

 **БИБЛИОТЕКА
ВРАЧА-СПЕЦИАЛИСТА**

**КАРДИОЛОГИЯ
РЕАБИЛИТАЦИЯ
И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ
МЕДИЦИНА**

Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

**Под редакцией проф.
И.Н. Макаровой**



**Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2010**

УДК 615.81/.87:616.1
ББК 54.10
Р 31

Авторский коллектив:

В.Ф. Казаков — д-р мед. наук, проф., *И.Н. Макарова* — д-р мед. наук, *В.В. Серяков* — д-р мед. наук, *И.А. Жук* — канд. мед. наук, *Г.В. Ускова* — канд. мед. наук, *А.Н. Шеина* — канд. мед. наук, *Н.Ф. Шимук* — канд. мед. наук, *И.И. Ягодина* — канд. мед. наук.

Р31 Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы /
под ред. И.Н. Макаровой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 304 с.

ISBN 978-5-9704-1622-8

Профилактика и восстановительное лечение пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы — одно из важнейших направлений отечественной медицины. В настоящей работе представлены основные лечебно-профилактические немедикаментозные методы (диетотерапия, психотерапия, физиотерапия, лечебная физкультура, массаж), которые могут использоваться самостоятельно или в сочетании с лекарственными. Особое внимание отводится клинико-физиологическому обоснованию применения каждого из методов, а также их роли на разных этапах лечения. Одна из глав книги посвящена санаторно-курортному лечению, которое традиционно рассматривают как третий этап лечения больных в системе оказания медицинской помощи «поликлиника—стационар—санаторий».

Книга представляет интерес для врачей различных специальностей, особенно для кардиологов, врачей восстановительной медицины, физиотерапевтов, психотерапевтов, диетологов, врачей и инструкторов-методистов по лечебной физкультуре, курортологов.

УДК615.81/.87:616.1
ББК54.10

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2009
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2010

ISBN 978-5-9704-1622-8

СОДЕРЖАНИЕ

Сокращения	6
Введение	8
Глава 1. Медикаментозное лечение больных сердечно-сосудистыми заболеваниями	12
Артериальная гипертензия	13
Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца	14
Артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность	17
Артериальная гипертензия и сахарный диабет	18
Артериальная гипертензия и дислипидемия	20
Артериальная гипертензия и хроническая почечная недостаточность	22
Артериальная гипертензия в сочетании с бронхиальной астмой и хроническими обструктивными заболеваниями легких	22
Артериальная гипертензия и беременность	22
Глава 2. Функциональные нагрузочные пробы	23
Условия и методика проведения проб	24
Показания и противопоказания к нагрузочным пробам в кардиологии (велоэргометрия и тредмил-тест)	25
Максимальная нагрузочная проба	25
Субмаксимальная нагрузочная проба	27
Ограничения для проведения проб с физической нагрузкой	29
Критерии положительной пробы на ишемическую болезнь сердца	29
Список литературы	32
Глава 3. Питание в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний	34
Основные принципы питания с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний	42
Калорийность	43
Основные пищевые вещества	44
Микронутриенты	51
Характеристика основных групп продуктов	57
Рекомендуемый набор продуктов и блюд для пациентов с гиперлипидемией и ишемической болезнью сердца	63
Кулинарная обработка продуктов питания	65
Режим питания	66
Принципы построения диеты при ишемической болезни сердца	68
Методика дифференцированного применения диетической терапии ишемической болезни сердца	69

Принципы диетотерапии при остром инфаркте миокарда	69
Принципы диетотерапии больных ишемической болезнью сердца в период реабилитации.	71
Примерное однодневное меню редуцированной по калорийности диеты для больных ишемической болезнью сердца	72
Основные принципы питания при артериальной гипертензии.	73
Влияние диетотерапии при различных типах гиперлипидемии	76
Примерное однодневное меню при гиперлипидемии типа II-а	76
Примерное однодневное меню диеты при гиперлипидемии IV типа	78
Примерное однодневное меню при гиперлипидемии типа II-б	79
Основные принципы питания при метаболическом синдроме	79
Питание и стресс	80
Приложение к главе 3	82
Список литературы	88
Глава 4. Двигательная терапия при заболеваниях сердца и сосудов	92
Функциональные системы и взаимосвязь различных систем и органов в организме	93
Адаптация сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам	95
Физиологические и биохимические основы программ физической реабилитации	100
Рефлекторные и миофасциальные взаимосвязи	101
Морфологические особенности, биохимия мышц и мышечного сокращения	107
Типы мышечных волокон и их вовлечение в мышечную деятельность	112
Классификация физических упражнений по характеру биохимических изменений при мышечной работе	119
Биохимические изменения в организме во время и после выполнения физической нагрузки	121
Определение интенсивности и мощности физических тренировок	125
Оценка адаптационных возможностей, реактивности и вегетативного статуса организма	130
Массаж при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	131
Частные методики лечебной физкультуры	137
Лечебная физкультура при ишемической болезни сердца	137
Лечебная физкультура при инфаркте миокарда	165
Лечебная физкультура при артериальной гипотензии.	178
Лечебная физкультура при артериальной гипертензии и нейроциркуляторной дистонии по гипертоническому типу	182
Двигательная терапия при заболеваниях сосудов	202
Список литературы	220
Глава 5. Физиотерапия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.	227
Физиопрофилактика	227
Физиотерапия при стабильной стенокардии	228

Методы электролечения, магнитотерапии, лазеротерапии, КВЧ-терапии	229
Методы бальнеотерапии	234
Физиотерапия при инфаркте миокарда	236
Физические факторы при кардиохирургических вмешательствах у пациентов с ишемической болезнью сердца.	240
Физиотерапия артериальной гипертензии.	242
Физические методы лечения артериальной гипотензии	248
Физиотерапия облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей	248
Физиотерапия хронической венозной недостаточности	252
Список литературы	254
Глава 6. Использование методов психической саморегуляции в восстановительном лечении больных сердечно-сосудистыми заболеваниями	256
Вербальное самовнушение.	258
Нервно-мышечная релаксация	260
Произвольная регуляция дыхания	266
Аутогенная тренировка	270
Список литературы	278
Глава 7. Санаторно-курортное лечение больных кардиологического профиля	279
Заключение.	294
Список ЛС.	295

СОКРАЩЕНИЯ

av-блокада — атриовентрикулярная блокада
АГ — артериальная гипертензия
АД — артериальное давление
АПФ — ангиотензин-превращающий фермент
АТФ — аденозинтрифосфорная кислота, аденозинтрифосфат
БС-волокна — быстросокращающиеся, или белые (мышечные) волокна
ВНОК — Всероссийское научное общество кардиологов
ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения
ВЧ — метод высокочастотной терапии
ГБ — гипертоническая болезнь
ГЛП — гиперлипидемия
ГТГ — гипертриглицеридемия
ДЛП — дислипидемия
ДН — двухполупериодный непрерывный ток
ЖК — жирные кислоты
ИК — инфракрасный диапазон лазера
И.п. — исходное положение
ИБС — ишемическая болезнь сердца
ИМ — инфаркт миокарда
ИМТ — индекс массы тела
КАГ — коронарная ангиография
КВЧ-терапия — крайне высокочастотная терапия
КП — модулированный короткими периодами ток
ЛЖ — левый желудочек сердца
ЛП — липопротеиды
ЛПВП — липопротеиды высокой плотности
ЛПНП — липопротеиды низкой плотности
ЛПОНП — липопротеиды очень низкой плотности
ЛППП — липопротеиды промежуточной плотности
ЛФК — лечебная физкультура
МДМ — мезодиэнцефальная модуляция
МНЖК — мононенасыщенные жирные кислоты
МП — магнитное поле
МС-волокна — медленносокращающиеся мышечные волокна
НЖК — насыщенные жирные кислоты
НПВС — нестероидные противовоспалительные средства
НТГ — нарушение толерантности к глюкозе
ОБ — окружность бедер
ОТ — окружность талии
ОТ/ОБ — соотношение окружности талии к окружности бедер
ОХС — общий холестерин
ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты
СВЧ — метод сверхвысокочастотной терапии

СД — сахарный диабет

СМТ— синусоидальный модулированный ток

СМТ электрофорез — электрофорез синусоидальным модулированным током

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания

ТГ — триглицериды

УВЧ — метод ультравысокочастотной терапии

ФК — функциональный класс

ФЛ — фосфолипиды

ФР — фактор риска

ХВН — хроническая венозная недостаточность

ХС — холестерин

ХМ — хиломикроны

ЦНС — центральная нервная система

ЧСС — частота сердечных сокращений

ЭКГ — электрокардиография

ЭХОКГ — эхокардиография

ВВЕДЕНИЕ

Охрана и восстановление нарушенного здоровья — медицинская реабилитация (от позднелат. *rehabilitation* — восстановление) — одна из важнейших задач государства. По самым скромным данным отечественных и зарубежных специалистов, в медицинской реабилитации нуждаются более 23% больных стационаров, более половины пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений и свыше 90% пациентов санаториев.

Раннее назначение восстановительного лечения и эффективное его проведение ведут к снижению временной нетрудоспособности и во многих случаях предотвращают развитие инвалидности. В этом состоит и позитивный экономический эффект реабилитации. Значение его трудно переоценить. Так, в настоящее время ущерб нашему государству из-за временной нетрудоспособности граждан ежегодно составляет десятки процентов внутреннего валового продукта. Болезни сердечно-сосудистой системы многие годы находятся на первом месте в структуре общей заболеваемости, и поэтому реабилитация данной категории больных является первостепенной задачей здравоохранения.

Восстановительная медицина, реабилитация, представляет собой комплекс медицинских, педагогических профессиональных мер, направленных на восстановление (или компенсацию) нарушенных функций организма и трудоспособности больных и инвалидов.

Современные принципы реабилитации в странах Европы и в России были сформулированы в 1919 г. в связи с лечением раненых во время первой мировой войны. Обособление реабилитации как области медицины началось в 20-е годы, но особенно было стимулировано опытом лечения раненых во время Великой Отечественной войны.

По данным статистики, в период Великой Отечественной войны из общего числа санитарных потерь около 70% было возвращено в строй, что явилось достижением и реабилитационных служб, в которых все большее участие в тот период стали принимать терапевты.

В 1947 г. реабилитация была официально объявлена Американской комиссией по медицинским специальностям самостоятельной дисциплиной.

В настоящее время в восстановительном лечении пациентов участвуют врачи лечебной физкультуры (ЛФК), физиотерапевты, рефлексотерапевты, психотерапевты и психологи, диетологи и врачи мануальной терапии. В 2003 г. вышел приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 241 о новой специальности «врач восстановительной медицины» (040132).

Ряд мероприятий по совершенствованию медицинской реабилитации отражен в «Концепции развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации на 2001–2005 гг. и на период до 2010 г.».

Основные направления восстановительной медицины: профилактика заболеваний, восстановительная терапия больных непосредственно в период лечения острых и хронических заболеваний, травм и ранений, а также

медицинская реабилитация больных и инвалидов с последствиями травм, операций и заболеваний.

Нет ни одной отрасли практической медицины, где бы ни применяли средства восстановительной терапии. Невозможно лечение пациентов с заболеваниями нервной системы, травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата без использования средств восстановительной терапии. Великолепно выполненная хирургическая операция может оказаться менее эффективной, если в послеоперационном периоде нарушены или вовсе не выполнены реабилитационные мероприятия.

Проблеме реабилитации больных инфарктом миокарда у нас в стране уделяется большое внимание. Еще в 30-е годы XX века ее основные принципы были сформулированы Г.Ф. Лангом.

Ныне комплексная лечебно-реабилитационная программа больных инфарктом миокарда включает в себя хорошо организованную службу интенсивного лечения, применение новых фармакологических препаратов, а в последнее время — внедрение эндоваскулярных и хирургических операций, восстанавливающих кровотоки в коронарных артериях. И все эти мероприятия обязательно должны проводиться на фоне ранней кинезиотерапии, психотерапии, физиотерапии и т.д. Такие программы позволили снизить смертность в настоящее время с 25–30% до 8–18%, а также сократить сроки стационарного лечения и значительно увеличить число лиц, вернувшихся к труду и даже повысить качество жизни больных III и IV функциональных классов (ФК).

Современная клиническая медицина в комплексных программах восстановительной реабилитации использует, наряду с лекарственными средствами, немедикаментозные методы при первичной и вторичной профилактике заболеваний и при их лечении. Значимость применяемых немедикаментозных методов, как правило, возрастает по мере отдаления от острого периода: в стационаре применяют в меньшем объеме, в реабилитационном центре, поликлинике и санатории — значительно больше.

Первичная профилактика, прежде всего, занимается пропагандой и внедрением здорового образа жизни. Вторичная профилактика, кроме сказанного выше, осуществляет мероприятия, способствующие сокращению сроков болезни, повышению эффективности лечения, предотвращению осложнений и обострений, широко используя при этом немедикаментозные средства.

Особенность программ восстановительного лечения — их комплексность, поэтому в создании программ участвуют физиотерапевты, врачи ЛФК, психотерапевты и психологи, диетологи — в тесном содружестве с кардиологами и другими специалистами.

Известно, что предотвратить заболевание легче, чем его лечить. Профилактическая направленность современной медицины — неотъемлемая часть государственных программ по оздоровлению населения России и в частности профилактика заболеваний органов кровообращения.

Выполнению таких программ способствуют достижения отечественной науки. В науках о человеке возобновляется интерес к интеграции знаний,

накопленных за последние годы анатомами, физиологами, психологами, биомеханиками, изучающими онтогенетические изменения растущего организма под воздействием внешних и внутренних факторов.

С практической точки зрения актуальны проблемы роста и развития организма на разных стадиях начиная с эмбриональной. И поэтому нельзя забывать о применении средств восстановительной терапии, особенно о рациональных физических тренировках во время беременности и послеродовом периоде.

В процессе роста организма происходят серьезные перестройки органов и систем на микро- и макроуровнях, а также организация их кровоснабжения. В возрасте до 10–12 лет, в период активного становления соматической индивидуальности, активизируется деятельность мышечной системы, которая служит «катализатором», формирующим кровоснабжение, иннервацию органов и повышающим их функциональную активность. Искусственное снижение двигательной активности (гипокинезия школьников) приводит к замедлению процессов роста и умственного развития.

Поэтому в этом возрасте следует говорить о программах, формирующих здоровье, помня о том, что упомянутые процессы развития в разных системах идут с неодинаковой скоростью.

В следующей возрастной стадии реализации возможностей формирующегося организма, особенно мышечной, сердечно-сосудистой и регуляторных систем, происходит совершенствование физических качеств. Однако уже в этот период неизбежно начинается дезинтеграция функций, возникающая при ограничении движений или, наоборот, при нерациональном применении физических нагрузок.

Поэтому применительно к молодому, зрелому и стареющему организмам требуются адекватные лечебно-профилактические и тренировочные программы занятий, учитывающие индивидуальные возможности организма и выполняющие задачи сохранения здоровья.

Следует понять, что «умение стареть» тесно связано и неотделимо от «умения жить», а это значит, что, помимо прочего, необходимо полноценно использовать достижения науки и техники, биологии и физической культуры, которые расширяют возможности поддержания и укрепления здоровья.

Для выполнения реабилитационных программ имеет большое значение оценка общей патологии целостного организма, его интегративных систем, реактивности, адаптации.

На основании сказанного ясно, что растет необходимость в том, чтобы врачи узких специальностей овладевали реабилитационными методами в рамках своих и смежных дисциплин. Об этом еще 100 лет назад Г.А. Захарьин говорил в своих клинических лекциях: «Должно требовать, чтобы каждый врач знал, где и когда нужна та или иная специальная (немедикаментозная) терапия, так же хорошо, как он знает, где и когда нужно то или иное аптечное средство».

Итак, преобладающие методы реабилитации и восстановительного лечения — немедикаментозные: диетотерапия, психотерапия, физиотерапия,

ЛФК и т.д. Их можно применять самостоятельно или в сочетании с лекарственными средствами.

В книге представлены основные методы восстановительного лечения. Главная ее цель — дать аргументированное обоснование применения этих методов реабилитации для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Авторы будут признательны за любые объективные критические замечания от коллег относительно изложенного материала.

Глава 1

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Медикаментозная терапия входит в комплексную программу реабилитации. Она занимает ведущее место в начале курса лечения и затем постепенно уступает первенство немедикаментозным методам. Лекарственные и нелекарственные средства взаимодействуют и обеспечивают в организме те условия, которые наиболее эффективно способствуют уменьшению патологических проявлений заболевания.

Перед началом медикаментозного лечения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) необходимо провести следующие исследования: общий анализ крови и мочи, содержание в плазме крови глюкозы (натощак), уровень в сыворотке крови общего холестерина (ХС), липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП и ЛПНП), триглицеридов (ТГ), креатинина, мочевой кислоты, калия; а также рекомендованы электрокардиография (ЭКГ), исследование глазного дна, эхокардиография (ЭХОКГ).

Эхокардиография — надежный метод диагностики дисфункции сердца и определения ее причины. Одновременное использование ЭХОКГ в *M*-режиме, двухмерной ЭХОКГ и доплерэхокардиографии, стресс-тестов (ЭХОКГ + нагрузочные пробы, эхокардиография + фармакологические пробы с добутамином) позволяет отказаться от инвазивных исследований, что снижает стоимость исследований и повышает доступность их для пациентов. С помощью ЭХОКГ определяют размеры камер, конечные размеры левого желудочка (ЛЖ) сердца в систолу и диастолу и его объемы, гипертрофию стенок желудочков, оценивают фракцию выброса, локальную (регионарную, сегментарную) сократимость, систолическую и диастолическую функцию ЛЖ.

Систолическую дисфункцию (снижение фракции выброса, увеличение конечного диастолического объема — КДО) выявляют у больных после инфаркта миокарда (ИМ) и дилатационной кардиомиопатии. Она развивается из-за перегрузки давлением или объемом.

При артериальной гипертензии (АГ) на ранних стадиях заболевания происходит нарушение расслабления и растяжения гипертрофированной стенки ЛЖ, т.е. диастолическая дисфункция. Первыми проявлениями этих нарушений являются снижение раннего диастолического наполнения и преобладание наполнения ЛЖ в позднюю диастолу за счет усиления систолы переполненного левого предсердия (закон Франка—Старлинга), что ведет к увеличению сердечного выброса. При развитии декомпенсации и повышении давления в ЛЖ необходимый предсердно-желудочковый градиент давления поддерживается повышением его в левом предсердии, увеличением