

РЕАБИЛИТАЦИЯ

ЗНАЧЕНИЕ ДОЗИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК В ВОССТАНОВЛЕНИИ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Велитченко В.К., Велитченко Е.В., Велитченко И.В.

Федеральный центр лечебной физкультуры и спортивной медицины; отделение функциональной диагностики ГКБ №81, Москва.

Физическая реабилитация является обязательным элементом лечения и вторичной профилактики при инфаркте миокарда. Показано, что длительные физические тренировки у пациентов, перенесших крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ), способствуют увеличению работоспособности и порога анаэробного обмена, улучшению насосной функции левого желудочка (ЛЖ), снижению количества приступов стенокардии, сдерживанию ремоделирования ЛЖ и нормализации липидного спектра [9,10,11]. Реабилитация обеспечивает снижение риска среди больных с коронарной патологией [2,4]. Изменения в диете и стиле жизни в комбинации с медикаментозной терапией замедляют прогрессирование или вызывают регрессию коронарного атеросклероза [3,16].

Реабилитация больных с патологией сердца включает физический аспект, психологическую поддержку, особенно на ранних этапах реабилитационного процесса, выявление и устранение факторов риска, ведущих к прогрессированию заболевания, поддержание здорового образа жизни и облегчение возвращения к обычной профессиональной деятельности и домашним занятиям. При этом реабилитация больных с патологией сердца должна быть всеобъемлющей и, в то же время, индивидуальной.

После острого инфаркта миокарда больной нередко теряет способность к двигательной активности, у него резко снижается общая физическая работоспособность, развиваются комплексы психологической дезадаптации вплоть до невротических и психотических состояний. Зачастую это не позволяет человеку вернуться к трудовой деятельности не только в прежнем объеме, но даже ограниченно. В результате снижается социальный статус больного, ухудшается качество его жизни. Кроме того, причинами, влияющими на качество жизни пациента, являются также необходимость лечиться, ограничения в повседневной активности, возможное снижение доходов [5]. При удовлетворительном течении заболевания отмечается постепенное улучшение психического состояния и качества жизни больного, при неблагоприятном течении, напротив, психическое состояние и качество жизни больных в течение 1 года имеют тенденцию к ухудшению [15].

Реабилитация направлена не только на устранение симптомов, что достигается при медикаментоз-

ной терапии, но и на постепенное восстановление физической работоспособности, психологического статуса и, в итоге, профессиональных возможностей больного, а у пожилых людей - способности к полному самообслуживанию.

Одним из важных факторов является физический аспект реабилитации. Он направлен на восстановление физической работоспособности больных, что обеспечивается своевременной и адекватной активизацией больного, ранним назначением ему индивидуальной лечебной гимнастики, затем групповой лечебной физкультуры (ЛФК), дозированной ходьбы, а также специальных физических тренировок, проводимых сначала в лечебных учреждениях, а затем под самоконтролем в домашних условиях (см. Приложение).

Регуляция сердечной деятельности и влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему (ССС) в норме и патологии

Величина ударного объема определяется длиной мышцы в момент начала сокращения, инотропным состоянием миокарда и постнагрузкой, т.е. напряжением, которое должна развить сердечная мышца во время сокращения. В свою очередь, сократимость миокарда увеличивается под воздействием симпатических влияний и угнетается при таких состояниях, как гипоксия миокарда, гиперкапния, ишемия, ацидоз. Кроме того, снижение сократимости происходит также при уменьшении массы активного миокарда (например, при ИМ).

Постнагрузка зависит от уровня артериального давления (АД) в аорте, определяемого, в том числе, периферическим сосудистым сопротивлением, физическими характеристиками сосудистого русла и объемом крови, выбрасываемой левым желудочком. Преднагрузка зависит от общего циркулирующего объема крови и его распределения.

Одним из значимых факторов, регулирующих сердечную деятельность, является физическая нагрузка. При физической работе сокращающиеся скелетные мышцы выдавливают кровь из венозных сосудов и с помощью венозных клапанов перемещают её в центральные отделы ССС. Кроме усиления насосной функции мышц, включаются такие механизмы, как гипервентиляция лёгких и веноконстрикция, что

приводит к возрастанию венозного возврата крови к сердцу, а, следовательно, наполнения желудочков кровью и увеличению сердечного выброса. При физической нагрузке активизируется симпатическая стимуляция миокарда, повышается концентрация циркулирующих катехоламинов, развивается тахикардия. Все эти изменения вызывают увеличение ударного объёма (УО), незначительно влияя на конечно-диастолические величины давления и объёма.

Максимальная физическая активность пациентов определяется максимальной способностью ССС доставлять кислород к работающим мышцам и способностью работающих мышц к утилизации кислорода. Уровень снижения физической активности после кардиальной атаки зависит от многих факторов, в том числе - от физической активности до коронарного инцидента, лечения, длительности постельного режима, объёма циркулирующей крови, резидуальной ишемии, возраста, состояния периферического сосудистого русла, состояния дыхательной системы, наличия различных внесердечных заболеваний и т.д.

Эффекты тренировок

По данным ряда авторов, физические тренировки влияют на клиническое состояние больных, психический статус, липидный и гормональный обмен, метаболизм катехоламинов и макроэргических соединений [6,7]. Физические тренировки способствуют развитию устойчивости к гипоксии, повышению переносимости физических нагрузок, улучшению процессов кислородного обмена за счёт повышения содержания окислительных ферментов, увеличения количества митохондрий, способствуют улучшению транспорта кислорода - в том числе, и за счёт увеличения количества капилляров. В результате происходит улучшение оксигенации и сократимости миокарда, что особенно ярко проявляется при использовании длительных тренировок. Физические тренировки снижают ЧСС и АД в покое и при субмаксимальной нагрузке, повышают выносливость и силу. При этом необходимо учитывать, что нагрузки высокой интенсивности могут спровоцировать ухудшение течения заболевания и привести к нарушению липидного спектра [12,13].

На начальном этапе физической реабилитации улучшение состояния больных происходит за счёт оптимизации распределения крови, изменения сродства гемоглобина к кислороду и улучшения проницаемости стенок сосудов для кислорода. В дальнейшем устанавливается более экономичный режим потребления кислорода.

Другие эффекты физических тренировок – такие, как снижение веса, повышение толерантности к глюкозе, повышение уровня неатерогенных липидов, нормализация уровня холестерина проявляются

быстрее и способствуют благоприятному течению заболевания. Лечение бета-блокаторами пациентов с коронарной патологией может несколько нивелировать эффект физических тренировок, хотя и не погасить его полностью.

Фазы реабилитации больных с ИМ

Выделяют 3 фазы реабилитации больных с ИМ: больничная, фаза выздоровления и поддерживающая, которые проводятся последовательно с обязательным соблюдением преемственности.

Больничная фаза начинается в блоке интенсивной терапии, фаза выздоровления соответствует пребыванию больного в отделении восстановительного лечения кардиологического санатория, поддерживающая фаза осуществляется в дальнейшем дома, под наблюдением кардиолога или участкового терапевта.

Стационарный этап реабилитации

В течение длительного времени соблюдение продолжительного постельного режима считалось необходимым условием лечения ИМ. Больному предписывался строгий постельный режим как минимум в течение 20 дней, затем, при положительной динамике и в случае отсутствия таких симптомов, как слабость, головокружение, боли в сердце, больному разрешалось сначала садиться, прислонившись к подушкам, затем свешивать ноги с кровати, ещё через несколько дней - вставать и двигаться по комнате не более 3-5 минут. Отрицательные стороны такого постельного режима были очевидны: уменьшалась масса скелетных мышц, развивался парез желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), ухудшалась вентиляция лёгких, вплоть до возникновения ателектазов, создавались благоприятные условия для венозного тромбоза с последующими эмболиями в систему лёгочной артерии, развивалась декальцинация костей. Строгий постельный режим крайне негативно сказывался на психике больных. Однако всё это рассматривалось как вынужденная плата за создание оптимальных условий для поражённого миокарда. В 40-е годы было показано, что длительная гиподинамия неблагоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему, а более ранняя активизация, при соблюдении необходимых предосторожностей, уменьшает число некоторых осложнений, преимущественно тромбоэмболий, и значительно ускоряет возвращение к активной жизни без какого-либо отрицательного влияния на ближайший и отдалённый прогноз ИМ. Всего лишь 3 часа ежедневного нахождения в вертикальном положении значительно снижает тяжесть последствий длительного постельного режима [1].

Постепенно сроки начала активизации и, соответственно, продолжительность госпитализации для больных ИМ стали сокращаться.

В настоящее время считается, что практически всем больным с 1-го дня болезни должны быть разрешены: поворот на бок, движения конечностями, пребывание в положении с приподнятой головой, продолжительность которого определяется самочувствием больного. При отсутствии сердечной недостаточности (СН) и других осложнений в течение первых 2-3-х дней больной должен большую часть дня находиться в постели и 1-2 раза присаживаться на 15-30 минут на прикроватный стул. Для дефекации используют судно. Использование прикроватного стульчака допускается у всех гемодинамически стабильных больных со стабильным ритмом, начиная с 1-го дня. Кровать должна быть оборудована подножкой, и больной должен жёстко толкать обеими ногами эту подножку по 10 раз в час в течение дня для предупреждения венозного стаза и тромбоза, а также для поддержания мышечного тонуса в ногах. При отсутствии ангинозных болей, тяжёлых нарушений кровообращения и сердечного ритма, тяжёлых внесердечных осложнений больной с помощью медперсонала может садиться на постели с опущенными ногами, умываться, чистить зубы, принимать пищу и бриться в удобном для него сидячем или лежащем положении. В первые дни при всех этих процедурах необходимо постоянное присутствие и участие медсестры и наблюдение со стороны врача. Плохая переносимость любого режима влечёт за собой его отмену на 2-3 дня.

Больным с неосложнённым течением ИМ и с лёгкими осложнениями уже на 2-3-й день может быть разрешена дефекация в припалатном туалете (в пределах нескольких метров от постели), куда при необходимости больной может быть отвезён на коляске.

Комплекс лечебных упражнений должен назначаться со 2-3 дня болезни. К 3-4-му дню больные с неосложнённым ИМ должны сидеть на стуле по 30-60 минут 2 раза в день. В это время им измеряют артериальное давление для выявления возможной постуральной гипотензии, которая может проявиться, как только больной станет ходить. Вставать и ходить по палате разрешают при отсутствии осложнений между 3-м и 5-м днём. Сначала разрешают пройти до туалета, если он находится рядом с палатой больного. Время ходьбы постоянно увеличивают и, в конце концов, разрешают прогулки по коридору (с ассистентом, по 100-600 шагов - от 33 до 100 метров) по нескольку раз в день. К 5-6-му дню при неосложнённом течении инфаркта миокарда прогулки по коридору увеличиваются до 200 метров - 3 раза в день, разрешается самостоятельное мытьё головы с шампунем. При отсутствии осложнений пациент на данном этапе не нуждается в нахождении в постели более 12 часов в сутки.

Перечисленные выше начальные этапы физической реабилитации могут осуществляться в указанные

сроки полностью или частично у большей части больных с нетяжёлым течением ИМ. Такие мероприятия, как еда и туалет в сидячем положении, пользование прикроватным стульчаком с помощью медсестры, должны разрешаться с первых дней и более тяжёлым пациентам, если у них не наблюдается опасных осложнений и если при этом не появляются неблагоприятные симптомы. При плохой переносимости режима необходимо его отменить на 2-3 дня. Основные трудности возникают на более поздних этапах больницы реабилитации, когда часть больных бесконтрольно самостоятельно увеличивает интенсивность и продолжительность ходьбы и других физических нагрузок. В этом плане наиболее опасны первые дни после перевода из блока реанимации и интенсивной терапии или из блока постоянного наблюдения.

Перед выпиской необходимо проведение теста с физической нагрузкой. В неосложнённых случаях тестирование может быть выполнено уже с 7-го дня после ИМ, однако в большинстве случаев проба с физической нагрузкой проводится не ранее 10-20-х суток с начала заболевания. С помощью нагрузочного теста удаётся выявить больных из группы высокого риска, т.е. таких, у которых сразу после нагрузки или во время неё появляется приступ стенокардии, возникают изменения сегмента ST, гипотония или желудочковая экстрасистолия высоких градаций. Этим больным требуется особое внимание, кроме того, в связи с неблагоприятным прогнозом медикаментозного лечения и физической реабилитации, у таких пациентов следует решать вопрос о проведении коронарографии с последующей хирургической коррекцией коронарной недостаточности. Естественно, что при рецидивирующем течении инфаркта миокарда, острой аневризме сердца, эпизодах тромбоза, тяжёлой сердечной недостаточности, неконтролируемой артериальной гипертензии, серьёзных нарушениях ритма и проводимости сердца, а также некоторых других состояниях, проведение велоэргометрии в раннем постинфарктном периоде противопоказано [8].

Проведение теста с физической нагрузкой помогает также разработать индивидуальную программу физических тренировок, которая должна быть более интенсивной у больных с отсутствием осложнений и хорошей переносимостью физической нагрузки. Кроме того, по результатам нагрузочных проб оценивается функциональный класс больного. Наиболее популярной является классификация с выделением 4-х функциональных классов (таблица 1) [1].

К I классу относятся больные с заболеванием ССС, не испытывающие потребности в каких-либо ограничениях в связи с болезнью. Обычная бытовая активность не приводит к чрезмерной усталости, сердцебиению, одышке, стенокардию напряжения

Таблица 1

Характеристика функциональных классов пациентов по результатам пробы с физической нагрузкой

Метод исследования	Показатель	Функциональный класс			
		I	II	III	IV
Велоэргометрия	ДП (ЧСС*АДсист.:100)	Более 278	218 - 277	151 - 217	До 150
	Мощность последней ступени нагрузки кгм/мин	750 и выше	450 - 600	300	150 или проба противопоказана
Клинические данные	Степень нагрузки, вызывающая стенокардию напряжения	Чрезмерные нагрузки	Высокие нагрузки	Обычные нагрузки	Минимальные нагрузки
	СН	нет	Нет или I стадия	Нет или I-II ст.	Нет или II-III ст.

Примечание: ДП - двойное произведение; СН - сердечная недостаточность.

вызывают чрезмерные нагрузки, признаков сердечной недостаточности (СН) нет.

Больные, относящиеся ко II классу, вынуждены несколько ограничивать физическую активность. Они хорошо чувствуют себя в состоянии покоя, но физическая деятельность приводит к усталости, сердцебиению, одышке, стенокардию напряжения вызывают высокие нагрузки, СН нет или I стадия.

К III классу относятся больные, вынужденные существенно ограничивать физическую активность. Они чувствуют себя удовлетворительно в состоянии покоя, но даже умеренная физическая нагрузка приводит к появлению у них вышеперечисленных симптомов болезни, а стенокардию напряжения вызывают обычные нагрузки, СН нет или I-II стадии.

При IV функциональном классе больные не способны к какой-либо физической деятельности без боли или других неприятных ощущений. Симптомы сердечной и коронарной недостаточности могут обнаруживаться даже в состоянии покоя. Любая физическая активность приводит к появлению или усиливает неприятные ощущения, стенокардию напряжения вызывают минимальные нагрузки, СН нет или I-III стадия.

Показателями адекватной реакции на физическую нагрузку на больничном этапе реабилитации при ИМ являются учащение пульса на пике нагрузки в первые 2-3 минуты после её прекращения не более чем на 20 ударов в 1 минуту, учащение числа дыханий не более чем на 6-9 в 1 мин. (допускается кратковременное ощущение кратковременной одышки, если оно не сопровождается другими неблагоприятными симптомами и исчезает самостоятельно в течение 2-3 мин.), повышение систолического АД на 20-40 мм рт. ст. и диастолического - на 10-12 мм рт.ст. При этом систолическое АД не должно превышать 180 мм рт.ст., а диастолическое - 100-105 мм рт.ст. Возможно и урежение сердечных сокращений не более чем на 10 ударов в мин или снижение АД не более чем на 10 мм рт.ст.

Отсутствие динамики пульса и АД вследствие незначительности физической нагрузки нередко наблюдается при дыхательных упражнениях и наиболее лёгком комплексе упражнений для конечностей. Повы-

шение или понижение показателей пульса, АД и дыхания, выходящее за пределы адекватной реакции, всегда свидетельствуют о чрезмерности нагрузки. В этом случае необходимы исключение некоторых упражнений или уменьшение числа упражнений данного типа, либо увеличение интервалов между упражнениями. При необходимости больной возвращается на предыдущий этап активизации.

Все сдвиги функциональных показателей в пределах адекватной реакции должны возвращаться к исходному уровню в течение 2-3-х минут (максимально - в течение 5-и минут) после окончания нагрузки.

По мере улучшения состояния больного для наилучшей реабилитации и возвращения больного к активной жизни, в срок 3-4-х недель после инфаркта миокарда необходимо способствовать выполнению пациентом повседневных домашних обязанностей, адекватных нагрузкам, не превышающим 40-50% от пороговых (способных вызвать ишемию). При этом ЧСС на высоте нагрузки должна достигать 110-120 уд/мин, что поможет восстановить физическую форму больного и вернуть его к активному образу жизни.

Постстационарный этап реабилитации

После выписки больного реабилитация продолжается на постстационарном этапе. Основой физической реабилитации на этом этапе являются систематические физические тренировки.

Существуют различные методы тренировок, показавшие свою безопасность и эффективность:

- 1) контролируемые (проводимые в условиях лечебного учреждения): групповые и индивидуальные;
- 2) неконтролируемые или частично контролируемые (проводимые в домашних условиях по индивидуальному плану).

Основными целями длительных тренировок являются:

- восстановление функции ССС с помощью включения механизмов компенсации кардиального и экстракардиального характера;
- повышение толерантности к физическим нагрузкам;

- вторичная профилактика ишемической болезни сердца;
- восстановление трудоспособности и возвращения к профессиональному труду
- возможность частичного или полного отказа от медикаментозного лечения;
- улучшение качества жизни больного.

К занятиям могут привлекаться больные обоих полов, разного возраста, хотя в ряде случаев лучше выделять в отдельную группу пациентов старше 60 лет. При отборе больных учитывается их желание сотрудничать, а также реальные возможности организма. В первую очередь, в тренировочные группы должны включаться больные трудоспособного возраста с фактором риска в виде гипокинезии, относящиеся ко II и III функциональным классам. Больные I класса практически не нуждаются в строго контролируемых тренировках, они могут заниматься в группах здоровья по месту жительства или самостоятельно. Больным IV класса групповые тренировки противопоказаны. Для них разработаны индивидуальные занятия малой интенсивности. При формировании групп следует также выделить «сильную» и «слабую» группы, при этом в слабую входят больные III-го, а в сильную - II-го функционального класса.

Необходимо помнить, что длительные групповые физические тренировки противопоказаны при:

- аневризме ЛЖ с неорганизованным или подвижным тромбом;
- аневризме аорты;
- стенокардии IV функционального класса, нестабильной стенокардии;
- тяжёлых нарушениях сердечного ритма и проводимости;
- СН II Б степени и выше;
- сопутствующих заболеваниях, мешающих проведению тренировок (полиартриты с нарушением функции суставов, дискогенные радикулиты, дефекты и ампутации конечностей).

Тренировки проводят в спортивном зале или на открытом воздухе 3 раза в неделю по 30 - 60 минут. Оптимальное число больных в группе до 12 - 15 человек. Курс тренировок делят на 2 периода: подготовительный и основной. Последний, в свою очередь, делят на 3 этапа, что позволяет осуществить плавный переход от более лёгких физических тренировок к более тяжёлым, предотвращая возможность перетренировки [14].

Интенсивность нагрузки основывается на уровне ЧСС больного во время нагрузки. При этом цель тренировки – достигнуть ЧСС, равную 65% от пороговой. В некоторых случаях ЧСС в покое настолько велика, что ЧСС, равная 65% от максимальной, составляет число, близкое к ЧСС покоя. В этих случаях вычитывают 40 - 50% от разницы между максимальной

ЧСС и ЧСС в покое, это число прибавляют к ЧСС в покое, и получается целевая ЧСС :

$$\text{Целевая ЧСС} = (\text{ЧСС}_{\text{макс.}} - \text{ЧСС в покое}) \times 0,5 + \text{ЧСС в покое}$$

Тренировку рук, особенно изометрические нагрузки, обычно запрещают, т.к. это вызывает диспропорциональное повышение АД по сравнению с уровнем ЧСС. Кроме того, тренировки с динамическими нагрузками более эффективны, чем изометрические тренировки, т.к. они вызывают более значительное увеличение функциональных возможностей сердца и повышение физической работоспособности в ответ как на изометрическую, так и на динамическую нагрузку.

Наиболее предпочтительны динамические нагрузки на нижние конечности – такие, как прогулки, занятия йогой, дозированная ходьба, велосипед. Начиная с 4-й недели, для тренировок может быть также использован тредмил. В условиях кардиологического санатория чаще используется ходьба по пересечённой местности. Тренирующие нагрузки ходьбой с углом от 0 до 4° являются наиболее физиологичными, т.к. в этом диапазоне наблюдается высокая степень согласованности функций ССС и скелетной мускулатуры. При больших углах уклона происходит их рассогласование с чрезмерным приростом ЧСС.

Если необходимо тренировать руки и плечи, можно использовать лёгкие гантели для рук в процессе выполнения ходьбы, упражнений йоги и т.д. Тренировка силы конечностей, как верхних, так и нижних, может быть рекомендована некоторым пациентам, чья профессиональная деятельность связана с нагрузкой на конечности, но в более поздние сроки.

В процессе тренировок необходимо контролировать пульс и физическое состояние пациентов. Кроме того, периодически выполняются инструментальные методы исследования, такие как ЭКГ, суточное мониторирование по Холтеру, при котором обращают внимание, прежде всего, на наличие эпизодов ишемии, в том числе и безболевого, и эхокардиография, где необходимо оценить сократимость миокарда, динамику сердечного выброса, геометрию сердца, наличие тромбов в полости левого желудочка, а также давление в лёгочной артерии.

Безусловно, процесс реабилитации не заменяет лекарственную терапию, а является её дополнением. Поэтому все пациенты должны получать тщательно подобранную адекватную терапию, а пациентам с признаками ишемии возможно дополнительное назначение антиангинальных лекарственных препаратов – в частности, нитратов короткого действия на время тренировок. Целевая ЧСС при выполнении нагрузки у таких пациентов не должна превышать ЧСС на 10 ударов меньше пороговой. Кроме того, для таких пациентов рекомендуется расширенный контроль во

Таблица 2

Допустимые виды и объём двигательной активности для больных ИБС различного функционального класса

Вид активности	Функциональный класс			
	I	II	III	IV
А. Циклические движения				
Бег	++	+	-	-
Ходьба				
быстрая (130 шагов в мин.)	+++	++	-	-
средняя (100-120 шагов в мин.)	+++	+++	++	-
медленная (менее 80-90 шагов в мин.)	+++	+++	+++	+
Подъём по лестнице (число этажей)	5 и более	До 5	2 - 3	-
Ношение тяжестей (кг)	15 - 16	8 - 10	3	-
Б. Бытовые нагрузки				
Пиление дров	+	-	-	-
Работа ручной дрелью				
удобная поза	++	+	-	-
неудобная поза	++	-	-	-
Работа с пылесосом	++	+	-	-
Мытьё отвесных поверхностей				
удобная поза	++	+	-	-
неудобная поза	+	-	-	-
Вытирание пыли	+++	+++	++	+
Мытьё посуды	+++	+++	++	+
Стирка				
удобная поза	++	+	-	-
неудобная поза	+	-	-	-

Примечание: (+) – активность разрешается, число плюсов условно отражает допустимый объём или интенсивность выполнения нагрузки; (-) – активность не разрешается.

время выполнения нагрузок, в том числе ЭКГ - мониторинг, что особенно важно на начальных этапах тренировок.

Выполнение физических нагрузок не лишено риска. У пациентов, получающих оптимальную терапию, риск связан с превышением уровня нагрузки, определённого по нагрузочным тестам. Кроме того, безопасность тренировок определяется правильностью отбора пациентов и контроля в течение физической нагрузки. Перед каждой тренировкой состояния, связанные с высоким риском, должны быть скорректированы. Если это невозможно, безопасность выполнения упражнений необходимо тщательно обсудить и, в случае положительного решения, прибегнуть к более высокому уровню контроля.

Прекращение занятий через несколько недель может привести к исчезновению эффекта тренировок. Наилучшим вариантом в этом отношении является продолжение тренировок в домашних условиях с использованием индивидуально разработанной программы тренировок, занятиями на велотренажёре, комплексом упражнений на свежем воздухе. При этом рекомендуется заведомо безопасная нагрузка с ЧСС, равной 50% от максимальной.

Кроме того, больным I-го функционального класса (ФК) доступны бег, ходьба в самом быстром темпе,

подъём по лестнице до 5-6-го этажа, подъём тяжестей до 15 - 16 кг. Активность в повседневной деятельности практически не ограничена. С осторожностью и кратковременно разрешается пилить, мыть отвесные поверхности и стирать.

У больных II ФК бег должен носить кратковременный и неинтенсивный характер, допускается ходьба всех темпов, включая быструю, подъём по лестнице ограничен 4-5-м этажом, ношение тяжестей - 8-10 кг, желательно с равномерным распределением нагрузки на обе руки. Домашняя активность у таких больных несколько ограничена. Им не разрешается работа дрелью, мытьё отвесных поверхностей и стирка в неудобном положении.

У больных III ФК ходьба допускается в индивидуально переносимом режиме, подъём по лестнице ограничивается 2-3-м этажами, возможно ношение тяжестей до 3-х кг. Круг возможностей выполнения домашних работ существенно ограничен: разрешается мытьё посуды, вытирание пыли.

Для больных IV ФК допускается лишь медленная ходьба с периодическими остановками. Из домашней активности разрешается ограниченное по времени и интенсивности мытьё посуды и вытирание пыли (табл. 2).

Таким образом, физический этап реабилитации

больных, перенесших инфаркт миокарда, является весьма важным в восстановлении не только физической самостоятельности и работоспособности, но и

психологического статуса, что позволяет человеку вернуться к прежнему, активному образу жизни и почувствовать себя вновь социально востребованным.

Приложение

1. И. п. – о. с. Ходьба со сменой темпа через 20 сек. Дыхание произвольное.

2. И. п. – руки к плечам. Ходьба с вращением в плечевых суставах в обе стороны. Дыхание произвольное.

3. И. п. – о. с. 1-4 – руки вверх, сжимая и разжимая пальцы и кулак – вдох; 5-8 – опуская руки, поочередно расслабить кисти, предплечья, плечи – выдох.

4. И. п. – о. с., руки на поясе. 1-2 – поднимая прямую левую ногу вперед, стараться коснуться правой кистью носка – выдох; 3-4 – опустить ногу и руку – вдох. То же – с другой ноги и руки.

5. И. п. – о. с., руки перед грудью. 1 – шаг левой, вперед – руки в стороны – вдох; 2 – приставить правую ногу – и. п. – выдох. То же – с другой ноги.

6. И. п. – о. с., в опущенных руках гантели (2-3 кг).

1-2 – руки через стороны вверх – вдох; 3-4 – и. п. – выдох.

7. И. п. – о. с. 1-2 – присесть на носках, руки вперед – выдох; 3-4 – и. п. – вдох.

8. И. п. – о. с., ноги врозь, в опущенных руках гантели (3-4 кг). 1-2 – поворот вправо, руки к плечам – выдох; 3-4 – и.п. – вдох. То же – в другую сторону.

9. И. п. – о. с. 1-2 – руки в стороны – вдох; 3-5 – согнуть левую ногу, обхватив ее руками, прижать к животу – выдох. То же – правой ногой.

10. И. п. – о. с., в опущенных руках гантели (3-4 кг).

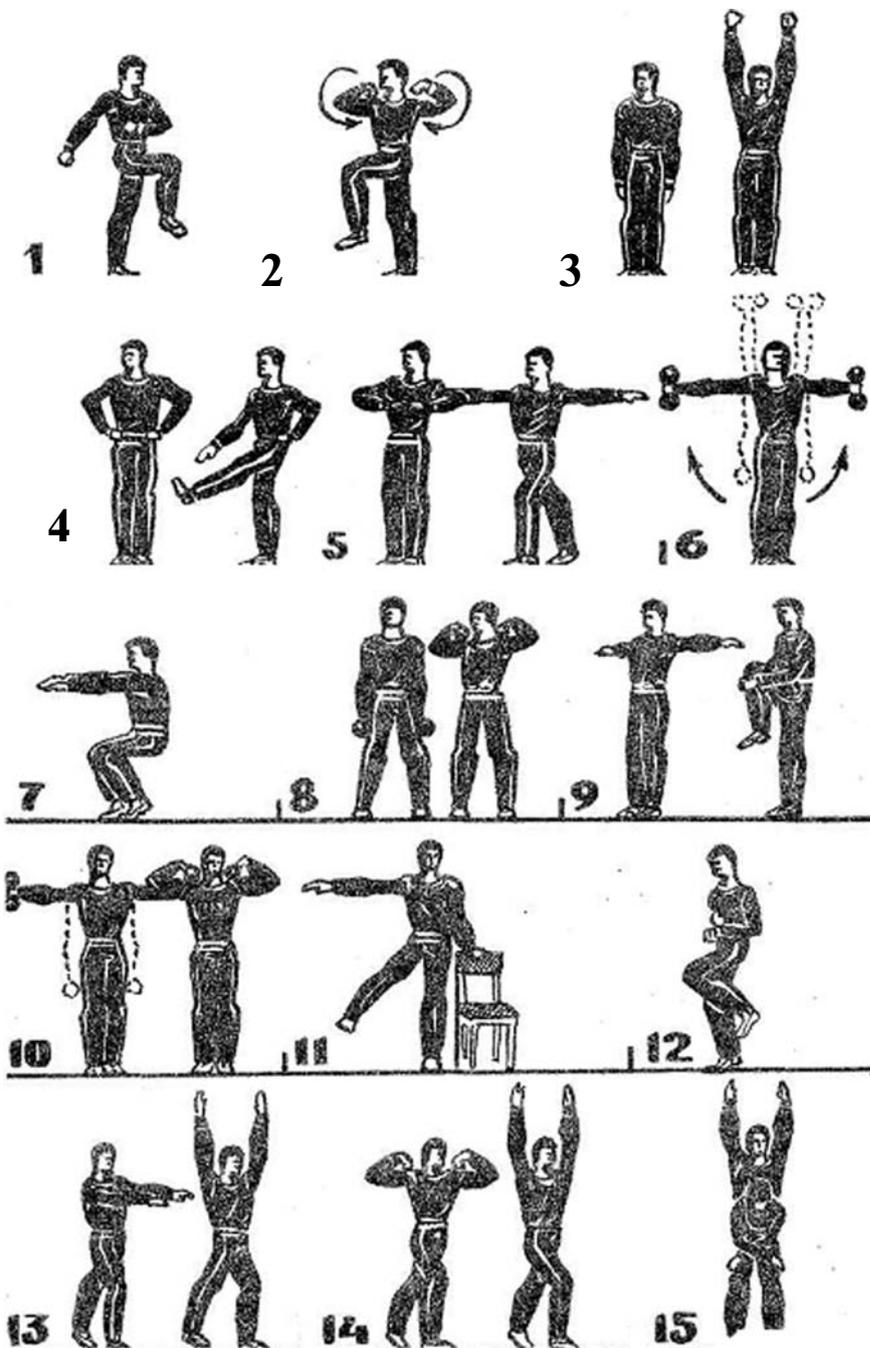
1 – руки в стороны – вдох; 2 – кисти к плечам – выдох; 3 – руки вверх – вдох; 4 – через стороны вниз – выдох.

11. И. п. – о. с., левым боком к стулу, держась за его спинку. Маховые движения правыми рукой и ногой вперед, в сторону, назад. Вернуться в и.п. То же – левыми рукой и ногой. Дыхание произвольное.

12. И. п. – о. с. Бег трусцой 1 км*. Постепенно уменьшая темп, перейти на ходьбу в среднем и медленном темпе (2 км.)

13. И. п. – в ходьбе. Руки вперед, вверх – вдох; расслабленно через стороны вниз – выдох.

14. И. п. – в ходьбе. На каждый счет: левую руку – к плечу, правую – к плечу, левую вверх, правую вверх, левую – к плечу, правую – к плечу, левую вниз, правую вниз. То же – с правой руки.



Дыхание произвольное.

15. И. п. – о. с. 1-4 – встряхивая руки вверх – вдох; 5-8 – наклон вперед, руки через стороны вниз, свободное

покачивание руками скрестно и в стороны – выдох.

* После бега трусцой или 2 км ускоренной ходьбы – 10 мин отдыха.

Литература

- Braunwald E. Heart disease. Saunders company 1998.
- Brochu M, Poehlman ET, Savage P, Ross S, Ades PA. Coronary risk profiles in men with coronary artery disease: effects of body composition, fat distribution, age and fitness//Coron Artery Dis 2000;11:137-44.
- Maroto M., Artigao R, Mortales D. et al. Cardiac Rehabilitation in Patients With Myocardial Infarction: a 10-Year Follow-Up Study//Rev Esp Cardiol. 2005, 58(10):1181-1187
- Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease//Circulation 2000;102:1358-63.
- Witt BJ, Thomas RJ, Roger VL. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: a review to understand barriers to participation and potential solutions//Eura Medicophys. 2005 Mar;41(1):27-34
- Аронов Д.М. Постстационарная реабилитация больных основными сердечно-сосудистыми заболеваниями на современном этапе//Кардиология 1998; 8:39-44.
- Аронов Д.М., Красницкий В.Б. Физические тренировки в реабилитации и вторичной профилактике ишемической болезни сердца после острых коронарных инцидентов на амбулаторно-поликлиническом этапе. (Российское кооперативное исследование)//Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2005;4:4 (прил):24.
- Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии/ М. «Медпресс-информ» 2002.
- Аронов Д.М., Нагиев Ю.К. Влияние физической реабилитации на коронарную микроциркуляцию у больных с сердечной недостаточностью ишемического генеза. Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии: Материалы Международного конгресса «Здравница-2003»//Кисловодск, 14-17 окт., 2003. — Москва, 2003.С.36
- Аронов Д.М., Оганов Р.Г. Кардиологическая реабилитация в России – проблемы и перспективы // Росс. кардиол. журн. 2001;6:4-9.
- Бородин Л.М., Шалаев С.В., Тэффенберг Д.В. Влияние физических тренировок на функциональное состояние миокарда у больных, перенесших инфаркт миокарда // Кардиология 1999; 6:16-21.
- Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Перова Н.В. и др. Физические нагрузки и атеросклероз: влияние динамических нагрузок разной интенсивности на показатели липид-транспортной системы и углеводного обмена у больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2-го типа//Кардиология 2005;11:32-39.
- Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Перова Н.В. и др. Физические нагрузки и атеросклероз: динамические физические нагрузки высокой интенсивности как фактор, индуцирующий экзогенную дислипидемию//Кардиология 2003;3:43-49.
- Велитченко В.К., Велитченко Н.В. После инфаркта// М.: Советский спорт. 1990.
- Хадзегова А.Б., Айвазян Т.А., Померанцев В.П. и др. Динамика психологического статуса и качества жизни больных инфарктом миокарда в зависимости от тяжести течения постинфарктного периода//Кардиология 1997;1:28-32.
- Ярошенко В.П., Белякин С.А., Шегольков А.М. и др. Этапная реабилитация больных ишемической болезнью сердца, перенесших транслюминальную баллонную коронарную ангиопластику. Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии: Материалы Международного конгресса «Здравница-2003», Кисловодск, 14-17 окт., 2003. — Москва, 2003. С. 236.

Поступила 07/10-2005

CARDIO.MEDI.RU – новый Интернет-сайт для врачей-кардиологов

