**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневич

«29» ноября 2013 г.

Регистрационный № 139-1113

**дифференцированная программа ФИЗИЧЕСКОЙ реабилитации пациентов с ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр

«Кардиология»»

АВТОРЫ: д. м. н., профессор Суджаева С.Г., к. м. н. Губич Т.С., к. м. н. Суджаева О.А., к. м. н. Казаева Н.А.

Минск, 2013

В настоящей инструкции по применению изложен подход к индивидуализированному дифференцированному выбору физических методов реабилитации пациентов с острым инфарктом миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства.

**1. Перечень необходимого оборудования**

1. электрокардиограф;
2. прибор для измерения артериального давления;
3. прибор для выполнения суточного мониторирования ЭКГ;
4. эхокардиограф, оснащенный датчиком 2,5 МГц;
5. прибор для выполнения спировелоэргометрической пробы;

**2. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА**

Острый инфаркт миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства.

**3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ** **метода**

1. Постинфарктная стенокардия.
2. Остаточные стенозы ствола левой коронарной артерии ≥50% и/или проксимальные стенозы ≥75% 3-х и более коронарных артерий.
3. Гемодинамически значимые пороки клапанов сердца.
4. Выраженная сердечная недостаточность – ХСН ФК IV по NYHA (НIIб по Василенко-Стражеско) или ФКIV по Нью-Йоркской классификации NYHA.
5. Пароксизмальные суправентрикулярные нарушения ритма на протяжении 1 месяца после предшествовавшего пароксизма.
6. АВ блокада II и III ст., сохраняющаяся >10 дней после развития ИМ.
7. Экстрасистолия III-IV по классификации Lown.
8. Диссекция аорты.
9. Острый миокардит, перикардит, эндокардит.
10. Выраженная обструкция выходного тракта ЛЖ.
11. Выраженная АГ (АД>180/100 мм рт. ст.)
12. Существенная гипотензия или синкопальное состояние.
13. Декомпенсированный сахарный диабет.
14. Дефекты опорно-двигательного аппарата, делающие невозможным выполнение физического аспекта реабилитации.
15. Тромбоэмболия легочной артерии или других сосудистых зон в первые 3 месяца.
16. Высокий риск осложнений по результатам теста с физической нагрузкой.
17. Выраженная дыхательная недостаточность.
18. Аневризма сердца при наличии недостаточности кровообращения выше I ст. по Стражеско-Василенко.
19. Осложнения в месте пункции артерии.
20. Повышение температуры тела, СОЭ>25 мм/ч, любые острые воспалительные заболевания.

**4. Описание дифференцированной программы физической реабилитации пациентов с инфарктом миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства**

**4.1 Определение реабилитационного класса тяжести состояния пациента с инфарктом миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства.**

Для определения реабилитационного класса тяжести состояния пациента с инфарктом миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства, а также для выявления противопоказаний к нагрузочному тестированию и активной физической реабилитации на 7-е сутки инфаркта миокарда пациентам выполняют эхокардиографическое исследование и суточное мониторирование ЭКГ по утверждённым МЗ РБ протоколам.

При отсутствии противопоказаний на 7-10 сутки на фоне рутинной медикаментозной терапии проводится диагностическая спировелоэргометрия (спироВЭП). Если во время нагрузочных тестов на фоне рутинной медикаментозной терапии развиваются признаки, свидетельствующие о наличии умеренного или высокого риска неблагоприятных исходов при ИМ, последующая (через сутки) проба на «чистом» фоне – без медикаментов - не проводится.

Критерии умеренного и высокого риска неблагоприятного прогноза у пациентов (по G. Curfman et al.):

- ТФН≤50 Вт или 6 МЕТ;

- падение систолического артериального давления (САД)≥10 мм рт. ст. при нагрузке;

- ишемия миокарда>5 мин после прекращения нагрузки;

- депрессия и/или подъем сегмента ST в ≥3 отведениях;

- депрессия сегмента и/или подъем ST≥2 мм от исходного уровня;

- желудочковая тахикардия при нагрузке;

- частая ЖЭС (≥5 в минуту и/или аллоритмия);

- асистолия при нагрузке;

- пароксизмальные суправентрикулярные и желудочковые нарушения ритма при нагрузке.

При отсутствии критериев умеренного и высокого риска неблагоприятного прогноза по данным спироВЭП за 24 часа до последующего теста могут отменяться β-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты кальция, нитраты пролонгированного действия (за исключением короткодействующего нитроглицерина, но не позже, чем за 2 часа до проведения теста), молсидомин, триметазидин, сердечные гликозиды.

Таким образом, у лиц с отсутствием критериев умеренного и высокого риска спироВЭП проводится дважды.

У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) целесообразно измерение АД за 2 часа до тестирования. При уровне АД ≥160/100 мм рт. ст. за 2 часа до исследования допустим прием гипотензивных препаратов, не обладающих коронароактивными свойствами (моксонидин, каптоприл, фуросемид) для повышения информативности исследования.

После выполнения эхокардиографии, суточного мониторирования ЭКГ и диагностической спироВЭП исследуют состояние пациента по 10-ти факторам, перечисленным в таблице 1, оценивают каждый фактор в баллах и суммируют полученные баллы.

Таблица 1 **– Реабилитационная классификация тяжести состояния пациентов с ИМ после ЧКВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Фактор | Оценка в баллах |
| 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Класс тяжести ИМ (Николаева Л.Ф., Аронов Д.М. и др. 1983) | КТ I | КТ II | КТ III, IV |
| Степень восстановления кровотока по TIMI | TIMI 3 | TIMI 2 | TIMI 0 - 1 |
| Перфузия миокарда (myocardial blush grade, MBG) | MBG 4 | MBG 3 - 2 | MBG 1 - 0 |
| Полнота реваскуляризации миокарда | полная реваскуляриза-ция | оставшиеся гемодинами-чески значимые дистальные стенозы  | оставшиеся гемодинами-чески значимые проксимальные стенозы инфаркт-несвязанной артерии |
| Стратификация риска у пациентов, перенесших ИМ, перед включением в программу кардиореабилитации по Curfman  | низкий | умеренный | высокий |
| Максимальная достигнутая мощность нагрузки по данным теста с физической нагрузкой | более 75 Вт | 50 Вт | 25 Вт |
| Наличие ишемии миокарда по данным суточного мониторирования ЭКГ | отсутствие ишемии | общая продолжительность ишемии за сутки не более 2-х часов | общая продолжительность ишемии за сутки более 2-х часов |
| Сократительная функция ЛЖ | ФВ>50% | 30%<ФВ<50% | ФВ<30% |
| Местные осложнения в зоне катетеризации артерии | отсутствуют | гематомаложная аневризма | кровотечение |
| Сопутствующие заболевания  | компенсация | субкомпенса-ция | декомпенсация |

**Реабилитационные классы (РК) тяжести состояния пациентов с инфарктом миокарда после операции ЧКВ:**

**I класс – 0 – 12 баллов;**

**II класс – 13 – 24 баллов;**

**III класс – 25 – 36 баллов.**

**4.2 Составляющие дифференцированной программы физической реабилитации пациентов с ИМ после ЧКВ:**

4.2.1 индивидуализированное расширение двигательных режимов в зависимости от реабилитационного класса тяжести пациента;

4.2.2 лечебная гимнастика;

4.2.3 дозированная ходьба;

4.2.4 аэробные физические тренировки на велотренажёре.

**4.2.1 Режимы (ступени) двигательной активности**

Одним из ведущих принципов построения программы физической реабилитации пациентов с ИМ является постепенное расширение двигательных режимов. Различают 4 режима (ступени) физической активности пациентов.

I ступень активности:

Ia: Поворот на бок, движения конечностями. Пользование подкладным судном, прикроватным стулом, умывание лежа на боку. Пребывание в постели с поднятым головным концом прием пищи сидя в постели с приподнятым на 45° головным концом.

Iб: То же + присаживание с помощью медсестры на постели, свесив ноги, (первое присаживание под контролем методиста лечебной физкультуры (ЛФК). Бритье, чистка зубов, умывание сидя. Комплекс упражнений №1 (лежа на спине). Чтение. Краткое ознакомление с программой реабилитации, обучение подсчету пульса с целью самоконтроля.

II ступень активности:

IIa: То же + более длительное присаживание на краю кровати, свесив ноги. Прием пищи сидя, пользование туалетом. Пересаживание на стул и выполнение того же объема бытовых нагрузок, сидя на стуле. Комплекс упражнений №1 (лежа на спине) под контролем методиста ЛФК. Прием близких родственников, информация о необходимости и безопасности контролируемых умеренных физических тренировок (ФТ), ознакомление с тем, что такое приступ стенокардии, поведение и тактика борьбы с ним.

IIб: То же + ходьба по палате, прием пищи сидя за столом, одевание. Комплекс упражнений №2 (сидя, индивидуально) под контролем методиста ЛФК. Краткая информация о сущности инфаркта миокарда (ИМ).

III ступень активности:

IIIa: Те же бытовые нагрузки, положение «сидя» без ограничений, выход в коридор, пользование общим туалетом, ходьба по коридору. Комплекс упражнений №2 (сидя, индивидуально). Телевизор. Беседа о видах бытовых нагрузок, о значении двигательной активности, ФТ, психологических проблемах после ИМ, о вреде курения. Диагностическая СпироВЭП.

IIIб: То же + освоение подъема по лестнице на 1 пролет под контролем методиста ЛФК. Дозированная ходьба. ФТ на велоэргометре под руководством врача-кардиолога. Пользование общим телефоном, прием посетителей, родственников.

IV ступень активности:

IVa: То же + прогулки по коридору без ограничения, освоение подъема на I этаж. Ходьба по улице в темпе 70-80 шагов в минуту. Полное самообслуживание, душ. Комплекс упражнений №3 - сидя, стоя, групповые в «слабой» группе. Включение изометрических нагрузок. Начало занятий в «школе для пациентов и их родственников»: информация о факторах риска, о задачах и сущности реабилитации.

Перевод пациентов с ИМ после выполнения ЧКВ на каждую следующую ступень осуществляется по принципу постепенного расширения режима и регламентирован классом тяжести состояния пациента. При этом необходимо учитывать реакцию пациента на нагрузку на предшествующей ступени и особенности течения заболевания в данный период. При активизации пациента ориентируются на критерии расширения режима (Таблица 2).

Таблица 2 **- Критерии постепенного расширения режима пациента с ИМ после ЧКВ в больничную фазу**

|  |  |
| --- | --- |
| **I ступень.** | Активность в пределах I ступени разрешается после купирования ангинозного приступа и серьезных осложнений, таких, как кардиогенный шок, отек легких, тромбоэмболии, состояние клинической смерти, тяжелые аритмии. |
| **II ступень** | Активность в пределах II ступени разрешается при удовлетворительной реакции на режим I ступени, при отсутствии новых осложнений, при стабилизации АД (в случаях его чрезмерного снижения на предыдущем этапе), отсутствии на ЭКГ данных, указывающих на расширение зоны некроза, отсутствии тяжелых повторных приступов стенокардии. |
| **III ступень.** | Активность в пределах III ступени разрешается при адекватной реакции на режим II ступени, при отсутствии новых осложнений, при приближении сегмента ST к изоэлектрической линии и формировании коронарного зубца, при отсутствии частых (более 5 в сутки) приступов стенокардии напряжения, отсутствии ортостатической реакции (снижения АД, вестибулярных расстройств, признаков, указывающих на ухудшение церебрального кровообращения). Активность в пределах III ступени разрешается, кроме того, при отсутствии недостаточности кровообращения IIа стадии и выше, частых пароксизмальных нарушений ритма (1 раз в 2 дня и более) и нарушений проводимости, сопровождающихся выраженными гемодинамическим сдвигами (коллаптоидное состояние, приступы Морганьи-Адамса-Стокса). |
| **IV ступень** | Активность в пределах IV ступени разрешается при удовлетворительной реакции на режим предыдущей ступени, отсутствии новых осложнений, частых приступов стенокардии напряжения (более 5 раз в сутки) и покоя (более 1 раза в сутки) недостаточность кровообращения IIа стадии и выше, частых пароксизмальных нарушений ритма (1 раз в 2 дня) и нарушений проводимости, сопровождающихся выраженными гемодинамическими сдвигами (приступы Морганьи-Адамса-Стокса, коллаптоидные состояния и т.п.), а также при наличии ЭКГ признаков формирования рубцовой стадии ИМ (за исключением случаев формирования аневризмы). |

**4.2.2 Лечебная гимнастика**

**Комплексы упражнений лечебной гимнастики, используемые у пациентов ИМ, подвергшихся ЧКВ в остром периоде заболевания.**

**Комплекс №1**

1. Исходное положение (И.П.) – лежа на спине с приподнятым изголовьем, руки вдоль туловища, ноги прямые: на счет 1 – вдох, 2-4 – выдох.
2. И.П. – то же: сгибание и разгибание пальцев рук, 8-10 раз.
3. И.П. – то же: на счет 1-2 сжать пальцы в кулак – вдох, 3-6 разжать – выдох, расслабиться, 3-4 раза.
4. И.П. – то же: тыльное и подошвенное сгибание стоп, 10раз.
5. Диафрагмальное дыхание (на вдохе выпятить живот, на выдохе - втянуть), 3-4раза, выдох длиннее вдоха.
6. И.П. – руки согнуты в локтевых суставах: круговое вращение в лучезапястных суставах: внутрь, наружу, 10 раз.
7. И.П. – руки вдоль туловища, носки вместе, пятки врозь: тыльное и подошвенное сгибание стоп, 10 раз. То же, носки врозь, пятки вместе, 10 раз.
8. Диафрагмальное дыхание, 3-4 раза.
9. И.П. – руки вдоль туловища ладонями вверх, ноги прямые: сгибание рук в локтевых суставах, сжимая пальцы в кулак, 10 раз. Локти от постели не отрывать.
10. То же упражнение, поднимая предплечья – вдох, опуская – выдох. Акцент на расслабление, 3-4 раза.
11. И.П. – то же: 1-2 потянуть пальцы рук, стопы на себя; 3-4 раза, вернуться в И.П.
12. И.П. – то же: сгибание рук к плечам, локти в стороны – вдох, опустить руки вдоль туловища – выдох, 3-4 раза.
13. И.П. – то же: спокойное дыхание, расслабиться, 5-10 секунд.
14. И.П. – то же: развернуть руки ладонями вверх, немного отведя их, одновременно стопы наружу – вдох, руки развернуть ладонями вниз, стопы внутрь – выдох, 3-4 раза.
15. И.П. – то же: диафрагмальное дыхание, 3-4 раза.
16. И.П. – то же: 1-2 - свести ягодицы, одновременно слегка напрягая мышцы ног, 3-4 - расслабить их. Дыхание не задерживать! 6-8 раз.
17. И.П. – то же: диафрагмальное дыхание (неглубокое, с акцентом на выдох).
18. И.П. – то же: на вдохе приподнять руки вверх, на выдохе – опустить, 3-4 раза. Расслабиться.

**Методические указания:** темп выполнения упражнений медленный, движения – плавные, без рывков. В дыхательных упражнениях выдох стараться делать длиннее, чем вдох. Продолжительность комплекса примерно 10-12 минут 3-4 раза в день, отдельно можно выполнять дыхательные упражнения каждый час по 2-3 упражнения.

**Комплекс №2**

1. И.П. – сидя на стуле: сжимание – разжимание пальцев в кулак (одновременно, поочередно от мизинца к большому пальцу и наоборот), 10-12 раз. Темп быстрый, затем темп медленный с добавлением силового напряжения.
2. И.П. – то же: диафрагмальное дыхание, 3-6 раз с удлиненным выдохом.
3. И.П. – то же, ноги выпрямить: сгибание и разгибание стоп (в голеностопных суставах), 12-16 раз. Темп быстрый, затем темп медленный с добавлением силового напряжения.
4. И.П. – то же: – глубокий вдох (носом), выдох шумный длинный (ртом), 4-5 раз.
5. И.П.- то же, руки впереди в кулак: круговые вращения в лучезапястных суставах, по 4-6 раз в каждую сторону.
6. И.П. – то же: 1-2 - выпрямить ноги, потянуть носки на себя, 3-4 - опустить ноги, расслабить, 8-10 раз.
7. И.П. – то же: диафрагмальное дыхание, 3-5 раз. Выдох длинный.
8. И.П. – то же, руки впереди в кулак: круговые вращения в локтевых суставах 1-4 - внутрь, 5-8 - наружу, 2-3 раза.
9. И.П.- то же, руки к плечам: приподнять локти – вдох, опустить – выдох, 3-4 раза.
10. И.П. – то же: 1-2 - развернуть руки, ладони наружу, 3-4 - ладони внутрь. Руки прямые, движение (плавно) от плеча, 10-12 раз.
11. И.П. – то же: 1-2 - поднять плечи – вдох (носом), 3-4 - расслабить плечи – выдох удлиненный, 3-4 раза.
12. И.П. – то же, руки на коленях: 1-2 - приподнять правое колено, 3-4 - опустить ногу, рука оказывает легкое сопротивление, 5-8 - то же левой, 4-6 раз.
13. И.П. – то же: диафрагмальное дыхание, 3-4 раза. Отдых.
14. И.П. – то же: повороты головы в стороны. Спина прямая, подбородок не опускать, 5-6 раз в каждую сторону.
15. И.П. – то же: спокойный вдох (носом), расслабить плечи – выдох удлиненный. 3-4 раза.

**Методические указания:** темп выполнения упражнений средний, движения плавные. Продолжительность комплекса 12-15 минут 1-2 раза в день, отдельно можно выполнять дыхательные упражнения.

**Примерный комплекс упражнений №3**

1. И.П. - сидя на всем сидении стула. Напрячь мышцы рук. Расслабить их. Напрячь мышцы ног. Расслабить их. Дыхание произвольное, 2-3 раза.

2. И.П. – то же. Руки к плечам, локти в стороны - вдох. Руки на колени – выдох, 3-4 раза.

3. И.П. – то же. Перекат с пятки на носок, одновременно сжимая пальцы в кулаки. Дыхание произвольное, 12-15 раз.

4. И.П. – то же. Скольжение ног по полу с движением рук, как при ходьбе. Дыхание произвольное, 15-17 раз.

5. И.П. – то же. Правую руку в сторону - вдох. Правой рукой коснуться левой ноги, выпрямляя ее вперед - выдох. Левую руку в сторону - вдох. Левой рукой коснуться правой ноги, выпрямляя ее вперед – выдох, 6-8 раз.

6. И.П.- руки на поясе. Повороты туловища: правое плечо вперед, затем - левое. Дыхание произвольное, 8-10 раз. Отдых - походить по залу, в движении - дыхательные упражнения - руки вверх, через стороны - вниз.

7. И.П.- сидя на краю сидения стула, пальцы рук соединить в замок. Потянуться руками вверх, прогнуться в поясничном отделе позвоночника - вдох. Опустить руки вниз – выдох, 6-7 раз.

8. И.П.- сесть на полное сидение. Руки вверх – вдох, руки вниз - выдох, повторить 2-3 раза.

9. И.П. - сидя на краю сидения, руки к плечам. На «раз» - правым локтем коснуться правого колена (наклон туловища с поворотом). Дыхание произвольное, 6-8 раз. То же для правой стороны.

10. И.П. - сидя на краю сидения, руки на коленях. Руки вверх - вдох, наклон туловища вперед – выдох, 3-4 раза. Отдых - походить по залу.

11. И.П.- сидя на краю сидения. Прислониться к спинке стула, развести в стороны руки и ноги - вдох. Сесть прямо, ноги согнуть – выдох, 4-5 раз.

12. И.П. - сидя на полном сидении, прислонившись к спинке стула. Наклоны в стороны пытаясь рукой коснуться пола. Дыхание произвольное, 4-6 раз.

13. И.П.- то же. Руки на поясе. Круговые движения ногами по полу, меняя направление движения, 8-10раз. Отдых - походить по залу.

14. И.П. - сидя на полном сидении, руки на коленях. Наклоны головы вперед, назад, вправо, влево - вращение головы. Повторить 2-3 раза каждую серию движений.

15. Расслабление. И.П. - сидя на полном сидении, руки на коленях, ноги врозь. Спокойный вдох, без движений. Постепенно расслабиться – выдох, 2-3 раза.

**Методические указания.** Основное назначение комплекса - подготовить пациента к выходу на прогулку, к дозированной тренировочной ходьбе и к полному самообслуживанию. Занятия проводятся небольшими группами. Рекомендуемый темп упражнений – медленный, с постепенным ускорением. Общая продолжительность комплекса до 20 мин.

**Примерный комплекс упражнений №4**

1. И.П. - сидя на полном сидении стула. Руки к плечам - вдох. Руки вниз – выдох, 4-5 раз.

2. И.П.- то же. Перекат с пятки на носок с разведением ног в стороны, одновременно сжимая пальцы в кулаки, сохранив эти движения, сгибать руки поочередно в локтевых суставах. Дыхание произвольное, 15-20 раз.

3. И.П.- то же, руки в замок. Руки вверх, ноги выпрямить вперед (вверх не поднимать - вдох). Руки вниз, ноги согнуть – выдох, 4-5 раз.

4. И.П. - сидя на краю сидения. Скольжение ног по полу с движением рук, как при ходьбе. Дыхание произвольное, 10-15 раз.

5. И.П. - то же, что в 4-м упражнении. Потянуться за руками вверх, встать со стула - вдох. Сесть – выдох, 6-8 раз. Отдых - походить по залу, в движении проделать дыхательные упражнения, 2-3 раза.

6. И.П. - стоя за спинкой стула, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Вращение в плечевых суставах в одни и в другую сторону. Дыхание произвольное, 10-15 раз.

7. И.П.- то же, руки на поясе. Правую руку вперед, вверх - вдох. Руки назад, вниз (круг руками с поворотом туловища) – выдох, 4-6 раз.

8. И.П.- стоя боком к спинке стула. Маховые движения ногой вперед - назад. Дыхание произвольное, 8-10 раз. Отдых - походить по залу, в движении - несколько дыхательных упражнений.

9. И.П. - за спинкой стула, руки на спинке стула. Перекат с пятки на носок, прогибаясь вперед и выгибая спину, как при переходе на пятки. Руки не сгибать. Дыхание произвольное, 8-10 раз.

10. И.П. - стоя за спинкой стула. Руки вверх - вдох. Наклон вперед, руки на сидение стула – выдох, 6-8 раз.

11. И.П. - стоя перед сиденьем стула, правую прямую ногу положить на сидение. Руки вверх - вдох, согнуть ногу в колене вперед, руки на колено - выдох. То же другой ногой, 6-10 раз.

12. И.П. - стоя за спинкой стула, ноги вместе, руки на поясе. Правую ногу отвести в сторону - выдох. То же - в другую сторону, 6-8 раз.

13. И.П.- основная стойка (О.С.). Руки через стороны вверх - вдох. Руки через стороны вниз – выдох, 3-4 раза.

**4.2.3 Дозированная ходьба**

Дозированная ходьба назначается пациентам после проведения диагностической спироВЭП. Объективная оценка толерантности к физической нагрузке по данным велоэргометрической пробы позволяет рекомендовать индивидуальный темп ходьбы для каждого конкретного пациента. Расчёт темпа ходьбы осуществляется по формуле (Л.Ф.Николаева, Д.М.Аронов,1984):

Р= 0,029х + 0,124у +72,212

х – пороговая мощность нагрузки (кГм/мин);

у – частота сердечных сокращений на высоте нагрузки.

**4.2.4 Аэробные физические тренировки на велотренажёре.**

Начало курса ФТ зависит от РК: при КР I его начинают не ранее 8 суток после выполнения ЧКВ, при РК II – не ранее 9 – 10 суток, при РК III– не ранее 11 суток после ЧКВ.

Перед началом ФТ у пациента в положении сидя измеряется АД, ФТ начинают при условии, что уровень АД в покое не превышает140/90 мм рт. ст. При выявленном уровне АД в покое >140/90 мм рт. ст. пациент сублингвально принимает короткодействующий иАПФ каптоприл (или моксонидин, или клонидин). Начинают курс ФТ с мощностью, составляющей 50% от пороговой мощности нагрузки (при выявлении ишемии при диагностическом тесте) или максимально достигнутой мощности (если тест был прекращен без признаков ишемии).

Структура ФТ на тренажерах включает 4 части.

I часть ФТ – разминка, выполняется в утреннее время под руководством инструктора-методиста ЛФК и включает лечебную гимнастику и двигательный режим в объеме, предусмотренном предписанным двигательным режимом.

II часть предусматривает выполнение работы на тренажере с целью врабатывания мускулатуры и адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке. При этом мощность II ступени нагрузки составляет 50% от индивидуализировано подобранного уровня тренирующей, длительность составляет 3 минуты.

III часть – выполнение работы на тренажере с целью тренировки, длительность 30 минут. Начальная тренирующая мощность составляет 50% от пороговой мощности нагрузки (при выявлении ишемии при диагностическом тесте) или максимально достигнутой мощности (если тест был прекращен без признаков ишемии).

IV часть – выполнение работы на тренажере с целью постепенной реадаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и снятия физического воздействия. Мощность нагрузки составляла 50% от тренирующей, продолжительность 3 минуты.

В процессе ФТ осуществляется контроль ЧСС и АД каждые 5 минут, при этом ЧСС не должна превышать 85% от выявленной при пороговой/максимально достигнутой мощности нагрузки при диагностическом тесте. При хорошей переносимости тренировки (т.е. при увеличении ЧСС не более 85% от пороговой/максимально достигнутой и/или увеличении АД до 160/100 мм рт. ст.) интенсивность тренирующего воздействия через 1 занятие увеличивается на 10 Вт, вплоть до достижения уровня 88% пороговой мощности нагрузки (у лиц, у которых выявлены критерии непереносимости при диагностическом тесте) или 78% от максимально достигнутой мощности (у лиц с отсутствием критериев непереносимости при I диагностическом тесте). При появлении в процессе ФТ критериев плохой переносимости нагрузки интенсивность тренирующего воздействия снижается на 10 Вт на 5мин, при недостаточности этого – до нуля, оставшаяся часть ФТ проводится с нулевой мощностью. На следующем занятии интенсивность тренирующей мощности не увеличивается. При появлении критериев плохой переносимости ФТ в течение 1 недели рекомендовано проведение спироэргометрии для выявления анаэробного порога и проведения курса ФТ только в аэробном режиме.

Достижение аэробного режима обеспечивается следующим алгоритмом. При спироэргометрии определяют мощность нагрузки и ЧСС при достижении анаэробного порога (WAT и ЧССАТ). Мощность III (основной) части тренировок составляет 50% от выявленной при анаэробном пороге. При хорошей переносимости она увеличивается на 10 Вт через 1 занятие, вплоть до достижения 100% от WAT, ЧСС в процессе тренировки не должны превышать достигнутых при анаэробном пороге.

Общая продолжительность контролируемого врачом и/или средним медперсоналом курса ФТ тренировок должна составлять не менее 12 недель: стационарный этап – 1-3 тренировки, специализированное стационарное отделение реабилитации – 10 тренировок (5 дней в неделю по будним дням), амбулаторный этап (после выписки из стационарных отделений реабилитации) 8 недель (3 тренировки в неделю).

На стационарном этапе, а также в стационарных отделениях реабилитации ФТ на тренажерах осуществляются врачом-кардиологом (врачом-реабилитологом) под контролем АД, ЧСС и ЭКГ.

Число контролируемых врачом-реабилитологом ФТ с обязательным анализом ЭКГ на амбулаторном этапе определяется дифференцированно в зависимости от определенного ранее реабилитационного класса (РК): при РК I – не менее 1 тренировки, при РК II- не менее 3 тренировок (1-я неделя амбулаторных занятий), при РК III – не менее 6 тренировок (первые 2 недели амбулаторных занятий). Далее при хорошей переносимости ФТ могут осуществляться без контроля ЭКГ инструктором-методистом ЛФК.

Через 3 месяца проводят контрольный нагрузочный тест (при необходимости – спироэргометрию), оценивают эффективность пройденного курса ФТ, при необходимости вносят корректировку в рекомендуемую далее программу ФТ.

Таким образом, у пациентов с РК I общее число контролируемых врачом с ЭКГ-анализом ФТ должно быть не менее 12 (первые 4 недели от начала заболевания), общая продолжительность контролируемых медперсоналом ФТ – 8 недель от начала заболевания. Далее при хорошей переносимости пациент может тренироваться самостоятельно.

У пациентов с РК II общее количество контролируемых врачом с ЭКГ анализом ФТ должно быть не менее 15 (первые 5 недель от начала заболевания), общая продолжительность контролируемых медперсоналом ФТ – 8 недель от начала заболевания. Далее при хорошей переносимости пациент может тренироваться самостоятельно.

У пациентов с РК III общее число контролируемых врачом с ЭКГ анализом ФТ должно быть не менее 18 (первые 6 недель от начала заболевания), общая продолжительность контролируемых медперсоналом ФТ – 12 недель от начала заболевания.

Обязательный врачебный контроль на протяжении всего периода заболевания необходим в следующих случаях:

1. Повторный документированный ИМ или рецидивирующий ИМ.

2. Повторное выполнение ЧКВ или повторная операция на сердце и магистральных сосудах.

3. Новые поражения коронарных артерий, верифицированное при выполнении коронароангиографии.

1. **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МЕТОДА И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Осложнений рекомендуемой дифференцированной программы физической реабилитации пациентов с острым инфарктом миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства не установлено.