

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е.Л.Богдан

« 14 » 03 2026 г.

Регистрационный № 075-1225



**МЕТОД МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С  
АОРТОКОРОНАРНЫМИ ШУНТОВЫМИ  
ТРАНСПЛАНТАТАМИ, ПРОТЕЗАМИ СЕРДЕЧНЫХ КЛАПАНОВ  
И НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИЙ ДЫХАНИЯ**

инструкция по применению

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:** государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

**АВТОРЫ:** к.м.н., доцент Казаева Н.А., к.м.н. Феоктистова Н.В., к.м.н.,  
доцент Губич Т.С., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И.

Минск, 2025

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод медицинской реабилитации (далее – МР) пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания, который может быть использован в комплексе медицинских услуг с целью снижения степени тяжести ограничений жизнедеятельности и улучшения качества жизни пациентов.

Инструкция предназначена для врачей физической и реабилитационной медицины, врачей-реабилитологов, иных врачей-специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с фиброзом лёгких в условиях стационара и/или амбулаторных условиях и/или в условиях отделений дневного пребывания.

### **Показания к применению**

1. Наличие аортокоронарного шунтового трансплантата (Z95.1).
2. Наличие протеза сердечного клапана (Z95.2).
3. Дыхательная недостаточность, не классифицированная в других рубриках (J96).

### **Противопоказания к применению**

Медицинские противопоказания (общие) согласно приказу Министерства здравоохранения Республики, Беларусь от 01.09.2022 №1141 «О порядке организации и проведения медицинской реабилитации, медицинской абилитации» (далее – приказ Минздрава от 01.09.2022 №1141). Специальные противопоказания: отсутствуют.

## **Перечень необходимых медицинских изделий, материалов, лекарственных средств и т.д.**

Стандартный набор медицинских изделий для отделения (кабинета) физиотерапии, зала (кабинета) лечебной физкультуры, кабинета врача-реабилитолога в соответствии с табелем оснащения медицинскими изделиями и иными изделиями кабинетов, отделений для проведения мероприятий медицинской реабилитации, утверждённый приказом Минздрава от 01.09.2022 №1141.

### **Описание технологии использования метода**

Технология применения метода включает последовательное выполнение следующих мероприятий:

1. Оценку уровня реабилитационного потенциала (далее – РП) пациента при поступлении и завершении каждого из этапов МР согласно приложению 1.

2. Направление пациента на этапы МР:

2.1 На лечебно-реабилитационном этапе МР проводится пациентам, имеющим низкий, средний или высокий РП, при условии достижения стабилизации жизненно важных функций пациента. МР на лечебно-реабилитационном этапе осуществляется согласно приложениям 2 – 4. Оптимальная продолжительность курса МР на этапе – 7 – 12 дней. Количество курсов на этапе – 1;

2.2 На этап ранней МР в стационарных условиях направляются пациенты, завершившие лечебно-реабилитационный этап МР, имеющие низкий, средний или высокий РП. МР на этапе ранней МР в стационарных условиях осуществляется согласно приложениям 5 – 7. Оптимальная продолжительность курса МР на этапе – 16 – 18 дней. Количество курсов на этапе – 1;

2.3 На амбулаторный этап МР направляются пациенты, завершившие этап ранней МР в стационарных условиях, имеющие низкий, средний или высокий РП. МР на амбулаторном этапе осуществляется согласно приложению 8. Оптимальная продолжительность курса МР на этапе – 14 – 28 дней. Количество курсов на этапе – 1.

3. Оценка эффективности МР с градацией достигнутого эффекта согласно приложению 9.

4. Повторное направление пациентов на амбулаторный этап МР согласно п.2.3. при незначительном улучшении или отсутствии улучшения согласно приложению 9.

5. Повторная оценка эффективности МР с градацией достигнутого эффекта согласно приложению 9 после повторного курса МР.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 1 – Оценка уровня реабилитационного потенциала пациента с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания

Уровень РП	Критерии оценки	Прогнозируемые значения восстановления нарушенных функций дыхания и кровообращения
крайне низкий	ФК <sup>1</sup> стенокардии 4 ФК <sup>2</sup> ХСН 4 МВЛ <sup>3</sup> ≤50% Одышка ≥7 баллов по Боргу <sup>4</sup> ТФН <sup>5</sup> ≤25 Вт Ходьба на расстояние 150 м и менее <sup>6</sup>	ФК стенокардии 3 ФК ХСН 3 МВЛ 51 – 54% Одышка 5 – 6 балла по Боргу ТФН=50 Вт Ходьба на расстояние 301 – 425 м
низкий	ФК стенокардии 3 ФК ХСН 3 МВЛ 51 – 54% Одышка 5 – 6 балла по Боргу ТФН=50 Вт Ходьба на расстояние 301 – 425 м	ФК стенокардии 2 ФК ХСН 2 МВЛ 55 – 59% Одышка 3 – 4 балла по Боргу ТФН=75 – 100 Вт Ходьба на расстояние 426 – 550 м
средний	ФК стенокардии 2 ФК ХСН 2 МВЛ 55 – 59% Одышка 3 – 4 балла по Боргу ТФН=75 – 100 Вт Ходьба на расстояние 426 – 550 м	ФК стенокардии 1 ФК ХСН 1 МВЛ 60 – 74% Одышка 0 – 2 балла по Боргу ТФН ≥125 Вт Ходьба на расстояние более 500 м
высокий	ФК стенокардии 1 ФК ХСН 1 МВЛ 60 – 74% Одышка 0 – 2 балла по Боргу ТФН ≥125 Вт Ходьба на расстояние более 500 м	Отсутствие стенокардии Отсутствие ХСН МВЛ 75 – 100%

Примечание 1 – Функциональный класс стенокардии по канадской классификации.

Примечание 2 – Функциональный класс хронической сердечной недостаточности (далее – ХСН) по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA – New York Heart Association).

Эта классификация основана на оценке степени ограничения физической активности пациента в повседневной жизни:

ФК1: Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или сердцебиения. Повышенную нагрузку пациент

переносит, но она может сопровождаться одышкой и (или) замедленным восстановлением сил.

ФКII: Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением.

ФКIII: Выраженное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов.

ФКIV: Неспособность выполнять какие-либо физические нагрузки без появления дискомфорта; симптомы ХСН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной физической активности.

Также в медицинской практике РБ (согласно клиническим протоколам) ХСН классифицируется по стадиям согласно классификации по Стражеско-Василенко), но именно ФК для оценки тяжести состояния определяется по NYHA.

Для точного определения ФК часто используется тест 6-минутной ходьбы.

Примечание 3 – Максимальная вентиляция лёгких.

Примечание 4 – Шкала субъективной оценки переносимости физической нагрузки (шкала Борга).

Примечание 5 – Толерантность к физической нагрузке, определяемая как максимально достигнутая мощность нагрузки при диагностическом нагрузочном тестировании.

Примечание 6 – максимальное расстояние, пройденное в быстром темпе по ровной местности за 6 минут по результатам теста 6-минутной ходьбой.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 2 – Перечень мероприятий МР пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания на лечебно-реабилитационном этапе

Название мероприятия	Продолжительность и кратность проведения мероприятий	Количество мероприятий в течение курса
1. Определение режима двигательной активности и объёма бытовых и физических нагрузок согласно приложению 3	До перевода на следующий режим	На протяжении всего курса
2. Лечебная физкультура (далее – ЛФК) согласно приложению 4		
2.1. Комплекс упражнений №1	10 – 15 минут 1 – 2 раза в сутки	2 – 3
2.2. Комплекс упражнений №2	10 – 15 минут 1 – 2 раза в сутки	2 – 3
2.3. Комплекс упражнений №3	15 – 20 минут 1 – 2 раза в сутки	2 – 3
2.4. Комплекс упражнений №4	15 – 20 минут 1 – 2 раза в сутки	2 – 3
3. Массаж ручной (щадящий)	20 – 30 мин.	7 – 10
4. Физиотерапевтическое лечение (по показаниям)	индивидуально	индивидуально
5. Психологическая коррекция и психотерапия (по показаниям)	индивидуально	индивидуально

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 3 – Режимы (ступени) двигательной активности пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания

Режим	Рекомендуемая активность	Критерии назначения режима
<b>Ia</b>	Поворот на бок, поднятие головного края кровати 2 – 3 раза в сутки по 10 – 20 минут, движения конечностями, пользование судном	Активность в пределах I ступени разрешается после стабилизации жизненно важных функций пациента.
<b>Iб</b>	То же + присаживание с помощью медицинского персонала 2 – 3 раза в сутки по 5 – 10 минут, умывание сидя, чистка зубов. Комплекс ЛФК №1.	
<b>IIa</b>	То же + присаживание, свесив ноги, до 20 минут, 2 – 3 раза в сутки. Приём пищи сидя. Тот же объём бытовых нагрузок сидя на стуле. Пользование туалетом. Комплекс ЛФК №1.	Активность в пределах II ступени разрешается при адекватной реакции АД и ЧСС на физическую активность в пределах режима I ступени, при отсутствии новых осложнений.
<b>IIб</b>	То же + ходьба по палате, приём пищи, сидя за столом, одевание. Комплекс ЛФК №2.	
<b>IIIa</b>	Выход в коридор, туалет, прогулка в коридоре до 150 м в 2 – 3 приёма. Комплекс ЛФК №2, ФТММГ. Нагрузочное тестирование.	Активность в пределах III ступени разрешается при адекватной реакции АД и ЧСС на физическую активность в пределах режима II ступени, при отсутствии новых осложнений.
<b>IIIб</b>	То же + прогулки по коридору до 300 м в 2 – 3 приёма, подъём по лестнице на 1 этаж. Комплекс ЛФК №3. Велотренировки.	
<b>IVa</b>	То же + прогулки по коридору без ограничений, подъём на 1 этаж. Полное самообслуживание, душ. Комплекс ЛФК № 3. Велотренировки.	Активность в пределах IV ступени разрешается при адекватной реакции АД и ЧСС на физическую активность в пределах режима III ступени, при отсутствии новых осложнений.
<b>IVб</b>	То же + прогулка по улице. Комплекс ЛФК №4. Велотренировки.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

### **Комплексы упражнений ЛФК для пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания**

#### **Комплекс упражнений № 1**

1. Исходное положение (далее – и.п.) – лежа на спине, руки вдоль туловища. Сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

2. И.п. – то же. Сгибание и разгибание пальцев рук. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

3. И.п. – то же. Согнуть руки в локтевых суставах – вдох, выпрямить руки вдоль туловища – выдох. Повторить 2 – 3 раза.

4. И.п. – то же. Повернуть руки ладонями вверх – вдох. Приподнимая руки вверх, развернуть ладони вниз и потянуться ими к коленям, приподнимая голову, напрягая мышцы туловища, ног – выдох. Повторить 2 – 3 раза.

5. И.п. – то же. Поочередное сгибание ног в коленных суставах со скольжением ими по постели. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

6. И.п. – то же. Развернуть руки ладонями вверх, немного отведя их. Одновременно стопы ног развернуть наружу – вдох. Руки развернуть ладонями вниз, стопы ног развернуть вовнутрь – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

7. И.п. – то же. Согнуть ноги в коленях, опустить на постель в правую, затем в левую сторону. Дыхание произвольное. Повторить 4 – 6 раз.

8. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях. Приподнять правую руку вверх – вдох, подтянуться ею к левому колену – выдох. То же левой рукой к правому колену. Повторить 4 – 6 раз.

9. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги выпрямлены. Отвести правую руку в сторону, повернув голову в ту же сторону, одновременно отвести левую ногу в сторону по постели – вдох. Вернуть их в прежнее положение – выдох. То же сделать левой рукой и правой ногой. Повторить 4 – 6 раз.

10. И.п. – то же. Согнуть руки в локтевых суставах, пальцы сжать в кулаки. Вращение кистей в лучезапястных суставах с одновременным вращением стоп в голеностопных суставах. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

11. И.п. – то же. Поднять руки вверх – вдох, опустить – выдох. Повторить 2 – 3 раза.

*Методические указания к комплексу № 1. Комплекс выполняется индивидуально каждым пациентом в присутствии и с помощью инструктора-*

*методиста физической реабилитации. Темп выполнения упражнений медленный, подчинен дыханию пациента. При увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов – сделать паузу (отдых).*

### **Комплекс упражнений № 2**

1. И.п. – сидя на стуле. Прислониться к спинке стула, руки на коленях, не напрягаться. Руки к плечам, локти развести в стороны – вдох, опустить руки на колени – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

2. И.п. – то же. «Перекат» с пяток на носки с разведением ног в стороны, одновременно сжимая пальцы в кулаки. Дыхание произвольное. Повторить 10 – 15 раз.

3. И.п. – то же. Руки вперед и вверх – вдох, опустить через стороны вниз – выдох. Повторить 2 – 3 раза.

4. И.п. – то же. Скольжение ног по полу вперед и назад, не отрывая ступней от пола. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

5. И.п. – то же. Развести руки в стороны – вдох, положить их на колени и наклонить туловище вперед – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

6. И.п. – то же. Сидя на краю стула, отвести в сторону правую руку и левую ногу – вдох. Опустить руку и согнуть ногу – выдох. То же сделать в другую сторону. Повторить 6 – 8 раз.

7. И.п. – то же. Опустить руки вдоль туловища. Поднимая правое плечо вверх, одновременно опустить левое плечо вниз. Затем изменить положение плеч. Дыхание произвольное. Повторить 4 – 6 раз.

8. И.п. – то же. Развернуть руки в стороны – вдох, руками поднять правое плечо к груди и опустить его – выдох. Сделать то же, подтягивая левое плечо к груди. Повторить 4 – 6 раз.

*Методические указания к комплексу № 2. Занятия проводятся индивидуально под руководством инструктора-методиста физической реабилитации. Темп выполнения медленный и средний. Этот комплекс можно рекомендовать для самостоятельных занятий в виде утренней гигиенической гимнастики.*

### **Комплекс упражнений № 3**

1. И.п. – сидя на стуле. Напрячь мышцы рук. Расслабить их. Напрячь мышцы ног. Расслабить их. Дыхание произвольное. Повторить 2 – 3 раза.

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

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

4. И.п. – то же. Скольжение ног по полу с движением рук, как при ходьбе. Дыхание произвольное. Повторить 12 – 15 раз.

5. И.п. – то же. Отвести правую руку в сторону – вдох, коснуться левой ноги, выпрямляя ее вперед – выдох. Левую руку в сторону – вдох, коснуться правой ноги, выпрямляя ее вперед – выдох. Повторить 8 – 10 раз.

6. И.п. – сидя на стуле, руки на поясе. Повороты туловища: правое плечо вперед, затем – левое. Дыхание произвольное. Повторить 8 – 10 раз. Отдых –

походить по залу, в движении – дыхательные упражнения (поднять руки вверх, затем опустить через стороны вниз).

7. И.п. – сидя на краю стула, пальцы рук соединить в замок. Потянуться руками вверх, прогнуться в поясничном отделе позвоночника – вдох. Опустить руки вниз – выдох. Повторить 6 – 8 раз.

8. И.п. – сидя на стуле. На вдохе поднять руки вверх, на выдохе – опустить вниз. Повторить 2 – 3 раза.

9. И.п. – сидя на краю стула, руки к плечам. Правым локтем коснуться левого колена (наклон туловища с поворотом), левым – правого. Дыхание произвольное. Повторить 6 – 8 раз.

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

11. И.п. – сидя на краю стула. Прислониться к спинке стула, развести в стороны руки и ноги – вдох. Сесть прямо, ноги согнуть – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

12. И.п. – сидя на стуле, прислонившись к спинке стула. Наклоны в стороны, пытаюсь рукой коснуться пола. Дыхание произвольное. Повторить 4 – 6 раз.

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

14. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Наклоны головы вперед, назад, вправо, влево, вращение головы. Дыхание произвольное. Повторить 2 – 3 раза каждую серию движений.

15. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях, ноги врозь. Спокойный вдох, без движений. Постепенно расслабиться – выдох. Повторить 2 – 3 раза.

*Методические указания к комплексу № 3. Занятия проводятся небольшими группами. Рекомендуемый темп выполнения упражнений – медленный, с постепенным ускорением.*

#### **Комплекс упражнений № 4**

1. И.п. – сидя на стуле. Руки к плечам – вдох. Руки вниз – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

2. И.п. – то же. Перекат с пятки на носок с разведением ног в стороны, одновременно сжимая пальцы в кулаки. Дыхание произвольное. Повторить 4 – 6 раз.

3. И.п. – то же. Сгибание рук в локтевых суставах. Дыхание произвольное. Повторить 15 – 20 раз.

4. И.п. – то же. Руки, соединенные в замок, поднять вверх, ноги выпрямить вперед (вверх не поднимать) – вдох. Руки опустить вниз, ноги согнуть – выдох. Повторить 4 – 6 раз.

5. И.п. – сидя на краю стула. Скольжение ног по полу с движением рук, как при ходьбе. Дыхание произвольное. Повторить 10 – 15 раз.

6. И.п. – то же. Потянуться за руками вверх, встать со стула – вдох. Сесть – выдох (6-8 раз). Отдых – походить по залу, в движении проделать дыхательные упражнения. Повторить 2 – 3 раза.

7. И.п. – стоя за спинкой стула, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Вращение в плечевых суставах в одну, а затем в другую сторону. Дыхание произвольное. Повторить 10 – 15 раз.

8. И.п. – то же, руки на поясе. Правую руку вперед, вверх, левую назад, вниз – вдох. Обе руки назад, вниз, соединить – выдох. Дыхание произвольное. Крутит руками с поворотом туловища.

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

10. И.п. – стоя 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. Повторить 6 – 8 раз.

11. И.п. – стоя за спинкой стула. Руки вверх – вдох. Наклон вперед, руки опустить на сидение стула – выдох. Повторить 6 – 8 раз.

12. И.п. – стоя перед стулом, прямую правую ногу положить на сидение. Руки вверх – вдох, согнуть ногу в колене вперед, руки на колени – выдох. То же другой ногой. Повторить 6 – 8 раз.

13. И.п. – стоя за спинкой стула, ноги вместе, руки на поясе. Правую ногу отвести в сторону – вдох. Вернуть в исходное положение – выдох. То же левой ногой в другую сторону. Повторить 6 – 8 раз.

14. И.п. – основная стойка. Поднять руки через стороны вверх – вдох, опустить через стороны вниз – выдох. Повторить 3 – 4 раза.

15. И.п. – основная стойка, руки на поясе. Вращение туловищем в тазобедренном суставе по часовой стрелке и против. Повторить 8 – 10 раз.

*Методические указания к комплексу № 4. Занятия проводятся небольшими группами. Рекомендуемый темп выполнения упражнений – медленный, с постепенным ускорением.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 4 – Перечень мероприятий МР пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания на этапе ранней МР в стационарных условиях

Название мероприятия	Продолжительность и кратность проведения мероприятий	Количество мероприятий в течение курса
1. Объём и физических нагрузок в соответствии с режимом активности 4б	На протяжении всего курса	На протяжении всего курса
2. Комплекс упражнений ЛФК №4	15 – 20 минут 1 – 2 раза в сутки	На протяжении всего курса
3. Физические тренировки (далее – ФТ) на велотренажёрах <sup>1</sup>	14 – 30 минут 5 раз в неделю	На протяжении всего курса
4. Дозированная ходьба <sup>2</sup>	индивидуально	На протяжении всего курса
5. Физиотерапевтическое лечение (по показаниям)	индивидуально	индивидуально
6. Психологическая коррекция и психотерапия (по показаниям)	индивидуально	индивидуально

Примечание 1 – ФТ осуществляются в первой половине дня не ранее, чем через 2 часа после приёма пищи и лекарственных препаратов по методике согласно приложению 6;

по окончании каждой ФТ проводится оценка критериев плохой переносимости физической нагрузки согласно приложению 7;

при отсутствии критериев плохой переносимости физической нагрузки согласно приложению 3 продолжительность основной части ФТ увеличивается на 4 минуты (добавление 1 цикла: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв) вплоть до достижения оптимальной продолжительности основной части 24 минуты (6 циклов по 4 минуты) и общей продолжительности ФТ 30 минут; после достижения общей продолжительности ФТ 30 минут увеличивается тренирующая мощность на 10% через день вплоть до достижения 100% максимально достигнутой мощности (или 100% мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования.

Примечание 2 – темп и дистанция дозированной ходьбы определяется по формуле (Л.Ф.Николаева и Д.М.Аронов, 1984):

$$P=0,029x+0,12y+72,212,$$

где  $p$  – темп ходьбы,  $x$  – пороговая (максимальная) мощность нагрузки (кгм/мин), достигнутая по результатам диагностического нагрузочного тестирования;  $y$  – частота сердечных сокращений на высоте нагрузки;

при мощности 50 Вт дистанция дозированной ходьбы составляет 1 – 3 км в день за 2 – 6 приёмов, при мощности выше 50 Вт – 3 – 5 км в день за 6 – 10 приёмов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

к инструкции по применению  
«метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

### Методика ФТ на велотренажёре

#### **ФТ №1 (день 1)**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 25% от максимально достигнутой мощности (или 25% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 8 минут (2 цикла: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 25% от мощности достижения анаэробного порога (25% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

#### **ФТ №2 (день 2)**

ФТ включает 3 части.

I и III части – согласно ФТ №1.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования.

Продолжительность 12 минут (3 цикла: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

### **ФТ №3 (день 3)**

ФТ включает 3 части.

I и III части – согласно ФТ №1.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 16 минут (4 цикла: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

### **ФТ №4 (день 4)**

ФТ включает 3 части.

I и III части – согласно ФТ №1.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 20 минут (5 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

### **ФТ №5 (день 5)**

ФТ включает 3 части.

I и III части – согласно ФТ №1.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования.

Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

### **ФТ №6 (день 6)**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 30% от максимально достигнутой мощности (или 30% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 60% от максимально достигнутой мощности (или 60% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 30% от мощности достижения анаэробного порога (30% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

### **ФТ №7 (день 7) – согласно ФТ №6 (день 6).**

### **ФТ №8 (день 8)**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 35% от максимально достигнутой мощности (или 35% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 70% от максимально достигнутой мощности (или 70% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 35% от мощности достижения анаэробного порога (35% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

**ФТ №9 (день 9) – согласно ФТ №8 (день 8).**

**ФТ №10 (день 10)**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 40% от максимально достигнутой мощности (или 40% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 80% от максимально достигнутой мощности (или 80% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 40% от мощности достижения анаэробного порога (40% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

**ФТ №11 (день 11) – согласно ФТ №10 (день 10).**

## **ФТ №12 (день 12)**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 45% от максимально достигнутой мощности (или 45% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 90% от максимально достигнутой мощности (или 90% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 45% от мощности достижения анаэробного порога (45% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

**ФТ №13 (день 13) – согласно ФТ №12 (день 12).**

**ФТ №14 (день 14) и все последующие ФТ.**

ФТ включает 3 части.

I часть (подготовительная). Мощность нагрузки – 50% от максимально достигнутой мощности (или 50% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 3 минуты.

II часть (основная). Тренирующая мощность нагрузки – 100% от максимально достигнутой мощности (или 100% от мощности достижения анаэробного порога) по результатам нагрузочного тестирования. Продолжительность 24 минуты (6 циклов: 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв, 3 минуты нагрузка, 1 минута перерыв).

III часть (заключительная). Мощность нагрузки – 50% от мощности достижения анаэробного порога (50% от максимально достигнутой мощности). Продолжительность 3 минуты.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Критерии плохой переносимости физической нагрузки:

- 1) Появление аритмий (за исключением редкой экстрасистолии).
- 2) Одышка.
- 3) Повышение АД  $\geq 160/100$  мм рт. ст. и/или систолического АД  $\geq$  на 40 мм рт. ст. и/или диастолического АД  $\geq$  на 10 мм рт. ст.
- 4) Падение систолического АД  $\geq$  на 10 мм рт. ст.
- 5) Прирост ЧСС выше рассчитанного при проведении нагрузочного тестирования.
- 6) Замедленное восстановление ЧСС и АД - более 10 минут после прекращения нагрузки.
- 7) Появление резкой слабости, дискомфорта.
- 8) Акроцианоз или побледнение кожных покровов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8  
к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 5 – Перечень мероприятий МР пациентов с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания на амбулаторном этапе МР

Название мероприятия	Продолжительность и кратность проведения мероприятий	Количество мероприятий в течение курса
1. Объём и физических нагрузок в соответствии с режимом активности 4б	На протяжении всего курса	На протяжении всего курса
2. Комплекс упражнений ЛФК №4	15 – 20 минут 1 – 2 раза в сутки	На протяжении всего курса
3. ФТ на велотренажёрах	30 минут 5 раз в неделю	На протяжении всего курса
4. Дозированная ходьба	индивидуально	На протяжении всего курса
5. Физиотерапевтическое лечение (по показаниям)	индивидуально	индивидуально
6. Психологическая коррекция и психотерапия (по показаниям)	индивидуально	индивидуально

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

к инструкции по применению  
«Метод медицинской  
реабилитации пациентов с  
аортокоронарными шунтовыми  
трансплантатами, протезами  
сердечных клапанов и  
нарушением функций дыхания»

Таблица 6 – Критерии оценки эффективности МР пациента с аортокоронарными шунтовыми трансплантатами, протезами сердечных клапанов и нарушением функций дыхания

Критерии оценки эффективности МР	
Качественная оценка	Количественная оценка
Значительное улучшение	Достижение 5 – 6 из следующих показателей: Уменьшение ФК стенокардии Уменьшение ФК ХСН Увеличение МВЛ Уменьшение одышки Увеличение ТФН Увеличение дистанции ходьбы за 6 минут
Улучшение	Достижение 3 – 4 из следующих показателей: Уменьшение ФК стенокардии Уменьшение ФК ХСН Увеличение МВЛ Уменьшение одышки Увеличение ТФН Увеличение дистанции ходьбы за 6 минут
Незначительное улучшение	Достижение 1 – 2 из следующих показателей: Уменьшение ФК стенокардии Уменьшение ФК ХСН Увеличение МВЛ Уменьшение одышки Увеличение ТФН Увеличение дистанции ходьбы за 6 минут
Без динамики	Отсутствие изменений значений: ФК стенокардии ФК ХСН МВЛ Одышка по Боргу ТФН Дистанция ходьбы за 6 минут
Ухудшение	Достижение $\geq 1$ из следующих показателей: Увеличение ФК стенокардии Увеличение ФК ХСН Уменьшение МВЛ Увеличение одышки Уменьшение ТФН Уменьшение дистанции ходьбы за 6 минут