

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інститут післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки
Кафедра пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії**

**ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ
ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

Методичні рекомендації

Ужгород – 2014

Автори:

К.мед.н., доцент кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії ІПОДП ДВНЗ «УжНУ», Сухан Вікторія Семенівна

К.мед.н., доцент кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії ІПОДП ДВНЗ «УжНУ», Дичка Людмила Василівна

Магістр медицини, старший викладач кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії ІПОДП ДВНЗ «УжНУ», Блага Ольга Сергіївна

Рецензенти:

к.мед.н., доцент кафедри терапії та сімейної медицини ІПОДП ДВНЗ «УжНУ» Корабельщикова Марина Олександрівна

д.мед.н., професор, завідувач кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії ІПОДП ДВНЗ «УжНУ», Товт-Коршинська Маріанна Іванівна.

Рекомендовано до друку методичною комісією Інституту післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки (протокол № 7 від 20 лютого 2014 р.) та Вченою радою Інституту післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки (протокол № 7 від 20 лютого 2014 р.).

Методичні рекомендації призначені для лікарів лікувальної фізкультури та спортивної медицини, кардіологів, терапевтів, сімейних лікарів, лікарів-інтернів, а також студентів старших курсів медичних вузів.

ЗМІСТ

1. Вступ	4
2. Механізми впливу фізичних вправ на серцево-судинну діяльність	4
3. Методичні принципи застосування ЛФК при серцево-судинних захворюваннях	7
4. Лікувальна фізична культура при ішемічній хворобі серця	9
5. Лікувальна фізична культура при інфаркті міокарда	13
6. Стаціонарний етап реабілітації хворих на інфаркт міокарда	19
7. Санаторний етап реабілітації хворих на інфаркт міокарда	28
8. Поліклінічний етап реабілітації хворих на інфаркт міокарда. Етап підтримуючої реабілітації	34
9. Лікувальна фізична культура при гіпертонічній хворобі	36
10. Лікувальна фізична культура при гіпертонічній хворобі першої стадії	41
11. Лікувальна фізична культура при гіпертонічній хворобі другої стадії	44
12. Лікувальна фізична культура при гіпотонічній хворобі	50
13. Контрольні питання	57
14. Тестові завдання	58
Література	62

ВСТУП

Серцево-судинні захворювання, незважаючи на прогрес медичної науки у XXI ст., продовжують охоплювати широкі верстви населення різного віку. При цьому спостерігається тенденція до ураження все більш молодого, працездатного населення розвинених країн, що, безсумнівно, стає причиною росту економічних витрат у вигляді тимчасової втрати працездатності, зниження ділової активності й інвалідизації контингенту, який страждає на серцево-судинні захворювання. Але і серед осіб літнього віку, незважаючи на появу сучасних методів лікування, помітного прогресу щодо збільшення тривалості життя не спостерігається.

Фізична активність людини, що відіграла головну роль в еволюції, сьогодні знову набуває біологічної та соціальної актуальності. Науково-технічний прогрес у всіх галузях життя різко скоротив рухову активність (гіпокінезія). Сучасна людина відчуває на собі вплив дисгармонії нервових і фізичних подразників зі значною перевагою нервових факторів. Ця дисгармонія в умовах гіпокінезії далеко не байдужа організмові, вона є одним із важливих етіологічних факторів, здатних спричинити зниження природної опірності організму і порушення функції нервової та серцево-судинної систем (ССС).

У механізмі негативного впливу гіподинамії необхідно враховувати зниження стимуляції нервових центрів пропріорецепторами м'язів із подальшим ослабленням трофічних впливів на внутрішні системи. При зниженій фізичній активності сучасної людини виникає дефіцит пропріоцептивних подразнень, унаслідок чого знижується здатність внутрішніх систем пристосовувати свою реактивність до зовнішніх подразників навколишнього життя, що, у свою чергу, може спричинити низку функціональних порушень із боку внутрішніх органів або систем.

МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ ДІЯЛЬНІСТЬ

При різних захворюваннях системи кровообігу і розвитку серцево-судинної недостатності до патологічного процесу залучаються різні механізми, що регулюють кровообіг. Тому дані захворювання характеризуються розвитком функціональних відхилень не тільки з боку центрального апарату кровообігу, але й різних систем, що функціонують із ним у тісній взаємодії. У зв'язку з цим майже вся терапія хвороб системи кровообігу є функціональною.

Ідеї функціональної терапії особливо яскраво виражені при використанні ЛФК, коли діючий на хворого фактор — фізична вправа — через нервову систему і подальші гуморальні зрушення активно втягує у вправу всі ланки системи кровообігу.

Провідне значення в регуляції кровообігу належить нервовим механізмам. Нервова регуляція не тільки підтримує на певному рівні артеріальний тиск, але й здійснює швидкий перерозподіл крові, зокрема

при переході організму від спокою до діяльного стану. Нервовий механізм регуляції кровообігу функціонує в органічному зв'язку з гуморальними впливами. Так, підвищення концентрації водневих іонів, нагромадження у крові молочної кислоти, вуглекислоти тощо подразнює хеморецептори в рефлексогенних зонах судин (у вічку аорти, в каротидному синусі тощо), що впливає на саморегуляцію артеріального тиску та стан тонуусу артеріальної мускулатури.

При захворюваннях ССС необхідно враховувати, що в основі розвитку функціонального пристосування хворого до фізичних навантажень лежить процес дозованого тренування. Під впливом тренування досягають високої злагодженості функції кровообігу, обміну речовин, дихання та ін.; при цьому провідною ланкою, що координує діяльність усіх основних систем організму хворого, є нервова система з її вищим відділом — корою головного мозку.

Як відомо, ССС здійснює функцію розподілу крові, що характеризується чотирма основними гемодинамічними факторами:

- скороченнями міокарда (кардіальний фактор);
- участю судинної системи у просуванні крові (екстракардіальний фактор судинного походження);
- впливом процесів обміну на функцію кровообігу (фактор тканинного обміну);
- групою екстракардіальних факторів кровообігу (присмоктувальна функція грудної клітки, кардіоваскулярна функція діафрагми, м'язовий насос, суглобний насос).

У механізмі кардіального фактора гемодинаміки слід враховувати збудження функції центрального апарату кровообігу. Фізичні вправи у процесі їх виконання стимулюють взаємопов'язані трофотропні й енерготропні впливи. При фізичних вправах значно збільшується приплив крові у коронарну систему, розширюються судини міокарда, збільшується кількість функціонуючих капілярів, посилюються окисно-відновні процеси, що приводить до поліпшення трофічних процесів у м'язі серця. При підвищенні артеріального тиску на 50 % через вінцеві судини протікає втричі більше крові, ніж у спокої, розширення ж судин міокарда зумовлено як нервовими, так і гуморальними впливами (вуглекислий газ, адреналін, молочна кислота та ін.). Стимуляція центральних впливів (кортико-вісцеральних) також є дією гуморальних речовин (переважно білкової природи, що утворюються при м'язовій діяльності), які сприяють посиленню скорочувальної функції серцевого м'яза. Отже, збільшення систолічного об'єму в хворих при заняттях фізичними вправами є наслідком збільшення як сили скорочення серцевого м'яза, так і припливу до нього крові.

Внаслідок скорочення лівого шлуночка, хвиля крові, розподіляючись по судинах, зазнає опору. Останнє зумовлено в'язкістю крові, тертям об судинні стінки її формених елементів, подоланням маси гідростатичного стовпа та іншими причинами. Через це при віддаленні хвилі у

периферичному напрямку артеріальний тиск поступово спадає. Це спадання особливо виражене в зоні дрібних артеріальних судин, що передують капілярам.

Зі зниженням дії на рух крові кардіального фактора посилюється вплив судинного фактора. Екстракардіальні впливи на гемодинаміку зумовлені пружністю й еластичністю артеріальної стінки. Остання, розширюючись під дією хвилі крові, накопичує потенційну енергію, яка через пружність стінки судини переходить у кінетичну, і судина повертається у вихідний стан, здійснюючи посилюючий вплив на просування хвилі крові у периферичному напрямку.

МЕТОДИЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛФК ПРИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

У методиці занять лікувальною гімнастикою з хворими на серцево-судинні захворювання особливо важливого значення набувають правильний добір вправ у комплексах та їх дозування. При цьому протягом усього курсу лікувальної гімнастики важливу роль приділяють дихальним вправам. Більшість кардіологічних хворих, як правило, не має навичок раціонального дихання або воно втрачається внаслідок тривалого обмеження рухової активності. Такі вправи не тільки удосконалюють функцію самого дихального апарату, але і в кінцевому підсумку впливають на весь організм. Вони мають велике значення для встановлення у процедурах лікувальної гімнастики необхідного рівня навантаження, тобто є засобом активного відпочинку.

На початку курсу лікувальної гімнастики застосовують неглибоке довільне дихання, без затримки. Вчать правильному видиху, носовому диханню. Важливе значення при профілактиці гіпостазів у нижніх відділах легень має діафрагмальне дихання. Слід врахувати, що поглиблення дихання впливає на кровонаповнення серця та загальний кровотік, тому дозування має бути індивідуальним.

Доцільно дихальні вправи застосовувати в оптимальних комбінаціях із загальнозміцнювальними. Спочатку застосовується співвідношення 1:1, 1:2, у більш пізній термін — 1:3.

Загальнорозвиваючі вправи застосовують у такій послідовності: спочатку — дрібні м'язові групи, потім — середні й обмежено — великі. Для поступового наростання навантаження у процедурах застосовують принцип розсіювання.

Як уже зазначалося, у методиці лікувальної гімнастики особливу роль відіграють темп і ритм виконання процедур. У першій половині курсу вправи, як правило, виконують у повільному темпі, у другій — цілком адекватним є середній і швидкий темп. Проте швидкий темп навіть у більш віддалений термін — наприклад, після рубцювання інфаркту — порівняно часто викликає несприятливі зрушення кровообігу, низку неприємних суб'єктивних відчуттів. Що ж до застосування процедур лікувальної гімнастики для літніх хворих, то їх взагалі рекомендується здійснювати у повільному, спокійному темпі з обмеженням рухів голови і тулуба.

Тривалий постільний режим у хворих із коронарними порушеннями призводить до загальної м'язової слабкості й ослаблення зв'язкового апарату. Тому в процедурах усіх рухових режимів потрібно застосовувати спеціальні вправи для зміцнення склепіння стопи, м'язів нижніх кінцівок і спини.

Вільні ритмічні рухи у великих суглобах із залученням значних м'язових груп дозуються індивідуально, тому що необхідно враховувати посилення припливу крові до серця, прискорення кровообігу та можливе значне підвищення ударного і хвилинного обсягів кровообігу. Насамперед

це стосується вправ для м'язів тулуба.

Відомо, що при задишці можуть збільшуватися внутрішньочеревний тиск і приплив крові до серця. Для зменшення застійних явищ в органах черевної порожнини рекомендують використовувати вправи, що ритмічно підвищують і знижують внутрішньочеревний тиск (типу діафрагмального дихання, динамічних вправ для нижніх кінцівок та ін.).

З метою поліпшення кровообігу застосовують також вправи відволікального характеру та вільні рухи у дистальних відділах кінцівок.

Заняття ЛФК створюють позитивний емоційний фон у хворого, надають впевненості в успішному результаті захворювання, сприяють нормалізації коркової динаміки, вирівнюють співвідношення процесів збудження і гальмування, зменшують про-яви неврозу. Робота дистальних відділів кінцівок є ефективним засобом профілактики тромбозу дрібних гілок легеневої артерії, тому що в таких умовах поліпшується мікроциркуляція і зростає об'єм циркулюючої крові.

Під впливом фізичних вправ збільшується потік імпульсів від пропріорецепторів. Це проявляється поліпшенням діяльності травного тракту, його моторної і секреторної функції (зменшення або зникнення відчуття дискомфорту в надчеревній зоні, схильності до запору чи нестійкого випорожнення). Фізичні вправи також сприяють нормалізації рівня артеріального тиску, зменшенню частоти серцевих скорочень, зникненню екстрасистол вегетативного походження.

Збільшується киснева ємність крові внаслідок зміни морфофункціональних властивостей еритроцитів і помірного підвищення їх кількості. Розвиток помірного метаболічного ацидозу під впливом фізичних навантажень призводить до збільшення об'єму еритроцитів, що підвищує їх киснево-транспортні можливості. При цьому зростає спорідненість до гемоглобіну і зменшується тканинна гіпоксія.

У хворого на інфаркт міокарда змінені показники білкового й азотистого обміну. Внаслідок порушення цих видів обміну уповільнюються процеси регенерації міокарда. ЛФК є надійним засобом усунення зазначених зрушень, профілактики м'язової гіпотрофії.

Поліпшення центральної гемодинаміки, помірна стимуляція кровообігу впливають на коронарний кровотік, що у свою чергу сприяє обмеженню зони некрозу і швидкому рубцюванню.

Оптимізацію терапевтичного ефекту тих чи інших лікувальних впливів за рахунок добору часу їх надання називають *хронотерапією* і широко застосовують у практиці лікування та реабілітації хворих із серцево-судинними захворюваннями. Хронотерапію здійснюють шляхом дослідження біоритмів фізіологічних функцій хворих і визначення, у які години кожна з них найбільше відхиляється від норми. Якщо у клініці хронотерапія дозволяє вибрати час, коли треба здійснити вплив, у курортних умовах цей підхід дозволяє уникнути призначення процедур у невідповідний час і тим самим запобігти ускладненням.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБИ СЕРЦЯ

Ішемічна хвороба серця (ІХС) проявляє себе через погіршення функції міокарда внаслідок невідповідності кровопостачання його вимогам, спричиненої обструктивними порушеннями коронарного кровообігу. Навіть для нормальних умов характерна майже гранична екстракція міокардом кисню із припливної крові. Змішана венозна кров, що відтікає у вінцевий синус, містить 5–7 % кисню, кров із порожнистих вен — 13–15 %. Кількість кисню у крові вінцевого синуса є постійною незалежно від навантажень, виконуваних серцем. Збільшення екскреції кисню та відповідне зниження його кількості у вінцевому синусі відбувається при коронарній недостатності. Цей феномен може бути замаскований посиленням перфузії здорових ділянок міокарда. При коронарній недостатності запаси кисню у міокарді, пов'язані з міоглобіном, зменшуються. Коронарна недостатність виникає внаслідок дисбалансу між потребою міокарда у кисні та його надходженням із кров'ю. У здоровому серці в разі потреби спрацьовують механізми, що регулюють пропускну здатність вінцевих судин згідно з енерговитратою організму.

Період напруження — найбільш енергоємна фаза серцевого циклу. Існує тісний зв'язок між кількістю споживання кисню міокардом, швидкістю ізометричного скорочення лівого шлуночка, деякими іншими показниками і скоротністю. Також взаємозалежні з кисневою потребою рівень артеріального тиску (АТ) і «подвійний добуток». Підвищення кінцевого діастолічного тиску в порожнинах серця значно збільшує потребу міокарда у кисні та ще більшою мірою — ендокарда. Споживання кисню зростає, якщо переважають адренергічні механізми регуляції, які змінюють вихідний метаболізм міокарда.

Зниження кровотоку або невідповідність його кисневій потребі відбувається, насамперед, внаслідок локальних змін у вінцевих судинах (атеросклеротичні бляшки, порушення цілості ендотелію або підвищена реактивність гладком'язових елементів судинної стінки), а також пов'язаних із ними феноменів — таких, наприклад, як феномен «обкрадання» (розширення судин здорових ділянок міокарда), зниження здатності до авторегуляції та ін. Разом з цим діють також механізми, які дискоординують внутрішньосерцеву гемодинаміку. При цьому в першу чергу змінюються час і тиск наповнення, який залежить від різниці між діастолічним тиском в аорті та кінцевим діастолічним тиском у порожнинах серця. Коронарний кровотік здійснюється переважно у період діастолі (час наповнення). У період систоли, як тільки тиск у лівому шлуночку перевищить діастолічний тиск в аорті, коронарний кровотік практично зупиняється, навіть спостерігається регургітація. Це особливо стосується глибоких субендокардіальних шарів лівого шлуночка, де під час систоли діє найвища сила внутрішньокардіального стиснення. Саме ці шари міокарда знаходяться у найбільш несприятливих, з точки зору

кровотоку, умовах. Останнє компенсується тим, що капілярна сітка тут трохи гущіша, а кількість гемоглобіну трохи більша, ніж у більш поверхневих шарах міокарда.

При ІХС відбувається зниження тиску наповнення за рахунок підвищення кінцевого діастолічного тиску в лівому шлуночку, а також зменшення часу наповнення, спричиненого укороченням діастолі. Безсумнівно, кровообіг міокарда залежить від здатності серця виконувати насосну функцію, зумовлену швидкістю, силою, сполученістю процесів наповнення та розслаблення.

Систематичне фізичне навантаження викликає низку змін, які зумовлюють підвищення величини співвідношення між постачанням і потребою міокарда у кисні. З одного боку, це пов'язано зі зменшенням систолічного, з другого — зі збільшенням діастолічного індексу «тиск — час». При фізичному тренуванні хворих на ІХС зростає хронотропний резерв серця, збільшується ударний об'єм крові, підвищується перфузія міокарда, поліпшується мікроциркуляція. Внаслідок тривалих тренувань у хворих на ІХС доставка кисню збільшується від 15 до 56 %.

Отже, зниження кисневої потреби відбувається за рахунок:

- зменшення частоти серцевих скорочень, зниження рівня АТ, зменшення величини «подвійного добутку»;
- зниження кінцевого діастолічного тиску в порожнинах серця;
- переваги холінергічних механізмів регуляції;
- розвитку «регульованої гіподинамії» міокарда.
- збільшення доставки кисню забезпечується за рахунок:
- розширення вінцевих артерій під впливом метаболічного ацидозу;
- поліпшення коронарного кровотоку внаслідок збільшення об'єму та швидкості циркулюючої крові;
- збільшення часу та тиску наповнення;
- збільшення амплітуди швидкості скорочення і розслаблення кардіоміоцитів;
- підвищення резистентності міокарда до гіпоксії та ішемії за рахунок збільшення потужності апарату мітохондрій кардіоміоцитів;
- удосконалення і підвищення рівня окислювально-відновних процесів.

Протипоказаннями до занять ЛФК хворих на ІХС є: стан, що характеризується частими інтенсивними нападами стенокардії, які не купіруються нітратами та коронаролітиками; високий АТ (220/ 120 мм рт. ст.) і поєднання ІХС із гіпертонічною хворобою; низький АТ (90/50 мм рт. ст.) на фоні задовільного стану хворого при поєднанні ІХС із гіпотензією; часті гіпер- або гіпотонічні кризи; наростання серцево-судинної недостатності.

Електрокардіографічні (ЕКГ) протипоказання: негативна динаміка ЕКГ, яка свідчить про погіршення коронарного кровообігу; синусова тахікардія більше 100 уд/хв або брадикардія менше 50 уд/хв; часті напади

пароксизмальної та миготливої тахікардії; екстрасистоли понад 1:10; наявність атріовентрикулярної блокади II–III ступеня.

Показаннями до призначення ЛФК є різні форми ІХС: стенокардія напруження I–IV функціональних класів, інфаркти міокарда, постінфарктний кардіосклероз, серцева недостатність, порушення серцевого ритму, що не супроводжується тахікардією або вираженою брадикардією. Основні критерії початку застосування фізичних вправ такі: позитивна динаміка захворювання за сукупністю клініко-функціональних даних, загальний задовільний стан хворого, зменшення частоти й інтенсивності нападів стенокардії, стабілізація або поліпшення показників ЕКГ.

Величина тренувальних навантажень залежить від фізичної працездатності хворого, яку визначають тестуванням на велоергометрі. За результатами дослідження виявляють максимально можливе навантаження і відповідну йому ЧСС. Тренувальне навантаження за ЧСС має становити 55–85 % від максимального. Наприклад, якщо ЧСС у спокої 80 уд./хв і під час навантаження досягла 150 уд./хв, то тренувальна ЧСС (75 % від максимальної) розраховується за формулою:

$$\begin{aligned} \text{ЧСС}_{75\% \text{ від макс}} \text{ спокою} &= \text{ЧСС}_{\text{спокою}} + 75\% (\text{ЧСС}_{\text{макс}} - \text{ЧСС}_{\text{спокою}}) = \\ &= 80 + 75\% (150 - 80) = 132 \text{ уд./хв} \end{aligned}$$

Найбільш доступною формою аеробного навантаження для хворих із ІХС є ходьба, темп якої добирають з урахуванням функціонального класу — ФК (табл. 1).

Хворі на ІХС ФК I можуть без побічних явищ довгий час ходити у будь-якому темпі. Багато хто з них займається і повільним бігом. Підтримувальною дозою для хворих на ІХС ФК II є ходьба у середньому темпі, двічі на день протягом 30–40 хв; для хворих ФК III — ходьба у повільному темпі протягом 40–60 хв. Хворим ФК IV варто рекомендувати, по можливості, тривалі прогулянки з обов'язковими періодами відпочинку. З метою підвищення аеробних здібностей переходу з більш високого на більш низький ФК необхідно під час адекватно підібраної за темпом ходьби зробити 2–4 дво-трихвилинних прискорення до рівня тренувальної ЧСС або до темпу більш швидкої ходьби. Якщо ЧСС під час прискорень істотно не збільшуватиметься проти досягнутого, тривалість прискорення можна збільшувати. Так відбувається зростання фізичної працездатності. Ходьбу може замінити робота на велоергометрі або будь-яка інша аеробна діяльність (плавання, робота на тренажерах).

Перед виконанням аеробного навантаження необхідно провести 7–10-хвилинну розминку. Вона може складатися із свідомо повільної ходьби або загальнозміцнювальної гімнастики. Розминка усуває спазм коронарних артерій, який часто виникає у хворих паралельно з початком м'язової роботи (так звана стенокардія першого напруження). Судинозвужувальна дія фізичного навантаження більш виражена у ранкові години, а також під

час впливу холоду. Усе це необхідно враховувати при проведенні занять.

Таблиця 1

Взаємозв'язок функціонального класу ІХС і максимально можливого темпу ходьби

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

Примітка. Знаком + відмічено максимально можливий темп ходьби, з яким може впоратися хворий кожного з функціональних класів.

Збільшення фізичних навантажень під час тренування може мати небажані наслідки. Хворі, відчувши полегшення, нерідко перевищують запропоновані лікарем обмеження, що призводить до погіршення клінічного стану. У таких випадках варто зробити перерву в заняттях на 3–5 днів, зменшити тривалість та інтенсивність занять після їх поновлення. Припиняти заняття слід тільки при загостренні захворювання.

Лікувальна гімнастика призначається, в середньому, на 4–5-й день перебування у стаціонарі, при більш тяжкому перебігу хвороби — на 7–10-й день. Методика лікувальної гімнастики повинна передбачати спокійний темп виконання вправ, помірну кількість повторень кожної вправи, чергування фізичного навантаження з паузами відпочинку (по 30–40 с), гімнастичних та дихальних відповідно 1:1, 1:2.

У стаціонарі хворим, яким призначено постільний режим, у першій половині курсу лікування варто застосовувати вихідне положення «лежачи», потім — «лежачи-сидячи-лежачи», вправи для рук і ніг, полегшені варіанти вправ для великих м'язових груп у положенні «лежачи». У другій половині курсу варто використовувати різні сполучення вихідних положень «сидячи-стоячи-сидячи», «стоячи-сидячи». Обов'язково треба включати вправи для розслаблення м'язових груп, на координацію рухів, вправи у рівновазі.

У хворих на ІХС знижена адаптація не тільки до фізичних навантажень. Вони важче адаптуються до стресових ситуацій, метеорологічних факторів (вітер, спека, холод). У зв'язку з цим цілком виправданими є загальнозміцнювальна терапія, загартовування, використання природних факторів, купання, масажу.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА

Реабілітація хворих на інфаркт міокарда (ІМ) починається з перших днів перебування у стаціонарі. Особливістю реабілітації хворих на ІМ є багатоплановість. Виходячи з цього, можна виділити кілька аспектів реабілітації.

Фізична реабілітація покликана відновити фізичну працездатність хворих, які перенесли ІМ, що досягається адекватною активізацією на ранніх етапах одужання, призначенням лікувальної гімнастики вже через 2–3 доби після початку захворювання за умови ліквідації гострого больового синдрому і відсутності ускладнень або їх швидкому купіруванні. Фізична реабілітація хворих на ІМ покликана розв'язати низку важливих завдань:

- створення умов, що зменшують гемодинамічне навантаження на серце;
- корекція психоемоційного стану пацієнта;
- профілактика тромбозу дрібних гілок легеневої артерії;
- нормалізація функцій вегетативної нервової системи;
- навчання хворого правильного типу дихання;
- підвищення кисневої ємності крові;
- нормалізація білкового й азотистого обміну, профілактика м'язової гіпотрофії;
- поліпшення центральної гемодинаміки;
- помірна стимуляція кровообігу.

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

При призначенні ЛФК необхідно пам'ятати, що з моменту надання першої медичної допомоги починається процес адаптації ураженого серцевого м'яза до фізичного навантаження, оскільки здоровим кардіоміоцитам доводиться брати на себе роботу, яку не зможе більше виконувати зона, що потерпіла від некрозу. Як наслідок, змін зазнає і судинна система, що постачає серцевий м'яз (виникнення нових колатералей для кращого кровопостачання і доставки кисню). До нових умов пристосовуватиметься і дихальна система, що постачає кисень у всі органи і тканини організму. Отже, процес одужання супроводжується адаптацією систем, що забезпечують виживання організму. Фізіологічний аспект адаптації пов'язаний з ощадливим, адекватним і ефективним пристосуванням організму до впливу факторів зовнішнього середовища. У

процесі адаптації відбувається формування гомеостазу, що потребує систематичної підтримки. У кардіології це система фізичних навантажень, здатних протягом тривалого часу забезпечити підтримку досягнутого рівня активності.

Основними принципами поетапної системної реабілітації хворих, що перенесли ІМ, є:

- ранній початок;
- комплексне використання всіх видів;
- безперервність і наступність між фазами;
- запровадження системи фізичних навантажень для кожного хворого, здатної підтримувати достатній рівень активності протягом тривалого часу.

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

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

Етапи реабілітації. Розрізняють 4 етапи реабілітації хворих, що перенесли ІМ.

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

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

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

Етап підтримувальної реабілітації здійснюється під наглядом дільничного терапевта з періодичними консультаціями і контролем

кардіолога, цей етап може здійснюватися як до, так і після санаторного етапу реабілітації.

У різних країнах створені власні системи реабілітації хворих. Для одних із них характерні прискорені, для інших — уповільнені темпи відновлення рухової активності хворих. Проте перший напрямок переважає.

На терміни активації хворих ІМ впливає їхня належність до ФК, яку визначають, оцінюючи у першу чергу ступінь зниження можливостей організму і характер супровідних ускладнень. Враховуючи великий вплив ускладнень на перебіг ІМ і на прийнятність і безпеку тих чи інших заходів фізичної реабілітації, ускладнення ІМ умовно поділяють на 3 групи.

Ускладнення *першої групи*:

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

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

в) атріовентрикулярна блокада I ступеня тільки при задньому ІМ;

г) синусова брадикардія;

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

е) перикардит епістенокардичний;

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

До більш тяжких належать ускладнення *другої групи*:

а) рефлекторний шок (гіпотензія);

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

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

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

д) міграція водія ритму;

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

ж) недостатність кровообігу II-A стадії;

з) синдром Дресслера;

и) гіпертонічний криз (за винятком кризу в найгострішому періоді хвороби);

к) стабільна артеріальна гіпертензія (систоличний тиск 200 мм рт. ст., діастолічний — 110 мм рт. ст.).

Найтяжчі ускладнення — *третьої групи*. До них належать:

а) рецидивний, пролонгований перебіг ІМ;

б) стан клінічної смерті;

в) повна атріовентрикулярна блокада;

- г) атріовентрикулярна блокада вище I ступеня при передньому ІМ;
- д) гостра аневризма серця;
- е) тромбоемболія різних органів;
- ж) справжній кардіогенний шок;
- з) набряк легень;
- и) недостатність кровообігу;
- к) тромбоендокардит;
- л) шлунково-кишкова кровотеча;
- м) шлуночкова пароксизмальна тахікардія;
- н) поєднання двох і більше ускладнень другої групи.

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

Значний вплив на тяжкість стану хворого і, відповідно до цього, на характер заходів фізичної реабілітації має вираженість коронарної недостатності. Оскільки умови для виявлення резервних можливостей коронарного кровообігу обмежені через неможливість здійснення навантажувальних проб у ранньому періоді захворювання, слід орієнтуватися на частоту нападів стенокардії як на характеристику тяжкості коронарної недостатності. Відсутність нападів стенокардії або розвиток ангінозного нападу напруження не більше одного разу на добу без змін ЕКГ вказує на ступінь коронарної недостатності, який не впливає істотно на темпи фізичної реабілітації. Виникнення нападів стенокардії напруження до 2–5 разів на добу свідчить про коронарну недостатність, що потребує більш обережного підходу до активізації хворого, але разом з тим не виключає її поступового нарощування. При більш частій стенокардії напруження (понад 6 разів на добу) і стенокардії спокою стан хворого слід зараховувати до більш тяжкого класу, програма фізичної реабілітації такого хворого має бути обережною.

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

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

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

Разом з тим, неускладнений або супроводжуваний ускладненнями першої групи перебіг велико-вогнищевого ІМ за відсутності або при малій вираженості коронарної недостатності дозволяє зарахувати стан хворого до II класу тяжкості. Більш того, навіть при трансмуральному чи субендокардіальному циркулярному ІМ хворого, якщо у нього відсутні або є ускладнення першої групи і напади стенокардії нечасті, не зараховують до IV класу; його стан розцінюється як III клас тяжкості.

Така гнучкість класифікації дозволяє більш диференційовано вирішувати питання щодо темпів та обсягу фізичної реабілітації на стаціонарному етапі.

Характеристика класів тяжкості стану хворих на інфаркт міокарда в гострому періоді хвороби (за Л. Ф. Ніколаєвою, 1988)

Глибина і ширина ураження	Ускладнення	Коронарна недостатність	Клас тяжкості
Інфаркт міокарда дрібновогнищевий	Ускладнень немає або наявні ускладнення першої групи	Стенокардії немає або є нечасті напади (не більше одного разу на добу), що не супроводжуються змінами ЕКГ Стенокардія помірної частоти (2–5 нападів на добу) Стенокардія часта (6 нападів і більше на добу)	I II III
	Наявність тільки одного (будь-якого) ускладнення другої групи	Стенокардії немає або наявні нечасті напади, що не супроводжуються змінами ЕКГ Стенокардія помірної частоти Стенокардія часта	II III III
	Наявність будь-якого ускладнення третьої групи	Незалежно від наявності або відсутності стенокардії	IV
Інфаркт міокарда дрібновогнищевий нетрансмуральний	Ускладнень немає або наявні ускладнення першої групи	Стенокардії немає або наявні нечасті напади, що не супроводжуються змінами ЕКГ Стенокардія помірної частоти Стенокардія часта	II III IV
	Наявність тільки одного (будь-якого) ускладнення другої групи	Стенокардії немає або наявна нечаста Стенокардія помірної частоти Стенокардія часта	III IV IV
	Наявність будь-якого (будь-яких) ускладнення третьої групи	Незалежно від наявності або відсутності стенокардії Стенокардії немає або наявні нечасті напади	IV III
	Ускладнень немає або наявні ускладнення першої групи	Стенокардія помірної частоти Стенокардія часта	III IV
Інфаркт міокарда трансмуральний або циркулярний субендокардіальний	Наявність тільки одного (будь-якого) ускладнення другої групи Наявність будь-якого (будь-яких) ускладнення	Стенокардії немає або наявні нечасті напади Стенокардія помірної частоти або часта Незалежно від наявності або відсутності стенокардії	III IV IV

СТАЦІОНАРНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ІНФАРКТ МІОКАРДА

Програма фізичної реабілітації хворих на інфаркт міокарда у стаціонарі триває 3-5 тижнів або більше, залежить від класу тяжкості стану хворих і налічує 7 ступенів рухової активності. Ця програма передбачає призначення того чи іншого виду та обсягу фізичних навантажень побутового характеру, тренувального режиму у вигляді лікувальної гімнастики, проведення дозвілля в різні терміни залежно від тяжкості стану хворого (табл. 3). Так, для хворих I–III ФК реабілітація на стаціонарному етапі становить 3 тижні, IV ФК — 5 тижнів і більше, а найчастіше складається індивідуальна програма. Необхідний ступінь рухової активності можна визначити, тільки встановивши відсутність або наявність ускладнень, ступінь коронарної недостатності та ФК тяжкості стану хворого.

Сьогодні на стаціонарному етапі фізичної реабілітації хворих на інфаркт міокарда прийнято розрізняти чотири рухових режими:

- суворий постільний (I ступінь рухової активності);
- постільний полегшений (II ступінь рухової активності);
- напівпостільний, або палатний (III ступінь рухової активності);
- загальний (IV ступінь рухової активності).

З урахуванням цих режимів визначається обсяг фізичного навантаження.

Характер і темпи фізичної реабілітації хворого на ІМ на стаціонарному етапі визначає лікар. Небажані наслідки тривалої фізичної іммобілізації хворих з ІМ потребують скорочення тривалості постільного режиму і застосування дозованого фізичного навантаження на ранніх термінах захворювання.

При переході з одного режиму на інший варто враховувати, як саме хворий переносив навантаження попереднього рухового режиму. Методику занять змінюють поступово (табл. 4), через кожні два-три дні занять вводять 2–3 нових елементи. Поступове додавання нових вправ полегшує адаптацію хворого до навантажень, не підвищує емоційну напруженість, урізноманітнює заняття, підвищує інтерес хворого, сприяє позитивній мотивації до фізичної реабілітації.

Заняття лікувальною гімнастикою за участі методиста з ЛФК, як правило, проводять 1 раз на день, в окремих випадках — двічі, однак для досягнення максимального ефекту лікувальну гімнастику варто виконувати 3–4 рази на день, особливо при суворому постільному і палатному режимі, коли інші форми лікувальної фізкультури, крім масажу, практично не можна використати.

Зразкові комплекси фізичних вправ відповідають різним режимам рухової активності: комплекс № 1 застосовується при суворому постільному режимі, № 2 — при розширеному постільному, № 3 — при палатному, № 4 — при вільному (табл. 5–8).

Після інструктажу, проведеного лікарем або методистом ЛФК, пропоновані комплекси вправ хворі повинні виконувати самостійно або за допомогою родичів протягом дня не менше 2 разів.

Хворих необхідно навчити елементарним методам самоконтролю, вони мають знати характер адекватної реакції на фізичне навантаження. Якщо самопочуття дозволяє перевести хворого на палатний режим, а рівень рухової активності відповідає вимогам режиму, то можна призначити ще одну форму ЛФК — ранкову гігієнічну гімнастику, а на загальному режимі — відповідно дозовану ходьбу, ходьбу сходами і прогулянки. Ранкова гігієнічна гімнастика може здійснюватися як у палатах, холах, попередньо добре провітрюваних, так і на веранді. Тривалість занять — 10–15 хв, основні вихідні положення — «сидячи» і «стоячи». Лікувальний комплекс містить прості гімнастичні вправи для всіх груп м'язів і суглобів, для тренування вестибулярного апарату, дихальні статичні та динамічні вправи, а також вправи на розслаблення й увагу.

Підготовка до ходьби здійснюється попередньо під час занять лікувальною гімнастикою (імітація ходьби сидячи на стільці або на ліжку), потім хворий засвоює ходьбу палатою, коридором. Лікувальна ходьба в палаті починається з 5–10 м, сягаючи 20 м за один раз. Після того як хворі засвоїли ходьбу в палаті, переходять до наступного етапу — ходьби коридором. Спочатку хворих підстраховує методист, а через деякий час лікувальна ходьба в межах відділення здійснюється самостійно. Дистанція ходьби — 50–75 м, темп — 60–70 кроків за 1 хв із відпочинком на середині дистанції. Протягом першого тижня занять лікувальною ходьбою засвоюється дистанція 200–300 м, другого — 400–600 м, третього — 600–700 м (табл. 9). При цьому швидкість ходьби можна збільшити до 80 кроків за 1 хв, але частота серцевих скорочень не повинна перевищувати вихідних величин більше ніж на 10–15 уд/хв.

Залежно від перебігу захворювання і віку хворого темп лікувальної ходьби можна змінювати. Лікувальна ходьба сходами призначається хворим після опанування 150–200 м ходьби коридором. Спочатку рекомендується ходьба сходами приставним кроком на 2–3 сходинки з опорою на поручні та за допомогою методиста. Надалі, якщо хворий добре переносить навантаження, щодня додавати по 2–3 сходинки.

Залежно від клінічного перебігу захворювання ступінь навантаження при підйомі сходами може здійснюватися в більш уповільненому (1–2 сходинки в день) чи прискореному темпі (5–6 сходинок). Після засвоєння ходьби у полегшеному варіанті (ходьба приставним кроком) з опорою на поручні та за допомогою методиста, переходять до навчання хворого ходьби звичайним кроком.

До кінця цієї фази реабілітації, тобто до моменту переходу у відділення реабілітації кардіологічного санаторію, хворий повинен підніматися на другий поверх, тобто на 20–25 сходинок.

Прогулянки рекомендуються хворому, що перебуває на загальному режимі, засвоїв лікувальну ходьбу коридором на відстань не менше 600 м.

Їх здійснюють 1–2 рази на день через 40–60 хв після їди в тому самому темпі, що і при лікувальній ходьбі коридором. До моменту виписування зі стаціонару хворий має адаптуватися до ходьби рівною місцевістю на 1000–2000 м.

Переводити хворих до спеціалізованих відділень санаторіїв дозволяється при дрібновогнищевому неускладненому інфаркті міокарда, осередковій дистрофії міокарда (ішемічній), що перебігає без вираженої коронарної недостатності, не раніше як за 20 днів від початку захворювання, а при ускладненому чи великовогнищевому ІМ — не раніше 30 днів від виникнення інфаркту міокарда і за умови досягнення такого рівня фізичної активності хворих, який дозволяє обслуговувати себе, самотійно здійснювати ходьбу на 1000 м та в 2–3 прийоми і підніматися сходами на 1–2 марші без істотно-го неприємного відчуття.

Таблиця 3

Клінічні аспекти лікувальної фізкультури при інфаркті міокарда (за К. Д. Лубуш)

Протипоказання	Гостра СН, шок II–III ступеня, тяжка аритмія, сильний або постійний біль, тромбоемболічні ускладнення, негативна динаміка ЕКГ			
Терміни призначення ЛФК	При неускладненому перебігу захворювання, за відсутності серйозних скарг, порівняно нормальних цифрах АТ і ЧСС — на 2–3-й день			
Програми реабілітації	3-тижнева (активізуються хворі з необтяженим анамнезом, дрібновогнищевим ІМ, що перебігає без ускладнень)	4-тижнева (активізуються хворі з необтяженим анамнезом, великовогнищевим ІМ без ускладнень)	5-тижнева (активізуються хворі з великовогнищевим ІМ, обтяженим або необтяженим анамнезом, з незначними ускладненнями)	Індивідуальна (показана хворим з тяжкими ускладненнями, що мають затяжний хронічний характер)
Фактори, що уточнюють програму реабілітації	Тяжкість клінічної картини: 1) тривалі болі; 2) виражене підняття сегмента ST; 3) високий лейкоцитоз; 4) політопні шлуночкові екстрасистоли; 5) шлуночкова тахікардія; 6) набряк легень		Функціональні можливості хворого з'ясовуються на підставі прицільного анамнезу (наявність ІХС, АГ, хвороб периферичних судин, цукрового діабету, ожиріння), ступеня фізичної активності, що передувала захворюванню	
Контроль за станом хворого під час занять	Суб'єктивний: — відчуття дискомфорту; — стомлюваність; — болі, перебої в серці; — зміна забарвлення шкірних покривів, потовідділення		Об'єктивний: - зміна пульсу, АТ; - динаміка ЕКГ; - «подвійний добуток»; - толерантність до фізичного навантаження	

Таблиця 4

Методика лікувальної гімнастики при різних рухових режимах в умовах стаціонару

Режими	Суворий постільний	Постільний полегшений	Палатний	Загальний
Тривалість занять, хв	5–10	10–15	15–20	20–30
Вихідне положення	Лежачи на спині з трохи піднятим головним кінцем ліжка, лежачи на правому боці	Таке ж, з опущеними ногами, сидячи на стільці	Лежачи, сидячи на ліжку, на стільці, стоячи	Сидячи і стоячи
Вид вправ	Прості, гімнастичні, вправи для кінцівок, дихальні, статичні та динамічні на розслаблення	Такі ж і для тренування вестибулярного апарату, самомасаж кінцівок	Такі ж і гімнастичні вправи для великих м'язів кінцівок, тулуба. Присідання з опорою на стілець, прості вправи на координацію, рівновагу та увагу	Вправи з предметами: гімнастичною палицею, м'ячем, на тренажерах. Елементи рухливих ігор
Співвідношення дихальних і загально-розвиваючих вправ	1:1	1:2	1:3	1:4
Темп виконання вправ	Повільний	Повільний	Повільний для великих і середніх м'язових груп, середній — для дрібних	Той же
Амплітуда рухів	Для дрібних суглобів — повна, для великих — обмежена	Та ж	Повна	Повна
Кількість повторень	3–4	3–4	4–5	5–6
Метод занять	Індивідуальний	Індивідуальний	Малогруповий	Груповий
Допустима ЧСС за хв	80–90	80–90	90–100	90–100

Комплекс вправ № 1

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	Лежачи на спині	Зігнути і розігнути ноги в гомілковостопних суглобах. Дихання довільне	6-8 разів
2	Лежачи на спині	Зігнути і розігнути пальці рук. Дихання довільне	6-8 разів
3	Лежачи на спині	Зігнути руки у плечах, лікті в сторони — вдих, опустити руки вздовж тулуба — видих	2-3 рази
4	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба — вдих. Піднімаючи руки вперед, потягнутися ними до колін, піднімаючи голову, напружуючи м'язи тулуба, ніг — видих	2-3 рази
5	Лежачи на спині	Спокійне дихання. Розслабитися	2-3 рази
6	Лежачи на спині	Почергове підтягування ніг із ковзанням по постелі. Дихання довільне	4-6 разів
7	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба, ноги випрямлені і трохи розведені: повернути руки долонями вверх, трохи відводячи їх, одночасно стопи ніг розвести назовні — вдих. Руки	4-6 разів
8	Лежачи на спині	Ноги зігнуті в колінах, стопи на постелі, погойдування колінами вправо-вліво. Дихання довільне	4-6 разів
9	Лежачи на спині	Ноги зігнуті в колінах, піднімаючи праву руку вгору — вдих, підтянутися правою рукою до лівого коліна — видих. Зробити так само правою рукою і правою ногою	3-6 разів
10	Лежачи на спині	Ноги випрямити. Відвести праві руку і ногу вбік, повернувши голову в той самий бік — вдих. Повернути їх у початкове положення — видих. Так само — другою рукою і	3-6 разів
11	Лежачи на спині	Спокійне дихання. Розслабитися	
12	Лежачи на спині	Зігнути руки в ліктьових суглобах, пальці стиснути в кулаки; оберти кистями у променезап'ясткових суглобах з одночасними обертами стоп в гомілковостопних суглобах.	9-10 разів
13	Лежачи на спині	Руки вздовж корпусу. Напружити сідниці, одночасно напружуючи м'язи ніг. Розслабити їх. Дихання довільне	4-5 разів
14	Лежачи на спині	Руки вгору — вдих, опустити — видих	2-3 рази

Комплекс вправ № 2

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	Сидячи на стільці	Опора на спинку сітльця, руки на колінах, не напружуватися: руки на плечі, лікті розвести в сторони — вдих, опустити руки на коліна — видих	4-5 разів
2	Сидячи на стільці	Перекач стіп з п'яток на носки, одночасно стискаючи пальці в кулаки і розгинаючи їх. Дихання довільне	10-15 разів
3	Сидячи на стільці	Руки вперед і вгору — вдих, руки опустити через сторони вниз — видих	2-3 рази
4	Сидячи на стільці	Ковзання ногами по підлозі вперед і назад, не відриваючи ступні від підлоги. Дихання довільне	6-8 разів
5	Сидячи на стільці	Розвести руки в сторони — вдих, руки на коліна, нахил тулуба вперед — видих	3-5 разів
6	Сидячи на стільці	Сидячи на краю стільця: відвести в сторону праву руку і ліву ногу — вдих. Опустити руку і зігнути ногу — видих. Те саме зробити в іншу сторону	6-8 разів
7	Сидячи на стільці	Розвести руки в сторони — вдих, руками підтягнути праве коліно до грудей — видих. Те саме — підтягуючи ліве коліно до грудей. Дихання довільне	6-8 разів
8	Сидячи на стільці	Сидячи на всьому сидінні стільця, опустити руки вздовж тулуба, піднімаючи праве плече, одночасно опустити ліве плече вниз. Потім змінити положення плеча	3-5 разів
9	Сидячи на стільці	Спокійне дихання	2-3 рази

Комплекс вправ № 3

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	Сидячи на стільці	По черзі напружувати м'язи рук і ніг. Так само по черзі розслабляти їх. Дихання довільне	2-3 рази
2	Сидячи на стільці	Руки на плечі, лікті в сторони — вдих. Руки на коліна — видих	3-4 рази
3	Сидячи на стільці	Переكات стіп з п'ятки на носок, одночасно стискаючи пальці рук у кулаки. Дихання довільне	15-17 разів
4	Сидячи на стільці	Ковзання ніг по підлозі з рухом рук, як при ходьбі. Дихання довільне	15-17 разів
5	Сидячи на стільці	Праву руку вбік — вдих. Правою рукою торкнутися лівої ноги, випрямляючи її вперед — видих. Ліву руку вбік — вдих. Лівою рукою торкнутися правої ноги, випрямляючи її вперед — видих	6-8 разів
6	Сидячи на стільці	Руки на поясі; повороти корпусу: праве плече вперед, потім — ліве. Дихання довільне. Відпочинок: походити по залі	8-10 разів
7	Сидячи на стільці	Сидячи на краю стільця, пальці рук з'єднати в «замок». Підтягнутися руками вгору, прогнутися у поперековому відділі хребта — вдих. Опустити руки вниз — видих. Повторити	2-3 рази
8	Сидячи на стільці	Сісти на повне сидіння. Руки вгору — вдих, руки вниз — видих. Повторити	6-8 разів
9	Сидячи на стільці	Сидячи на краю сидіння, руки на плечах. Правим ліктем торкнутися лівого коліна (нахил корпусу з поворотом вліво). Дихання довільне. Так само — в інший бік	4-6 разів
10	Сидячи на стільці	Сидячи на краю сидіння, руки на колінах. Руки вгору — вдих. Нахил корпусу вперед — видих. Відпочинок — походити по залі	1-4 рази
11	Сидячи на стільці	Сидячи на краю сидіння, притулитися до спинки стільця, розвести у сторони руки і ноги — вдих. Сісти прямо, руки на коліна — видих	4-5 разів
12	Сидячи на стільці	Сидячи на всьому сидінні стільця, притулитися до його спинки. Нахили у сторони, намагаючись торкнутися пальцями підлоги. Дихання довільне	4-6 разів
13	Сидячи на стільці	Руки на поясі. Колові рухи ногами по підлозі, змінюючи напрямок руху. Відпочинок — походити по залі	8-10 разів
14	Сидячи на стільці	Руки на колінах, нахили голови вперед, назад, вправо, вліво — оберти головою. Повторити кожен серію рухів	2-3 рази
15	Сидячи на стільці	Руки на колінах, ноги нарізно. Спокійне дихання, біг без руху. Поступово розслабитися — видих	2-3 рази

Комплекс вправ № 4

№ з/п	Вихідне положен	Техніка виконання	Кількість повторень
1	Сидячи на	Руки на плечі — вдих, руки донизу — видих	4-5 разів
2	Сидячи на стільці	Переكات стіп із п'ятки на носок із розведенням ніг у сторони, одночасно з цим стискати пальці в кулаки і розтискати. Дихання довільне	15-29 разів
3	Сидячи на стільці	Руки в замок: руки вгору, ноги випрямити вперед (вгору не піднімати) — вдих, руки донизу — ноги зігнути — видих	4-5 разів
4	Сидячи на краю стільця	Ковзання ногами по підлозі з рухами рук як під час ходьби. Дихання довільне	10-15 разів
5	Сидячи на краю стільця	Потягнутися за руками вгору, підвестися зі стільця — вдих. Сісти — видих. Відпочинок — походити залом, у русі виконати дихальні вправи	6-8 разів
6	Стоячи, ноги нарізно, руки на	Оберти у плечових суглобах по черзі вперед і назад. Дихання довільне	10-15 разів
7	Стоячи, ноги нарізно, руки на	Праву руку вперед, вгору, ліву руку донизу: імітація плавання стилем «кроль»	10-12 разів
8	Стоячи боком до спинки стільця, опора на стілець	Махові рухи ногою вперед-назад. Дихання довільне. Відпочинок — походити залом, у русі — кілька дихальних вправ	8-10 разів
9	Стоячи обличчям до спинки стільця, руки на спинці	Переكات з п'ятки на носок, прогинаючись уперед і вигинаючи спину при переході на п'ятки. Руки не згинати. Дихання довільне	8-10 разів
10	Стоячи за спинкою стільця	Руки вгору — вдих. Нахил уперед, руки на сидіння стільця — видих	6-8 разів
11	Стоячи перед сидінням стільця, пряму ногу покласти на сидіння	Руки вгору — вдих. Зігнути ногу в коліні вперед, руки на коліно — видих. Те ж — другою ногою	6-10 разів
12	Стоячи, ноги разом, руки на	Праву ногу відвести в сторону на носок, ліву руку вгору — вдих. Так само — в другу сторону	6-8 разів
13	Стоячи	Руки через сторони вгору — вдих. Руки через сторони донизу — видих	3-4 рази
14	Стоячи, руки на	Оберти тазом проти і за часовою стрілкою	8-10 разів
15	Стоячи	Вільне погойдування руками вперед-назад. Дихання довільне	6-8 разів
16	Сидячи верхом на стільці	Руки вгору — вдих, руки через спинку стільця опустити донизу, повиснути на спинці, розслабити м'язи тулуба — видих	2-3 рази
17	Сидячи верхом на стільці	Оберти тулуба. Дихання довільне. Змінювати напрямок руху. Відпочинок — походити залом	4-6 разів

18	Сидячи на краю стільця	Руки у сторони — вдих. Підтягнути руками коліно до грудей — видих. Те ж — підтягуючи друге	6-8 разів
19	Сидячи на краю стільця	Прихилитися до бильця стільця, розвести руки і ноги у сторони — вдих. Сісти прямо — видих	6-8 разів
20	Сидячи на стільці, руки на колінах	Нахили голови вперед, вліво, вправо, назад. Оберти головою. Розслаблення	8-10 разів

Таблиця 9

Лікувальна ходьба при загальному режимі

Під керівництвом методиста	Самостійно
1-й день	
150–200 м у темпі 60–65 кроків за 1 хв із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи)	150–200 м із відпочинком через кожні 50 м (у положенні сидячи або стоячи) 1–2 рази на день
2-й день	
300 м у тому ж темпі через кожні 100 м (у положенні сидячи)	200 м із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи або стоячи) 2–3 рази на день
3-й день	
400 м із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи)	300–400 м із відпочинком через кожні 100 м (у положенні сидячи або стоячи) 1–2 рази на день
4-й день	
500 м у тому ж темпі через кожні 100 м (у положенні сидячи)	400 м із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи або лежачи) 2–3 рази на день
5-й день	
500 м у темпі 60–72 кроки за 1 хв із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи)	500 м із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи) 1–2 рази на день
6-й день	
500–600 м у темпі 72–78 кроків за 1 хв із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи або стоячи)	400–500 м із відпочинком на середині дистанції (у положенні сидячи) 1–3 рази на день
7-й день	
200–300 м у темпі 66–72 кроки за хвилину з короткочасним прискоренням до 84–90 кроків за 1 хв	600 м із відпочинком (у положенні сидячи або стоячи) 1–2 рази на день

САНАТОРНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ІНФАРКТ МІОКАРДА

Завданням санаторно-курортного етапу реабілітації є розширення рухової активності, якого досягають за допомогою правильної побудови рухового режиму, з урахуванням функціонального стану хворого. Усі заходи на санаторному етапі проводять хворим диференційовано залежно від стану, особливостей клінічного перебігу хвороби, наявності супровідних захворювань і патологічних синдромів. У зв'язку з цим дуже важливою є класифікація тяжкості стану хворих, які розпочинають санаторний етап реабілітації. У 1982 р. розроблено клінічну класифікацію хворих на ІМ на санаторному етапі реабілітації (Д. М. Аронов, 1983). Розрізняють 4 класи тяжкості стану хворих на ІМ у фазі одужання.

Хворих ІV класу протипоказано направляти для долікування у місцеві санаторії. Проте виділення цього класу тяжкості є обґрунтованим через те, що у деяких хворих, яким показана санаторна реабілітація, може погіршитися стан, а це потребує або повторної госпіталізації, або призначення обмеженого режиму рухової активності.

Хворим, зарахованим до перших трьох класів тяжкості, показаний санаторний етап реабілітації.

Ця класифікація суттєво відрізняється від класифікації тяжкості стану хворих на ІМ у гострому періоді хвороби і призначена тільки для санаторного етапу реабілітації. Класифікація суто клінічна, цілком заснована на урахуванні клінічних критеріїв, що характеризують стан хворого, однак застосування додаткових методів дослідження, що уточнюють ступінь коронарної та серцевої недостатності, порушення серцевого ритму, переносимість фізичних і психоемоційних навантажень, не тільки не суперечить ідеї класифікації, а, навпаки, може істотно доповнити її та конкретизувати.

Класифікація (табл. 10) враховує у кожного хворого клінічну вираженість проявів хронічної коронарної недостатності, наявність ускладнень і основних супровідних хвороб і синдромів і, нарешті, характер ураження міокарда.

При оцінці синдрому коронарної недостатності розрізняють 4 ступені її виразності (латентна, I, II, III). Реабілітація здійснюється досить успішно і більш швидкими темпами при латентній і I ступеня коронарній недостатності. Розширення режиму і призначення фізичних навантажень при II ступені слід проводити на фоні коронароактивної терапії та з більшою обережністю. Такі хворі потребують телеелектрокардіографічного контролю, їм необхідно часто реєструвати ЕКГ.

При коронарній недостатності III ступеня санаторна реабілітація хворих неможлива. Цим хворим потрібне пролонговане лікування у стаціонарі.

Для повної характеристики хворих важливо враховувати у них ускладнення, супровідні захворювання і синдроми, що впливають на вибір режиму рухової активності.

На санаторному етапі розрізняють три періоди реабілітації.

Перший період дорівнює 2–3 дні. Це період адаптації хворого до обстановки, санаторного режиму, мікроклімату. Руховий режим розширюється порівняно з попереднім у стаціонарі та у поліклініці за рахунок більш тривалого перебування хворого на свіжому повітрі, відвідування їдальні тощо. Лікувальна гімнастика містить комплекс фізичних вправ, засвоєних у стаціонарі, ходьбу до 1000 м, підйом сходами (24 сходинки).

Другий період дорівнює 15–20 дням за умови збереження непоганого самопочуття у першому періоді. Фізичне навантаження посилюють: відстань ходьби збільшують на 500 м (близько 2 км), збільшують також підйом сходами — додають 1 проліт на тиждень. Лікувальна гімнастика містить вправи, що зміцнюють м'язи ніг, верхніх кінцівок плечового пояса. Комплекс починається із вправ у положенні сидячи, потім хворий виконує вправи стоячи, три-маючись за бильце стільця, на завершальному етапі гімнастика містить дихальні вправи й елементи аутогенного тренування. Поступово комплекс лікувальної гімнастики ускладнюється.

Такий темп активізації показаний хворим першої групи. Активізація хворих другої та третьої груп із малою толерантністю до фізичних навантажень перебігає удвічі повільніше. Час виконання лікувальної гімнастики не більше 20 хв у цілому, тренувальна ходьба становить 300–500 м у темпі до 70 кроків за хв. Максимальна ЧСС не повинна перевищувати 90–100 уд./хв. Хворим 2–3-ї груп рекомендовані настільні ігри (шахи, шашки та ін.) і прогулянки на свіжому повітрі зі швидкістю 3–4 км/год.

На санаторному етапі реабілітації ходьбі приділяють особливу увагу, оскільки при цьому виді активності відбувається системна адаптація організму до фізичних навантажень — поліпшується кровопостачання органів і систем за рахунок активації дихальної системи, покращуються показники роботи серцевого м'яза, зміцнюється скелетна мускулатура.

Третій період санаторної реабілітації становить 2–3 дні й спрямований на закріплення у хворого різних видів рухової активності, набутих за час перебування в санаторії. Нарощують навантаження шляхом збільшення дистанцій і швидкості дозованої ходьби, кількості сходинок на сходах, засвоєння нових комплексів лікувальної гімнастики. Здійснюються заключні обстеження хворого, даються рекомендації щодо рухового режиму.

Протягом 2–3 днів після виписування хворому рекомендують дотримуватися рухового режиму, досягнутого в санаторії.

На *санаторному етапі* реабілітації хворих на ІМ розрізняють три рухових режими:

- щадний (V ступінь рухової активності);
- щадно-тренувальний (VI ступінь рухової активності);
- тренувальний (VII ступінь рухової активності).

Реабілітація на санаторному етапі починається з IV ступеня, тобто з того, яким закінчувалося стаціонарне лікування (табл. 11).

Тривалість перебування на IV ступені активності коливається від 1 до 7

днів і визначається індивідуальними особливостями перебігу захворювання, адаптацією хворого до нових умов. Протягом перших днів перебування хворого в санаторії кардіолог і методист із ЛФК знайомляться з його реакцією на майбутню програму реабілітації. Потім, з урахуванням індивідуальної реакції, хворих переводять на V ступінь активності (10–12 днів), а якщо хворі успішно засвоїли даний ступінь і добре переносять навантаження, вони переходять на VI ступінь (7–8 днів) і далі — на VII ступінь.

Основною формою фізичної реабілітації в умовах санаторію є лікувальна гімнастика, яку проводять груповим методом, і дозована ходьба.

У перші дні перебування хворого в санаторії заняття лікувальною гімнастикою нетривалі й дорівнюють 20 хв. Це пов'язано зі збільшенням обсягу навантажень, емоційним перевантаженням організму, пов'язаним із звиканням до нових умов. У міру адаптації хворого до санаторних умов тривалість заняття поступово збільшують до 30 хв, а наприкінці курсу лікування — до 40 хв. Порівняно зі стаціонарною фазою методика занять змінюється. Спочатку вихідними положеннями є положення сидячи і стоячи, потім — стоячи і у русі. Поступово збільшується навантаження на великі м'язові групи, ускладнюються вправи на координацію, вводяться елементи для розвитку гнучкості, витривалості й інших рухових якостей. Ці моменти впливають на результат лікувальної дії занять лікувальною гімнастикою і реабілітацію в цілому.

Лікувальна ходьба посідає важливе місце в комплексі заходів на санаторному етапі реабілітації. Її призначають від 2 до 4–5 разів у день. Для розрахунку піку частоти серцевих скорочень слід брати частоту пульсу на порозі толерантності велоергометричного (ВЕМ) навантаження. Величина робочого пульсу, при якій здійснюється лікувальна ходьба, становить 75 % від толерантного. Темп ходьби добирається емпірично, починаючи з 80 кроків/хв, надалі його збільшують з урахуванням самопочуття хворого, частоти серцевих скорочень, а також динаміки ЕКГ.

Темп лікувальної ходьби можна розрахувати за формулою (Д. А. Аронов і співавт., 1983):

$$X = 0,042 \cdot N + 0,15 \cdot \text{ЧСС} + 65,6,$$

де X — шуканий темп ходьби, кроків/хв;

N — гранична потужність ВЕМ, кгм/хв;

ЧСС — частота серцевих скорочень на висоті ВЕМ-навантаження.

Отже, для хворого, який виконав навантаження потужністю 600 кгм/хв, маючи ЧСС на піку навантаження 158 уд/хв, оптимальний темп тренувальної ходьби — 114 кроків/хв:

$$X = 0,042 \cdot 600 + 0,15 \cdot 158 + 65,5 = 114.$$

Запорукою успішної реабілітації є активне і свідоме ставлення хворого до процесу лікування, особливо до використання фізичних вправ. У зв'язку з

цим необхідно інформувати хворого про величину виконаного навантаження при велоергометричних дослідженнях, величину граничного пульсу, АТ, розрахунок робочого пульсу та АТ, навчати його прийомів самоконтролю. Щоденник самоконтролю аналізується кардіологом разом із хворим.

Велотренажери на санаторному етапі реабілітації можна рекомендувати для розвитку витривалості та тренування ССС. Основою для дозування фізичного навантаження під час цих тренувань є ВЕМ-дослідження: гранична ЧСС і потужність виконаної роботи.

Потужність навантаження, що дорівнює 40–60 % від граничної толерантності, є найбільш раціональною для розвитку витривалості та функціональних можливостей ССС на санаторному етапі. Тренування з такою потужністю є підготовчим етапом для подальшого удосконалення рухових можливостей.

На момент закінчення санаторного етапу реабілітації хворий повинен засвоїти дистанцію ходьби не менше 2–3 км і успішно виконувати різні види фізичних навантажень при пульсі не менше 60–70 % від граничного.

Класифікація тяжкості клінічного стану хворих на інфаркт міокарда на санаторному етапі

Вид коронарної недостатності	Група ускладнень	Нетрансмуральний інфаркт міокарда	Трансмуральний інфаркт міокарда
		Клас тяжкості	
Латентна (напади стенокардії при даному обсязі фізичної активності відсутні)	Відсутні	I	II
	Перша	II	II
	Друга	III	III
	Третя	IV	IV
I ступінь (напади стенокардії напруження виникають нечасто і тільки при досить вираженому фізичному зусиллі)	Відсутні	II	II
	Перша	II	III
	Друга	III	III
	Третя	IV	IV
II ступінь (напади стенокардії виникають при незначному фізичному зусиллі і навіть у стані відносного спокою)	Відсутні	III	III
	Перша	III	III
	Друга	III	IV
	Третя	IV	IV
III ступінь (стенокардія спокою, нічна і/або часта стенокардія напруження)	Незалежно від наявності або відсутності ускладнень	IV	IV

Програма фізичної реабілітації на санаторному етапі

Ступінь активності	Обсяг і види фізичної реабілітації	Побутові навантаження	Дозвілля	Орієнтовний час тривалості ступеня, дні		
				ФК I	ФК II	ФК III
IV	Лікувальна гімнастика — 20 хв, тренувальна ходьба — 3–5 хв 2–3 рази на день, темп 70 кроків/хв, дистанція 300–500 м, пік ЧСС при навантаженні — 100 уд/хв	Прогулянки коридором і вулицею 2–3 рази на день у темпі до 65 кроків/хв, 2–4 км/день, підйом сходами на II поверх у темпі 1 сходинка за 2 с. Самообслуговування душ	Телевізор, настільні ігри (шахи, шашки, доміно)	1–3	2–4	1–7
V	Лікувальна гімнастика — 25 хв, тренувальна ходьба — 3–5 хв 3–5 разів на день, темп — 80–100 кроків/хв, дистанція 1 км, тренувальна ЧСС при навантаженні — 100 уд/хв	Прогулянки в темпі до 80 кроків/хв, до 4 км/день, підйом сходами на 2–3 поверхи у темпі 1 сходинка за 2 с	Те ж, крокет, шахмати-гіанти, відвідування розважальних вечірніх заходів	6–7	6–7	10–12
VI	Лікувальна гімнастика — 30–40 хв, тренувальна ходьба — до 2 км, темп 100–110 кроків/хв, тренувальна ЧСС при навантаженні — 100–110 уд/хв	Те ж, кегельбан, прогулянки в темпі не менше 100 кроків/хв, 4–6 км/день, підйом сходами на 3–4-й поверхи у темпі 1 сходинка/с	Те ж	7–8	9–10	7–8
VII	Лікувальна гімнастика — 35–40 хв, тренувальна ходьба — до 2–3 км, темп 110–120 кроків/хв, тренувальна ЧСС при навантаженні — 100–110 уд/хв	Те ж, прогулянки в темпі не менше 110 кроків/хв, 7–10 км/день, підйом сходами на 5–6-й поверхи в темпі 1 сходинка за 1 с	Те ж, танці, спортивні ігри за полегшеними правилами 15–30 хв	7–8	3–4	Не показана

ПОЛІКЛІНІЧНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ. ЕТАП ПІДТРИМУЮЧОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

До поліклінічного відділення надходять для подальшої реабілітації дві категорії хворих: особи, що пройшли санаторний етап реабілітації (ця група є найбільш численною), і пацієнти, що надійшли зі стаціонару, минаючи кардіологічний санаторій. Загальний стан хворих другої категорії, як правило, тяжкий. У переважній більшості випадків вік цих хворих — більше 60–65 років, і всім їм потрібні індивідуальні заняття з ЛФК під керівництвом методиста протягом найближчих 2–3 тижні лікування у поліклініці. У подальшому таких хворих включають до групи пацієнтів, які пройшли санаторний етап реабілітації та працюють за програмою поступово зростаючих навантажень.

В умовах поліклініки, крім основних форм ЛФК, з урахуванням місцевих кліматогеографічних умов широко використовують і додаткові. До них належать лікувальне плавання і заняття лікувальною гімнастикою у воді, катання на водних велосипедах, спортивні та рухливі ігри (волейбол, настільний теніс та ін.), трудотерапія. Розмаїтість форм занять має важливе значення для вироблення позитивної мотивації хворих у процесі реабілітації. Вибір тієї чи іншої форми ЛФК визначається руховим режимом, рівнем фізичної активності хворого, динамікою клінічного стану, характером професійної діяльності.

Для досягнення ефекту тренувальних фізичних вправ важливе значення мають періодичність занять у тижневому циклі, їх спрямованість, обсяг і потужність навантаження. Помічено, що при оздоровчому тренуванні достатньо трьох занять на тиждень.

Програма фізичної реабілітації осіб, що пере-несли ІМ, в умовах поліклініки побудована з урахуванням клінічної картини, тяжкості ІМ, наявності ускладнень і супровідних захворювань і розрахована на 4–8 тиж при дрібновогнищевому і на 8–12 тиж при великовогнищевому або трансмуральному ІМ. Пацієнти, що перенесли дрібновогнищевий ІМ, перебувають 2–3 тиж на кожному з режимів (щадний, щадно-тренувальний, тренувальний); хворі з великовогнищевим і трансмуральним ІМ — протягом 3–4 тиж.

До кінця періоду реабілітації хворий повинен засвоїти дистанцію ходьби до 4 км при швидкості 4–5 км/год. В останні роки значну роль у системі фізичної реабілітації хворих відіграють заняття на велотренажерах. Цей вид тренувань приваблює можливістю точного дозування навантаження і зручністю контролю за реакцією хворого на виконуване навантаження (моніторування ЧСС і АТ та ін.).

Слід знати, що поряд із зазначеними перевагами ця форма використання фізичних вправ має і низку недоліків — таких як емоційна монотонність, одноманітність роботи в закритому приміщенні, залучення до роботи ізольованих м'язових груп (працюють переважно м'язи ніг), тривале статичне напруження м'язів рук і плечового пояса. Заняття на

велотренажерах за своєю основною направленістю (вони розвивають витривалість) аналогічні всім циклічним видам діяльності: ходьбі, теренкуру, бігові, пішохідним і велосипедним прогулянкам, катанню на водних велосипедах у малих водоймах, ходьбі на лижах та ін.

Тренування на велотренажерах можна застосовувати в різних варіантах: самостійно протягом тижневого, місячного або річного циклу; у чергуванні з лікувальною гімнастикою, теренкуром, дозованою ходьбою (кожне із занять проводиться 2–3 рази на тиждень). Лікувальну гімнастику поєднують із тренуванням на велотренажері. При загальному часі занять від 30 до 45 хв тривалість роботи на велотренажері становить від 5 до 20 хв. Велотренажер пропонується використовувати в основній частині заняття, а у водній і заключній рекомендуються гімнастичні вправи, дихальні, на розслаблення, координацію та ін.

Вибір ЧСС, з якою відбувається тренування, здійснюється з урахуванням рухового режиму, індивідуальної границі толерантності.

На початку тренувань (перші 2–3 міс) рекомендуються навантаження потужністю 50–60 % від індивідуального порога толерантності при короткочасному збільшенні потужності протягом 1–2 хв до досягнення ЧСС, що відповідала б пороговій толерантності. Протягом наступних 3 міс, якщо хворий добре переносить навантаження, потужність збільшують до 60–70 % від граничної. Подальше збільшення потужності тренувальних навантажень не є доцільним, тому що досягнутий терапевтичний ефект успішно підтримується і при навантаженнях зазначеної потужності.

Закінчивши курс реабілітації, людина одужує і повертається до звичайного для неї способу життя. Потрапляючи у звичне соціально-економічне середовище, вона знову піддається впливу тих факторів, які, можливо, стали причиною недуги. І від самої людини багато в чому залежатиме, чи прогресуватиме захворювання, чи ні. Для профілактики доцільно запропонувати відмовитися від шкідливих звичок, по можливості вести активний здоровий спосіб життя.

При вирішенні питання щодо тривалості та інтенсивності фізичних навантажень Європейська група з вивчення фізичного навантаження порівняла приріст максимального споживання кисню на 6, 12 і 24-й тиждень від початку тренувань і дійшла висновку, що «чим довше зберігається режим тренувань, тим більше зростає максимальне споживання кисню». Отже, режим фізичного навантаження необхідно підтримувати максимально довго — протягом усього життя.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБІ

Гіпертонічну хворобу (ГХ) розглядають як захворювання, що розвивається на ґрунті порушень кортико-вісцеральних співвідношень у зв'язку з виникненням осередку застійного порушення на ділянці судино-регулюючих центрів у корі головного мозку і підкірці. Лікувально-профілактичне значення фізичних вправ характеризується їх здатністю впливати на процеси збудження і гальмування в корі головного мозку. Застосування фізичних вправ значно посилює виникнення рефлексорних зв'язків — кортико-м'язових, кортико-судинних, а також м'язово- і вісцеро-кортикальних, моторно-вісцеральних. Посилення тимчасових зв'язків сприяє більш узгодженій функції основних систем організму — дихання, кровообігу, обміну речовин та ін. При застосуванні ЛФК, здійснюваної з активною діяльністю всіх ланок нервової системи, відбувається поліпшення центральної нервової регуляції, у тому числі й системи кровообігу.

Застосування ЛФК при ГХ виправдано також позитивним впливом різних видів фізичних вправ на судинну реактивність, тому що існує рефлексорний зв'язок між кровоносними судинами і скелетною мускулатурою. Виходячи з розуміння ГХ як вегетативного неврозу центрального походження, де провідну роль відіграє розлад нейрогуморальних регуляторних механізмів, ЛФК розглядають як метод, що активно впливає на поліпшення функції центральних і вегетативних механізмів, що регулюють кровообіг. Можна припустити, що потоки аферентних пропріоцептивних подразнень, які виникають при фізичних вправах, створюючи нові осередки збудження в корі головного мозку, шляхом негативної індукції викликають гальмування в осередках застійного збудження судинних центрів. До цього варто додати позитивний вплив дозованого фізичного тренування як на зміцнення і розвиток функції системи кровообігу в цілому, так і на зниження невротичних реакцій і скарг хворого (табл. 12).

Отже, безпосередній вплив ЛФК на хворих із ГХ проявляється в такому:

- нормалізуються функціональний стан кори головного мозку, поліпшується самопочуття хворих;
- розвивається позитивна реакція ланок центрального і периферичного апарату кровообігу;
- поліпшується окисно-відновна фаза обміну;
- поліпшується функція нейрогуморальної регуляції системи кровообігу.

Протипоказаннями до призначення ЛФК при ГХ є: гіпертонічний криз або передуючий інсультів стан, супроводжуваний різким головним болем, нудотою, блюванням, порушенням координації рухів; гострий ІМ у стадії розвитку, перші дні гострого ІМ; порушення ритму серця (пароксизмальна тахікардія, миготлива аритмія), екстрасистолія більше ніж 4 екстрасистоли на 40 скорочень серця); гостро виникла повна і неповна атріовентрикулярна

блокада 2-го і 3-го ступеня; високий рівень АТ (більше 220/130 мм рт. ст.) і відсутність його стабілізації на більш низьких цифрах; тяжкий перебіг цукрового діабету, який потребує постійної корекції; схильність до крововиливів, наявність кровотечі; тромбози і тромбоемболії; недостатність кровообігу 3-го ступеня; злоякісні новоутворення; ниркова недостатність.

Таблиця 12

Основні механізми дії фізичних вправ при гіпертонічній хворобі

Патогенетичні ланки ГХ		
Гіперреактивність нервових центрів і рецепторів, відповідальних за регуляцію АТ, формування патологічної домінанти	Недостатність депресорної функції нирок і плазми (калікреїн-кінінова система)	Порушення функції пресорної системи (ренін-ангеотензин 2-альдостерон)
Оптимальне фізичне навантаження		
Руйнування патологічної домінанти, зниження тону регулюючих АТ нервових центрів і ефекторів, оптимізація емоційного фону	Підвищення функціональної здатності депресорної системи нирок і плазми	Зниження рівня «альдостеронізму» за рахунок виділення Na з потом. Зниження адренергічного рівня регуляторних стимулів

Показання до призначення ЛФК базуються на клініці захворювання з урахуванням стадії. При I стадії ГХ показання дуже широкі й протипоказання виникають рідко, а при II, і особливо при III, стадії є підстави для звуження показань до ЛФК. В усіх випадках ці питання лікар має вирішувати строго індивідуально. При цьому враховують стан хворого, інтенсивність головного болю, наявність ознак, що характеризують передінсультний або передінфарктний стан, добові коливання АТ, частоту і ритм серцевих скорочень, ЕКГ в динаміці, результати лабораторних досліджень, а також супровідні захворювання, що дозволяють виконувати фізичні вправи. Тільки маючи точну інформацію, можна визначити руховий режим хворого і вводити у комплекс терапевтичних заходів відповідні засоби ЛФК.

Завдання ЛФК при ГХ полягають у такому:

- зміцнення й оздоровлення всього організму хворого;
- зрівноважування процесів збудження і гальмування в корі головного мозку;
- врегулювання координованої діяльності всіх ланок кровообігу, поліпшення їх функцій і зниження судинного тону в прекапілярних артеріях і артеріолах;
- розвиток резервної функції системи кровообігу і всього організму хворого за рахунок регулярного дозованого тренування фізичними вправами;
- підвищення окисно-відновної фази обміну речовин і поліпшення трофічних процесів у тканинах і органах;
- зменшення різних суб'єктивних проявів захворювання (головні болі, запаморочення, знервованість, напруження, задишка та ін.) і підвищення у зв'язку з цим загальної працездатності.

На всіх етапах реабілітації хворим призначають лікувальну і ранкову гімнастику, дозовану ходьбу (деяким плавання, веслування, дозований біг, теренкур, ігри, трудотерапію, загартовуючі процедури) з урахуванням рухового режиму, який визначають на підставі клінічних, функціональних та інших показників.

Основним засобом ЛФК у хворих на ГХ є фізичні вправи, і їх добору необхідно приділити особливу увагу. Доведено, що при виконанні фізичних вправ за участі м'язів рук значно підвищується АТ порівняно із вправами для м'язів ніг. З великою обережністю слід використовувати фізичні вправи, пов'язані з напруженням, ривками (особливо рук) зі струсом корпусу.

Нахили тулуба, повороти голови на початку занять можуть викликати запаморочення, порушення координації, головний біль, відчуття тяжкості в голові. Проте це не означає, що їх необхідно виключити. Ці вправи призначають хворим поступово при незначній кількості повторень. Важливо пам'ятати, що фізичні вправи, в яких беруть участь великі м'язові групи, мають більшу депресорну дію, ніж вправи з участю малих м'язових груп. Особливу обережність необхідно проявляти при використанні статичних вправ. Після їх виконання треба обов'язково призначати вправи на розслаблення.

Обґрунтування методики лікувальної гімнастики при ГХ пов'язане не тільки зі стадією захворювання, але й зі ступенем фізичної активності хворих у повсякденному житті. При клінічному обстеженні хворих для вивчення пристосувальних реакцій організму до різних впливів роблять функціональні проби.

Лікувальна фізкультура показана в різних стадіях ГХ. Найбільш доцільно її застосовувати на початковій стадії захворювання, коли у клінічній картині переважають явища функціональних нервових розладів.

Є підстави розглядати ЛФК як засіб активної функціональної профілактичної та патогенетичної терапії на початкових стадіях захворювання. При стабілізації процесу й ускладненнях ЛФК застосовують як симптоматичну терапію з метою поліпшення самопочуття хворих.

Спостереження лікарів доводять, що лікувальна гімнастика позитивно впливає на зниження скарг хворих. Звичайно хворі зазначають, що після процедури лікувальної гімнастики вони не відчують скутості в рухах, їхня хода (особливо при порушенні вестибулярного апарату) стає більш упевненою. Скарги на біль і тяжкість у голові, запаморочення тощо суттєво знижуються або зникають, і хворі почуваються більш бадьоро. Якщо ж після процедури лікувальної гімнастики хворий відчуває таку втому, що йому хочеться полежати, то процедура була проведена неправильно і навантаження необхідно зменшити.

У боротьбі з суб'єктивними проявами захворювання ефективним є лікувальний масаж. З його допомогою можна знизити або зняти багато неприємних відчуттів, на які скаржаться хворі (тяжкість у голові, головний біль та ін.), а також знизити АТ. З цією метою застосовують масаж голови, шиї і зони надпліччя, який заспокоює і втамовує біль, сприяє більш урівноваженому стану хворих, знижує загальне збудження.

Методичні вказівки для проведення лікувальної гімнастики при ГХ:

- під час лікувальної гімнастики фізичне навантаження рівномірно розподіляють на весь організм хворого;
- як вихідні використовують переважно положення сидячи на стільці та лежачи з піднятим корпусом у першій половині лікувального курсу і при II та III стадіях захворювання; сидячи, лежачи і стоячи — переважно у другій половині курсу лікування на I, II і III стадіях захворювання;
- лікувальну гімнастику необхідно проводити в окремому добре провітреному приміщенні у спокійній обстановці з застосуванням індивідуального або малогрупового методу;
- гімнастичні вправи, що пропонуються хворим на ГХ, мають бути доступними для виконання, а тому простими, і не висувати підвищених вимог до нервової системи, особливо у першій половині курсу лікування. У другій половині курсу вправи поступово ускладнюють, що сприяє тренуванню координаційних механізмів;
- вправи слід застосовувати ритмічно, у спокійному темпі, з

великим обсягом рухів у суглобах, щоб краще використовувати екстракардіальні, допоміжні фактори апарату кровообігу;

- вправи застосовують вільні, без зусилля і вираженого вольового напруження. За наявності ж попереднього тренування хворого на I і II стадіях, переважно у другій половині курсу лікування, дозволяють застосовувати вправи з дозованим силовим напруженням, чергуючи їх із вправами на розслаблення м'язових груп, які працювали, і дихальними вправами;
- у хворих необхідно розвивати функцію повного дихання, що сприяє зниженню артеріального тиску;
- не слід застосовувати гімнастичні вправи з вираженим зусиллям, великим обсягом рухів корпусу і голови та ін., що викликає припливи крові до голови, а також робити різкі та швидкі рухи;
- для хворих у III стадії захворювання щільність навантаження зменшують за рахунок введення між вправами короткочасних пауз і застосування дихальних вправ;
- при проведенні лікувальної гімнастики з хворими пікнічної статури звертають увагу на зміцнення черевного преса, використовуючи гімнастичні вправи полегшеного типу, чергуючи
- їх із дихальними у положенні сидячи і стоячи, самомасаж і масаж живота. Лікувальну гімнастику необхідно застосовувати відповідно до режиму харчування та із включенням розвантажувальних днів;
- хворим, що страждають на запаморочення і порушення статикодинамічної стійкості, на додаток до згаданих вище вправ призначають елементи вестибулярного тренування (вправи на розвиток рівноваги, зміни положення голови у просторі, вправи із заплющеними очима та ін.).

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ ПЕРШОЇ СТАДІЇ

Хворі з середнім і вищим за середній рівнями фізичного стану проходять курс лікування в санаторно-курортних умовах або у поліклініці. При цьому рухова активність хворих із кожним режимом повинна зростати.

Щадний руховий режим. Лікувальна гімнастика проводиться груповим методом. Переважні вихідні положення — сидячи і стоячи, призначають вправи для великих і середніх м'язових груп, амплітуда рухів — середня і повна, темп — повільний і середній. Кількість повторень — 4–6 разів. Чергування дихальних і загальнорозвиваючих вправ — у пропорції 3:1. Включають також вправи на розслаблення, рівновагу, координацію рухів, тренування вестибулярного апарату. Тривалість процедури лікувальної гімнастики — 20–25 хв. Оптимальна інтенсивність — не менше 50 % від граничної потужності.

На 2-й тиждень занять у процедуру лікувальної гімнастики включають вправи з гімнастичними м'ячами, біля гімнастичної стінки. Крім лікувальної гімнастики, при щадному режимі використовують гігієнічну гімнастику, індивідуальні завдання для самостійних занять, трудотерапію. Наприкінці режиму — вправи на тренажерах, теренкур, масаж, прогулянки. Усі ці форми мають бути суворо регламентовані. Особливу увагу слід приділити загартовуванню.

Гігієнічна ранкова гімнастика впливає на весь організм. У ранкову гімнастику доцільно включати прості вправи. Усього в комплексі необхідно ви-конати 8–12 вправ, повторюючи їх 5–8 разів. Один раз на тиждень рекомендується замінювати деякі з вправ новими.

Індивідуальні завдання для самостійного виконання повинні включати спеціальні вправи, засвоєні попередньо з методистом. Їх мета — підвищити ефективність лікувальної гімнастики, здійснити тренувальний вплив на весь організм. Протягом дня ці вправи повторюють 5–8 разів.

Трудотерапія у зв'язку з пресорною дією вправ, виконуваних за допомогою рук, має обмежене застосування при ГХ. За певних умов можна дозволити роботу на присадибній ділянці.

З метою підвищення загальної витривалості організму хворим на ГХ І стадії призначають вправи з використанням тренажерів, у першу чергу це велотренажер, а в літню пору бажано використовувати з цією метою водні велосипеди. Навантаження має бути малої інтенсивності, нетривалим. При цьому АТ не повинен перевищувати 180/110 мм рт. ст., а ЧСС має бути не більше 110–120 уд./хв.

Лікувальна ходьба на дистанцію 1500 м зі зміною рельєфу місцевості до 5° може бути призначена на другий-третій день від початку щадного режиму. Кращим часом для ходьби або теренкуру є ранковий (до 11-ї год) і передвечірній (17–19 год) влітку та у найбільш теплі години дня взимку. При несприятливій погоді від ходьби або теренкуру слід відмовитися. Темп ходьби — 80–90 кроків/хв. За відсутності виражених явищ склерозу судин

головного мозку, серця і нирок рекомендується масаж паравертебральних зон сегментів C₇–C₂ і D₅–D₁ голови, шиї і комірцевої зони. Положення хворого сидячи з опорою голови на руки або на подушку. Масажуючи тканини, застосовують прийоми погладження, розтирання, розминання. Тривалість процедури — 10–15 хв, курс лікування — 12–20 процедур.

Безсумнівне значення має загартування. Загальні повітряні ванни рекомендуються при температурі 18–19 °С, тривалістю від 15 до 30 хв. Після попередньої підготовки обтираннями переходять до купання у відкритих водоймищах при температурі води не нижче 18–19 °С або у басейні. Тривалість купання — від 10 до 20 хв.

Для поліпшення мінерального і ліпідного обміну, підвищення загальної реактивності організму, впливу на великі рефлекторні зони шкіри рекомендуються сонячні й ультрафіолетові опромінювання. Хворим із гіпертонічною хворобою І стадії загальні ультрафіолетові опромінювання призначають, починаючи з 1/6 біодози із доведенням її до 2– 2,5 біодози. Курс — 14–16 процедур. Для поліпшення ниркового кровообігу показане ультра-фіолетове опромінювання поперекової зони.

Щадно-тренувальний режим. Після адаптації хворих до щадного режиму їх переводять (з метою виконання на даному етапі необхідного комплексу ЛФК) на щадно-тренувальний режим. Важливою умовою при цьому є більш стабільний рівень АТ із тенденцією до нормалізації. До лікувальних зав-дань цього періоду належать:

- активація обмінних процесів;
- зміцнення і тренування серцевого м'яза;
- нормалізація АТ;
- розширення функціональних можливостей киснево-транспортної системи.

Фізичні навантаження протягом дня мають розподілятися рівномірно і бути різноманітними. Спостереження показали, що хворим на ГБ І стадії однократної процедури лікувальної гімнастики на день недостатньо. Якщо ж ввести друге заняття інтенсивністю 50–70 % від основного, то це дасть помітний позитивний ефект. Повторну процедуру бажано проводити у другій половині дня між 15 і 17 год.

Як і при попередньому режимі, вихідне положення для занять ЛФК — переважно стоячи, для відпочинку — лежачи і сидячи. У виконанні фізичних вправ беруть участь усі м'язові групи. Амплітуда рухів — максимально можлива. У комплекс входять нахили і повороти тулуба, голови, вправи на координацію рухів. Додатково вводять вправи з обтяженням (гантелі масою 1,5–1 кг, медболи — до 2 кг, за винятком вправ, пов'язаних із кидками і ловлею). Силові вправи обмежують. Кожну вправу повторюють 6–8 разів, темп середній. Важливо вчасно проводити дихальні вправи. Загальна тривалість занять лікувальною гімнастикою — 30–40 хв.

Фізіологічна крива занять лікувальною гімнастикою — двовершинна з максимальним підйомом навантаження на середині та наприкінці основної частини.

Для розширення рухової активності хворим призначають ті ж форми, що і при щадному режимі, але інтенсивність фізичного навантаження і його обсяг зростають. Дистанція для дозованої ходьби збільшується до 3000 м, а нахил рельєфу місцевості на маршрутах теренкуру становить уже 12°. Рекомендується потроху освоювати біг підтюпцем, починаючи з 30–50-метрових відрізків, чергуючи його з ходьбою.

Тривалість повітряних процедур збільшується до 1,5 год, а купання — до 40 хв. Сонячне опромінювання залишається у тих самих межах. Широко використовуються тренажери.

Тривалість щадно-тренувального режиму — 2 тиж.

Тренувальний режим. Хворим, яких перевели на тренувальний режим, у лікувальний комплекс включають вправи, розраховані на роботу всіх м'язових груп. При цьому використовують різні вихідні положення. Амплітуда повна, темп середній. Для обтяження застосовують вправи з булавами, гантелями масою від 1,5 до 3 кг, медболами — до 3 кг. При виконанні вправ із медболами навантаження рівно-мірно розподіляється, крім плечового пояса, на м'язи спини, грудної клітки, живота і частково ніг. Включають більше вправ на перекидання або метання медбола, виконуваних із різних вихідних положень. Широко застосовують вправи на координацію рухів, рівновагу і тренування вестибулярного апарату. Кількість повторень вправ — 8–10 разів. Співвідношення загальнорозвиваючих і дихальних вправ — 4:1.

Фізіологічна крива занять лікувальною гімнастикою має 2–3 вершини залежно від стану фізичної активності хворих. Тривалість заняття — 40–60 хв. Тривалість додаткового заняття гімнастикою — 20–30 хв при навантаженні до 50 % від основного.

Крім того, включають додатково елементи спортивних ігор (кидання м'яча в кільце, у ціль, через сітку тощо). При цьому необхідно брати до уваги їх дозування і суворо дотримуватися потрібних норм, оскільки високий емоційний фон може стати причиною перевантаження.

Дистанція дозованої ходьби збільшується до 5000 м, темп її становить 4 км/год. Тривалість по-вітряних процедур — 2 год, купання і плавання — 1 год.

У літню пору в лікувальному комплексі використовують прогулянки на велосипеді, а взимку — катання на лижах, ковзанах. Дозування в кожному окремому випадку є індивідуальним. Тренувальний режим може тривати 1–6 тиж.

Для підтримки досягнутого результату особам із захворюваннями ССС рекомендується інтенсивний тренувальний режим, якого необхідно дотримуватися протягом усього життя. Хворі можуть виконувати заняття самостійно або відвідувати групи «Здоров'я».

Дотримання систематичності, індивідуальності, регулярності, тривалості та поступовості в ході занять фізичними вправами є гарантією досягнення в більшості випадків позитивного ефекту комплексного лікування хворих на ГХІ.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ ДРУГОЇ СТАДІЇ

У хворих на ГХ II стадії з постійно підвищеним АТ, загрозою гіпертонічного кризу і погіршення загального стану періодично виникає потреба в комплексному лікуванні у стаціонарних умовах. У разі відсутності протипоказань, ЛФК можна призначати пацієнтам, що перебувають на *постільному режимі*. Заняття проводять індивідуально у вихідному положенні лежачи з високим підголовком ліжка. У перші дні у лікувальний комплекс включають вправи, розраховані на роботу м'язів рук і ніг, шиї, грудної клітки і передньої черевної стінки. Амплітуда руху мала і середня, темп повільний. Загальнорозвиваючі та дихальні вправи чергуються у співвідношенні 1:1. Забороняється виражене напруження м'язів під час руху. По-вороти голови виконують повільно 2–3 рази. Після них повинні йти статичні вправи. Кількість повторень вправ — 3–6 разів. Тривалість лікувальної гімнастики — 10–12 хв. Починаючи з 2-го дня постільного режиму, хворим додатково призначають ранкову гігієнічну гімнастику, яка складається з 5–7 простих вправ, виконуваних у повільному темпі. Тривалість постільного режиму при ГХ II дорівнює в середньому 2–6 дням. При задовільній реакції й адаптації хворих до пропонованих фізичних навантажень обсяг рухової активності може бути розширений.

При переході на *палатний режим* заняття ЛФК покликані розв'язати такі завдання:

- адаптувати хворих до вставання з постелі та ходьби;
- зміцнити скелетні м'язи;
- тренувати серцевий м'яз, вестибулярний апарат;
- навчити правильного дихання.

Лікувальну гімнастику виконують із вихідного положення сидячи і стоячи.

Вправи, що охоплюють середні та великі м'язові групи, виконують у повільному та (рідше) у середньому темпі. Амплітуда рухів — середня у великих м'язові групах і повна — у малих. Якщо хворому призначають вправи, виконувани у положенні стоячи, необхідно ретельно стежити за його станом.

У процедуру ЛГ включають дихальні вправи із затримкою дихання на видиху (вдох — видих — затримка дихання). Такі затримки дихання впливають на рецептори блукаючого нерва, що проявляється зниженням АТ, зменшенням периферичного судинного опору і зниженням ЧСС.

При задовільній реакції ССС і АТ рекомендується ходьба на місці та в межах палати. Коли термін палатного режиму закінчується, поступово вводять вправи, розраховані на помірне напруження м'язів. Кількість повторень — 6–8 разів. Співвідношення загальнорозвиваючих і дихальних вправ — 2:1 і 3:1, тривалість процедури — 15–25 хв. Ускладнюється комплекс ранкової гігієнічної гімнастики за рахунок вправ на координацію,

збільшення амплітуди рухів і кількості повторень.

З метою рефлекторного впливу на центральну нервову систему і судиноруховий центр застосовують масаж. Масажують лобову і волосисту частину голови, трапецієподібні м'язи, паравертебральні зони шиї та верхніх грудних спинномозкових сегментів. Масаж проводять, використовуючи прийоми погладження, розтирання і розминання.

На 4–5-й день палатного режиму хворих навчають вправ на координацію, тренування вестибулярного апарату, які вони виконують самостійно протягом дня. Під наглядом медперсоналу пацієнти тренуються ходити на відстань 50, 100 і 200 м, спочатку в палаті, потім і в коридорі.

При *вільному режимі* основними завданнями є:

- тренування серцево-судинної та дихальної систем;
- інтенсифікація обмінних процесів;
- адаптація організму до побутових навантажень;
- підвищення загальної витривалості.

Фізичні вправи хворі виконують у різних вихідних положеннях, переважно стоячи з опорою і без опори. Комплекс ускладнюють за рахунок включення вправ на координацію і збільшення їх інтенсивності. Також включають присідання, вправи зі зменшенням площі опори, з обтяженням (гантелі масою 0,5–1 кг, гімнастичні палиці, медболи), малорухомі ігри з надувним м'ячем. Амплітуда рухів повна, темп — середній. Число повторень вправ — 8–12 разів. Тривалість процедури — 25–35 хв.

Ходьбу використовують не тільки як елемент лікувальної гімнастики, але і як самостійне заняття. Темп ходьби — повільний, середній із прискоренням на 20–30 м. До кінця вільного режиму хворі повинні освоїти дистанцію ходьби на 1500 м. Масаж виконують за методикою попереднього ре-жиму.

Широко застосовують індивідуальні завдання, тренування з використанням тренажерів. Після виписування зі стаціонару хворі продовжують відновне лікування в санаторії або поліклініці у відділеннях реабілітації.

Гіпертонічна хвороба третьої стадії характеризується прогресуючим атеросклерозом ниркових, мозкових і вінцевих коронарних судин, загрозою порушення мозкового кровообігу і розвитку інфаркту міокарда. Реабілітація хворих цієї категорії здійснюється за методиками, розробленими для даних захворювань.

Приблизні комплекси лікувальної гімнастики при ГХ II стадії подано у табл. 13–15.

Комплекс вправ № 1

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість
1	Стоячи	Ходьба у середньому темпі	1 хв
2	Стоячи	Ходьба на носках, п'ятах	30 с
3	Стоячи	Руки через сторони вгору — вдих, руки вниз — видих (видих подовжений)	4–6 разів
4	Стоячи	Руки опущені; кругові рухи у плечових суглобах уперед та назад; при оберті назад з'єднувати лопатки	4–6 разів у кожену сторону
5	Стоячи	Руки вперед, у сторони; стиснути кисті в кулаках — розтиснути	8–10 разів
6	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4–5 разів
7	Стоячи	Стоячи, ноги на ширині плечей: нахили тулуба вправо, вліво (поступово ускладнювати різними рухами рук)	6–8 разів
8	Стоячи, ноги на ширині	Нахили тулуба вперед, назад (поступово ускладнювати рухи рук)	6–8 разів
9	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання: вдих — живіт випнути, видих — втягти	8–10 разів
10	Лежачи на спині	По черзі відведення ніг у сторони (дихання довільне)	4–6 разів
11	Лежачи на спині	Руки у сторони — вдих, зігнути праву ногу, охопити її руками, притиснути до живота — подовжений видих (так само — лівою ногою)	5–6 разів
12	Стоячи	Руки на поясі: повороти голови у сторони	4–6 разів
13	Стоячи	Руки опущені: підняти плечі вгору — вдих, розслаблено опустити вниз — видих (домагатися повного розслаблення плечового пояса)	4–6 разів
14	Стоячи, тримаючись за	Руки на спинці стільця: кругові рухи у шийному відділі хребта	5–6 разів
15	Стоячи, тримаючись за спинку	Руки на спинці стільця: присісти — видих, підвестися — вдих	4–6 разів
16	У ходьбі	Руки у сторони — вдих, руки вниз — видих (подовжений)	4–5 разів
17	У ходьбі	Ходьба у повільному та середньому темпі, зі зміною напрямку руху (2–3 кроки — вдих, 4–6 кроків — видих)	1 хв
18	Стоячи	Махові рухи розслабленими руками вперед-назад	4–6 разів
19	Стоячи	Руки вперед, кругові рухи у променезап'ясткових суглобах	4–6 разів

20	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4–5 разів
----	--------	--	-----------

Таблиця 14.

Комплекс вправ № 2

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	—	Ходьба проста й ускладнена	1 хв
2	Стоячи	Руки зігнуті у ліктях, кисті до плечей. Ходьба із круговими рухами рук у плечових суглобах (вперед, назад)	1 хв
3	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки вниз — послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4–6 разів
4	Стоячи, ноги на ширині плечей	Повороти тулуба по черзі вліво, вправо з розведенням рук у сторони	4— 6 разів
5	Стоячи, ноги на ширині плечей	Нахил тулуба назад, руки у сторони, нахил тулуба вперед, руки вниз	7–8 разів
6	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки через сторони вгору — вдих, через сторони вниз — видих (подовжений)	4–5 разів
7	—	Біг підтюпцем	2–3 хв
8	Стоячи, ноги на ширині плечей	Напівнахили тулуба вперед: випрямитися — вдих, руки в сторони, розслаблено через сторони схрестити перед грудьми — напівнахил тулуба — видих подовжений	4–6 разів
9	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки вгору: присісти — руки назад, випрямитися — руки вперед — вгору (присідання поєднувати з видихом)	6–8 разів
10	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки на поясі: кругові рухи у шийному відділі хребта (по черзі вправо, вліво)	6–8 разів
11	Стоячи, ноги на ширині плечей	Руки на поясі: вдих звичайний, відвести лікті назад, з'єднати лопатки, видих подовжений	3–4 рази
12	Стоячи	Ліва нога попереду, права позаду, стопи на одній лінії, ліва п'ята торкається правого носка, руки на поясі: заплющувати очі, утримувати рівновагу	30–40 с

13	Стоячи	Повторити вправу № 12, змінивши положення ніг: права нога попереду (вправи поступово ускладнювати, змінюючи положення рук: за голову, вгору та ін.)	30–40 с
14	Стоячи	Відвести ліву ногу вбік на носок, руки у сторони, так само — правою ногою	4–6 разів
15	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	4–6 разів
16	Лежачи на спині	Підняти ліву ногу вгору, опустити, так само — другою ногою	4–6 разів
17	Лежачи на спині	Руки вгору — вдих, зігнути ліву ногу, охопивши її руками, притиснути до живота — видих (при видиху тягтися головою у напрямку до коліна)	6–8 разів
18	Лежачи на спині	Імітація їзди на велосипеді	12–16 разів
19	Стоячи лівим боком до опори	Тримаючись лівою рукою, права рука на поясі; махові рухи правою ногою вперед, назад (так само — стоячи правим боком)	10–12 разів
20	Стоячи обличчям до опори	Підняти ліву руку вгору, ліву ногу відвести назад (так само — правою ногою і рукою)	6–8 разів
21	Стоячи обличчям до опори	Руки на рівні грудей, зігнути руки в ліктях, грудьми торкнутися опори (при згинанні — видих), повернутися у вихідне положення —	8–10 разів
22	Стоячи	Руки у сторони — вдих, обійняти себе за плечі руками — подовжений видих	4–5 разів
23	У ходьбі	Ходьба на носках, на п'ятах: на 1–2 кроки — вдих, на 3–4 кроки — видих	1–2 хв
24	У ходьбі	Ходьба звичайна, дихання довільне	1–2 хв

Таблиця 15.

Комплекс вправ № 3

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	У ходьбі	Ходьба зі зміною темпу через кожні 20 с (темп середній та швидкий)	1 хв 30 с
2	У ходьбі	Ходьба з високим підніманням колін	30 с
3	У ходьбі	Ходьба з рухом рук у сторони, вниз	30 с
4		Біг підтюпцем із переходом на ходьбу	1 хв 30 с
5	У ходьбі	Ходьба: на 2 кроки — вдих, 3–4 кроки — видих	1 хв
6	Стоячи з гімнастичною палицею	Палиця в опущених руках: руки вгору, ліву ногу назад на носок, повернутися у вихідне положення, так само — з другої ноги	6–8 разів
7	Стоячи з гімнастичною палицею	Палиця попереду вертикально на відстані кроку, опора на палицю двома руками: нахил уперед, підтягтися, повернутися у вихідне положення	6–8 разів

8	Стоячи з гімнастичною палицею	Палиця ліворуч, опора лівою рукою на палицю, нахил уліво, права рука над головою, так само — в іншу сторону	6–8 разів у кожну сторону
9	Стоячи з гімнастичною палицею	Палиця за головою, поворот уліво, руки із палицею вгору, так само — в іншу сторону	6–8 разів у кожну сторону
10	Стоячи	Руки у сторони — вдих, напівнахил тулуба вперед, руки опустити розслаблено вниз — видих подовжений	4–5 разів
11	Лежачи на спині	Підняти ноги вгору, розвести у сторони, з'єднати, опустити	6–8 разів
12	Лежачи на спині	Лежачи на спині, ліва нога вгору, права на підлозі: зміна положення ніг (не затримувати дихання)	8–10 разів
13	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	30 с
14	Лежачи на спині	Руки у сторони: при зустрічному рухові махом правої ноги дістати кисть лівої руки, так само — другою ногою та рукою	10–12 разів
15	Лежачи на спині	Руки вгору — вдих, зігнути ліву ногу, обхопити її руками, притиснути до живота — видих (при видиху тягтися головою у	5–6 разів
16	Стоячи	Руки на поясі, кругові рухи головою, по черзі вліво, вправо	10–15 разів у кожну сторону
17	Стоячи	На лівій нозі, права зігнута в коліні й стопою спирається на ліву, руки на поясі: заплющити очі, утримати рівновагу. Так само — стоячи на правій нозі (ускладнювати вправу за рахунок зміни положення рук)	10–20 с
18		Біг «підтюпцем» із переходом на ходьбу	2–5 хв
19	Стоячи із набивним м'ячем	Стоячи, ноги на ширині плечей, набивний м'яч у руках на рівні грудей: кидки м'яча вгору на 1–2 м, приймати м'яч у вихідному положенні (починати з 1 кг, поступово збільшуючи до 3 кг)	4–5 разів
20	Стоячи із набивним м'ячем	Стоячи, ноги на ширині плечей, набивний м'яч у руках внизу: нахил тулуба назад, руки з м'ячем вгору, нахил уперед — руки вниз, м'ячем торкнутися підлоги (дихання не затримувати)	4–8 разів
21	У ходьбі	Руки через сторони вгору — вдих, уперед і вниз — видих	4–6 разів
22	У ходьбі	Руки через сторони — вгору, розслабити послідовно кисті, передпліччя, плечі — видих	6–8 разів
23	У ходьбі	На 2–3 кроки — вдих, 4–6 кроків — видих	1–2 хв

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ГІПОТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ

Гіпотонічна хвороба — це захворювання, пов'язане з порушенням функціонального стану нервової системи і нейроендокринної регуляції судинного тонуусу і супроводжуване артеріальною гіпотензією. У розвитку первинної артеріальної гіпотонії, очевидно, має важливе значення недостатність аферентних імпульсів із боку працюючої скелетної мускулатури, що призводить до зниження тонуусу вегетативних центрів (зокрема судинорухових). Звичайно хворі скаржаться на знижену витривалість і непристосованість до фізичних навантажень і у зв'язку з цим на швидку стомлюваність і слабкість, серцебиття, задишку, порушення сну, хитливу ходу, зниження працездатності та ін. У хворих спостерігаються також гіпотонічні кризи, що супроводжуються значним занепадом сил, запамороченням і болями за грудниною, пов'язаними з недостатністю коронарного кровообігу. Провідне значення у відновленні сил хворого має регулярне застосування ЛФК як засобу, що підвищує адаптацію ССС і всього організму хворого.

При гіпотонічній хворобі хворі потребують здійснення регулярного дозованого фізичного тренування протягом усього життя, щоб підтримувати і розвивати функціональний стан ССС, загальну працездатність усього організму. До спеціальних вправ при лікуванні гіпотензії належать вправи швидкісно-силового, силового, статичного характеру. Статичні вправи доцільно включати після силових і швидкісно-силових (попередньо знизивши навантаження), які викликають найбільші зміни в тонуусі скелетних м'язів і, отже, системній гемодинаміці та стані основних нервових процесів. Після статичних вправ призначають вправи малої інтенсивності й на розслаблення або дають відпочити. Темп виконання вправ при гіпотонічній хворобі має бути повільним або середнім.

Ефективність використання засобів ЛФК при гіпотензії визначається впливом фізичних нормалізуючих вправ на кіркову нейродинаміку, підвищенням функціональної потужності кіркового шару надниркових залоз, удосконаленням регуляції співвідношення «серцевий викид — просвіт судинного русла».

Для одержання стійких результатів фізичні вправи необхідно застосовувати систематично і тривалий час. Крім того, варто здійснювати заходи, спрямовані на організацію режиму праці та відпочинку хворих.

При доборі фізичних вправ необхідно, щоб слідовий ефект їх був якомога тривалішим. Багаторазове повторення вправ сприяє підтримці цього ефекту. Внаслідок постійно повторюваних м'язових скорочень збільшується кількість імпульсів, що надходять у кору головного мозку і судинорухові центри. Підвищення збудливості судинорухових центрів сприяє нормалізації тонуусу периферичного русла і проявляється підвищенням АТ.

Протипоказанням до призначення лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі можуть бути виражені розлади суб'єктивного стану

(сильний головний біль і запаморочення, пригнічений настрій, небажання хворого тренуватися), а також колаптоїдний стан типу гіпотонічного кризу. Однак ці протипоказання тимчасові й при зменшенні їх виразності ЛФК здійснюється у повному обсязі. При цьому рекомендується зробити функціональні проби (ортостатичну, кліноротостатичну, Мартіне — Кушелєвського), які дозволяють судити про адаптаційні можливості пацієнта.

Завдання ЛФК при гіпотонічній хворобі:

- нормалізація основних нервових процесів, удосконалення регуляції системи кровообігу, а також вісцеральних і вісцеромоторних рефлексів, підвищення скорочувальної функції міокарда, нормалізація судинного тонусу;
- поліпшення функціонального стану ССС шляхом активізації екстракардіальних факторів кровообігу, підвищення скорочувальної функції міокарда, нормалізації судинного тонусу;
- інтенсифікація обмінних і трофічних процесів;
- підвищення м'язового тонусу. Навчання довільному скороченню і розслабленню м'язів;
- навчання правильному диханню;
- підвищення загальної витривалості організму;
- трудова реабілітація.

При лікуванні хворих на гіпотонічну хворобу призначають усі доступні форми ЛФК, включаючи і засоби загартовування.

При *постільному режимі* у комплекс ЛФК входять лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, побудовані за індивідуальним планом, елементи трудотерапії, масаж.

Заняття лікувальною гімнастикою проводять у палаті. Вони можуть бути індивідуальними або малогруповими. Вправи виконують із вихідних положень лежачи або сидячи в постелі, сидячи і стоячи. Комплекс фізичних вправ розрахований на роботу всіх груп м'язів. Процедура лікувальної гімнастики розрахована на 15–20 хв. Четверть обсягу занять лікувальною гімнастикою становлять вправи, що мають пресорний ефект, тобто швидко-силові, силові, статичні.

Перебуваючи на *палатному режимі*, хворі виконують вправи лікувальної гімнастики, сидячи у постелі з опущеними ногами або на стільці та сто-ячи. Після виконання складних елементів обов'язково слід виконати дихальні вправи і на розслаблення. Тривалість заняття лікувальною гімнастикою зростає до 20–30 хв. Процент вправ, що мають пресорний ефект, становить 25–40 % від використовуваних у комплексі.

Після адаптації хворих до умов палатного режиму їх переводять на *вільний режим*. Розширюється обсяг спеціальних вправ із використанням гантелей, медболів та інших приладів. Збільшується темп виконання вправ, амплітуда зростає до максимально можливої, кількість повторень сягає 10–12 разів. Силові вправи виконують у повільному і середньому темпі, швидко-силові — у швидкому, на рівновагу — у повільному. У комплексі лікувальної

гімнастики спеціальні вправи займають 50–60 %. Тривалість процедури — від 25 до 40 хв.

Крива фізичних навантажень має дві чи три вершини. Заклучна частина процедури укорочена, завдяки чому хворі закінчують процедуру лікувальної гімнастики з АТ вище вихідного.

У комплекс лікувальної гімнастики входить навчання хворих правильного дихання. Рекомендується також для активізації симпатoadреналової системи, з метою підвищення АТ, збільшення ЧСС і підвищення коефіцієнта споживання кисню тканинами використовувати затримку дихання на вдиху (вдих — затримка дихання — видих).

Крім лікувальної гімнастики, хворим (починаючи з постільного режиму) на 2-й день призначають ранкову гігієнічну гімнастику. Хворі на гіпотонічну хворобу, як правило, страждають на порушення сну, і користь ранкової гігієнічної гімнастики є безсумнівною, тому що вона сприяє активізації порушених процесів у корі головного мозку. У комплексі ранкової гігієнічної гімнастики використовують 6–8 вправ для м'язів кінцівок, тулуба. Під час занять необхідно дотримуватися повітряного і температурного режиму.

З метою продовження дії фізичних вправ призначають самостійні заняття за індивідуальним завданням. Спочатку пацієнти засвоюють вправи під керівництвом методиста, поступово опановуючи технікою виконання. У комплекс включають 4–8 вправ, що впливають на підвищення АТ, а також силові та статичні вправи. Їх виконують протягом дня кілька разів.

Таким хворим призначають масаж. У положенні лежачи на животі проводиться масаж паравертебральних зон S_5 – S_6 , ділянки хрестця, сідничних м'язів і клубових кісток, а також поперекової зони, задніх поверхонь стегон і гомілок. Застосовують прийоми погладжування і розтирання. При атонії кишечника масажують ділянку живота. Перші сеанси масажу тривають 10 хв, наступні — 15–20 хв. Деяким хворим корисні заняття трудотерапією.

Умови вільного режиму дозволяють призначити хворому дозовану ходьбу коридором і на решті території лікарні, прогулянки. Хворі засвоюють дистанцію 500, 1000, 1500 м (в один прийом). Швидкість ходьби — 3 км/год.

Лікувальну гімнастику поєднують із масажем, ваннами, душем. При гіпотонічній хворобі рекомендується спочатку проводити масаж живота і ніг, потім через 35–50 хв — лікувальну гімнастику і кисневі ванни — через 1–1,5 год. Добрий ефект спостерігається при призначенні в комплексі масажу комірцевої зони, лікувальної гімнастики і кисневих ванн. Залежно від тону судин можна диференціювати цей комплекс. Наприклад, при спастичному стані судин порядок чергування процедур такий: киснева ванна, лікувальна гімнастика, масаж; а при атонічному — масаж, лікувальна гімнастика, киснева ванна. Під час масажу використовують переважно прийоми розминання і вібрації.

Якщо на території лікарні є упоряджені площадки або лікувально-оздоровче містечко, в гарну погоду заняття ЛФК проводять на повітрі. На обладнаних майданчиках хворим можна рекомендувати спортивні ігри (настільний теніс, бадмінтон, волейбол, баскетбол) у середньому темпі. При

грі в баскетбол і волейбол сітку і кільце опускають нижче.

Щадний режим починається після виписування зі стаціонару. Звичайно після одного дня адаптації до домашніх умов хворі приступають до занять лікувальною гімнастикою у поліклініці. Вони продовжують виконувати комплекс лікувальної гімнастики, засвоєний у стаціонарі.

Ранкова гімнастика в гарну погоду проводиться на балконі, на вулиці або в добре провітреному приміщенні. Тривалість її — 15–20 хв. Після ранкової гімнастики корисним є вологе обтирання тіла. Поступово вводять загартовування, включаючи загальні повітряні процедури при температурі 18–20 °С тривалістю від 10–15 до 30–60 хв. Після підготовки обтираннями хворі переходять до щоденного душу, а потім — купання у відкритих водоймах (температура води 22 °С) протягом 2–5 хв. Влітку вранці призначають загальні сонячні ванни по 5 хв (0,25–1 біодоза). В інші пори року застосовують штучне ультрафіолетове опромінення.

Здійснюють ходьбу на 2–3 км зі швидкістю 4 км/год або 80–90 кроків/хв з відпочинком 1–2 хв через кожні 1000 м. Якщо поблизу розбиті маршрути теренкуру, призначають маршрут, що включає до 2 підйомів під кутом 5–7° на відстань 1–1,5 км.

Крім того, з огляду на самопочуття хворого призначають прогулянки. При виході пацієнта на роботу рекомендують частину шляху від місця роботи до свого дому проходити пішки. Кожні 4–5 днів дистанцію ходьби збільшують на 300–500 м. Крім засвоєних у стаціонарі ігор, рекомендуються естафетні ігри у повільному, а потім у середньому темпі протягом 20–30 хв, крокет. До умов щадного режиму хворі адаптуються 2 тиж.

За наявності позитивної динаміки в загальному стані пацієнтів переводять на *щадно-тренувальний режим*. Процедури лікувальної гімнастики хворі можуть виконувати вдома, відвідуючи настановні заняття у поліклініці 1 раз на 10 днів.

При виконанні вправ вихідне положення переважно стоячи. Статичні вправи можна виконувати в усіх вихідних положеннях. Обсяг силових, швидко-силових і статичних вправ становить 60–65 %. Вправи виконуються ритмічно, з великою амплітудою, темп різний (силові вправи — у повільному і середньому, швидко-силові — у швидкому). Кількість повторень 10–12 разів. Добрий ефект дають вправи з гімнастичним обручем, гімнастичною ковзанкою, диском «Здоров'я». Зазначені вправи чергуються з дихальними і на розслаблення. При щадно-тренувальному режимі пацієнти продовжують ранкову гігієнічну гімнастику, купання при температурі води не нижче 14 °С протягом 5–10 хв. Плавання дозволяється лише у повільному темпі. Сонячні ванни корисні в ранкові та по-обідні (1–2 біодози) год. Дозовану ходьбу призначають на дистанцію 3–5 км із прискореннями через кожні 400 м на 40–50 м.

Також включають теренкур довжиною 4 км зі зміною рельєфу місцевості до 12°, а 1–2 рази на тиждень пацієнти здійснюють походи на відстань 10–12 км. Обирають маршрути, що проходять місце-вістю, яка має підйоми і спуски, або у лісистій зоні. Наприкінці цього режиму хворі здійснюють

пробіжки тривалістю від 2 до 5 хв у темпі 120–130 кроків/хв. Спортивні ігри проводять у помірному темпі (настільний теніс, волейбол, баскетбол, городки). Тривалість ігор — 50 хв із перервами через кожні 15–20 хв.

Після 3–4 тижнів перерви в комплексному лікуванні хворим призначають масаж. Для збільшення фізичних навантажень і їх розмаїтості рекомендуються заняття лікувальним веслуванням або на гребних тренажерах, їзда на велосипеді, ходьба на лижах, катання на ковзанах. Тривалість занять — 30 хв, темп повільний (20–25 гребків, педалювань або кроків за одну хв). Тривалість режиму — 2–3 тиж.

У процесі занять лікувальною гімнастикою в *тренувальному режимі* слабшає дія деяких спеціальних вправ, що підвищують тонус судинорухових центрів. Тому такі вправи необхідно замінити новими. При цьому також збільшують масу спортивних снарядів, включають вправи зі скакалкою (40 стрибків за 1 хв). Тривалість ранкової гігієнічної

гімнастики сягає 20 хв. У ній використовують стрибки, біг на місці з високим підніманням стегон протягом 1–2 хв.

Повітряні процедури проводять при температурі 18–19 °С (до 15 хв). Дозування сонячних ванн — 0,5–3 біодози. Купання і плавання у відкритих водоймах при температурі 16–17 °С протягом 20 хв, у басейні — при температурі 22–24 °С тривалістю 15–20 хв. У комплекс входить дозована ходьба на дистанцію 6–8 км зі швидкістю 5–6 км/год з пере-ходом на біг (від 6 до 15 хв у темпі 140 кроків/хв, через 3 хв знову переходять на ходьбу). Крім того, використовують маршрути теренкуру з кутом підйому 12–15°.

Дозволяються всі рухливі ігри, лікувальне веслування в темпі 30–35 гребків/хв протягом 40–60 хв, їзда на велосипеді до 10 км 2–3 рази на тиждень, катання на ковзанах і ходьба на лижах протягом 40–60 хв. Тривалість режиму — 3–4 тиж (табл. 16).

Приблизний комплекс вправ при гіпотонічній хворобі

№ з/п	Вихідне положення	Техніка виконання	Кількість повторень
1	У ходьбі	Ходьба: звичайна, на носках, на п'ятах та у перекаті з п'яти на носок	1–2 хв
2	–	Біг	2–3 хв
3	У ходьбі	Руки через сторони вгору — вдих, руки вниз — видих подовжений	3–4 рази
4	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно; руки у сторони, 1–4 — кругові рухи кистями вперед; 5–8 — назад	4–6 разів
5	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно, руки внизу; 1 — круговий рух правим плечем; 2 — круговий рух лівим плечем	4–6 разів
6	Стоячи з гантелями	Стоячи, ноги нарізно, руки вперед; 1 — відвести руки у сторони — назад (відчути з'єднання лопаток); 2 — руки вперед схрещено; 3–4 — повторити рух	4–6 разів
7	Стоячи	Руки вгору — вдих, опустити руки послідовно, розслабити кисті, передпліччя, плечі — видих	4–5 разів
8	Стоячи	Ноги нарізно: 1–3 — підняти праву руку вгору і зробити три пружних нахили тулуба вліво; 4 — повернутися у вихідне положення; 5–8 — так само в іншу сторону	4–5 разів
9	Стоячи	Ноги разом, руки вниз: 1 — нахил уперед прогнувшись, руки вперед; 2 — повернутися у в. п.	4–6 разів
10	Стоячи	Ноги широко нарізно, із нахилом тулуба вперед, прогнутися, руки у сторони: 1 — поворот тулуба і рук вправо, 2 — вліво	4–6 разів
11	Стоячи	Ноги широко нарізно, руки вниз: 1–4 — круговий рух тулуба вправо; 5–8 — вліво (при нахилі тулуба вперед — руки вниз, при нахилі назад — руки вгору)	4–6 разів
12	Стоячи	Руки опущені, без гантелей: підняти плечі вгору — вдих, розслаблено опустити вниз — видих (домагатися повного розслаблення м'язів плечового пояса)	3–4 рази
13	Стоячи	Ноги нарізно, руки вниз: 1–3 — пружні нахили тулуба до правої ноги, до лівої; 4 — в. п.	4–6 разів
14	Сидячи на п'ятах	Руки вниз: 1–4 — стати на коліна, руки вгору, прогнутися якнайбільше у попереку, 5–8 — в. п.	4–6 разів
15	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	30 с
16	Стоячи зі стільцем	1 — підняти стілець вгору — вперед; 2 — в. п.; 3 — вгору — вправо; 4 — в. п.; 5 — вгору — вліво; 6 — в. п.; 7 — вгору — вперед; 8 — в. п.	4–6 разів
17	Сидячи на краю стільця	Руками стиснути спинку стільця: 1–2 — відірвати таз від стільця, прогнутися; 3–4 — в. п.	4–6 разів

18	Упор лежачи на	На кожний рахунок — згинання та розгинання рук	4–6 разів
19	Стоячи	Вдих, затримка дихання 10 с — видих	2–3 рази
20	Лежачи животом на стільці	Ноги і руки торкаються підлоги: 1 — підняти праву ногу вгору, 2 — в. п.; 3–4 — так само лівою ногою	4–6 разів
21	Лежачи на підлозі	Упор на ліктях, ноги на стільці: 1–2 — спираючись на долоні, підняти тулуб вгору в упор лежачи, 3–4 — повернутися у в. п.	3–4 рази
22	Лежачи на спині на підлозі, ноги на стільці	1–2 — спираючись на руки і гомілки, прогнутися у спині, 3–4 — в. п.	3–4 рази
23	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання	30 с
24	Лежачи на животі на підлозі, ноги на стільці	1–4 — повільно підняти тулуба до ніг, утримувати 5–10 с, 5–8 — вихідне положення	2–3 рази
25	Лежачи на спині	Підняти руки вгору — вдих, опустити руки вниз — видих	3–4 рази
26	Лежачи на животі	1 — відірвати руки і ноги від підлоги, прогнутися у спині, утримуватися 5–10 с, 2 — опустити	2–3 рази
27	Стоячи, руки на спинці стільця	1 — стрибок угору з опорою руками на спинку стільця, ноги нарізно; 2 — в. п.	4–5 разів
28	Стійка: ноги разом, руки на спинці стільця	Підніматися та опускатися на носки	10–12 разів
29	У ходьбі	Ходьба звичайна: на 2–3 кроки — вдих, 4–6 кроків — видих	1 хв
30	У ходьбі	Підняти руки через сторони вгору, опустити руки вниз, послідовно розслабити кисті, передпліччя, плечі	4–6 разів

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Охарактеризувати механізми впливу фізичних вправ на серцево-судинну діяльність.
2. Яких методичних принципів треба дотримуватися, застосовуючи ЛФК при серцево-судинних захворюваннях?
3. За рахунок чого відбувається зниження кисневої потреби та збільшення доставки кисню у хворих на ІХС?
4. Перерахувати протипоказання до застосування ЛФК у хворих на ІХС.
5. Які засоби та форми ЛФК застосовують при фізичній реабілітації хворих на ІХС?
6. Перерахуйте етапи реабілітації хворих на ІМ.
7. З якою метою призначають і як застосовують ЛФК на стаціонарному етапі реабілітації хворих на ІМ?
8. Які існують програми реабілітації хворих на ІМ на стаціонарному етапі, від чого залежить їх вибір?
9. Як дозується лікувальна ходьба при загальному режимі реабілітації хворих на ІМ?
10. Охарактеризувати періоди реабілітації хворих на ІМ на санаторному етапі.
11. Які засоби та форми ЛФК застосовують на санаторному етапі реабілітації хворих на ІМ?
12. Як будується програма фізичної реабілітації хворих на ІМ на поліклінічному етапі?
13. Обґрунтувати з клініко-фізіологічних позицій необхідність застосування засобів ЛФК при ГХ.
14. Завдання ЛФК при ГХ. Перелічіть протипоказання до призначення ЛФК при ГХ.
15. Охарактеризувати методику застосування ЛФК при ГХ залежно від стадії та рухових режимів.
16. Перерахуйте завдання ЛФК при гіпотонічній хворобі.
17. Охарактеризувати методику застосування ЛФК при гіпотонічній хворобі залежно від рухових режимів. Які спеціальні вправи використовують у хворих на гіпотонічну хворобу?

Тестові завдання

1. Етап медичної реабілітації, що дозволяє включити до комплексу ЛФК дозовану ходьбу
 - А. стаціонарний
 - Б. поліклінічний
 - В. санаторний
2. Найбільший кут підйому на маршрутах теренкуру (градуси)
 - А. 5
 - Б. 10
 - В. 15
 - Г. 20
 - Д. 25
3. Найбільші показання до дозованої ходьби серед хворих різного профілю
 - А. неврологічний
 - Б. ортопедо-травматологічний
 - В. кардіологічний
 - Г. пульмонологічний
4. Формула припустимої реакції пульсу при ходьбі та оздоровчому бігу для осіб старшого віку та хворих на кардіо-пульмонологічну патологію
 - А. 180- вік
 - Б. 190 - вік
 - В. 200 - вік
 - Г. 220 - вік
5. Найбільш прийнятий вид ходьби кардіологічних хворих в умовах стаціонару
 - А. дозована (лікувальна) ходьба
 - Б. теренкур
 - В. прогулянки
 - Г. біг підтюпцем
 - Д. оздоровчий біг (джогінг)
 - Е. ближній туризм
6. Найбільш прийнятий вид ходьби в кардіологічному санаторії
 - А. дозована (лікувальна) ходьба
 - Б. теренкур
 - В. прогулянки
 - Г. біг підтюпцем
 - Д. оздоровчий біг (джогінг)
 - Е. ближній туризм
7. Найбільш прийнятий вид ходьби для кардіологічних хворих на поліклінічному етапі реабілітації
 - А. дозована (лікувальна) ходьба
 - Б. теренкур
 - В. прогулянки
 - Г. біг підтюпцем
 - Д. оздоровчий біг (джогінг)
 - Е. ближній туризм

- 8.** Лікувальний масаж не застосовується при
- А. бронхіальній астмі
 - Б. дискінезії жовчного міхура
 - В. аневризмі судин
 - Г. ДЦП
 - Д. поліневриті
- 9.** ЕКГ-показники припинення проби з фізичним навантаженням
- А. горизонтальне зміщення сегменту ST нижче ізолінії на 0,1 мВ
 - Б. дугоподібне зміщення сегменту ST нижче ізолінії на 0,1 мВ
 - В. зміщення сегменту ST догори на 0,1 мВ
 - Д. поява політопних екстрасистол
- 10.** Проба із фізичним навантаженням вважається позитивною при діагностиці коронарної недостатності при
- А. наявності приступу стенокардії
 - Б. появи частій шлуночкової екстрасистолії
 - В. ізольованій інверсії зубця Т
 - Г. зниженні сегменту ST по «ішемічному» типу менш 0,1 мВ
- 11.** В клініці для визначення фізичної працездатності використовують тести наступних класів
- А. максимальні
 - Б. субмаксимальні
 - В. мінімальні
- 12.** Проба Штанге характеризує роботу
- А. лівого шлуночка серця
 - Б. правого шлуночка серця
 - В. всіх відділів серця
- 13.** Проба Генча характеризує роботу
- А. лівого шлуночка серця
 - Б. правого шлуночка серця
 - В. всіх відділів серця
- 14.** Проби Штанге та Генча використовують для оцінки стану хворих
- А. неврологічного профілю
 - Б. кардіологічного профілю
 - В. гастроентерологічного профілю
 - Г. ендокринологічного профілю
- 15.** Ортостатична та кліноортостатична проби характеризують стан систем
- А. дихальної та серцево-судинної
 - Б. серцево-судинної та вегетативної нервової
 - В. серцево-судинної та м'язової
- 16.** Реакція серцево-судинної системи на ортостатичну пробу складається із
- А. прискорення пульсу та підвищення пульсового тиску
 - Б. сповільнення пульсу та зниження пульсового тиску
 - В. прискорення пульсу та зниження пульсового тиску

- 17.** Величина нормальної електричної вісі серця (градуси)
- А. від 0 до + 29
 - Б. від +30 до + 69
 - В. від +70 до +90
 - Г. від +90 до +180
 - Д. від 0 до – 90
- 18.** У хворих на ІМ на стаціонарному етапі виділяють наступну кількість класів важкості
- А. два
 - Б. три
 - В. чотири
 - Г. п'ять
- 19.** Особливості 1 комплексу лікувальної гімнастики у хворих ІМ
- А. індивідуальні заняття, В.П. лежачи на спині у ліжку
 - Б. індивідуальні заняття, В.П. лежачи у ліжку на спині, животі, боці
 - В. індивідуальні заняття, В.П. сидячи на ліжку
- 20.** 2 комплекс лікувальної гімнастики у хворих ІМ призначають
- А. на Іб ступені активності, тривалістю до 10 хвилин
 - Б. на Іа ступені активності, тривалістю до 10 хвилин
 - В. на І б ступені активності, тривалістю 10-15 хвилин
 - Г. на ІІ а ступені активності, тривалістю 20 хвилин
- 21.** Особливості 2 комплексу лікувальної гімнастики у хворих ІМ
- А. індивідуальні заняття, В.П. сидячи
 - Б. індивідуальні заняття, В.П. лежачи у ліжку
 - В. малогрупові заняття, В.П. сидячи
- 22.** 3 комплекс лікувальної гімнастики у хворих ІМ призначають
- А. на ІІІ а ступені активності, тривалістю до 15 хвилин
 - Б. на ІІІ б ступені активності, тривалістю до 20 хвилин
 - В. на ІVа ступені активності, тривалістю до 25 хвилин
- 23.** Особливості 3 комплексу лікувальної гімнастики у хворих ІМ
- А. малогрупові заняття, В.П. сидячи і стоячи
 - Б. індивідуальні заняття, В.П. сидячи і стоячи
 - В. індивідуальні заняття, В.П. сидячи
 - Г. індивідуальні заняття, В.П. лежачи у ліжку
- 24.** 4 комплекс лікувальної гімнастики хворим ІМ призначають на
- А. ІІІа ступені активності
 - Б. ІІІб ступені активності
 - В. ІVа ступені активності
 - Г. ІVб ступені активності
 - Д. ІVв ступені активності
- 25.** Особливості 4 комплексу лікувальної гімнастики у хворих ІМ
- А. індивідуальні заняття, В.П. сидячи і стоячи
 - Б. малогрупові заняття, В.П. стоячи, лежачи у ліжку
 - В. групові по 6-8 осіб, В.П. сидячи і стоячи
 - Г. групові по 10-12 осіб, В.П. стоячи, лежачи на килимі

- 26.** В які терміни призначають повороти на бік хворим ІМ І класу важкості
- А. перший день
 - Б. другий день
 - В. третій день
- 27.** В які терміни призначають повороти на бік хворим ІМ ІІ класу важкості
- А. перший день
 - Б. другий день
 - В. третій день
- 28.** В які терміни (строки) призначають повороти на бік хворим ІМ ІІІ класу важкості
- А. перший день
 - Б. другий день
 - В. третій день
- 29.** Обґрунтування ЛФК при гіпертонічній хворобі
- А. підсилення серцевої діяльності
 - Б. гіпотензійний вплив
 - В. психо-емоційне збудження
 - Г. психо-емоційне заспокоєння
- 30.** Методична особливість лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі (характер, вправи)
- А. дихальні
 - Б. динамічні з напруженням
 - В. статичні
 - Г. динамічні з приладами, на приладах
 - Д. динамічні з полегшенням

Правильні відповіді

№ з/п	Відповідь	№ з/п	Відповідь	№ з/п	Відповідь
1	А	11	Б	21	А
2	В	12	Б	22	Б
3	В	13	А	23	А
4	Б	14	Б	24	В
5	А	15	Б	25	В
6	А	16	В	26	А
7	А	17	Б	27	А
8	В	18	В	28	А
9	Г	19	А	29	Б
10	А	20	В	30	Б

ЛІТЕРАТУРА

1. Апанасенко Г. Л., Волков В. В., Науменко Р. Г. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. — К.: Здоров'я, 1987. — 120 с.
2. В.А. Епифанов. Лечебная физическая культура и массаж.— Москва. —2004.— 554 с.
3. В.И. Дубровский. Лечебная физическая культура.— Москва. — 2004. — 602 с.
4. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: Учебник. — М.: Медицина, 1999. — 304 с.
5. Зайцев В. П. Физическая реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда. — Харьков: ХГИФК, 1995. — 147 с.
6. Лечебная физкультура и врачебный контроль. Под ред. проф. В.А.Епифанова и проф. Г.Л. Апанасенко. - Москва. - 1990.
7. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах. За ред. Л.І.Фісенко. — Київ. - 2005. — 402 с.
8. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. За ред. проф. В.В. Клапчука. - Київ. - 1995.
9. Медицинская реабилитация. Под ред. В.А. Епифанова. — Москва. — 2005. — 326 с.
10. Николаева Л. Ф., Аронов Д. М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. — М.: Медицина, 1988. — 288 с.
11. Нові аспекти лікування та реабілітація хворих на інфаркт міокарда. — К.: УкрНДІ кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска, 1997. — 34 с.
12. Санаторный этап реабилитации больных ишемической болезнью сердца / В. А. Бобров, И. К. Следзевская, М. В. Лобода и др. — К.: Здоров'я, 1995. — 112 с.
13. 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. — (Б-ка студента-медика).
14. Сорокина Е. И. Физические методы лечения в кардиологии. — М.: Медицина, 1989. — 384 с.