**Тема 2.**

**Тема 2. Фізична терапія хворих на ішемічну хворобу серця**

**Тривалість викладання теми:** 1 заняття, 2 академічні години. **Обґрунтування теми.** Фізична реабілітація запобігає виникненню

ускладнень, покращує результати лікування хворих на ішемічну хворобу серця.

**Мета заняття.** Ознайомлення з принципами фізичної реабілітації хворих на ІХС.

**Конкретні цілі:**

**- Оцінити основні фізіологічні ефекти в дії ЛФК при ІХС**

**- Пояснити основну мету ЛФК при ІХС;**

**- Визначити показання і протипоказання до використання ЛФК ;**

**- Пояснити вибір методики і дозування при призначенні ЛФК .**

*Знати:*

1. Види та функціональні класиІХС, способи їх визначення.
2. Періоди фізичної терапії хворих на ІХС.
3. Механізм дії ЛФК при ІХС.

*Вміти:*

1. Визначати функціональний клас ІХС.
2. Складати комплекс вправ для хворого з ІХСу різні періоди

фізичної терапі

**Графологічна структура теми**

**План заняття**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1. | Перевірка пройденного матеріалу....................................................................................... | 10 хв |
| 2. | Ознайомлення з класифікацією ІХС, .функціональні класи........................................... | 15хв |
| . | 3. Розгляд показань і протипоказань до призначення ЛФК . . . . . . . . . . . ……....15х 4.Засвоєння методики ЛФК при різних функціональних класах. . . . . …………15хв  5. Комплексна фізична реабілітація | 15 хв |
|  | 6. Підведення підсумків заняття | 10 хв |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Навчально-матеріальне забезпечення заняття.** Конспект лекції, підручники та навчальні посібники, нові дані з періодичних видань.

**Технологічна карта проведення практичного заняття**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Навчальний теоретичний матеріал | Методичні дії |
| з/п |
|  |  |
| 1. | Знання пройденого матеріалу | Опитування студентів |
| 2. | Класифікація ІХС, .функціональні класи........................................... | Ознайомлення з класифікацією ІХС, .функціональні класи........................................... |
| 3. | Механізм дії ЛФК при ІХС | Ознайомлення з м механізмами дії ЛФК при ІХС. |
|  |  |  |
| 4. | . Показання і протипоказання до призначення ЛФК | Ознайомлення з показаннями і протипоказаннями до призначення чинника |
| 5. | Методики ЛФК | Розгляд  . Методики лікування ЛФК |
|  |  |  |
| 6. | Підведення підсумків | Закріплення теоретичних знань |

ЗМІСТ

**ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ**

**Визначення**

Ішемічна хвороба серця (ІХС)— гостре або хронічне ураження серця, викликане зменшенням або припиненням доставки крові до міокарда в зв’язку з атеросклеротичним процесом в коронарних судинах, що призводить до іишідповідності між коронарним кровообігом та потребою міокарда в кисні.

**Клінічна класифікація**

* *Раптова коронарна смерть:*
* раптова клінічна коронарна смерть;
* раптова коронарна смерть (летальний випадок).
* *Стенокардія:*
* стабільна стенокардія напруги:

а) із зазначенням функціональних класів;

б) за ангіографічно Інтактних судин (коронарний синдром);

* вазоспастична стенокардія (ангіоспастична, спонтанна, варіантна, ІІринцметала);
* нестабільна стенокардія:

а) стенокардія, що виникла вперше до 28 діб (напади стенокардії, що виникли вперше, із транзиторними змінами на ЕКГ);

б) прогресуюча стенокардія;

в) рання постінфарктна стенокардія (з З до 28 діб).

* *Гострий інфаркт міокарда:*
* гострий інфаркт міокарда з наявністю зубця Q (трансмуральний, вели- ковогнищевий);
* гострий інфаркт міокарда без зубця Q (дрібновогнищевий);
* гострий субендокардіальний інфаркт міокарда;
* гострий інфаркт міокарда (невизначений);
* рецидивуючий інфаркт міокарда (від З до 28 діб);
* повторний інфаркт міокарда (після 28 діб).

Деякі ускладнення гострого інфаркту міокарда вказуються за часом їх виникнення:

* гостра СН (класи за Кііір І—IV);
* порушення серцевого ритму та провідності;
* розрив зовнішній (з гемоперикардитом) і внутрішній (дефект міжперед- сердної перетинки, дефект МШП розрив сухожильної хорди, розрив ііапілярного м'язу);
* тромбоемболії різної локалізації;тромбоутворення в порожнинах серця;
* синдром Дреслера;
* постінфарктна стенокардія (від 72 год. після розвитку інфаркту міокарда до 28 діб).
* *Кардіосклероз:*
* вогнищевий кардіосклероз (із зазначенням форми та стадії СН, характеру порушення ритму та провідності, кількості перенесених інфарктів, їх локалізації та часу виникнення);

аневризма серця хронічна;

* дифузний кардіосклероз (із вказівкою на стадію серцевої недостатності, порушення ритму та провідності)
* *Безбольова форма* **ІХС** (на підставі тестів з фізичним навантаженням, холтерівського моніторування ЕКГ з верифікацією за даними коронарог- рафії, сцинтиграфії міокарда “'ТІ, стрес-ЕхоКГ).

**Зразки формулювання діагнозу**

* ІХС. Стабільна стенокардія напруги, II ФК. Атеросклероз правої міжшлуночкової артерії та правої коронарної артерії (коронарографія

12.12.2000 р.)СНо.

* ІХС. Стабільна стенокардія напруги, IV ФК та спокою. Постінфарктний кардіосклероз (Q-IM передньої стінки лівого шлуночка, 23.05.99). Хронічна аневризма лівого шлуночка. Повна блокада лівої ніжки пучка Гіса. СНпб-
* ІХС. Нестабільна стенокардія (прогресуюча). Постінфарктний кардіосклероз (дрібновогнищевий їм задньої стінки лівого шлуночка 12.11.99). Аортокоронарне шунтування (2 шунти, 12.10.99). СН|.
* ІХС. Гострий трансмуральний інфаркт міокарда передньоверхівкової ділянки лівого шлуночка (15.07.99). Гостра аневризма серця (?). Повна блокада лівої ніжки пучка Гіса (5.07.99). Гостра лівошлуночкова недостатність III кл. за Кііір (5.07.99). СН|.

ІХС. Гострий повторний дрібновогнищевий інфаркт міокарда діафраг\* мальної ділянки лівого шлуночка (15.04.99). Постінфарктний кардіосклероз (великовогнищевий інфаркт міокарда передньої стінки лівого шлуночка 23.03.96). Пароксизмальна форма фібриляції передсердь. СНпд. і

* ІХС. Гострий великовогнищевий інфаркт міокарда задньобазальної ті ^ діафрагмальної ділянок лівого шлуночка (18.05.98). Гостра АВ-блокада II ст,
* . Синдром Дреслера (5.06.98). Рецидивуючий інфаркт міокарді
* в зоні ураження. АВ-блокада III ст. (6.06.98). Зупинка кровообігу'
* . Тимчасова електрокардіостимуляція (6—9.06.98). СНнд.

**Стабільна стенокардія напруги^**

**Визначення**

Стенокардія — це біль або дискомфорт в грудній клітці, пов’язаний з ішемією міокарда, коли потреба в кисні переважає його доставку.

*Канадська класифікація стабільної стенокардії напруги*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ф.клас** | **Вид стенокардії** *\* | **Обмеження звичайної .V фізичної активності** |
| **1** | **Підвищене фізичне навантаження** | **Не обмежена** |
| **I1** | **Значне фізичне навантаження: хода по рівній дорозі більше 500 м, підйом вище 1-го поверху. Вірогідність виникнення нападів стенокардії збільшується в холодну та вітряну погоду, за емоційного збудження або в перші години після сну** | **Обмежена незначно** |
| **III** | **Незначне фізичне навантаження: хода по рівній дорозі на відстані 100-500 м, підйом на 1-й поверх** | **Значно обмежена** |
| **IV** | **Мінімальне фізичне навантаження: хода до 100 м, характерні напади стенокардії в спокої** | **Неможливість виконувати будь-яку фізичну роботу** |

***Коментар;*** У повсякденній практиці показником толерантності є мінімальний |ііі>сііі> навантаження, можливий для пацієнта.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ 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 діастоли (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 10 кровотоку, умовах. Останнє компенсується тим, що капілярна сітка тут трохи густіша, 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 діастоли. 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 за-довільного 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 11 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 результата-ми 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: ЧСС75 % від макс спокою = ЧССспокою + 75 % (ЧССмакс – ЧССспокою) = = 80 + 75 % (150–80) = 132 уд./хв 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 12 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 І ФК ІІ ФК ІІІ ФК IV Дуже швидкий (120–140 років) + - - - Швидкий (100–120 кроків) + + - - Середній (80–100 кроків) + + + - Повільний (60–80 кроків) + + + + 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 фізкультура при ішемічній хворобі серця**

***Ішемічна хвороба серця* (ІХС)** - гостре, або хронічне ураження міокарда, пов'язане з невідповідністю потреби міокарда в кисні і його доставки по коронарним судинам.

В цьому визначенні вказані механізми захворювання, на тлі спрямовано патогенетичне лікування ІХС, в тому числі і засобами ЛФК (з одного боку знизити потребу міокарда в кисні, а з другого боку поліпшити коронарний кровообіг.

***Завдання ЛФК:***

1. Поліпшити коронарний та периферичний кровообіг, обмінні процеси в міокарді, посилити скоротливу здатність серцевого м'яза.

2. Економізувати діяльність міокарда з метою зниження потреби в кисні.

3. Стимулювати екстракардіальні фактори кровообігу.

4. Запобігти прогресуванню атеросклерозу та розвитку таких ускладнень, як інфаркт міокарда, порушення ритму і провідності, недостатність кровообігу та інших.

5. Підвищити толерантність до фізичних навантажень, зменшити прийом препаратів судинорозширювальної дії.

***Причини, які призводять до підвищення потреби міокарда в кисні:***

- гіпертрофія міокарда;

- підвищене гемодинамічне навантаження на серце (АТ, ЧСС);

- порушення кислотно-відновлювальних процесів в міокарді.

***Причини які призводять до зменшення коронарного кровообігу:***

*-* стенозуюче атеросклеротичне ураження коронарних судин;

- спазм судин;

- утворення тромбоцитарних агрегатів.

***Протипоказання для призначення ЛФК:***

1. Наявність частих приступів стенокардії.

2. Нестабільна стенокардія.

3. Гострий інфаркт міокарда.

4. Важкі порушення ритму і провідності, які супроводжуються серцево-судинною недостатністю.

5. Тромбоемболічні ускладнення.

6. Негативна динаміка ЕКГ.

7. Неадекватна реакція серцево-судинної системи на навантаження.

8. Гострі запальні захворювання.

9. Гіпертензивний криз.

**Реабілітаційна класифікація стану хворих ІХС за результатами проби з дозованим фізичним навантаженням (ВКНЦ, 1982 рік)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | ІФК | II ФК | III ФК | IV ФК |
| МО\* | > 7 | 4-6,9 | 2-3,9 | < 2 |
| ПД | > 278 | 277-218 | 217-150 | < 150 |
| ФП  (кгм) | > 700 | 450-600 | 300 | < 150 |
| ПС | відсутні | рідкі  приступи  стенокардії  напруги | часті  приступи  стенокардії  напруги,  рідкі приступи  стенокардії  спокою | часті  приступи  стенокардії  напруги і и  спокою |
| НК | відсутня | відсутня, І | відсутня, І, ІІ-А | П-Б, III |

***Хворим 1******ФК***дозволяються всі роботи по дому (прибирання, приготування їжі, ремонт меблів, квартири). Хворі допускаються до занять в групах здоров'я (сильна група), участь в спортивних іграх (забороняється участь в змаганнях), плавання, теренкур, ходьба на лижах. Призначається дозована ходьба в темпі ПО кроків за хвилину (помірно прискорений темп), допускається короткочасна швидка ходьба 120-130 кроків за хвилину по 3-5 хвилин. Лікувальна гімнастика в тренуючому режимі до 30-40 хв. з ЧСС на висоті навантаження до 140 уд/хв.

***Хворим II ФК***показані також всі роботи по дому, дозована ходьба в темпі 100 кроків за хв., короткочасна швидка ходьба (2-3 хв. в темпі 120-130 кроків за хв.), лікувальна гімнастика (ЛГ) в щадно-тренуючому режимі до ЗО хв., ЧСС на висоті навантаження до 130 уд/хв. Допускаються короткочасні пробіжки (1-2 хв.) в помірному темпі, участь в групах

здоров'я, спортивні ігри (участь в змаганнях забороняється), плавання дозована ходьба на лижах.

***Хворим III ФК***показані лише легкі роботи по дому, дозована ходьба в середньому темпі (90 кроків за хв.), ЛГ в щадно-тренуючому режимі і | 20 хв., ЧСС до 110 уд/хв. на висоті навантаження, участь в групи здоров'я (слабка група). Спортивні ігри, біг, плавання, лижі протипоказанні.

***Хворим IV ФК***протипоказані в більшій частині роботи по домі Можлива дозована ходьба в вигляді прогулянок в темпі 70-80 кроків за хв. з зупинками після кожних 100-200 метрів. ЛГ в щадному режимі 15-20 хв., ЧСС 90-100 уд/хв. на висоті навантаження. Інші форми ІІФІ протипоказані

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | ІФК | II ФК | III ФК | IV ФК |
| МО\* | > 7 | 4-6,9 | 2-3,9 | < 2 |
| ПД | > 278 | 277-218 | 217-150 | < 150 |
| ФП  (кгм) | > 700 | 450-600 | 300 | < 150 |
| ПС | відсутні | рідкі  приступи  стенокардії  напруги | часті  приступи  стенокардії  напруги,  рідкі приступи  стенокардії  спокою | часті  приступи  стенокардії  напруги і и  спокою |
| НК | відсутня | відсутня, І | відсутня, І, ІІ-А | П-Б, III |

**ТЕСТИ**

**(ЛФК ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

1."Хворим ІХС II функціональним класом на поліклінічному етапі прогулянки

а)"протипоказані

б)"показані окремим хворим

в)"є одним із елементів реабілітації

2."Хворим ІХС III функціональним класом на поліклінічному етапі прогулянки

а)"протипоказані

б)"показані окремим хворим

в)"є одним із елементів реабілітаці

3."Хворим ІХС IV функціональним класом на поліклінічному етапі прогулянки

а)"протипоказані

б)"показані окремим хворим

в)"є одним із елементів реабілітації

4."Хворим ІХС I функціональним класом на поліклінічному етапі біг

а) "протипоказаний

б)"показаний в середньому темпі до 10 хвилин

в)"показаний в середньому темпі до 1-2 хвилин

г)"показаний в помірному темпі до 1-2 хвилин

5."Хворим ІХС II функціональним класом на поліклінічному етапі біг

а)"протипоказаний

б)"показаний в середньому темпі до 10 хвилин

в)"показаний в середньому темпі до 1-2 хвилин

г)"показаний в помірному темпі до 1-2 хвилин

6."Хворим ІХС III функціональним класом на поліклінічному етапі біг

а)"протипоказаний

б)"показаний в помірному темпі до 1-2 хвилин

в)"показаний в середньому темпі до 1-2 хвилин

г)"показаний в середньому темпі до 10 хвилин

7."Хворим ІХС IV функціональним класом на поліклінічному етапі біг

а)"протипоказаний

б)"показаний в помірному темпі до 1-2 хвилин

в)"показаний в середньому темпі до 1-2 хвилин

г)"показаний в середньому темпі до 10 хвилин

8. "Лікувальна гімнастика у хворих ІХС I функціональним класом на поліклінічному етапі виконується

а)"в інтенсивно-тренуючому режимі

б)"в тренуючому режимі

в)"в щадячо-тренуючому режимі

г)"індивідуально в щадячо-тренуючому режимі

д)"протипоказана

9. "Лікувальна гімнастика у хворих ІХС II функціональним класом на поліклінічному етапі виконується

а)"в інтенсивно-тренуючому режимі

б)"в тренуючому режимі

в)"в щадячо-тренуючому режимі

г)"індивідуально в щадячо-тренуючому режимі

д)"протипоказана

10. "Лікувальна гімнастика у хворих ІХС III функціональним класом на поліклінічному етапі виконується

а)"в інтенсивно-тренуючому режимі

б)"в тренуючому режимі

в)"в щадячо-тренуючому режимі

г)"індивідуально в щадячо-тренуючому режимі; д)"протипоказана

**Основні джерела**

1.. Богдановська Н. В. Фізична реабілітація хворих різних нозологічних форм: навч. посіб. для студ. ф-ту фіз. виховання спец. "Фізична реабілітація" / Н.В. Богдановська, І.В. Кальонова; Держ. вищ. навч. закл. "Запоріз. нац. ун-т" Мва освіти і науки, молоді та спорту України. - Запоріжжя: [б. в.], 2011. - 313 с.

2. Бойчук Т., Голубева М., Левандовский О. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Львів: ЗУКЦ, 2010. - 239 с.

3. Івасик Н. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/терапії дітей шкільного віку з бронхолегеневими патологіями: монографія. Львів:

ЛДУФК, 2018. –393 с.

4. Коритко З. Загальна фізіологія : навч. посіб. / Зоряна Коритко, Євген Голубій. – Львів : ПП Сорока, 2002. - 141 с.

5. Мазепа М. Загальний огляд хворого : метод.

вказівка для студ. з пропедевтики пульмонології та кардіології / Марія Мазепа. –Львів, 2018. – 30 с.

6. Національний підручник “Фізична реабілітація і спортивнамедицина” /– Абрамов В.В., Смірнова О.В./ Дніпропетровськ- 2014-456с.

7. Луковська О.Л.Методи клінічних і функціональних досліджень уфізичній культурі та спорті./Дніпропетровськ Журфонд.-2016.-309 с.162

1.