньому темпі в вступної та кінцевих частинах заняття; в швидкому темпі (120 кроків/хв), двічі в основній частині (4 хв);

4. Дозований біг в темпі 120-130 кроків/хв або ускладнену ходьбу («лижний крок», ходьба з високим підніманням колін на протязі 1 хв);

5. Тренування на велоергометрі з дозуванням фізичного навантаження по часу (5-10 хв) і потужності (75% від індивідуальної порогової потужності). При відсутності велоергометра можна призначити сходження по сходинках тієї ж тривалості;

6. Елементи спортивних ігор.

ЧСС під час навантажень може складати 55-60% порогової у хворих 3-го функціонального класу (слабка група) і 65-70% – у хворих 1-го функціонального класу («сильна група»). При цьому пік ЧСС може досягати 135 уд/хв, з коливаннями від 120 до 155 уд/хв.

Під час занять ЧСС типу «плато» може досягати 100-105 уд/хв в слабкій і 105-110 – в сильній підгрупах. Тривалість навантаження на цьому пульсі – 7-10 хв.

На другому етапі (тривалість 5 місяців) програма тренувань ускладнюється, збільшуються тяжкість і тривалість навантажень. Застосовується дозований біг у повільному і середньому темпі (до 3 хв), робота на велоергометрі (до 10 хв) з потужністю до 90% від індивідуального порогового рівня, гри у волейбол через сітку (8-12 хв) із забороною стрибків і однохвилинною відпочинком через кожні 4 хв. ЧСС при навантаженнях типу плато досягає 75% від порогового у слабкій групі і 85% – сильної, пік ЧСС досягає 130-140 уд/хв .Зменшується роль ЛР і збільшується значення циклічних вправ і ігор.

На третьому етапі тривалістю 3 місяці відбувається інтенсифікація навантажень не стільки за рахунок збільшення «пікових» навантажень, скільки внаслідок подовження фізичних навантажень типу «плато» (до 15-20 хв). ЧСС на піку навантаження досягає 135 уд/хв в слабкій і 145 – в сильній підгрупах; приріст пульсу при цьому становить більше 90% по відношенню до ЧСС спокою і 95-100% по відношенню до порогової ЧСС.

Комплекс вправ при інфаркті міокарда № 1

1. Діафрагмове дихання (чотири рази).

2. Поперемінне розтискання і стискання пальців у кулак (до десяти разів). **3**. Обертання стоп (у п’ять разів).

4. Згинання рук (до пояса і в початкове положення, по чотири рази).

5. Згинання ніг, не відриваючи стоп від поверхні ліжка (по чотири рази). **6**. Підйоми тазу за допомогою інструктора (три рази). **7**. Відпочинок, привести в порядок дихання.

8. Ноги зігнуті в колінах, стопи на ліжку. Робимо розведення-зведення колін (п’ять разів).

9. Випрямити руку в сторону, потім повернути її в початкове положення. Теж саме проробити іншою рукою (чотири рази).

10. Повороти на бік. Вправа виконується за допомогою інструктора. (три рази).

11. Обертання кистей рук (по п’ять разів у різні сторони).

12. Повороти голови вліво і вправо (по три рази).

Список джерел

1. Болезни сердца / Под редакцией Р. Г. Оганова, И. Г. Фоминой. – Москва : Литтерра, 2006. – 1344 с.
2. Брэгг П. С. Нервная сила: Пер. с англ. – Минск, 1991.
3. Бурдули Н. М. Хроническая сердечная недостаточность. – Москва : Феникс, 2007. – 176 с.
4. Внутренние болезни: Учебник для студ. мед. вузов / Под ред. Л. А. Иваевой. – 3-е изд. – Москва : Медицина, 1993. – 640 с.
5. Грегор О. Как противостоять стрессу // Стресс жизни. – Санкт-Петербург, 1994.
6. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура / Учебное пособие для вузов. – Москва : Издат. дом «ТЭОТААМЕД», 2002. – 100 с.
7. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: Учеб. для студ. мед. вузов. – Москва, 1999.
8. Жук И. А. Общая патология и тератология: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / И. А. Жук. – Москва : Академия, 2003. –176 с.
9. Заболевания сердца и реабилитация / Под ред. М. Л. Поллока, О. Х. Шмидта. – Киев : Олимпийская литература, 2000. – 500 с.
10. Ильницкий А. Н. Хроническая сердечная недостаточность: лечение и реабилитация в амбулаторной практике. / А. Н. Ильницкий, К. И. Прощаев. – Минск : Доктор Дизайн, 2004. – 88 с.
11. Каппони В. Сам себе психолог: Пер. с чешск. / В. Каппони, Т. Новак – Санкт-Петербург, 1994. – 219 с.
12. Козлова Л. В. Основы реабилитации / Л. В. Козлова, С. А. Козлов, Л. А. Семененко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 480 с. – (Серия «Учебники, учебные пособия»).
13. Косицкий Г. И. Цивилизация и сердце. – Москва, 1977. – 183 с.
14. Подходы к прогнозированию состояния здоровья различных групп населения / В. Р. Кучма, Т. А. Акинфеева, Н. Й. Панасюк и др. // Гигиена и санитария. – 1994. – № 5.
15. Линдеман Х. Система психофизического саморегулирования // Неизвестные силы в нас. – Москва, 1992
16. Лисовский В. А. Частная патология (внутренние болезни): учеб. пособие / В. А. Лисовский, В. Ю. Голофеевский . – Москва : Советский спорт, 2004. – 280 с.
17. Лищук В. А. Математическая теория кровообращения. – Москва, 1991.
18. Лищук В. А. Научные основы здоров’я // Вестник РАМН. – 1994 – № 4.
19. Лищук В. А. Девять ступеней к здоровью. / В. А. Лищук, Е. В. Мосткова. – Москва, 1997.
20. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. проф. В. А. Епифанова. – Москва, 2002.
21. Лечебная физическая культура : Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Герасева и др.; Под ред. С. Н. Попова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.
22. Моисеев В. С, Сумароков А. В. Клиническая кардиология. – Москва : Универсум паблишинг, 1995. – 240 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ

до практичних занять з лікувальної фізичної культури
при серцево-судинних захворюваннях

з навчальної дисципліни

«ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

(для всіх освітніх програм Університету)

Укладач **САДОВСЬКА** Ірина Юріївна

Відповідальний за випуск *Н. І. Горошко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2016, поз. 259 М

Підп. до друку 25.05.2016 | Формат 60x84/16
Друк на ризографі | Ум. друк. арк. 2,4
Зам. № | Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014 р.