

ОБСУЖДЕНИЯ. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕКМЕНТА ST ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ: РЕАБИЛИТАЦИЯ И ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

FEDERAL CLINICAL GUIDELINES .ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST SEGMENT ELEVATION OF THE ELECTROCARDIOGRAM: REHABILITATION AND SECONDARY PREVENTION

Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций:

Председатель: проф. Аронов Д.М. (Москва)

Члены рабочей группы: проф. Бубнова М.Г. (Москва), проф. Барбараш О.Л. (Кемерово), к.м.н. Долецкий А.А. (Москва), к.м.н. Красницкий В.Б. (Москва), к.м.н. Лебедева Е.В. (Томск), проф. Лямина Н.П. (Саратов), проф. Репин А.Н. (Томск), к.м.н. Свет А.В. (Москва), проф. Чумакова Г.А. (Барнаул).

Комитет экспертов: проф. Аронов Д.М. (Москва), Абдуллаев А.А. (Махачкала), проф. Арутюнов Т.П. (Москва), проф. Барбараш О.Л. (Кемерово), проф. Бойцов С.А. (Москва), проф. Болдуева С.А. (Санкт-Петербург), проф. Бубнова М.Г. (Москва), академик РАН Бузиашвили Ю.И. (Москва), проф. Галявич А.С. (Казань), проф. Гарганеева А.А. (Томск), проф. Герасименко М.Ю. (Москва), проф. Гуляева С.Ф. (Киров), проф. Довгалецкий П.Я. (Саратов), проф. Журавлева А.И. (Москва), проф. Задионченко В.С. (Москва), проф. Зайцев В.П. (Москва), проф. Закирова А.Н. (Уфа), проф. Иванова Г.Е. (Москва), чл.-кор. РАН Иоселиани Д.Г. (Москва), проф. Калинина А.М. (Москва), академик РАН Карпов Р.С. (Томск), проф. Козиолова Н.А. (Пермь), проф. Куликов А.Г. (Москва), чл.-кор. РАН Кухарчук В.В. (Москва), чл.-кор. РАН Лядов К.В. (Москва), проф. Лямина Н.П. (Саратов), проф. Мазаев В.П. (Москва), академик РАН Мартынов А.И. (Москва), к.м.н. Мисюра О.Ф. (Санкт-Петербург), проф. Парнес Е.Я. (Москва), проф. Перепеч Н.Б. (Санкт-Петербург), проф. Репин А.Н. (Томск), проф. Руда М.Я. (Москва), д.м.н. Староверов И.И. (Москва), академик РАН Смулевич А.Б. (Москва), проф. Сыркин А.Л. (Москва), проф. Терещенко С.Н. (Москва), проф. Фомин И.В. (Нижний Новгород), академик РАН Чазов Е.И. (Москва), чл.-кор. РАН Чазова И.Е. (Москва), проф. Чумакова Г.А. (Барнаул), проф. Шлык С.В. (Ростов-на-Дону), академик РАН Шляхто Е.В. (Санкт-Петербург), проф. Шульман В.А. (Красноярск).

Введение

Это первые Российские рекомендации по реабилитации и вторичной профилактике у больных, перенесших острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST) электрокардиограммы. Рекомендации обобщают и анализируют все имеющиеся на сегодняшний день данные по реабилитации больных после ОИМпST и последующей вторичной профилактике. Рекомендации основываются на новых законодательных актах и порядках по медицинской реабилитации, принятых в России за последние годы.

Рекомендации учитывают опыт российских исследователей, национальные особенности развития кардиореабилитационной системы и практические возможности в создании материально-технической базы. Они должны помочь кардиологу и врачам других специальностей в реальной практической работе с пациентами.

К сожалению, наша медицинская реальность такова, что зарубежные рекомендации по организации и использованию системы кардиореабилитации в основном малоприменимы в условиях нашего практического здравоохранения ввиду того, что развитые страны мира далеко продвинулись вперед в этой области.

При изложении основных положений Рекомендаций их класс и уровень доказательности были классифицированы по общепринятым специальным шкалам (табл. 1).

1.1. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы

ОИМпST диагностируется у больных с ангинозным приступом или другими неприятными ощущениями (дискомфортом) в грудной клетке и стойким (сохраняющимся не менее 20 мин) подъемом сегмента ST или «новой» (впервые возникшей или предположительно

Таблица 1. Классы рекомендаций и уровни доказательств

Классы рекомендаций (предлагаемая формулировка для использования)	
Класс I	Доказательства и/или общее мнение, что процедура или лечение полезны и эффективны (рекомендуются/обозначены)
Класс II	Противоречивые доказательства, и/или расхождение мнений о пользе/эффективности данной процедуры или лечения
Класс IIa	Имеющиеся данные свидетельствуют о пользе эффективности процедуры или лечения (должны быть рассмотрены)
Класс IIб	Польза/эффективность процедуры или лечения недостаточно убедительны (могут быть рассмотрены)
Класс III	Доказательства или общее мнение, что процедуры или лечение бесполезны/неэффективны и в некоторых случаях могут быть вредными (нерекомендованы)
Уровни доказательств	
A	Результаты нескольких рандомизированных клинических исследований или метаанализа
B	Результаты одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
C	Общее мнение экспертов или небольшие исследования, ретроспективные исследования, регистры

впервые возникшей) блокадой левой ножки пучка Гиса на электрокардиограмме (ЭКГ).

Как правило, у больных, у которых заболевание начинается как острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКСпST), позже появляются признаки некроза миокарда – повышение уровней биомаркеров и изменения ЭКГ, включая образование зубцов Q. Появление признаков некроза означает, что у больного развился инфаркт миокарда (ИМ).

Термин «инфаркт миокарда» отражает гибель (некроз) клеток сердечной мышцы (кардиомиоцитов) в результате ишемии. В соответствии с международными согласительными документами, ИМ диагностируется, если имеется клиническая картина ОКС и определяется повышение и/или снижение уровня биохимических маркеров некроза миокарда (предпочтительно сердечного тропонина) при условии, что хотя бы одно измерение превысит 99-й перцентиль верхнего уровня нормы в сочетании хотя бы с одним из нижеперечисленных признаков:

- симптомы ишемии;
- новые или предположительно новые значительные изменения ST–T или вновь развившаяся блокада левой ножки пучка Гиса;
- появление патологических зубцов Q на ЭКГ;
- признаки новой потери жизнеспособного миокарда с помощью визуализирующих методов или новые нарушения локальной сократительной функции левого желудочка (ЛЖ);
- обнаружение коронарного тромбоза при коронарной ангиографии (КАГ) или на аутопсии.

ОИМпST – одна из самых тяжелых форм ИМ, при которой наблюдаются наивысшая смертность среди больных и высокая частота потери трудоспособности. Реабилитационные программы в последние десятилетия существенно изменили ситуацию и позволяют вернуть к трудовой деятельности до 80% и более больных.

1.2. Периодика инфаркта миокарда

На основании клинических, морфологических и других признаков согласительный документ, принятый ря-

дом международных кардиологических сообществ в 2007 г., предлагает разделить течение ИМ на несколько периодов:

- развивающийся ИМ – от 0 до 6 часов;
- ОИМ – от 6 часов до 7 суток;
- заживающий (рубцующийся) ИМ – от 7 до 28 суток;
- заживший ИМ – начиная с 29 суток.

Под повторным понимают ИМ, развившийся после 28 суток от предыдущего. Если же этот срок меньше, то речь идет о рецидивирующем ИМ.

1.3. Определение термина «кардиологическая реабилитация»

В 1993 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сформулировала определение кардиореабилитации как «**комплекс мероприятий, обеспечивающих наилучшее физическое и психическое состояние, позволяющий больным с хроническими или перенесенными острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), благодаря собственным усилиям, сохранить или восстановить свое место в обществе (социальный статус) и вести активный образ жизни**». Это определение подчеркивает важность двух аспектов: восстановления физической работоспособности и здоровья индивидуума и его активного участия в жизни общества в новых условиях после перенесенного острого заболевания. Однако в течение следующего десятилетия стало ясно, что комплексная кардиореабилитация благоприятно влияет и на течение ССЗ, что неразрывно связано не только с качеством жизни, но и ее продолжительностью. Это понимание нашло свое отражение в определении Американской ассоциации сердечно-сосудистой профилактики и реабилитации (American Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, AACVPR) в 2005 году: «Кардиореабилитация – скоординированное многогранное вмешательство, направленное на оптимизацию физического, психологического и социального функционирования пациентов с ССЗ, дополнительно к стабилизации, замедлению прогрессирования и даже

– обратному развитию атеросклеротического процесса, и вследствие этого, снижающее заболеваемость и смертность». Таким образом, программы кардиореабилитации рассматриваются и как эффективное средство вторичной профилактики.

Однако кроме стратегических целей кардиореабилитация ставит и промежуточные задачи, без решения которых, строго говоря, недостижим главный результат, а именно – предотвращение последующих сердечно-сосудистых осложнений (ССО), смертности и госпитализаций. В этом контексте, т.е. в контексте вторичной профилактики реальными задачами комплексной кардиореабилитации являются:

- обучение пациентов в рамках программы «Школа для больных, перенесших ОКС/ОИМ, и их родственников» по вопросам, связанным с ССЗ, информирование их о благоприятном влиянии на течение заболевания и долгосрочную выживаемость изменения образа жизни и модификации факторов риска (ФР);

- участие пациентов в различных программах физической реабилитации и длительных физических тренировок (ФТ), в том числе неконтролируемых («домашних») тренировок;

- психологическая адаптация к наличию хронического заболевания, а также повышение мотивации пациентов к участию в программах кардиологической реабилитации, в том числе с помощью специалистов по психическому здоровью (психологов, психотерапевтов).

Установлено, что комплексная кардиореабилитация улучшает клиническое течение заболевания и даже оказывает положительное влияние на торможение прогрессирования атеросклероза, повышает толерантность к физической нагрузке (ФН) и нормализует липидный спектр крови, позитивно воздействует на статус курения и психологическое состояние пациента. Такие локальные эффекты кардиореабилитации в итоге определяют снижение суммарного сердечно-сосудистого риска, заболеваемости, частоты последующих коронарных событий, количества госпитализаций и смертности.

ФТ применяются совместно с обучением больных и консультированием их по вопросам питания, двигательной активности и другим поведенческим стратегиям, что, по сути, является программой всеобъемлющей вторичной профилактики. При этом вторичная профилактика, основанная на использовании кардиореабилитационных программ, в настоящее время признана основополагающим компонентом оптимального и соответствующего современным рекомендациям ведения больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Очевидно, что проблемы кардиореабилитации невозможно решить силами участкового терапевта и кардиолога-консультанта в условиях поликлиники. Современный мультидисциплинарный подход есть наиболее эффективный способ их решения. При таком подходе создается команда специалистов, каждый из которых решает какую-то локальную задачу, а в целом – они осуществляют реабилитацию пациента во всей совокупности современного понимания этого термина.

1.4. Краткий обзор прежней Государственной системы поэтапной реабилитации больных острыми ИМ

В СССР и России с 1981 года существовала Государственная система поэтапной реабилитации больных ИМ. В связи с социально-политическими потрясениями последних десятилетий эта система исчерпала себя и

прекратила существование. Минздравом России был утвержден новый «Порядок организации медицинской реабилитации» №1705н от 29 декабря 2012 года.

Перед тем как представить новую систему кардиореабилитации, кратко остановимся на достоинствах и недостатках прежней системы кардиореабилитации.

Реабилитация кардиологических больных осуществлялась поэтапно по схеме: первый этап – стационарный, второй этап – санаторный, третий этап – «поддерживающий». Последний этап проходил в условиях обычной поликлиники, хотя ВОЗ рекомендовала проводить ее в поликлиническом отделе реабилитационного центра.

На госпитальном (стационарном) этапе были осуществлены революционные изменения по ранней и быстрой активации больных ОИМ в кардиологическом стационаре. Так, если до системы реабилитации первое присаживание больных разрешалось через $34 \pm 1,1$ дня, то при применении реабилитационных программ оно осуществлялось через $10,5 \pm 0,6$ дня. Ходьба в палате разрешалась через $45,2 \pm 1,8$ дня постарой методике и через $18,1 \pm 1,1$ – при быстрой активации. Ранняя активация достоверно улучшила клиническое течение ОИМ и его исходы. Она позволила более чем в 2 раза сократить пребывание больного в стационаре и уменьшить сроки временной нетрудоспособности. Под влиянием реабилитации существенно улучшилось течение болезни у больных при быстрой активации наблюдалось в 70,8% случаев, а при медленной – в 34,4%, рецидивы ИМ наблюдались в 5,6% и 16,3%, а недостаточность кровообращения в 15,8% и 32,7% соответственно. В группе «быстрой» и «ускоренной» активации больных летальность составила 6,2%, а в группе «медленной» и «умеренно ускоренной» – 18,8%; ($p < 0,05$ во всех приведенных случаях).

Таким образом, система поэтапной реабилитации при ОИМ, введенная в СССР, показала высочайшую эффективность в сравнении с контрольной группой как на госпитальном этапе (освобождение больных от мучительного трехнедельного строгого постельного режима), так и при амбулаторном наблюдении в течение 2 лет (снижение смертности, улучшение течения болезни, достоверное снижение частоты сердечных осложнений, высокий процент вернувшихся к трудовой деятельности).

После стационарного этапа для выполнения второго – этапа «выздоровления» (реконвалесценция) – больные переводились в отделения реабилитации, специально созданные в местных кардиологических санаториях, где они проводили 24 дня по бесплатным путевкам профсоюзов с продолжением больничного листа. После стационарного и санаторного этапов реабилитации больные попадали под поликлиническое наблюдение (третий «поддерживающий» этап).

Если первые два этапа реабилитации в организационном плане выполнялись в полном объеме, на высоком квалификационном уровне и под хорошим контролем, то на третьем этапе осуществлялось лишь наблюдение со стороны участкового терапевта при периодической консультации кардиолога. Вся работа с больным сводилась только к медикаментозной терапии. Предусмотренные реабилитацией образовательная программа «Школа для больных, перенесших ИМ, и их родственников», программа ФТ, психологическая реадaptация, модифицирование ФР не осуществлялись.

Тем не менее, конечный результат реабилитации был отличным: если до 1968 года к трудовой деятельности возвращались 26% больных, перенесших ОИМ, то в 1977 году после реабилитации полностью или ограниченно трудоспособными становились 81,8% больных, а в контрольной группе (без реабилитации) – только 56,0% ($p < 0,02$; $p < 0,01$).

К чести научно-исследовательских медицинских учреждений страны следует сказать, что все требуемые ВОЗ программы кардиологической реабилитации эффективно разрабатывались и после апробации предполагались к применению в практическом здравоохранении.

2. Организационные принципы современной системы кардиологической реабилитации в России

В ноябре 2011 года в стране был принят закон «Об основах здоровья граждан Российской Федерации». В соответствии со статьей №40 этого закона предусматривается внедрение в стране системы реабилитации не только при кардиальной, но и при иных видах патологии: неврологической, онкологической, а также в травматологии и перинатологии.

Предусматривается создание мультидисциплинарных центров реабилитации со стационарным и диспансерно-поликлиническим отделами по перечисленным профилям. Допускается также организация специализированных центров реабилитации (неврологического, кардиологического и т.д.) со стационарным и поликлиническим отделами.

Система кардиологической реабилитации основывается на таких основных принципах, как этапность, мультидисциплинарность, обоснованность, индивидуальность, непрерывность, доступность, ориентированность на четко сформулированную цель, информированность пациентов и формирование у них «правильного» ожидания от реабилитационной помощи.

2.1. Этапность кардиореабилитации

Предусматривается три этапа кардиореабилитации, соответственно, связанных с периодизацией ОИМ:

- **Первый этап – стационарный**, начинающийся с блока реанимации и интенсивной терапии (БРИТ) и протекающий в обычной палате кардиологического отделения больницы или сосудистого центра.

- **Второй этап – стационарный реабилитационный**, проводящийся в стационарном кардио-реабилитационном отделении Центра кардиореабилитации или в кардиологическом отделении

Центра медицинской реабилитации.

Эти два этапа соответствуют периодам развивающегося и рубцующегося ОИМ.

- **Третий этап – поликлинический реабилитационный**, выполняющийся в диспансерно-поликлиническом отделе специализированного Центра кардиологической реабилитации или мультидисциплинарного Центра медицинской реабилитации. На этом этапе больной определяется как субъект с постинфарктным кардиосклерозом, нуждающийся в выполнении комплекса реабилитационных мероприятий и продолжительной вторичной профилактике. В первые месяцы после выписки из стационара эти мероприятия выполняются под врачебным контролем, а далее – под самоконтролем в домашних условиях.

Кардиологическая реабилитация может выполняться на любом сроке заболевания при стабильном клиническом состоянии больного, отсутствии

противопоказаний к применению отдельных реабилитационных методов и на основании четко определенной реабилитационной цели.

2.2. Мультидисциплинарность реабилитационного процесса

На всех этапах оказания кардиологической реабилитационной помощи сформулирован принцип мультидисциплинарного подхода и мультидисциплинарной команды. Это предусматривает взаимодействие разных специалистов – врачей по профильным заболеваниям, врачей-реабилитологов, специалистов по лечебной физической культуре (ЛФК), функциональной диагностике, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальных терапевтов и других специалистов. Разумеется, при каждой патологии используется особый набор специалистов и методов реабилитации и вторичной профилактики.

Штат специалистов, принимающих участие в кардиореабилитации (отделение реабилитации кардиологического профиля), состоит из кардиологов, интервенционных кардиологов, кардиохирургов, врачей ЛФК, инструкторов/методистов ЛФК, массажистов, клинических психологов, психотерапевтов, диетологов, физиотерапевтов, врачей функциональной диагностики, медицинских сестер, социальных работников и др. Ведущая роль в этой команде принадлежит сертифицированному по реабилитации кардиологу-реабилитологу. Большое значение придается участию в этом процессе родственников больного, которые вовлекаются в программу «Школа для больных, перенесших ОКС/ОИМ, и их родственников».

Мультидисциплинарная команда обеспечивает принятие сбалансированных решений и ведение больного на многопрофильной основе: ставит цели, разрабатывает индивидуальную программу кардиологической реабилитации, осуществляет текущее медицинское наблюдение и проведение комплекса реабилитационных мероприятий, определяет необходимость, продолжительность, последовательность и эффективность участия каждого специалиста в каждый конкретный момент времени реабилитационного процесса.

2.3. Реабилитационный потенциал и его классификация

Реабилитационный потенциал – это обоснованная с медицинских позиций вероятность достижения намеченных целей проводимой реабилитации в определенный отрезок времени.

Реабилитационный потенциал учитывает:

- клиническое течение ИМ, объем и тяжесть повреждения миокарда;
- другие функциональные нарушения – осложнения, развившиеся при ИМ;
- психологическое состояние больного и наличие психических расстройств как связанных с ССЗ, так и не связанных;
- индивидуальные ресурсы и компенсаторные возможности сердечно-сосудистой системы (ССС);
- факторы окружающей среды, влияющие на жизне-способность и социальную активность больного, на основании Международной классификации функционирования (МКФ).

Уровни реабилитационного потенциала:

- Высокий.
- Средний.
- Низкий.
- Крайне низкий.

Таблица 2. Шкала GRACE

Фактор риска	Число баллов
<i>Возраст, лет</i>	
≤30	0
30–39	8
40–49	25
50–59	41
60–69	58
70–79	75
80–89	91
≥90	100
<i>ЧСС, уд/мин</i>	
≤50	0
50–69	3
70–89	9
90–109	15
110–149	24
150–199	38
≥200	46
<i>Систолическое АД, мм рт. ст.</i>	
≤80	58
80–99	53
100–119	43
120–139	34
140–159	24
160–199	10
≥200	0
<i>Класс по Killip</i>	
I	0
II	20
III	39
IV	59
<i>Уровень креатинина в крови, мг/дл/ммоль/л⁻¹</i>	
0–0,39/0–35,3	1
0,40–0,79/35,4–70	4
0,80–1,19/71–105	7
1,20–1,59/106–140	10
1,60–1,99/141–176	13
2,0–3,99/177–353	21
≥4,0/≥353	28
<i>Другие факторы</i>	
Остановка сердца при поступлении	39
Смещения сегмента ST, инверсии зубца T	28
Повышенный уровень маркеров некроза миокарда в крови	14

Критерии оценки реабилитационного потенциала имеют значение для подбора больному оптимального объема реабилитационной помощи на каждом этапе реабилитации и перевода его с одного этапа на другой. При определении реабилитационного потенциала следует учитывать степень мотивированности больного к предстоящему реабилитационному лечению. С этой точки зрения представляют особый интерес крайние его уровни – высокий и крайне низкий.

Высокий уровень реабилитационного потенциала позволяет использовать лишь часть средств

Таблица 3. Оценка риска смерти в стационаре и к 6-му месяцу после выписки при ОКСпST по шкале GRACE

Категория риска	Баллы по шкале GRACE	А. Смертность в стационаре, %
Низкая	≤125	<2
Промежуточная	126–154	2–5
Высокая	155–319	>5
Категория риска	Баллы по шкале GRACE	Б. Смертность к 6-му месяцу после выписки из стационара, %
Низкая	≤99	<4,4
Промежуточная	100–127	4,5–11
Высокая	128–263	>11

Таблица 4. Классы тяжести острой СН по классификации Т. Killip, J. Kimball (1967 г.)

Класс I	Нет признаков сердечной недостаточности
Класс II	Влажные хрипы в нижней половине легочных полей (на площади менее 50% легочных полей) и/или наличие тахикардии и в сочетании с III тоном сердца – «ритм галопа»
Класс III	Отек легких: влажные хрипы, выслушиваемые на площади более 50% легочных полей, в сочетании с «ритмом галопа»
Класс IV	Кардиогенный шок: систолическое АД≤90 мм рт. ст. в сочетании с признаками периферической гипоперфузии

и методов из реабилитационного комплекса и сократить сроки активного общения с подобными больными. Больные **с высоким потенциалом** способны к спонтанной реабилитации. Но при этом они нуждаются в таких мероприятиях, как обучение правильному образу жизни и способам коррекции модифицируемых ФР. Это – обучение больных принципам антиатеросклеротической диеты, выполнение 5 раз в неделю (и более) по 1 часу ФН умеренной интенсивности, прекращение курения, контроль уровня артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), индекса массы тела (ИМТ) и биохимических маркеров риска.

Больные **с крайне низким реабилитационным потенциалом** в основном нуждаются в симптоматическом медикаментозном лечении, поддерживающем жизнь, и пребывании на постоянном полупостельном/постельном режиме, в том числе в специальных лечебных заведениях для бесперспективных больных.

Больные **со средним реабилитационным потенциалом** – основной контингент для продолжительной комплексной реабилитации с применением всего реабилитационного набора программ и методов реабилитации. Как правило, они достигают высокого уровня эффективности реабилитационных воздействий и хорошего качества жизни.

Особый интерес представляют больные **с низким реабилитационным потенциалом**. Они, безусловно, нуждаются в реабилитации. Но для достижения эффек-

Таблица 5. Реабилитационная классификация степени тяжести клинического состояния больных ОИМ (по Аронову Д.М., 1983; модификация 2014 г.)

Группы тяжести ИМ	Признаки
Первая (легкая)	<ul style="list-style-type: none"> • Нет признаков СН • Нет симптомов ишемии миокарда и стенокардии • Нет сложных нарушений ритма и проводимости сердца • Адекватная реакция при расширении режима двигательной активности
Вторая (средней тяжести)	<ul style="list-style-type: none"> • СН II класса по Т. Killip, J. Kimball (1967 г.) • АВ-блокада выше I степени при нижнем ИМ • АВ-блокада I степени при переднем ИМ или на фоне блокады пучка Гиса • Купированные пароксизмальные нарушения ритма, за исключением желудочковой пароксизмальной тахикардии • Фибрилляция предсердий (постоянная форма) • Миграция водителя ритма • Экстрасистолия частая (более 1 экстрасистолия в минуту), или III–IV класса по Лауну, длительная (в течение всего периода наблюдения), или часто повторяющиеся эпизоды • Синдром Дресслера • Артериальная гипертензия, требующая дополнительного лечения
Третья (тяжелая)	<ul style="list-style-type: none"> • Острая СН класса III–IV по классификации Т. Killip, J. Kimball (1967 г.) • Хроническая СН, резистентная к лечению • Стенокардия или признаки ишемии миокарда на ЭКГ при малой физической активности • Замедленная эволюция сегмента ST или ее отсутствие, новые ишемические или очаговые изменения на ЭКГ • Сложные желудочковые нарушения ритма в покое и при нагрузке • АВ-блокада выше I степени при переднем ИМ, полная АВ-блокада • Острая аневризма сердца • Тромбоэндокардит • Любые тяжелые осложнения и острые состояния, требующие специализированного лечения • Сочетание 3 и более осложнений второй группы

та необходимо использовать иные подходы при их реабилитации, чем у больных предыдущих групп. Каждый этап реабилитации у них должен быть более продолжительным, применяемые ФН – меньшими по интенсивности и объему, а экспозиция применения осторожно

повышающихся уровней физической активности (ФА) – более продолжительной.

Следует заметить, что в кардиологической практике исследования, посвященные изучению вопросов реабилитационного потенциала, только начинаются.

3. Практические методы поэтапной кардиореабилитации

3.1. Первый этап кардиореабилитации – стационарный в больнице или сосудистом центре

Больные с разными формами ОКС/ОИМ за редким исключением доставляются в кардиологические отделения больниц или сосудистых центров. Вслед за этим немедленно встает вопрос о верификации диагноза и стратификации риска для определения методов лечения и, добавим, реабилитации.

Рассмотрим врачебные вмешательства с точки зрения реабилитологии. Ее задача – не допустить развития гипо-, акинезии у больного и подобрать те объем нагрузки и скорость активизации, которые ни в коем случае не превысили бы ограниченные возможности инфарктированного миокарда и недостаточного коронарного кровотока. В стратегическом плане нужна стратификация риска по прогнозу на ближайшее время – период пребывания в стационаре, первый месяц и далее от начала болезни.

В плане тактики расширения режима двигательной активности и назначения больному щадящих физических нагрузок в виде лечебной гимнастики, необходимо установить класс тяжести болезни и учесть реальные осложнения в ходе наблюдения. Первая задача решается с помощью методики GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) – шкалы прогноза летальности больных ОИМ *нST*, а вторая – посредством реабилитационной классификации тяжести состояния больных ОИМ в острой фазе и фазе рубцевания миокарда (Аронов Д.М., 1983). Она модифицирована с учетом последних инноваций не только в клиническом плане, но и в терминологическом (2014 г.).

3.1.1. Оценка прогноза и тяжести острого ИМ в стационаре и на ближайшие 6 месяцев

Шкала GRACE – наиболее информативная на сегодняшний день методика, позволяющая оценить риск смерти как в период госпитализации, так и на протяжении ближайших 6 месяцев (табл. 2, 3). Как видно из табл. 2, для определения прогноза необходимо знать уровень креатинина в крови. Забор крови на определение содержания креатинина производится при госпитализации больного в стационар. Определение классов тяжести сердечной недостаточности (СН) у больных ОИМ по Т. Killip, J. Kimball представлено в табл. 4.

Существует усовершенствованная шкала GRACE (GRACE 2,0), позволяющая оценить в том числе более отдаленный прогноз заболевания, а также шкала «mini-GRACE» – для оценки прогноза в случаях, когда уровень креатинина и/или класс по Killip еще неизвестны. Соответствующие калькуляторы размещены в Интернете на сайте http://www.outcomes-umassmed.org/grace/acs_risk/acs_risk_content.html

Тем не менее шкала GRACE не приемлема для больных, подвергшихся операциям и вмешательствам для улучшения коронарного кровообращения. Поскольку большая часть больных ОИМ в России все еще не получают такой помощи, шкала GRACE сохраняет свою актуальность для прогнозирования исходов болезни в предстоящие месяцы жизни больного. Она может служить в решении стратегических вопросов, направленных на

применение методов и технологий, улучшающих выживание больных после ИМ.

Для выбора тактики по расширению двигательного режима больного, назначения ему постепенно возрастающих нагрузок в процессе реабилитации нужна специальная реабилитационная классификация. Она применялась с 1983 года при выполнении государственной поэтапной системы кардиореабилитации (Аронов Д.М., 1983). В связи с последними кардинальными изменениями в системе кардиореабилитации России эта классификация модернизирована в соответствии с реалиями настоящего времени (табл. 5).

3.1.2. Пребывание больного в блоке реанимации и интенсивной терапии

Первый этап кардиореабилитации предусматривает оказание реабилитационной помощи, начиная с острого периода болезни в БРИТ, являющемся функциональным подразделением отделения неотложной кардиологии, в состав которого входят и обычные палаты, где больные ИМ проходят последующее лечение. Во время пребывания больного в БРИТ врач предписывают ему **постельный режим (двигательная активность первой ступени)**. Больному разрешают присаживаться (1–2-й день) и далее принять вертикальное положение (2–3-й день). Индивидуально методист ЛФК выполняет с больным начальный комплекс ЛФК №1, состоящий из дыхательных упражнений, упражнений на малые мышечные группы (рук, ног) (Приложение 9.1). Исходное положение больных – лежа в постели на спине. Длительность комплекса – 10–15 минут. Упражнения выполняются под руководством инструктора ЛФК кардиологического отделения ежедневно (кроме выходных дней).

Кроме того, больных в тяжелом состоянии инструктор обучает присаживанию и пользованию прикроватным стульчаком. На следующий день инструктор обучает больного вставанию и ходьбе около кровати и проводит занятие по ЛФК, комплекс №1 (Приложение 9.1). Больные первой (легкой) и второй (средней тяжести) групп эти действия могут производить самостоятельно или с помощью медицинского персонала, а также выполнять комплекс ЛФК №1 под руководством инструктора (методиста) ЛФК.

Американские рекомендации по ведению больных ОИМ рекомендуют начать в БРИТ беседы по объяснению больному ситуации в связи с развившимся ОИМ. Беседы с больным и его родственниками имеют целью разъяснить, что такое ИБС и ОИМ, каковы их возможные последствия, какие цели комплексной медикаментозной терапии в стационаре и как высока значимость ме-

роприятий по реабилитации и вторичной профилактике. Нужно акцентировать внимание больного на благоприятных перспективах в отношении здоровья и долголетия, объяснить, что если он тщательно будет соблюдать приверженность врачебным предписаниям по медикаментозной и немедикаментозной терапии не только в больнице, но и в последующей жизни, то произойдет стабилизация состояния и улучшение течения болезни вплоть до ее обратного развития. Весьма положительно сказывается привлечение к этому процессу родственников больного.

Установлено, что рекомендации, реализуемые в БРИТ, повышают приверженность не только медикаментозному лечению, но и соблюдению антиатеросклеротической диеты, повышению в быту ФА, прекращению курения. Образовательные беседы ведут лечащие врачи-кардиологи отделения.

Темы бесед:

1. Чем опасна ИБС, осложненная ОИМ.
2. Благоприятный исход болезни во многом зависит от самого больного.

3.1.3. Пребывание больного в обычной палате кардиологического отделения

После кратковременного (1–3 дня) пребывания больного в БРИТ он переводится в палату кардиологического отделения стационара. В этот период возможности для вовлечения больного в процесс реабилитации увеличиваются. Ему назначают **режим двигательной активности второй ступени** (ходьба и активность в пределах палаты). Продолжается расширение двигательной активности в палате, выполняется комплекс ЛФК №2 (Приложение 9.2), который увеличивается по времени и выполняется в положении сидя.

Проводится психологическая поддержка больного и психофармакологическая коррекция психических расстройств путем разъяснения его дальнейшего медикаментозного лечения и физической реабилитации. Больной должен получить краткие обоснованные ответы на волнующие его вопросы. Желательно вовлечь в реабилитационный процесс его родственников. Они должны получить краткую информацию об ОКС/ОИМ, степени тяжести больного, выраженности риска серьезных осложнений в предстоящие месяцы и последующие годы, о значении строгого соблюдения предписанного режима, медикаментозного лечения и реабилитационных программ.

В зависимости от индивидуального риска летальности и реакции на расширяющийся объем ФА через 3–7 дней больного переводят на **третью ступень двигательной активности** (режим коридорный).

Таблица 6. Госпитальная летальность при ОИМпСТ при различных методах лечения в остром периоде болезни в 2010–2011 гг.

Страна	Госпитальная летальность			
	Средняя (все больные)	Первичная ЧКВ	Тромболизис	Без реперфузии
Дания	6,0	3,1	Не применяется	11,0
Португалия	6,7	3,3	Не применяется	8,5
Италия	4,0	2,5	2,5	6,2
Румыния	9,9	4,4	8,3	17,1
Испания	6,3	5,0	Не применяется	13,4
Швеция	7,1	4,8	5,9	Нет данных
Польша	6,3	4,4	2,5	11,5

На этом этапе больному назначается комплекс №3 (Приложение 9.3). Характер физической реабилитации больного ИМ на стационарном этапе, темпы активизации определяет курирующий его врач. На третьей ступени двигательной активности больному разрешаются полная свобода перемещений по палате и, главное, выход в коридор, пользование общим туалетом, самостоятельное пользование душем.

При первом – втором выходе в коридор разрешаются ходьба до 50–60 метров в сопровождении инструктора ЛФК, пользование общим туалетом (при отсутствии санузла в палате). В последующие дни расстояние ходьбы увеличивается до 200–500 метров в несколько приемов. За 2–3 дня до выписки из отделения (или перевода в реабилитационный стационар) больной в сопровождении инструктора ЛФК начинает осваивать подъем по лестнице. Больные третьей группы тяжести начинают со спуска на 1 этаж и подъема на прежний этаж на лифте (2–3 раза за занятие). На 2–3-й день они осторожно поднимаются на 1 пролет, далее – на 1 этаж по лестнице в присутствии инструктора (методиста) ЛФК. Остальные больные (первой и второй групп тяжести) сразу начинают контролируемый инструктором ЛФК подъем и спуск по лестнице (без использования лифта). Повтор подъема по лестнице осуществляется через 5–10 минут (для восстановления ЧСС и АД, числа дыханий в минуту).

Программа физической реабилитации ИМ в больницу фазу строится с учетом принадлежности больного к одной из трех групп тяжести прогноза по системе GRACE. Определение тяжести прогноза производится на 2-й, 3-й день болезни после ликвидации болевого синдрома и таких осложнений, как кардио-генный шок, отек легких, тяжелые аритмии.

3.1.4. Длительность пребывания больного ОКС/ОИМ в кардиологическом стационаре

В последние годы наблюдается тенденция к существенному укорочению сроков пребывания в стационаре больных ИМпСТ. Это обусловлено широким использованием новых методов лечения, в первую очередь реперфузионной терапии. Под ее влиянием у больных отмечаются более благоприятное течение заболевания и лучший прогноз.

По данным Европейского кардиологического общества (2014 г.), в 2010–2011 гг. в ряде стран Европы были получены данные о том, что при ОИМпСТ госпитальная летальность в 2 раза и более выше у больных, которым не производилось реперфузионных мероприятий (табл. 6). Как видно из табл. 6, у больных, получивших первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), самая низкая госпитальная ле-

тальность (в пределах 2,5–5%), у больных, вообще не получавших реперфузионной терапии, летальность во всех случаях в 2–3 раза выше. К сожалению, в России, по данным Российского регистра ОКС, тромболитическая терапия производится у 30,2% больных, ЧКВ – у 25,2% (2013 г.). В связи с этим постстационарная летальность очень высокая. По данным регистра ИМ, в Люберецком районе Московской области (исследование ЛИС, 2013) половина больных из когорты в 1137 человек, выписанных из больниц после ИМ, погибли в течение первых 3 лет (средний срок наблюдения 1,6 года). Причиной смерти в 82% случаев явились осложнения ИБС. В больнице тромболитизис был осуществлен у 7,2% больных, а ЧКВ не производилось ни одному больному. После выписки из стационара 47% не обращались в поликлинику.

Это обстоятельство создает предпосылки к высокой постстационарной летальности в ближайшие годы и настоятельной необходимости активного применения высокотехнологичных методов лечения и выполнения комплекса реабилитационных программ.

Наблюдающаяся в некоторых лечебных учреждениях России тенденция к очень ранней выписке больных ОИМ домой совершенно не обоснована, хотя сторонники этого взгляда обычно ссылаются на западный опыт. Напоминаем, что в последних Рекомендациях Европейского общества кардиологов (ESC) по ведению больных ОИМпСТ (2012 г.) указывается: «Ранняя выписка избранных больных (selected patients) с низким риском из стационара приемлема (is reasonable), если обеспечены ранняя реабилитация и последующее адекватное наблюдение за больным» (доказательность: класс I, уровень B).

Поскольку известны случаи широкого использования так называемого западного опыта применительно к больным не только низкого, но и более высоких категорий риска, следует исходить из интересов больного, а не из административных (сокращение койко-дня, экономия средств и т.д.).

На раннюю выписку из стационара могут рассчитывать только больные моложе 70 лет, с низким риском по GRACE, без тяжелых сопутствующих заболеваний, с нормальной сократительной функцией левого желудочка (ЛЖ) сердца, без серьезных нарушений ритма и проводимости. Они могут быть выписаны домой через 7–10 дней от начала болезни. В лучшем случае больные должны быть направлены в поликлиническое кардиореабилитационное отделение, минуя второй этап кардиореабилитации, который в настоящее время проходит во вновь создаваемых реабилитационных отделениях стационарного типа.

Таблица 7. Ориентировочные сроки нахождения больных ОИМпСТ в кардиологическом стационаре (первый этап кардиореабилитации)

Двигательная активность	Продолжительность, дни	Комплекс ЛФК*	Место действия
I ступень	1–3	№1 индивидуально	БРИТ
II ступень	3–8	№2 индивидуально	Палата
III ступень	8–18	№3 в малой группе	Палата, коридор, подъем по лестнице на 1 этаж и выше

Примечание: *см. Приложение 9.1.–9.3.

Таблица 8. Ориентировочные сроки нахождения больных ОИМпСТ в кардиологическом стационаре (первый этап кардиореабилитации)

Двигательная активность	Продолжительность	Комплекс ЛФК*	Места действия
IV–V ступени	Конец 1-го и часть 2-го месяца заболевания	Комплексная программа реабилитации: – групповые занятия ЛФК (комплекс №2–3) – ФТ на велотренажерах – прогулочная ходьба до 2–3 км в день (темп ходьбы 80–100 шагов в минуту)	Стационарное отделение Центра кардиореабилитации или кардиологическое отделение многопрофильного Центра реабилитации

Примечание: *см. Приложение 9.4.–9.5.

Если в городе существует реальная система поэтапной кардиореабилитации, пребывание больного в кардиологической клинике можно сократить в сроки, указанные в табл. 7, и завершить первый этап реабилитации переводом его на второй этап, т.е. **переводом больного в стационарное кардиореабилитационное отделение** или в **стационар многопрофильного центра медицинской реабилитации**. Табл. 7 также регламентирует сроки активизации больного по ступеням двигательной активности.

Самые продолжительные сроки пребывания больного ОИМ в стационаре (30,66 дня) наблюдались в 1990 году. Сказывались установленные Минздравом СССР сроки перевода больных в санаторные отделения реабилитации (не менее 30 дней), существовавшие в советское время. К 2000 году произошло существенное сокращение койко-дня (22,69 дня). В последующие годы, когда Минздрав России не давал определенных указаний по срокам лечения, продолжительность пребывания больных в стационаре установилась при ОИМ в пределах 16–18 дней, а при нестабильной стенокардии – около 12 дней. Видимо, это «подходящий» для врачей и приемлемый срок пребывания больных ОИМ в кардиологическом стационаре, что и отражено в табл. 7. Напомним, что в этот койко-день входит и срок пребывания больных в БРИТ.

Система прогнозирования GRACE позволяет выделить самых опасных по прогнозу больных, т.е. тех, кому угрожает летальный исход в первые месяцы после выписки из стационара. Видимо, эти больные нуждаются в более интенсивном и продолжительном лечении и уходе, в том числе в оперативных и инвазивных вмешательствах.

При решении вопроса о выписке из больницы правильнее всего учитывать наличие у больного неблагоприятных факторов:

- отсутствие успешного тромболитического восстановления кровотока в инфаркт-ответственной коронарной артерии;
- высокая и средняя группы риска по GRACE; невозможность передать больного под наблюдение Центра кардиореабилитации;
- наличие индивидуальных или микросоциальных ФР (одиночество, низкий образовательный уровень, когнитивные нарушения, низкий уровень дохода);
- наличие коморбидности.

Все эти больные относятся к третьей группе тяжести по реабилитационной классификации и нуждаются в бо-

лее продолжительном пребывании в больнице, особенно в городах, где система кардиореабилитации отсутствует.

3.1.5. Обучение пациентов в стационаре

Представляем выдержку из рекомендаций ESC по ведению больных ОИМпСТ (2012 г.): «Обучение, основанное на доказательной медицине, повышает приверженность пациента с ОИМпСТ к лечению (в частности, к режиму приема препаратов, физическим упражнениям, отказу от курения). Обучение следует начать в ранней фазе лечения, продолжать в течение госпитализации, увеличивая его интенсивность перед выпиской, и затем во время амбулаторного наблюдения, в том числе, в программах кардиореабилитации, общественных группах» (**доказательность: класс I, уровень C**).

Считается, что образовательная работа с пациентом рассматривается как продолжительный процесс и должна являться частью каждого контакта с врачом (т.е. во время поступления в стационар, при пребывании в стационаре, при выписке, во время регулярных амбулаторных осмотров).

3.1.6. Этапы обучения и информация, рекомендуемая пациентам с ИМпСТ и членам их семей

В момент госпитализации – в день поступления

- Объяснить диагноз.
- Разъяснить план лечения в стационаре и предполагаемую продолжительность госпитализации.

БРИТ – в день поступления

- Ориентировать в обстановке, порядке пребывания в отделении.
- Объяснить объем помощи, оказываемый средним персоналом.
- Отметить важность сообщений о симптомах, потребностях.

При выписке из кардиологического стационара – в день выписки или накануне

- Обсудить план лечения и имеющиеся ФР.
- Проинформировать о назначенных препаратах и дать рекомендации, в том числе по изменению образа жизни.
- Объяснить необходимость получения и начала приема назначенных медикаментов непосредственно в день выписки (или на следующий день).
- Рекомендовать членам семьи и больному продолжение реабилитационных программ в Центре кардиореабилитации.

3.2. Второй этап кардиореабилитации – стационарный в условиях специализированного кардиореабилитационного отделения

Кардиологическое отделение сосудистого центра или областных, городских больниц, принимающих боль-

ных по скорой помощи, не является учреждением, где может выполняться комплексная реабилитация больных ОКС/ОИМ. Поэтому при стабилизации клинического состояния больных и достижения ими третьей ступени двигательной активности они должны переводиться в специализированные стационары кардиологической реабилитации (так называемая **стационарная кардиореабилитация, или второй этап кардиореабилитации в фазе реконвалесценции болезни**).

Критерии приема больных ОИМпСТ в стационарное отделение кардиологической реабилитации: освоение больным не менее чем третьей ступени двигательной активности (самообслуживание, выход в коридор и ходьба на расстоянии не менее 500 метров в 2–3 приема без неприятных ощущений, подъем по лестнице на 1 этаж).

В предыдущие десятилетия больные направлялись в загородные кардиологические санатории, в которых организовывались отделения реабилитации больных после различных форм ОИМ и после аортокоронарного шунтирования (АКШ). Эти отделения были хорошо оснащены и оборудованы, укомплектованы обученным штатом как для выполнения собственно реабилитационных программ, так и для оказания реанимационной помощи в случаях развития серьезных осложнений. На реабилитацию тогда направлялись больные, достигшие четвертой ступени двигательной активности (полное самообслуживание, возможность ходьбы в несколько приемов до 2 км, подъем по лестнице на 1 этаж и более). Длительность пребывания больных на этапе реабилитации равнялась 24 дням. Эти условия были оптимальными для восстановления больных.

В современных условиях второй этап кардиореабилитации должен осуществляться в специализированных кардиореабилитационных отделениях многопрофильных центров реабилитации (с неврологическим, кардиологическим, травматологическим и онкологическим отделениями) либо в специализированных центрах кардиологической реабилитации, имеющих стационарное и поликлиническое отделения. Допускается по усмотрению местных органов здравоохранения возможность перепрофилирования отдельных больниц и поликлиник в указанные учреждения. Конечно, при условии их пероснащения, обеспечения необходимым оборудованием и штатом подготовленных специалистов.

Цель реабилитации больных ОИМ в реабилитационных стационарных отделениях – стимулировать дальнейшую компенсацию нарушенных функций организма до возможности для больного участвовать в реабилитационных мероприятиях заключительного (третьего) этапа в поликлинических условиях. В клиническом плане в фазе выздоровления постепенно восстанавливается физическая работоспособность (ФРС) больного и происходит психологическая переориентация на выздоровление.

Лечебный и реабилитационный аспекты ведения больного на этом этапе состоят из:

1) продолжения медикаментозного лечения в соответствии с Российскими рекомендациями по диагностике и лечению больных ОИМпСТ ЭКГ, 2013;

2) дальнейшего расширения двигательной активности и назначения больному постепенно возрастающего по интенсивности комплекса ЛФК №4 (Приложение 9.4) и дозированной ходьбы;

3) ознакомления больного с тренажерами (велотренажер, беговая дорожка, степпер и другие виды) и его

обучения по программе ФТ, начиная с вводной части программы;

4) важного элемента физической реабилитации больных – их выхода на территорию больницы для восстановления навыков ходьбы на открытой местности и проведения тренировок дозированной ходьбой (что означает освоение двигательной активности пятой ступени); на этой ступени больные выполняют комплекс ЛФК №5 (Приложение 9.5);

5) продолжения образовательной программы «Школа для больных, перенесших ОИМ, и их родственников» (3– занятия).

Пункт №3 из этого перечня очень важен. Первые подходы к велотренажеру в кардиореабилитационном стационаре и даже имитация «езды» на нем (при отсутствии нагрузки, на холостом ходу) имеют большое психомотивизирующее значение для обращения больного в поликлинический отдел, где подобные тренировки являются ведущим и наиболее эффективным методом.

Больным с тревожными, депрессивными или другими психологическими отклонениями (расстройствами личности с явлениями невропатии, аберрантной ипохондрии, аффективными нарушениями и т.д.) в период прохождения кардиореабилитации необходимы консультация психотерапевта/психолога и проведение соответствующих психотерапевтических мероприятий.

Продолжительность пребывания больного в специализированном кардиореабилитационном отделении стационара зависит от успешности проведенного тромболитического и/или выполненного ЧКВ, тяжести прогноза по шкале GRACE, наличия или отсутствия текущих осложнений и тяжелых сопутствующих заболеваний (табл. 8).

Рекомендуемые сроки пребывания больных, перенесших ОИМпСТ, в стационарном кардиореабилитационном отделении с учетом реабилитационной классификации составляют:

- для больных первой группы тяжести – 7–8 дней;
- для больных второй группы тяжести – 16–18 дней; если больному этой группы не проводилась реперфузионная терапия, то сроки больше этого (по потребности);
- для больных третьей группы тяжести – более 18 дней, по обстоятельствам.

3.2.1. Выписка из кардиореабилитационного стационара

За время пребывания в стационаре больной должен получить представление о конкретных данных:

- Кто будет вести его после выписки из стационара?
- Сможет ли он попасть в группу кардиореабилитации в поликлиническом отделе Центра реабилитации (или в эквивалентной ему городской поликлинике)?
- Какие лекарства он должен принимать?
- Какую ФА он может и не должен выполнять (в бытовом плане)?
- Какую ФТ под самоконтролем ему рекомендуется выполнять?
- Сможет ли он продолжить трудовую деятельность в последующем?

Ответы на эти и другие вопросы должны быть отражены в выписке из истории болезни и, желательно, подкреплены соответствующими бумажными памятками.

При наличии осложнений или сопутствующих состояний сроки выписки определяются временем стабилизации состояния больного и колеблются в пределах от 16 суток и более. На сроки пребывания в стационаре влияют не только медицинские, но и социальные фак-

торы. Если больной переводится из стационара в реабилитационное отделение, они могут быть сокращены. Если он должен выписываться домой и организация адекватного ухода и лечения затруднительна, сроки пребывания в кардиологическом стационаре увеличиваются. При этом в некоторых случаях приходится обратиться к органам социального обеспечения для ухода за больными в домашних условиях.

3.2.2. Оценка состояния больного перед выпиской из стационара

Перед выпиской из стационара оценивается риск развития повторных обострений ИБС, других осложнений заболевания, таких как ХСН, тромбоэмболии и пр. Такая оценка позволяет не только уточнить прогноз, но и выработать план дальнейшего обследования и лечения.

Наряду с демографическими показателями, данными осмотра и выяснением жалоб больного следует учитывать наличие спонтанной или индуцированной ишемии, нарушений ритма сердца, функциональное состояние ЛЖ, клинические признаки СН, состояние прочих органов и систем, сопутствующие заболевания. Данные обследования перед выпиской должны включать уровень глюкозы крови натощак, полный липидный спектр крови, характеристику функции почек (скорость клубочковой фильтрации – СКФ).

Важная роль принадлежит дополнительным методам обследования пациента и функциональным тестам. Обязательным для выполнения перед выпиской следует признать ультразвуковое исследование сердца с целью оценки общей и локальной сократительной функции, геометрии полостей сердца, наличия и выраженности клапанной регургитации, тромба в полости ЛЖ. При недоступности эхокардиографии (ЭхоКГ) или невозможности ее выполнения из-за анатомических особенностей больного альтернативным методом считается магнитно-резонансное исследование сердца. Время и место выполнения других обследований, прежде всего направленных на выявление ишемии миокарда, определяется их доступностью и выполнением ЧКВ в острый период болезни.

У больных с многососудистым поражением для выявления ишемии и жизнеспособности миокарда необходимо выполнение стресс-теста с визуализацией миокарда. Среди подходящих методик в порядке предпочтительности следуют: стресс-тест с перфузионной сцинтиграфией, стресс-ЭхоКГ, позитронно-эмиссионная томография и магнитно-резонансное исследование сердца. Наиболее доступным считается тест на велоэргометре (ВЭМ) или тредмиле. Но подобные тесты с оценкой только ЭКГ (без визуализации миокарда или сократимости ЛЖ) в этот период болезни обладают ограниченной диагностической ценностью для выявления ишемии из-за изменений ЭКГ, обусловленных недавним повреждением миокарда. ЭхоКГ с оценкой динамики общей и локальной функции ЛЖ или исследование перфузии миокарда с радиоактивными изотопами, проведенные при ФН, существенно повышают информативность теста для оценки функционального состояния ЛЖ и ишемии миокарда. Кроме выявления ишемии миокарда, тест с ФН может проводиться с целью:

- оценки ФРС больного и возможности выполнять определенные действия дома и на работе;
- определения уровня ФН, который больной может использовать в процессе физической реабилитации (тренировок);

- оценки эффективности антиангинальной терапии;
- определения функциональной значимости обнаруженных при КАГ стенозов в коронарных артериях;
- стратификации риска повторного ишемического эпизода;
- дифференциального диагноза болевого синдрома в грудной клетке после перенесенного ИМ;
- определения показаний к КАГ, если больному в остром периоде заболевания она не проводилась. Тест с ФН не проводят у больных с постинфарктной стенокардией, выраженной СН, опасными для жизни аритмиями, экстракардиальными состояниями, ограничивающими их физические возможности, и другими противопоказаниями к ФН.

Оптимальное с точки зрения безопасности время проведения нагрузочной пробы после ИМпST точно не определено. При заболевании, протекающем без осложнений, тест с ФН может быть выполнен перед выпиской (не ранее чем через 9–10 дней от начала активизации) или после выписки в течение ближайшего месяца.

3.2.3. ЭКГ-нагрузочная проба перед выпиской из стационара

Тест с ФН как метод функциональной диагностики является неотъемлемой частью обследования кардиологического больного. Это связано с тем, что основные функциональные показатели организма, измеренные в условиях стандартной нагрузки, значительно более информативны с точки зрения патофизиологии заболевания сердца или нормы, чем измеренные в покое.

Проба с ФН может использоваться в двух видах: ВЭМ-проба или тредмил-тест. Кардиопульмональный нагрузочный тест является их разновидностью и по его результатам традиционные показатели нагрузочного тестирования дополняются оценкой вентиляции легких, потребления кислорода (O₂) и выделения углекислого газа.

В российской практике чаще применяется ВЭМ-проба. Кроме традиционности, она имеет ряд преимуществ перед тредмил-тестом, некоторые из них следует особо отметить: возможность количественной оценки выполненной работы (в ваттах, Вт), безопасность пробы, более высокое качество записи ЭКГ, меньшие размеры оборудования и др. ФРС, определяемая по максимальной мощности, измеренной в единицах мощности выполненной нагрузки, при сопоставлении с другими важными показателями нагрузочного теста (депрессия сегмента ST, клинические симптомы, гемодинамический ответ на нагрузку) – наиболее строгий предиктор будущих кардиальных событий.

Оценка толерантности к ФН является обязательной при проведении программ кардиологической реабилитации. Проба с ФН вполне безопасна при правильном отборе больных (выявление абсолютных и относительных противопоказаний) и соблюдении всех условий ее выполнения. Перед началом исследования необходимо тщательно собрать анамнез больного, провести объективное обследование, зарегистрировать ЭКГ в покое. Обязательным условием выполнения пробы с ФН должна быть возможность оказания больному экстренной медицинской помощи. К проведению данной пробы допускаются врачи, хорошо владеющие анализом ЭКГ и прошедшие подготовку по неотложной кардиологии.

В помещении, где проводится проба с дозированной ФН, должны постоянно находиться готовые к использованию дефибриллятор и средства для оказания экстренной неотложной помощи.

Таблица 9. Шкала Борга (по G. Borg, 1970)

Баллы	Интенсивность нагрузки
20	Максимально тяжело
19	Очень, очень тяжело
18	Очень тяжело
17	Очень тяжело
16	Трудно/тяжело
15	Трудно/тяжело
14	Довольно тяжело
13	Немного тяжело
12	Легко (комфортно)
11	Довольно легко
10	Очень легко
9	Очень легко
8	Исключительно легко
7	Исключительно легко
6	Очень, очень легко

Больным ИМ проба с ФН выполняется за 2–3 дня до выписки из стационара, но не ранее чем через 9–10 дней от начала активизации. Для больных с высоким риском госпитальной смертности по шкале GRACE – на 14–16-й день от начала ИМ. После первичного ЧКВ по поводу ИМnST безопасно провести тест с ФН через 7–14 дней.

При определении индивидуальной толерантности к ФН критерии прекращения пробы гораздо шире, чем при проведении диагностического теста. Так, в ранние сроки после перенесенного ИМ любые изменения ЭКГ и самочувствия больного могут быть признаны в качестве критерия прекращения нагрузки.

Критериями прекращения пробы с субмаксимальной ФН являются:

- достижение ЧСС 120–130 уд/мин или 70–75% от максимума для данного возраста;
- выполнение работы в 5 МЕ (метаболических единиц);
- появление ангинозного приступа или одышки;
- снижение $ST \geq 1$ мм;
- снижение АД;
- 3 и более последовательные желудочковые экстрасистолы (пароксизм неустойчивой желудочковой тахикардии).

3.2.3.1. Проба с 6-минутной ходьбой

Альтернативой ВЭМ-пробе или тредмил-тесту

для пациентов с неполной или неэффективной реваскуляризацией миокарда и/или фракцией выброса (ФВ) ЛЖ < 40% может быть проба с 6-минутной ходьбой (рекомендации ESC по реваскуляризации миокарда, 2010). 6-минутная проба с постоянной (одноэтапной) субмаксимальной нагрузкой выполняется под самоконтролем больного.

Шкала Борга (Borg), отражающая **уровень переносимой нагрузки**, используется для субъективной оценки восприятия человеком интенсивности выполняемой ФН (шкала от 6 до 20) и как дополнительный параметр ее регулирования (табл. 9). Также шкала Борга применима для формирования правильной самооценки интенсивности ФТ. Прогностическое значение имеет уровень переносимой ФН, соответствующий 11–14 баллам (от легкого до умеренной степеней интенсивности).

3.3. Третий – поликлинический – этап кардиореабилитации при остром ИМnST

После выписки больного из стационарного кардиореабилитационного отделения он направляется в по-

ликлиническое отделение кардиореабилитационного учреждения, в котором наблюдается в течение 1 года.

Третий этап кардиореабилитации самый важный, он длится всю оставшуюся жизнь и требует мультидисциплинарного подхода.

В поликлиническом отделе кардиореабилитации больной посещает кардиореабилитационную поликлинику для участия в контролируемых реабилитационных программах, которые включают в себя:

- программы контролируемых ФТ;
- образовательную программу – ГбШкола для больных, перенесших ОИМ, и их родственников Гв;
- программу психологической реабилитации (по показаниям);
- программы по модификации ФР с участием диетолога, специалиста по антикурению.

Активный период ведения больного в поликлинических условиях завершается через 3–4 месяца (в ряде случаев – до 5–6 месяцев). Далее больному назначаются неконтролируемые ФТ, легко и без всяких опасений выполняемые в домашних условиях под самоконтролем. Продолжается программа модификации ФР. Тщательно выполняется медикаментозная терапия, подобранная в стационаре и включающая в себя препараты для вторичной профилактики (антиагреганты, статины, бета-адреноблокаторы – БАБ, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента – иАПФ или блокаторы рецепторов к ангиотензину II – БРА, а также препараты, необходимые для лечения артериальной гипертензии – АГ, ХСН, нарушений ритма/проводимости и сопутствующих заболеваний). Медикаментозную терапию контролирует врач-кардиолог, входящий в мультидисциплинарную кардиореабилитационную бригаду. Обязательные посещения кардиореабилитационного отделения поликлиники или кардиореабилитационного поликлинического отделения Центра реабилитации – каждые 3 месяца. Больному дается право посещать поликлинику внепланово по необходимости.

В поликлиническом отделе продолжают оформлять и завершение выдачи больничного листа. Больные, нуждающиеся в решении вопроса о трудоспособности, готовятся к прохождению медико-социальной экспертизы. Больные, нуждающиеся в социальной помощи, передаются под наблюдение органов социального обеспечения.

Поликлиническая кардиореабилитация и вторичная профилактика являются наилучшей формой ведения больных после ИМ (третий этап). Больной имеет реальную возможность по-настоящему заниматься со специалистами по антикурению, с диетологом, фармацевтом (для обучения осознанной приверженности врачебным рекомендациям). Первые два этапа реабилитации общей продолжительностью не менее месяца (для больных высокого и среднего риска по GRACE) позволяют быстрее завершиться патологическому процессу и стабилизировать состояние больного. Этот процесс может протекать и спонтанно, но он очень ненадежен и, как показывают результаты регистров ОКС/ОИМ, чреват высокой смертностью (до 50% выписанных из стационара больных за 3 года погибают) (Люберецкое исследование ЛИС, 2013).

Комплексная продолжительная контролируемая кардиореабилитация дает надежный и устойчивый эффект, ощутимый уже в первые 2 года в виде снижения общей и сердечно-сосудистой летальности, уменьшения числа госпитализаций, значительно большего воз-

Таблица 10. Рекомендации по ФА (ESC, 2012)

Рекомендации	Класс	Уровень
Пациенты, перенесшие ИМ, АКШ, ЧКВ со стабильной стенокардией или ХСН, должны выполнять аэробную ФТ средней интенсивности и длительностью по 30 мин ≥ 3 раза в неделю. Лица, ведущие сидячий образ жизни, должны начинать с программ физических упражнений легкой интенсивности после адекватной оценки возможного риска	I	A

врата больных к трудовой деятельности и хорошего качества жизни.

О роли санаториев в реабилитации кардиологических больных. Санаторий кардиологического профиля используется только на третьем этапе. Больные, перенесшие ИМпST, могут быть направлены в кардиологические санатории как хронические больные, соответствующие критериям санаторного лечения (т.е. в рамках третьего этапа). Вместе с тем существуют отдельные санатории, в которых организованы и сертифицированы кардиореабилитационные отделения для проведения мероприятий второго этапа.

В некоторых регионах организуются **дневные стационары**, предоставляющие больным возможность использования реабилитационных программ третьего этапа с выдачей им больничного листа. Посещение таких учреждений оптимально при «шаговой доступности» этой помощи в связи с необходимостью ежедневного посещения данного медицинского учреждения.

4. Физическая реабилитация больных, перенесших острый ИМпST

Физическая реабилитация с использованием программ ФТ имеет центральное значение в системе кардиореабилитации, так как позволяет больному восстановить ФРС, добиться клинической стабильности течения заболевания и, главное, вернуться к трудовой деятельности, привычным бытовым нагрузкам и социальной активности. Это позволяет больному, перенесшему ИМ, сохранить качество жизни на «доинфарктном» уровне. Другое важное свойство программ физической реабилитации – снижение отдаленной летальности.

4.1. Эффективность программ физических тренировок в реабилитации больных после острого ИМпST

Первые данные о положительном влиянии регулярных ФН на прогноз больных были получены в ряде длительных обсервационных (наблюдательных) исследований. Они показали, что увеличение уровня повседневной ФА коррелирует со снижением распространенности ИБС, коронарной и общей смертности. При средней ФА (1000 ккал в неделю) относительное снижение смертности достигало 30–40%. Среди различных показателей нагрузочного теста высокая ФРС является наиболее строгим предиктором снижения частоты будущих коронарных событий. Увеличение ФРС всего на 1 МЕ приводило к снижению смертности на 12%. Низкая физическая активность была независимым предиктором смертности у мужчин (относительный риск – ОР 1,52, 95% доверительный интервал – ДИ 1,28–1,82) и у женщин (ОР 2,10, 95% ДИ 1,36–3,21), что сопоставимо с влиянием на прогноз жизни курения или АГ. Увеличение физической тренированности на каждую 1 МЕ повышало выживаемость на 10–25%.

Клиническая эффективность программ ФТ подтверждена результатами разных исследований. По

данным метаанализа от 2004 года, участие больных в программах ФТ приводило к снижению смертности от всех причин (на 20%) и от сердечно-сосудистых причин (на 26%), а также к уменьшению потребности в госпитализации (на 60%). Другой метаанализ показал достоверное снижение риска повторного ИМ (на 17% за год) и смертности (на 47% за 2 года). ФТ в течение 12 месяцев у больных ИБС повышают выживаемость без коронарных событий по сравнению с группой ангиопластики/стентирования ($p=0,023$).

В метаанализе, выполненном международной организацией Cochrane, продемонстрировано значимое снижение коронарной летальности на 31% и общей смертности на 27% среди пациентов, регулярно занимающихся ФТ. Причем, в комплексных реабилитационных программах, позволяющих снижать летальность на 26%, основная эффективность – до 20%, приходится на ФТ.

В рекомендациях ESC по профилактике ССЗ в клинической практике (2012 г.) подчеркивается, что регулярная ФА уменьшает риск смертельных и несмертельных коронарных событий у лиц с ССЗ, в том числе пациентов, перенесших ИМ (табл. 10).

Положительное влияние ФТ на клиническое течение болезни объясняют их доказанными многочисленными позитивными эффектами:

- антиишемические: снижение потребности миокарда в O_2 , увеличение коронарного кровотока, уменьшение эндотелиальной дисфункции, развитие коллатералей;
- антиатеросклеротические: снижение уровня триглицеридов, холестерина (ХС) липопротеидов низкой плотности (ЛНП), повышение ХС липопротеидов высокой плотности (ЛВП), уменьшение уровня АД, степени ожирения, выраженности асептического воспаления, повышение чувствительности к инсулину и снижение риска развития сахарного диабета (СД);
- антитромботические: снижение адгезии и агрегации тромбоцитов, концентрации фибриногена и вязкости крови, усиление фибринолиза;
- антиаритмические: повышение тонуса парасимпатической нервной системы, вариабельности сердечного ритма;
- психические: снижение уровня тревоги и депрессии, повышение устойчивости к стрессу, социальной интеграции.

4.2. Принципы физической реабилитации больных

4.2.1. Индивидуальный подход к выбору метода, режима, интенсивности физических тренировок

При выборе параметров ФТ необходимо учитывать обширность и наличие осложнений ИМ, коморбидную патологию, например, проблемы опорно-двигательного аппарата, наличие сердечной и дыхательной недостаточности, индивидуальные пристрастия и возможности пациента.

Раннее начало. Физическая реабилитация должна начинаться с первых дней развития ИМ в виде ЛФК, дыхательных упражнений. Начинать ФТ следует после стабилизации клинического состояния и появления возможности определения толерантности к ФН.

Строгая дозированность и этапность ФТ. Программа физической активизации больного после ОИМ должна составляться с учетом переносимости (толерантности) ФН на каждом этапе реабилитации и с учетом преемственности предшествующего этапа реабилитации. За основу должен быть взят тот уровень ФА, которого пациент достигает перед выпиской из стационара. При определении двигательного режима на поликлиническом этапе следует учитывать все виды ФА пациента в течение дня, в том числе бытовую и профессиональную. Избыточные по интенсивности и объему ФТ могут повышать риск развития ССО.

Непрерывность и регулярность ФТ. Только регулярные ФТ способствуют адаптации к ежедневным бытовым и профессиональным нагрузкам. Недопустима эпизодическая ФА с пиками нагрузки в отдельные дни и практическим отсутствием ее в другие дни.

Постепенное возрастание объема и интенсивности ФТ. Уровень ФН должен возрастать постепенно в соответствии с функциональными возможностями ССС больного. Критериями расширения двигательной активности больных являются повышение ФРС по сравнению с предшествующим уровнем тренирующей ФН по результатам нагрузочного теста и стабильное клиническое состояние больного. У пациентов, выписанных из стационара сразу домой, ФРС следует увеличивать

постепенно, а объем и интенсивность тренирующих нагрузок расширять очень осторожно.

4.2.2. Переносимость и безопасность физических тренировок

Вероятность возникновения серьезных ССО во время аэробной ФТ в программе кардиологической реабилитации крайне мала: от 1 случая на 50 000 больных, до 1 случая на 120 000 пациенто-лет нагрузки, смертельный исход – 1 на 340 000 больных и 1 на 750 000 пациенто-лет тренировок.

Контроль переносимости и эффективности ФТ оценивается по клиническому состоянию больного и результатам повторных нагрузочных тестов. При проведении физической реабилитации на поликлиническом этапе необходимо учитывать, что большинство пациентов могут заниматься самостоятельно в домашних условиях, а для самостоятельных занятий пациент должен понимать, как правильно выполнять нагрузки.

При проведении физической реабилитации используют различные виды ФТ: ЛФК как в щадящем, так и тренирующем режиме, с увеличением нагрузки. Наиболее доступным и распространенным методом тренировки остается дозированная ходьба.

Больных, у которых ИМ протекает без осложнений, необходимо поощрять к расширению ФА. Рекомендации по ФА в период после выписки из стационара лучше основывать на результатах пробы с ФН. Минимальной целью является аэробная ФА умеренной интенсивности (например, ходьба в умеренном темпе по ровной местности) в течение 30–40 минут (суммарно в течение дня) не менее 5 дней в неделю в сочетании с

Таблица 11. ЧСС при различном проценте потребления кислорода во время ФН в зависимости от возраста и пола (по R.Andersen и соавт.)

Процент потребления кислорода	Возраст, лет									
	20–29		30–39		40–49		50–59		60–69	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
	ЧСС, уд/мин									
75	161	167	156	160	152	154	145	145	140	142
100	195	198	187	189	178	179	170	172	162	163

Таблица 12. ФК больных ИБС по результатам различных тестов с ФН

ФК	Тест с 6-минутной ходьбой*, м	ВЭМ, Вт	Спироэргометрия**, МЕ
I	Более 450	Более 125	7,0 и более
II	375–450	75–100	4,0–6,9
III	300–374	50	2,0–3,9
IV	Менее 300	Менее 25	Менее 2,0

Примечание: *рекомендации American College of Sports Medicine (ACSM) Walking Equation ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 2006; **по классификации Аронова Д.М., 1983.

Таблица 13. Параметры ФА и потребления O₂ у больных с различными ФК ХСН по NYHA

ФК по NYHA	Дистанция 6-минутной ходьбы, м	Потребление кислорода (VO ₂ max), мл × кг ⁻¹ × мин ⁻¹
0	>551	>22,1
I	426–550	18,1–22,0
II	301–425	14,1–18,0
III	151–300	10,1–14,0
IV	<150	<10,0

увеличением обычной (повседневной) ФА. У больных с высоким риском развития ССО желательны расширение режима ФА под руководством специалистов и участие в программах контролируемых ФТ от 3 до 6 месяцев.

4.2.3. Показания и противопоказания к физическим тренировкам

ФТ показаны всем больным ИМ, не имеющим противопоказаний.

Противопоказаниями к ФТ являются:

- ОКС;
- острая и подострая аневризма ЛЖ, подтвержденная инструментальными методами диагностики;
- СН IV функционального класса (ФК),
- нарушения сердечного ритма: желудочковые экстрасистолы и тахикардия опасных градаций, пароксизмальные тахикардии, возникающие при ФН, не корригуемые оптимальной терапией;
- нарушения проводимости: синоатриальная и атриовентрикулярная блокады 2–3-й степени, кроме пациентов с имплантированными кардиостимуляторами;
- стабильная АГ или гипертоническая реакция на ФН с повышением систолического АД > 180 мм рт. ст., диастолического АД > 100 мм рт. ст., не корригуемые оптимальной антигипертензивной терапией;
- снижение систолического АД ≥ 20 мм рт. ст. при ФН;
- выраженный аортальный стеноз;
- синкопальные состояния;
- острый перикардит, миокардит;

- атеросклероз сосудов нижних конечностей (3-я степень);
- неконтролируемый СД;
- тромбоз эмболия или тромбоз флебит (в сроки до 3 месяцев);
- острое нарушение мозгового кровообращения или транзиторная ишемическая атака (в сроки до 3 месяцев);
- острое инфекционное заболевание (в том числе и вирусные инфекции).

4.2.4. Структура программы физических тренировок после острого ИМ

В программы контролируемых групповых ФТ привлекаются больные, перенесшие ОИМ, не ранее, чем через 3 недели от начала ОИМ. Программа ФТ состоит из трех этапов: подготовительного (10–12 занятий), основного (25 занятий) и поддерживающего (количество занятий не ограничено). Занятия проводятся в спортивном зале 3 раза в неделю. Примерная схема занятий на каждом этапе представлена в Приложениях 9.6–9.8. Представленная программа безопасна и высокоэффективна. При ее применении в течение 1 года в российском исследовании «Физические тренировки на постстационарном этапе реабилитации после острых коронарных инцидентов» произошло достоверное снижение частоты сердечно-сосудистых «конечных» точек (смерть, ОИМ, ОКС, инсульт, тромбоз эмболии) на 62,8% ($p < 0,05$).

4.2.5. Методы оценки физической работоспособности и контроля тренировочной физической нагрузки

Перед применением ФТ необходимо выполнить нагрузочную пробу (ВЭМ или тредмил-тест). При этом

Таблица 14. Оценка типа реакции больных на тренировочные ФН (по Фогельсону Л.И. в модификации Аронова Д.М., 1983)

Показатель	Реакция		
	физиологическая	промежуточная	патологическая
<i>Клинические данные</i>			
Утомление	Умеренное или выраженное, но быстро проходящее	Выраженное, проходящее в течение 5 минут	Выраженное, длительно сохраняющееся
Боль в области сердца	Нет	Нерегулярная, легко купируется без нитроглицерина	Боль снимается только нитроглицерином
Одышка	Нет	Незначительная, быстро проходит (3–5 минут)	Выраженная, длительно сохраняется
АД и пульс	В пределах, рекомендуемых при ФТ	Кратковременное (5 минут) превышение рекомендуемых пределов с периодом восстановления 5–10 минут	Длительное (более 5 минут) превышение рекомендуемых пределов с увеличением периода восстановления более 10 минут или урежение ЧСС
<i>Электрокардиографические данные</i>			
Смещение сегмента ST	Не более 0,5 мм	Ишемическое, до 1 мм с восстановлением через 3–5 минут	Ишемическое, более 2 мм с восстановлением через 5 минут и более
Аритмии	Нет	Единичные (4:40) экстрасистолы	Выраженные, пароксизмальные
Нарушение проводимости	Нет	Нарушение внутрижелудочковой проводимости с шириной QRS не более 0,12 сек.	Блокада ветвей пучка Гиса, атриовентрикулярная блокада

оценивают ряд параметров, позволяющих выбрать индивидуальный режим тренирующей ФН.

ЧСС – самый простой показатель контроля уровня тренирующей нагрузки. Максимальная ЧСС – это самая высокая ЧСС при выполнении пробы с ФН. В норме она зависит от пола и возраста (табл. 11). У пациентов этот параметр может отличаться от нормальных значений из-за приема лекарственных препаратов, например, БАБ.

Максимальная ФН (в Вт) по результатам теста с ФН – это тот уровень нагрузки, при которой нагрузочная проба прекращается в связи с появлением общепринятых клинических или ЭКГ-критериев прекращения пробы. Уровень достигнутой максимальной ФН – важный параметр оценки ФРС и основа для расчета уровня тренирующей нагрузки.

Обычно назначаются тренировочные ФН в режиме умеренной интенсивности (из расчета 50–60% от максимальной). При сопоставлении ФН умеренных и интенсивных (75–90% от максимальной) было доказано преимущество ФТ в режиме умеренной интенсивности.

Максимальное потребление кислорода (VO₂, мл/кг/мин) можно определить с помощью спирометрии. Обычно для характеристики выполненной нагрузки используются метаболические единицы (МЕ), которые можно перевести в потребление O₂ по формуле: 1 МЕ = 3,5 мл O₂/кг/мин.

В табл. 12. приведена характеристика ФК больных ИБС по результатам различных тестов с ФН. Параметры ФА и потребления кислорода у больных с разными ФК ХСН (по NYHA) представлены в табл. 13.

Для субъективной оценки восприятия человеком интенсивности выполняемой тренировки используется **Шкала Борга** (G. Borg, 1970) (см. табл. 9).

4.2.6. Методы контроля состояния пациента во время физической тренировки

Контроль состояния больных перед началом и вовремя ФТ – первое и обязательное условие, обеспечивающее их безопасность. В процессе ФТ простейшими и достаточно информативными методами текущего контроля клинического состояния больных являются опрос, осмотр, измерение АД и пульса. Желательно постоянно контролировать ЧСС и ЭКГ с помощью современных технических методов, особенно у больных с высоким риском ССО. Необходим личный контакт с каждым из пациентов, например, во время измерения АД и ЧСС перед началом занятия, когда пациент может высказать жалобы, какие-либо опасения или задать любой вопрос относительно своего здоровья. При наличии зафиксированных отклонений в клиническом состоянии пациента он может быть отстранен от занятия или ему могут изменить интенсивность нагрузок. Пациенты должны быть обучены элементам самоконтроля, чтобы первыми обращать внимание на изменение собственного состояния и сообщать об этом врачу.

Назначаемая пациенту ФТ должна быть адекватна его функциональному состоянию и не вызывать каких-либо болевых ощущений и дискомфорта (табл. 14).

В первые недели занятий ЧСС на высоте ФТ и в первые 3 минуты после нее не должна превышать исходную более чем на 20 уд/мин, а дыхание – не более чем на 6 в минуту. Допускается повышение (от исходного) систолического АД на 20–40 мм рт. ст. и диастолического АД – на 10–12 мм рт. ст. У отдельных больных, напротив, могут наблюдаться урежение пульса (но не более чем на

10 уд/мин) и снижение уровня АД (но не более чем на 10 мм рт. ст.). Эта реакция является допустимой.

При патологическом типе реакции и после купирования осложнения большой не может быть сразу отпущен домой. Необходимо обеспечить снятие ЭКГ и убедиться, что состояние больного полностью восстановилось. При промежуточной реакции на ФТ нагрузку следует уменьшить, а при патологической реакции – немедленно прекратить. В дальнейшем необходимо решить вопрос о плановом проведении контрольного нагрузочного теста.

4.3. Виды физических нагрузок в кардиореабилитации
Дозированная ходьба – самый распространенный метод физической реабилитации. Даже если больной проходит курс контролируемых ФТ на тредмиле или велотренажере, предпочтительным методом домашних ФТ чаще всего является дозированная ходьба.

Дозированная ходьба – вполне безопасный вид двигательной активности с точки зрения риска ССО, а также ортопедического риска (при правильном выборе маршрута). Ввиду очевидной простоты дозированной ходьбы ею могут заниматься большинство больных, перенесших ОИМ. Занятия дозированной ходьбой не требуют особого умения, оснащения и оборудования. Приверженность занятиям дозированной ходьбой обычно высокая.

Зимой заниматься дозированной ходьбой можно при температуре воздуха до -20°C, а при ветреной погоде – до -15°C. Лучшее время – с 11 до 13 и с 17 до 19 часов дня. Одежда и обувь должны быть удобными, свободными, соответствовать температуре окружающей среды. При занятиях в жаркую погоду нужно употреблять достаточное количество жидкости, снижать интенсивность занятий, надевать минимум одежды. Перед ходьбой необходимо отдохнуть 5–7 минут, определить исходное значение ЧСС.

При использовании в качестве тренировочной ФН дозированной ходьбы ЧСС остается основным методом контроля правильного дозирования нагрузки. Необходимый темп дозированной ходьбы для каждого больного можно рассчитать по формуле Д.М.Аронова:

$ТХ = 0,042 \times М + 0,15 \times ЧСС + 65,5$, где **ТХ** – искомый темп ходьбы (шагов в 1 минуту), **М** – максимальная нагрузка при ВЭМ-пробе в кгм/мин (нагрузку в Вт умножаем на 6), **ЧСС** – ЧСС на максимальной нагрузке при ВЭМ-пробе.

Гипоксическая терапия. Одним из методов повышения ФРС у больных, перенесших ИМ, может являться метод интервальной гипоксической терапии, применяемый на амбулаторном – третьем этапе реабилитации. Терапия проводится ежедневно или через день после предварительного выполнения гипоксической пробы для определения индивидуальных параметров гипоксической нагрузки больного. Гипоксическая нагрузка дозируется по длительности гипоксического интервала.

4.4. Особенности организации тренировочного процесса у больных после острого ИМпST

В публикациях на тему о применении тренировочных программ обычно не указываются число выполненных больным занятий, общая продолжительность проведенных занятий и другие вопросы организации ФТ. В этом плане представляет интерес работа норвежских авторов, выполненная в рамках национального Регистра ОИМ. Сообщается, что в норвежских центрах реабилитации 48 846 больных занимались ФТ в течение 175 820 часов. Подсчеты показывают, что на 1 больного



Рис. Общий вид системы компьютеризированной кардиореабилитации

приходилось 40,2 часа тренировочного времени. Обычно на 1 групповое занятие тратится более 60 минут. Для упрощения возьмем 60 минут. Тренировки проводятся 2 или 3 раза в неделю (8 или 12 раз в месяц). При 8 занятиях в 1 месяц потребуется на 1 больного 5,02 месяца тренировок. Чтобы суметь выполнить такой объем тренировок, каждый центр ежедневно должен тренировать 247 человек.

Для выполнения такого объема тренировок требуются значительные усилия и особые условия: 2–3 просторных с высоким потолком тренировочных зала от 150 м² и более, максимально просто используемые вело- и тредмил-тренажеры с пультом управления и компьютерным контролем за параметрами тренировок (ЧСС, ЭКГ, мощность нагрузки и др.), соответствующий персонал: кардиолог, кардиолог-реабилитолог, методисты (инструкторы) ЛФК, медицинская сестра, санитарка.

Для удовлетворения таких требований уже давно разработаны и широко используются **системы компьютеризированных тренажеров** (СКТ), позволяющие следить одновременно за основными показателями у 16 тренирующихся больных. Компьютеры автоматически включают индивидуальные программы нагрузок каждого больного (что значительно экономит время персонала). Они архивируют все данные, дают быструю возможность их поиска за разные сроки и возможность сравнивать динамику.

В ходе занятия СКТ реагируют на отклонения от заданных параметров тренировочной нагрузки, фиксируют отклонения ЭКГ и уровня АД соответствующим сигналом тревоги.

В реабилитационных центрах при 8-часовом рабочем дне организуется 5–6 занятий. При ежедневных тренировках за смену надо тренировать одновременно по 50 человек. Для такого числа больных требуются 6 полных комплектов компьютеризированных тренажеров, соответствующее число медицинского и вспомогательного персонала.

В нашей стране ежегодно из стационаров выписываются около 200 000 больных, перенесших ИМ (например, в 2012 г. были выписаны 177 459 больных с первичным и 39 726 с повторным ИМ). Организовать у такого числа больных ФТ крайне сложная задача. Минздрав России планирует на первых порах охватить реабилитационной помощью 25% больных, выписанных из больниц. По данным Миннесотского регистра (США) ежегодно полную программу реабилитации проходят 47% больных после ИМ и 21% больных, выписанных из больниц с ИБС и стенокардией. При этом риск общей летальности сокращается на 41%, количество всех госпитализаций – на 23%, из них госпитализаций по поводу кардиальной патологии – на 32%. Мы специально останавливаемся на этих вопросах, чтобы наше руководство и врачебное сообщество представляли реальную картину ожидающих нас сложных задач, а также знали, какие блага получит наше государство, если система кардиореабилитации будет эффективно функционировать.

4.5. Применение аппаратной физиотерапии

Достоверных данных, указывающих на снижение летальности или числа госпитализаций при применении физиотерапевтических методов, не имеется. Тем не менее физиотерапия у больных, перенесших ОИМ, может применяться по показаниям при наличии сопутствующих заболеваний в качестве симптоматической помощи. Наличие коморбидности у больных ОИМ достигает 30–60%, особенно у лиц пожилого возраста.

Окончание читайте в следующем номере Вестника восстановительной медицины №6-2017.