

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневиц

29.11.2013

Регистрационный № 139-1113

**МЕТОД ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
С ИНФАРКТМ МИОКАРДА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОГО
КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический центр
«Кардиология»»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. С.Г. Суджаева, канд. мед. наук Т.С. Губич, канд. мед.
наук О.А. Суджаева, канд. мед. наук Н.А. Казаева

Минск 2013

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

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

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 спирометрической пробы.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Острый инфаркт миокарда после выполнения чрескожного коронарного вмешательства.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Постинфарктная стенокардия.
2. Остаточные стенозы ствола левой коронарной артерии $\geq 50\%$ и/или проксимальные стенозы $\geq 75\%$ 3-х и более коронарных артерий.
3. Гемодинамически значимые пороки клапанов сердца.
4. Выраженная сердечная недостаточность — ХСН ФК IV по NYHA (НПб по Василенко–Стражеско) или ФКIV по Нью-Йоркской классификации NYHA.
5. Пароксизмальные суправентрикулярные нарушения ритма на протяжении 1 мес. 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 мес.
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.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

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 сут инфаркта миокарда пациентам выполняют эхокардиографическое исследование и суточное мониторирование ЭКГ по утвержденным МЗ РБ протоколам.

При отсутствии противопоказаний на 7–10-е сут 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. Surfman et al.):

- ТФН ≤ 50 Вт или 6 MET;
- 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 мин 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 ч до последующего теста могут отменяться β -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты кальция, нитраты пролонгированного действия (за исключением короткодействующего нитроглицерина, но не позже, чем за 2 ч до 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 ч до тестирования. При уровне АД $\geq 160/100$ мм рт. ст. за 2 ч 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 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 реваскуляризация	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 Surfman	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 ч	общая продолжительность ишемии за сутки более 2 ч
Сократительная функция ЛЖ	ФВ >50%	30% < ФВ < 50%	ФВ < 30%
Местные осложнения в зоне катетеризации артерии	отсутствуют	гематома ложная аневризма	кровотечение
Сопутствующие заболевания	компенсация	субкомпенсация	декомпенсация

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

I класс — 0–12 баллов;

II класс — 13–24 балла;

III класс — 25–36 баллов.

2. Составляющие дифференцированной программы физической реабилитации пациентов с ИМ после ЧКВ:

2.1. Индивидуализированное расширение двигательных режимов в зависимости от реабилитационного класса тяжести пациента.

2.2. Лечебная гимнастика.

2.3. Дозированная ходьба.

2.4. Аэробные физические тренировки на велотренажере.

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 СпиروВЭП.

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 степень активности:

IVa: то же + прогулки по коридору без ограничения, освоение подъема на I этаж. Ходьба по улице в темпе 70–80 шагов/мин. 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 степень 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 сут) 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 IIa стадии и выше, частых пароксизмальных нарушений ритма (1 раз в 2 дня и более) и нарушений проводимости, сопровождающихся выраженными гемодинамическими 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 сут) и покоя (более 1 раза в сут) недостаточность кровообращения IIa 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)
-----------------------	---

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, 10 раз.
5. Диафрагмальное дыхание (на вдохе выпятить живот, на выдохе — втянуть), 3–4 раза, 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 с.
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 мин 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 мин 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, пытаюсь рукой коснуться пола. Дыхание произвольное, 4–6 раз.

13. И.П. — то же. Руки на поясе. Круговые движения ногами по полу, меняя направление движения, 8–10 раз. 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, —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 колени — 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.

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. Расчет темпа ходьбы осуществляется по формуле (Николаева Л.Ф., Аронов Д.М., 1984):

$$P = 0,029x + 0,124y + 72,212,$$

где x — пороговая мощность нагрузки (кГм/мин);

y — частота сердечных сокращений на высоте нагрузки.

2.4. Аэробные физические тренировки на велотренажере

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

Перед началом ФТ у пациента в положении сидя измеряется АД, ФТ начинают при условии, что уровень АД в покое не превышает 140/90 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 вработывания мускулатуры и адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке. При этом мощность II ступени нагрузки составляет 50% от индивидуализировано подобранного уровня тренирующей, длительность составляет 3 мин.

III часть — выполнение работы на тренажере с целью тренировки, длительность 30 мин. 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 реадaptации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и снятия физического воздействия. Мощность нагрузки составляла 50% от тренирующей, продолжительность 3 мин.

В процессе ФТ осуществляется контроль ЧСС и АД каждые 5 мин, 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 5 мин, 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 (W_{AT} и $ЧСС_{AT}$). 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 W_{AT} , 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 мес. 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.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

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