

КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ

Под редакцией Г.П.Арутюнова

2-е издание

УДК 616.12-036.82

ББК 54.10:51.1(2)2

К21

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Авторы:

**Г.П.Арутюнов, А.К.Рылова, Е.А.Колесникова,
О.И.Костюкевич, А.В.Евзерихина**

К21 Кардиореабилитация / под ред. Г.П.Арутюнова. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 336 с. : ил.
ISBN 978-5-00030-049-7

Книга содержит основные сведения о восстановлении и сохранении здоровья пациентов, перенесших острое коронарное событие. Подробно освещены методы кардиореабилитации, включающие оптимальные физические тренировки и рациональное питание, а также факторы риска сердечно-сосудистых осложнений; указаны особенности проведения кардиореабилитации и меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний с учетом состояния пациента. Большое внимание уделено образовательным программам для кардиологических больных – школам здоровья, в которых детально, шаг за шагом, показаны все аспекты процесса кардиореабилитации.

Иллюстрации и таблицы, приведенные в издании, помогут читателю лучше разобраться в содержании, научиться рассчитывать объем нагрузок, калорийность рациона, определять нормальные показатели своего состояния и др.

Для кардиологов, терапевтов, врачей отделений кардиореабилитации, диетологов, врачей ЛФК, врачей общей практики и студентов старших курсов медицинских вузов.

УДК 616.12-036.82

ББК 54.10:51.1(2)2

ISBN 978-5-00030-049-7

© Оформление, оригинал-макет, иллюстрации.
Издательство «МЕДпресс-информ», 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	5
Введение	6
Глава 1. Цели, задачи, методы кардиореабилитации	8
1.1. Структура процесса кардиореабилитации	8
1.2. Организационные аспекты кардиореабилитации	9
Глава 2. Физическая реабилитация	14
2.1. Эффекты физических тренировок	14
2.2. Подбор оптимальной физической нагрузки	18
2.3. Тренировки дыхательной мускулатуры	22
2.4. Кардиореабилитация больных, перенесших острый инфаркт миокарда	26
2.5. Кардиореабилитация больных стабильной стенокардией или перенесших чрескожную транслюминальную коронарную ангиопластику	29
2.6. Кардиореабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	33
2.7. Кардиореабилитация больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом или с нарушением толерантности к глюкозе	46
Глава 3. Рациональное питание больных сердечно-сосудистыми заболеваниями	52
3.1. Значение нерационального питания в развитии хронических неинфекционных заболеваний	52
3.2. Рациональное питание – основа профилактики сердечно- сосудистых заболеваний	53
3.3. Нутритивная коррекция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний	54
3.4. Понятие и принципы рационального питания	62
3.5. Основные компоненты пищи, влияющие на сердечно-сосудистую систему	65
3.6. Влияние некоторых продуктов питания на риск сердечно-сосудистых заболеваний	74

3.7. Энергетическая ценность диеты. Расчет суточного калоража	76
3.8. Особенности пищеварения при сердечно-сосудистых заболеваниях	78
3.9. Оценка нутритивного статуса пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями	84
3.10. Энтеральное и парентеральное питание при сердечно-сосудистых заболеваниях	85
3.11. Специализированные продукты питания	86
3.12. Понятие функционального питания	89
Глава 4. Частные вопросы питания пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями	90
4.1. Питание больных с артериальной гипертензией	90
4.2. Питание больных ишемической болезнью сердца	92
4.3. Питание больных хронической сердечной недостаточностью	103
Глава 5. Вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	107
5.1. Факторы риска сердечно-сосудистых осложнений	107
5.2. Оценка риска сердечно-сосудистых осложнений	109
5.3. Дислипидемия	115
5.4. Ожирение и кахексия	131
5.5. Артериальная гипертензия	151
5.6. Курение	156
Глава 6. Образовательные программы для кардиологических больных	173
6.1. Школа здоровья для больных артериальной гипертензией ...	182
6.2. Школа здоровья для больных ишемической болезнью сердца	272
6.3. Школа здоровья для больных хронической сердечной недостаточностью	291
Литература	309

ВВЕДЕНИЕ

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности во всем мире. По данным ВОЗ, в Российской Федерации на их долю приходится 56% всех смертельных исходов, при этом почти половина из них (26%) обусловлена ишемической болезнью сердца (ИБС). Именно поэтому одной из первостепенных задач здравоохранения остается поиск более эффективных методов профилактики и лечения пациентов с ССЗ.

Особое место в этом процессе занимает реабилитация. Комплексные программы реабилитации, включающие, кроме лекарственного лечения и физических упражнений, модификацию поведения, отказ от курения, диету, контроль веса и метаболических факторов риска, обучающие мероприятия, вошли в национальные рекомендации, опубликованные многими кардиологическими ассоциациями.

Понятие сердечной реабилитации, или кардиореабилитации, уже успешно прочно вошло в кардиологическую практику врачей большинства стран мира. Однако этот подход к ведению пациентов с ССЗ стал применяться в клинической практике не так давно. Еще в 30-х годах прошлого столетия пациентам, перенесшим инфаркт миокарда (ИМ), предписывался строгий постельный режим в течение 6 нед., так как предполагалось, что снижение нагрузки на миокард способствует его восстановлению. Более того, перенесенный ИМ становился приговором на всю оставшуюся жизнь, пациентам не рекомендовали возвращение не только к трудовой, но даже и к обычной жизненной активности. В 50-е годы прошлого века пациентам стали разрешать 3–5-минутные прогулки в течение дня через месяц после ИМ.

Первый успешный опыт реабилитации больных после ИМ принадлежит В.Лown, который в 1952 г. предложил так называемый метод «кресла» при лечении больных с острым коронарным тромбозом. Вместо строгого постельного режима в течение 6 нед. пациентам разрешалось сидеть. Таким образом, был сделан первый шаг к сокращению числа проблем, связанных с длительным периодом неподвижности. Помимо более благоприятного прогноза, у таких пациентов отмечалось улучшение психологического состояния.

Следующим большим шагом стала работа Н.Ф.Hellerstein и А.В.Ford, опубликованная в 1957 г., в которой они предложили включать в процесс реабилитации уже на госпитальном этапе постепенно возрастающие по интенсивности физические нагрузки. И хотя в этой работе методика проведения физических тренировок была описана недостаточно четко, именно Н.Ф.Hellerstein и А.В.Ford принято считать родоначальниками кардиореа-

билитации, так как их план ведения пациентов после коронарного события, в который наряду с физической реабилитацией включалась психологическая реабилитация и модификация факторов риска, лег в основу междисциплинарного подхода в современных программах реабилитации кардиологических больных.

Как только стали понятны все преимущества «активного» подхода к пациенту после перенесенного коронарного события, было выполнено большое количество исследований различных эффектов физических нагрузок на состояние кардиологических больных. Стало понятно, что физические нагрузки у таких пациентов приводят к сокращению периода восстановления и снижению риска осложнений, таких как тромбоэмболия легочной артерии или сердечная недостаточность. Была продемонстрирована также их безопасность для первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых событий.

Результаты многочисленных исследований доказали, что кардиореабилитация может значительно улучшать состояние здоровья пациентов с ССЗ, а также снижать затраты на их лечение.

Таким образом, в настоящее время формируется четкое понимание, что только интервенционных вмешательств и фармакологического лечения ССЗ недостаточно. В статье 7 Европейской хартии здорового сердца говорится, что уменьшение последствий установленных ССЗ возможно не только за счет ранней диагностики и оптимального лечения, но и при использовании мер реабилитации и профилактики, включающих изменение образа жизни.

Пациенты с ССЗ требуют внимательного отношения для восстановления качества жизни, улучшения физической выносливости, предотвращения прогрессирования заболевания, повышения приверженности лечению и модификации факторов риска.

Кардиореабилитация – это мультидисциплинарное вмешательство, улучшающее физическое и психическое здоровье пациента.

В настоящее время кардиореабилитация рекомендована Европейским обществом кардиологов (ESC), Американской кардиологической ассоциацией (АНА), Американской коллегией кардиологов (ACC), Всероссийским научным обществом кардиологов (ВНОК) и Обществом специалистов по сердечной недостаточности (ОССН) Российской Федерации для лечения пациентов с коронарной болезнью сердца, после острого коронарного события и страдающих хронической сердечной недостаточностью (уровень доказательности 1).

ГЛАВА 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ

1.1. Структура процесса кардиореабилитации

Как следует из определения ВОЗ, кардиореабилитация – это комплекс мероприятий, воздействующих на причину, лежащую в основе заболевания, а также направленных на обеспечение наилучших из возможных физических и социальных условий для пациента, так чтобы он мог сохранить или вернуть себе, в случае утраты, наиболее приемлемое из возможных место в жизни общества.

В настоящее время рекомендации по кардиореабилитации после большинства ССЗ четко сформулированы и входят в состав национальных рекомендаций большинства стран. Однако постоянно продолжается оптимизация подходов для совершенствования задач и программ реабилитации.

Среди задач, стоящих перед специалистами, занимающимися вопросах кардиореабилитации, можно выделить краткосрочные и долгосрочные. К наиболее важным краткосрочным задачам кардиореабилитации принято относить стабилизацию ССЗ и обеспечение контроля над его симптомами, восстановление оптимального физического и психологического состояния, необходимого для возвращения пациента к привычному образу жизни, снижение риска рецидивов болезни, улучшение качества жизни.

Долгосрочные цели кардиореабилитации – выявление и устранение факторов риска, стабилизация или предотвращение прогрессирования атеросклеротического процесса, снижение заболеваемости и смертности.

Процесс кардиореабилитации в большинстве европейских государств и в США традиционно разделяют на четыре этапа, последовательно сменяющих друг друга.

Первый этап, как правило, состоит в разъяснении пациенту, перенесшему острое коронарное событие, сути его заболевания. В большинстве случаев в это время пациент тревожен, нередко находится в депрессивном состоянии. Именно поэтому основными задачами этого этапа кардиореабилитации являются информирование и оказание психологической поддержки. Во время первого этапа реабилитации оцениваются имеющиеся у пациента факторы риска, ему предоставляется информация о заболевании, модификации факторов риска и здоровом образе жизни. Это самый короткий по продолжительности этап. Как правило, он длится 3–4 дня или до стабилизации состояния пациента.

Во время *второго этапа* составляется план последующего лечения и обследования пациента, с ним обсуждается дальнейшее течение заболевания.

Эти два этапа проводятся в период госпитализации пациента. В конце второго этапа, перед выпиской больного из стационара, рекомендуется провести нагрузочный тест для определения толерантности к физической нагрузке.

Третий этап кардиореабилитации продолжается до 6–13-й недели после острого коронарного события. Чаще всего это стадия формального начала реабилитационной программы, включающей физические тренировки и обучающие мероприятия. Физические нагрузки становятся основным компонентом реабилитации на этом этапе, однако психосоциальная поддержка, консультации, касающиеся факторов риска и здорового образа жизни, остаются его неотъемлемой и важной частью.

Как правило, физические тренировки проводятся на базе медицинских учреждений под контролем медицинского персонала, однако в последнее время наметилась тенденция к проведению физических тренировок и в домашних условиях после предварительного обучения пациентов приемам самоконтроля (например, по шкале Борга).

Четвертый этап реабилитации рассчитан на длительный период времени, момент его окончания не устанавливается. На этом этапе пациент продолжает самостоятельно выполнять программу физических тренировок и модификации факторов риска, периодически встречаясь со специалистами для обследований и консультаций. Таким образом достигаются индивидуальные для каждого пациента цели, поставленные на предыдущих этапах реабилитации.

В российской клинической практике до настоящего времени не было принято выделять такие четыре этапа кардиореабилитации, однако базовый подход к отдельным стадиям реабилитации во многом близок европейскому.

Еще в 80-е годы прошлого столетия сложилась поэтапная система реабилитации: стационар–санаторий–поликлиника. На стационарном этапе происходит ранняя физическая реабилитация с учетом тяжести состояния больного. При этом осуществляется постепенное увеличение активности: от первоначальной (I ступень) во время пребывания больного на постельном режиме до максимальной (IV ступень) – на 20–30-й день болезни.

Дальнейшее увеличение физической активности, психологическое консультирование, обучение и модификация факторов риска происходят на поликлиническом этапе в рамках школы для пациентов, где должен сохраняться контроль адекватности и безопасности выполнения пациентом рекомендаций по здоровому образу жизни.

1.2. Организационные аспекты кардиореабилитации

При составлении любой программы реабилитации необходимо ответить на два вопроса: *кому* предназначена программа кардиореабилитации, или кто является целевой группой, и *как* организовать процесс реабилитации.

Большинство исследований эффективности кардиореабилитации выполнено при участии молодых мужчин, перенесших ИМ. Однако данные

последних исследований позволяют говорить о ее положительных эффектах у значительно более широкой группы пациентов.

Кардиореабилитация рекомендована всем пациентам с проявлениями ИБС: не только после ИМ, но и после чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА), операции аортокоронарного шунтирования (АКШ), а также пациентам со стабильной стенокардией.

У пациентов, перенесших другие операции на сердце (не АКШ и не ЧТКА), такие как имплантация кардиовертера-дефибриллятора, операция на клапанах, трансплантация сердца, кардиореабилитация также дает положительный результат.

Наличие большой доказательной базы подтверждает, что физические тренировки показаны и пациентам с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) при стабилизации состояния. Клинические рекомендации по диагностике и лечению ХСН включают вопросы реабилитации, которая основывается на тех же принципах, что и для пациентов с ИБС.

В последние годы значительно повысилось внимание к мерам, позволяющим предотвратить развитие ССЗ у пациентов групп высокого риска. Поэтому такие пациенты также относятся к целевой группе лиц, для которых обязательно проведение кардиореабилитации, включающей модификацию образа жизни и факторов риска.

В нескольких исследованиях было показано, что положительный эффект кардиореабилитации аналогичен у женщин и у мужчин. Национальные рекомендации многих стран рекомендуют женщинам участие в программах кардиореабилитации наравне с мужчинами. Однако, несмотря на эти рекомендации, женщины не так часто принимают в них участие. Одной из причин, объясняющей данное явление, может служить тот факт, что ССЗ развиваются у женщин в более позднем возрасте.

Имеющаяся доказательная база подтверждает, что и пожилые пациенты должны принимать участие в программах кардиореабилитации. Однако частым ограничением включения пациента в процесс кардиореабилитации является возраст 70 лет и старше.

При составлении программы кардиореабилитации необходимо обсудить следующие аспекты:

- состав команды специалистов;
- место проведения;
- возможная коррекция с учетом особенностей заболевания.

Команда специалистов, принимающих участие в проведении программы кардиореабилитации, как минимум должна включать кардиолога, физиотерапевта, диетолога. Однако для достижения максимального эффекта в ее состав должны также входить психолог и социальный работник.

В качестве места проведения физических тренировок, включенных в программу кардиореабилитации, можно использовать физкультурный зал, фитнес-центр, закрытый бассейн; занятия ходьбой, ездой на велосипеде и т.д. проводятся на открытом воздухе.

Таблица 1

Физические нагрузки различной интенсивности

Вид нагрузки	Интенсивность, MET
<i>Низкая интенсивность (менее 3,0 MET)</i>	
Прогулка (вокруг дома, офиса по твердой поверхности)	2,0
Работа за компьютером	1,5
Стирка, приготовление еды	2,0–2,5
Бильярд	2,5
Рыбалка сидя	2,5
Игра на музыкальных инструментах	2,0–2,5
<i>Средняя интенсивность (3,0–6,0 MET)</i>	
Медленная ходьба (4,8 км/ч)	3,3
Быстрая ходьба (6,4 км/ч)	5,0
Бадминтон, баскетбол (тренировка)	4,5
Медленное плавание	6,0
Настольный теннис	4,0
Рыбалка стоя	4,0
Бальные танцы	3,0
Мытье окон, машины	3,0
<i>Высокая интенсивность (более 6,0 MET)</i>	
Бег	6,3
Бег на лыжах	7,0–9,0
Баскетбол (игра)	8,0
Волейбол (игра), пляжный волейбол	8,0
Быстрое плавание	8,0–11,0
Футбол (тренировка)	7,0
Футбол (игра)	10,0
Перенос тяжелых предметов (кирпичи)	7,5

Сочетание аэробных и анаэробных нагрузок

В клиническом исследовании, выполненном S.Mandic и W.Tumchak, показана возможность использования комбинации аэробных и силовых упражнений у пациентов с ХСН. В исследование были включены пациенты в возрасте 62 ± 12 лет с I–III ФК ХСН по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA). В течение 12 нед. с пациентами одной из групп проводились аэробные тренировки, с пациентами второй группы – тренировки, сочетавшие аэробные и силовые нагрузки, в третью группу (контрольную) были включены пациенты, получавшие обычную терапию. Занятия проводились 3 раза в неделю. В группе комбинированных тренировок по окончании 12 нед. достоверно большей была сила сопротивления мышц. В группе аэробных нагрузок достоверно увеличился показатель VO_{2max} , в группе силовых нагрузок отмечалась лишь тенденция к улучшению этого параметра по сравнению с контрольной группой. Таким образом, была

Таблица 2

**Стандартные рекомендации по выбору вида, интенсивности
и продолжительности физических нагрузок и частоты тренировок**

Вид нагрузки	Длительная нагрузка на выносливость (аэробная): ходьба, бег, езда на велосипеде, плавание, подъем по лестнице, занятия на эллиптических тренажерах, танцы в аэробном режиме
Продолжительность	Как минимум 20–30 мин (желательно 45–60 мин)
Частота	Желательно 6–7 раз в неделю (минимум 3 раза в неделю)
Интенсивность	Соответствует 50–80% от VO_{2peak} (близко к анаэробному порогу) или от максимальной величины ЧСС или 40–60% от резерва ЧСС или 10–14 баллам (из 20) по шкале Борга

показана большая эффективность комбинации аэробных и силовых нагрузок у больных ХСН.

Интервальные нагрузки

Помимо силовых нагрузок у кардиологических пациентов в последнее время используются интервальные нагрузки. Интервальные нагрузки – это чередование нагрузок высокой и низкой интенсивности. В исследовании Т.Т. Moholdt и В.Н. Amundsen была показана эффективность интервальных тренировок по сравнению с продолжительными нагрузками средней интенсивности через 6 мес. после окончания тренировок. Через 4 нед. занятий толерантность к физической нагрузке была сопоставима в обеих группах, однако через 6 мес. достоверно лучшие показатели отмечались в группе пациентов, занимавшихся в интервальном режиме.

2.3. Тренировки дыхательной мускулатуры

К методам, доказавшим свою эффективность при реабилитации больных с тяжелыми ССЗ, следует отнести тренировки дыхательной мускулатуры.

Впервые эффективность этого вида физических нагрузок, получивших широкое распространение при реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), была продемонстрирована при разработке мер профилактики послеоперационных легочных осложнений у пациентов высокого риска (после АКШ). Erik H.J. Hulzebos и соавт. предположили, что проведение интенсивных тренировок дыхательной мускулатуры до госпитализации сможет улучшить состояние дыхательной системы пациентов, готовящихся к операции АКШ. В исследование были включены 279 пациентов, которые были рандомизированы в 2 группы. С первой (140 пациентов) проводились интенсивные тренировки дыхательной мускулатуры до поступления в стационар для выполнения операции АКШ, другая группа, контрольная (139 пациентов), получала обычное лечение. Тренировки дыхательной мускулатуры проводились 7 раз в неделю, как минимум в течение 2 нед. до операции. Каждая тренировка продолжалась 20 мин, 6 раз в неделю пациенты проводили тренировку самостоятельно и 1 раз в неделю – под контролем врача. Для тре-

нировки мышц вдоха использовался дыхательный тренажер Threshold IMT® с начальным сопротивлением 30% от максимального инспираторного давления (PI_{max}), измеренного исходно. Сопротивление увеличивали постепенно, основываясь на ощущении напряжения по шкале Борга, если оно было менее 5, то сопротивление увеличивали на 5%. Кроме того, пациентов обучали технике форсированного выдоха. В послеоперационном периоде после АКШ было отмечено 25 (18%) случаев легочных осложнений в первой группе (139 пациентов) и 48 (35%) случаев – в контрольной группе (137 пациентов). Пневмония была зафиксирована у 9 (6,5%) пациентов первой группы и у 22 пациентов контрольной группы. Средняя продолжительность госпитализации в первой группе составила 7 дней, в контрольной – 8 дней. Таким образом, в ходе исследования были получены убедительные доказательства, что интенсивные дыхательные тренировки в предоперационном периоде снижают риск развития легочных осложнений после проведения операции АКШ.

Дыхательные тренажеры

Для тренировок дыхательной мускулатуры используются дыхательные тренажеры с созданием дополнительного сопротивления на вдохе Threshold IMT® и Threshold PEP® на выдохе (Healthscan Products Inc., США) (рис. 1).

Тренажер дыхательный Threshold IMT® поддерживает постоянное сопротивление вдоху, независимо от дыхания или позиции пациента. Тренажер оснащен подпружиненным клапаном, создающим постоянное сопротивление вдоху, что оказывает тренирующее действие на дыхательные мышцы (повышение силы, выносливости, переносимости физических упражнений) и формирует эффективный стиль дыхания. Создаваемое постоянное давление не зависит от объема дыхания пациента, что делает не нужным индикатор давления. Уровень давления в сантиметрах водного столба легко устанавливается (возможно увеличение давления с шагом в 2 см). Пациент может держать тренажер в любом положении, что обеспечивает эффективность лечения и удобство использования.

Тренажер дыхательный Threshold PEP® предназначен для проведения тренировок в режиме положительного давления на выдохе. Поддерживает постоянное сопротивление выдоху, независимо от дыхания пациента или его позиции. Улучшает функцию центральных и периферических дыхательных путей, улучшает газообмен, предотвращает накопление и улучшает отхождение мокроты.



Рис. 1. Тренажеры для тренировки дыхательной мускулатуры на вдохе Threshold IMT® и выдохе Threshold PEP®.

Таблица 4

**Ключевые компоненты программы кардиореабилитации пациентов
после острого ИМ**

Компоненты	Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие	Класс (уровень доказательности)	Позиции, требующие дальнейшего изучения
Оценка клинического состояния пациента	Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие Анамнез и физикальное обследование Оценка толерантности к физической нагрузке и порога ишемии: велоэргометрия в субмаксимальном режиме или тредмил-тест в максимальном режиме нагрузки (при возможности – кардиопульмональный тест) через 4 нед. (в максимальном режиме через 4–7 нед.)	I (A) IIa (C)	
Рекомендации по физическим нагрузкам	Оценка результатов стресс-теста: при толерантности к физической нагрузке более 5 МЕТ и отсутствии клинических проявлений пациент может возобновить выполнение своих обычных нагрузок, в противном случае необходимо выполнение нагрузок в режиме 50% от достигнутого максимума с их постепенным увеличением. Физические нагрузки: медленное, постепенное, прогрессивное увеличение аэробных нагрузок средней интенсивности (ходьба, подъем по лестнице, езда на велосипеде), сопровождающиеся увеличением обычных ежедневных нагрузок (уборка дома, работа в саду)	I (B)	Является ли необходимым добавление тренировок в анаэробном режиме 2 раза в неделю (настоящий уровень доказательности – IIb)
Физические тренировки	Программа должна включать аэробные нагрузки, рекомендованные врачом, проводящиеся под наблюдением медицинского персонала: • Пациенты групп низкого риска: как минимум 3 аэробные тренировки по 30–60 мин/нед. в режиме 55–70% от максимальной выполненной работы (МЕТ) или ЧСС, при которой появились клинические симптомы. Энергетические расход ≥ 1500 ккал/нед. • Пациенты групп среднего и высокого риска выполняют те же нагрузки, что и пациенты групп низкого риска, но начинают тренировки с интенсивности менее 50% от максимальной выполненной работы (МЕТ). Анаэробные нагрузки как минимум 1 ч/нед., 10–15 повторений за подход, до возникновения ощущения усталости легкой усталости	I (B)	

Таблица 4 (окончание)

Компоненты	Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие	Класс (уровень доказательности)	Позиции, требующие дальнейшего изучения
Консультации по диете/питанию	Калораж пищи должен быть сбалансирован с расходом энергии (физической активностью)	I (C)	
Контроль веса	Снижение веса рекомендовано пациентам с ожирением (ИМТ ≥ 30 кг/м ² или объем талии > 102 см у мужчин и 88 см у женщин), пациентам с избыточным весом (ИМТ ≥ 25 кг/м ² , объем талии 94 см у мужчин или 80 см у женщин), так как чаще всего избыточный вес сочетается с множественными факторами риска, такими как АГ, гиперлипидемия, курение, инсулинорезистентность или СД. Цели: разработка индивидуальной стратегии снижения массы тела на 5–10% и модификация ассоциированных факторов риска	I (B)	
Контроль уровня липидов	Средиземноморская диета с низким содержанием насыщенных жиров и ХС. Препараты с высоким содержанием ω -3-жирных кислот. Прием статинов с титрованием дозы до достижения рекомендованного уровня общего ХС (< 175 мг/дл и < 155 мг/дл у пациентов групп высокого риска), ЛПНП (< 100 мг/дл и < 80 мг/дл у пациентов групп высокого риска) и ТГ (< 150 мг/дл)	I (B)	
Отказ от курения	Рекомендованы посещение специальных занятий и/или фармакотерапия, никотинзамещающая терапия. Необходимо выяснить у пациента его статус курения, количество выкуриваемых сигарет в день и стаж курения (количество лет). Выяснить желание и готовность выбрать дату для отказа от курения. Оценить психосоциальные факторы, которые могут затруднять достижение поставленной цели	I (B)	
Психосоциальное консультирование	Оценка психологического дистресса по клинически значимому уровню депрессии, тревоги, агрессии, наличию сексуальных расстройств, признаков употребления алкоголя или других психотропных агентов. Необходимо использовать опросники или интервью. Вмешательство: предложить индивидуальное или в малых группах обучение и консультирование по управлению стрессом и изменению образа жизни. При возможности следует привлекать супруга и других членов семьи для участия в таких занятиях	I (B)	

при которой возникает вызванная физической нагрузкой ишемия (болевая или безболевая).

У тех пациентов, у которых ЧСС всегда соответствует определенному уровню нагрузки, можно использовать шкалу Борга, ориентируясь на показания 5–7 (при 10-балльной шкале). Таким образом, интенсивность нагрузки должна быть такой, при которой пациент может отвечать на вопросы во время выполнения нагрузки, но не может длительно говорить в течение всего периода тренировки.

Анаэробные нагрузки

Упражнения на растяжения могут быть начаты уже спустя 2 дня от начала ИМ. Силовые упражнения должны начинаться не ранее чем через 2–3 нед. после начала заболевания. Начинать следует с малых нагрузок (с эластичными бинтами, очень легкими весами, пристеночными блоками). Рекомендуемый начальный вес 0,5–1,0 кг. Тренировочная программа состоит из 8–10 упражнений, выполняемых 2–3 раза в неделю, по 1 подходу из 10–15 повторений, до возникновения средней одышки (12–13 баллов по шкале Борга). Увеличение нагрузки происходит на 0,5–1 кг каждую 1–3 недели, в зависимости от симптомов и процесса адаптации к нагрузкам. Через 4–6 нед. можно переходить к занятиям на обычных тренажерах.

У больных с осложненным течением острого ИМ возможно выполнение дыхательных упражнений с помощью тренажеров Threshold IMT® и Threshold PEP®.

2.5. Кардиореабилитация больных стабильной стенокардией или перенесших чрескожную транслюминальную коронарную ангиопластику

Вторичная профилактика и кардиореабилитация с использованием физических тренировок являются обязательной частью длительной терапии, поскольку снижают смертность и инвалидизацию при ИБС. Проведение кардиореабилитации является обязательным для пациентов со стабильной ИБС и после ЧТКА. Все пациенты перед выпиской из стационара должны получить рекомендации об изменении образа жизни, модификации факторов риска, оптимальной лекарственной терапии (см. табл. 5).

Аэробные упражнения

Подбор режима тренировок сходен с таковым у пациентов, перенесших ИМ. В работе Y.Sogal и соавт. (2010) была продемонстрирована безопасность раннего начала тренировок после стентирования. Было показано, что субмаксимальные физические нагрузки, начатые на следующий день после стентирования, не только эффективны в отношении увеличения толерантности к физической нагрузке и профилактики повторных госпитализаций по поводу приступов стенокардии, но и безопасны. Группы тренирующихся и контрольная достоверно не различались по динамике сегмента ST или значимым сердечно-сосудистым событиям.

Таблица 5
Основные компоненты программ кардиореабилитации пациентов со стабильной стенокардией и после ЧТКА

Компоненты	Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие	Класс (уровень) доказательности	Позиции, требующие дальнейшего изучения
Оценка клинического состояния пациента	<p><i>Оценка риска:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ крови (общий анализ крови, уровень креатинина, глюкозы, липидный профиль, ПЦР) • Тест толерантности к глюкозе • Выявление аритмии (ЭКГ, холтеровское мониторирование при необходимости) • Оценка функции левого желудочка (ЭхоКГ) • Уровень физической активности по анамнезу • Уровень физической выносливости и порог ишемии (тест толерантности к физической нагрузке через 3–6 мес. после ЧТКА) • Проведение стресс-ЭхоКГ или ЭхоКГ с фармакологической нагрузкой у пациентов с неинтерпретируемой ЭКГ • Оценка состояния периферических сосудов 	<p>I (B) IIa (B)</p>	
Рекомендации по физическим нагрузкам	<p>По 30–60 мин 7 дней в неделю (минимум 5 дней в неделю) аэробные нагрузки средней интенсивности</p>	I (B)	Поиск дальнейших путей увеличения compliance
Физические тренировки	<p>Рекомендованы нагрузки под наблюдением медицинского персонала, особенно для пациентов с множественными факторами риска и у пациентов групп среднего и высокого риска (например, недавняя реваскуляризация, наличие ХСН).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пациенты групп низкого риска: как минимум 3 тренировки по 30–60 мин/нед. аэробных нагрузок в режиме 55–70% от достигнутой максимальной работы (MET) или ЧСС, при которой появились клинические симптомы. • Энергетический расход ≥ 1500 ккал/нед. у пациентов групп низкого риска 	I (B)	<p>Для каких пациентов необходим мониторинг ЭКГ? Возможность проведения тренировок выше ишемического порога</p>

Компоненты	Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие	Класс (уровень) доказательности	Позиции, требующие дальнейшего изучения
	<p>Доказанные позиции или позиции, по которым достигнуто согласие</p> <ul style="list-style-type: none"> Пациенты групп среднетого и высокого риска – то же, что и пациенты групп низкого риска, но начинают с интенсивности нагрузки менее 50% от максимальной (МЕТ) <p><i>Анаэробные нагрузки:</i> расширение физической активности с включением анаэробных нагрузок 2 дня/нед. (как минимум 1 ч/нед., 10–15 повтор за подход до возникновения ощущения легкой усталости).</p> <p><i>Лекарственная терапия:</i> профилактически можно рекомендовать прием нитроглицерина перед началом тренировки</p>		
Консультации по диете/питанию	<p>Ежедневная физическая активность и контроль веса рекомендованы всем пациентам.</p> <p>Диета: средиземноморская диета (менее 7% общего калоража приходится на насыщенные жирные кислоты, менее 200 мг ХС в день).</p> <p><i>Добавки:</i> растительные жиры – 2 г в день и/или клетчатка (более 10 г в день) ω-3-жирные кислоты: рекомендован прием 1 г ω-3-жирных кислот в день (рыба или в капсулах)</p>	I (B)	Необходимость приема витаминов
Контроль веса	<p>Необходимо регулярно контролировать ИМТ и объем талии.</p> <p>Контроль ИМТ: во время каждого визита пациента необходимо измерять вес, обсуждать меры по достижению оптимального баланса между физической активностью, калорийностью пищи для достижения и поддержания ИМТ (18,5–24,9 кг/м²).</p> <p>Контроль объема талии: при увеличении объема талии ≥89 см у женщин или 103 см у мужчин необходимо рекомендовать изменения образа жизни и выработать стратегию лечения, рекомендованную при метаболическом синдроме. У некоторых мужчин могут развиваться множественные метаболические факторы риска даже при незначительном увеличении объема талии (94–102 см). При этом у них может быть генетическая предрасположенность к инсулинорезистентности и т.д.</p> <p>Цель: на первом этапе необходимо снизить вес на 10% от исходного. В дальнейшем при необходимости снижение веса надо продолжать</p>	I (B) II (B)	Контроль веса у пациентов пожилого возраста с избыточной массой тела и с хроническими сопутствующими заболеваниями

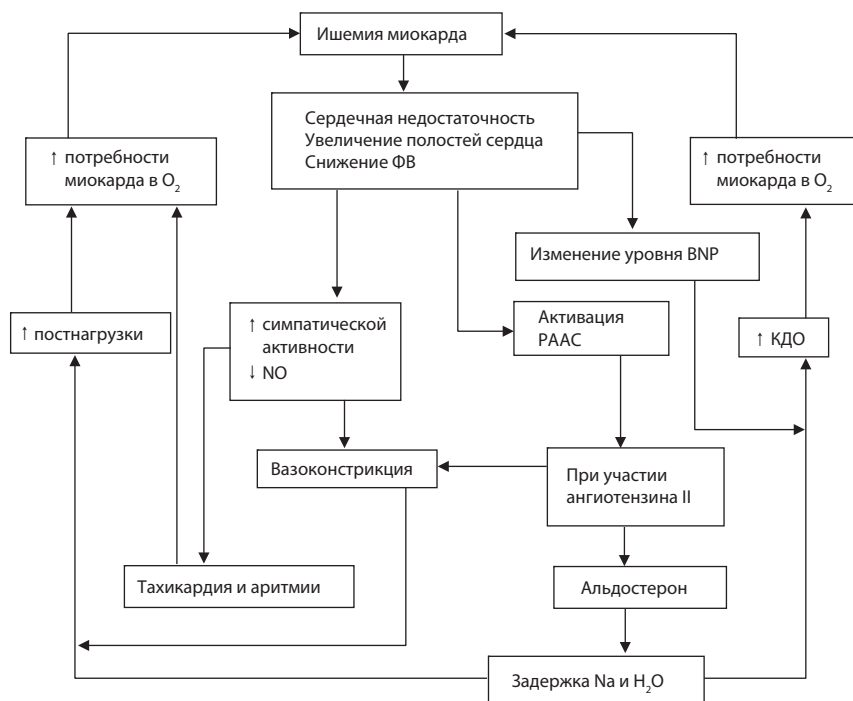


Рис. 2. Изменения в сердечно-сосудистой системе у пациентов с ХСН (цит. по: M.Thow, *Exercise Leadership in Cardiac Rehabilitation for High Risk Groups*). РААС – ренин-ангиотензин-альдостероновая система, КДО – конечный диастолический объем.

и в дыхательной мускулатуре, что ведет к ухудшению вентиляции легких, снижая силу вдоха и выдоха, и прогрессированию одышки.

Ответ на вопрос о влиянии физических тренировок на перечисленные механизмы снижения толерантности к нагрузкам у больных ХСН получен в ряде клинических испытаний.

Основная часть исследований эффективности физических тренировок посвящена изучению их влияния на периферические механизмы нарушения толерантности к нагрузкам при ХСН. Несколько лет тому назад V.I.Judgut и соавт. сообщили о значимом улучшении региональной и глобальной сократимости левого желудочка. Эти результаты подтверждаются данными исследования ELVD-CHF, в котором участвовали 89 пациентов с ХСН различной этиологии (ФВ ЛЖ <35%), рандомизированных на две группы: основную, куда входили пациенты, тренировавшиеся в течение 6 мес., и контрольную. По окончании программы тренировок у больных основной группы, по результатам 6-минутного теста, примерно на 20% увеличилась переносимость физических нагрузок, что сочеталось с небольшим, но статистически достоверным уменьшением конечного систолического и конечного диастолического

ского объемов и увеличением ФВ ЛЖ. В другом исследовании, выполненном R.Hambrecht и соавт., также показано, что продолжительные тренировки у пациентов с ХСН, снижая общее периферическое сосудистое сопротивление, несколько, хотя и статистически достоверно, увеличивают ударный выброс, ФВ и уменьшают размеры левого желудочка. Кроме того, под воздействием физических тренировок увеличивается объем переносимых нагрузок, растет максимальное потребление кислорода от 17 до 49%, увеличивается дистанция 6-минутного теста, улучшается качество жизни пациентов.

В последние годы разработан ряд протоколов физических тренировок пациентов с ХСН. Существуют самостоятельные протоколы для велотренировок, протоколы для тредмил-тестов и отдельные рекомендации по ходьбе и гимнастическим упражнениям. Они основаны на выборе того или иного двигательного режима, который определяет интенсивность, количество и характер движений, выполняемых пациентом в определенной последовательности.

Однако не все больные ХСН могут включаться в программы физической реабилитации. Ниже представлены противопоказания к проведению физических тренировок у больных ХСН, опубликованные ESC в 2006 г.

Абсолютные противопоказания:

- прогрессивное ухудшение толерантности к физической нагрузке, одышка в покое или при нагрузке в течение последних 3–5 дней;
- выраженная ишемия при небольшой нагрузке (<2 МЕТ, <50 Вт);
- декомпенсированный СД;
- острое системное заболевание или лихорадка;
- тромбоз;
- тромбоз в анамнезе;
- острый перикардит, миокардит;
- аортальный стеноз средней или тяжелой степени выраженности;
- недостаточность клапанов;
- ИМ в предшествующие 3 недели;
- впервые возникшая фибрилляция предсердий.

Относительные противопоказания:

- увеличение веса за последние 1–3 дня на 1,8 кг и более;
- снижение САД во время физических нагрузок;
- терапия добутамином;
- желудочковые нарушения ритма в покое или возникающие при нагрузке;
- ЧСС в покое в положении лежа ≥ 100 уд./мин.

В соответствии с рекомендациями ВНОК, противопоказаниями к физической реабилитации являются:

- активный миокардит;
- стеноз клапанных отверстий;

- цианотичные врожденные пороки;
- нарушения ритма высоких градаций;
- приступы стенокардии у пациентов с низкой ФВ ЛЖ.

Для определения допустимого уровня физических нагрузок необходимо проведение теста толерантности к физической нагрузке (рис. 3).

При возможности выполнения пациентами пробы с физической нагрузкой и определения пика потребления кислорода (ХСН I–II ФК) на велоэргометре или тредмиле при составлении программы тренировок можно придерживаться рекомендаций, представленных на рисунке 4 и в таблице 6.

При изменении ФК заболевания необходимо изменить уровень физической нагрузки (см. рис. 5).

Одним из критериев невключения в реабилитационные программы является наличие ХСН IV ФК. Однако, как показали исследования последних лет, минимальные физические нагрузки в виде упражнений для дыхательной

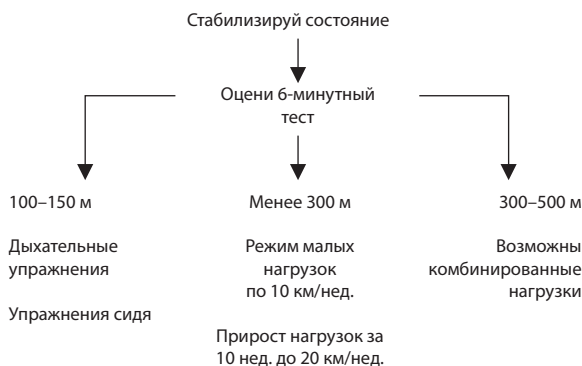


Рис. 3. Выбор объема нагрузок для больных ХСН.

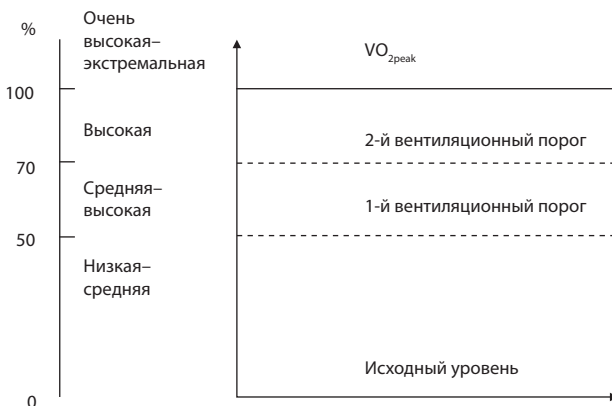


Рис. 4. Интенсивность физических нагрузок в зависимости от пикового потребления кислорода.

Таблица 6

**Рекомендованный режим тренировок
при различной интенсивности нагрузок**

Интенсивность	Продолжительность времени постоянной нагрузки	Режим нагрузок
Низкая–средняя	>30 мин	Постоянная
Средняя–высокая	20–30 мин	Постоянная
Высокая	3–20 мин	Интервальная (3–8 мин)
Очень высокая	≤3 мин	Интервальная (15–60 с)

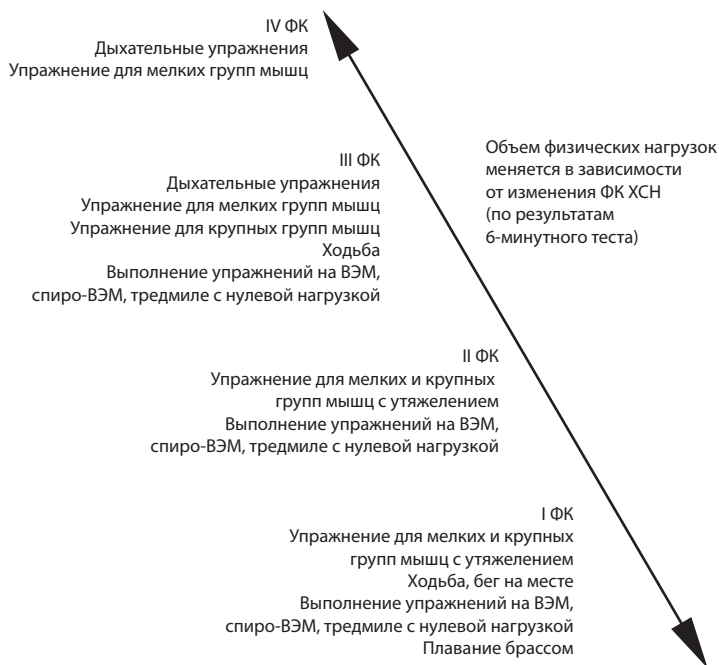


Рис. 5. Зависимость объема физических нагрузок от ФК ХСН. ВЭМ – велоэргометр.

мускулатуры и ходьбы безопасны для больных ХСН IV ФК. Они улучшают показатели 6-минутного теста и уменьшают выраженность симптомов заболевания.

Тренировки дыхательной мускулатуры проводятся с использованием специальных дыхательных тренажеров с созданием дополнительного сопротивления на вдохе и выдохе (например, Threshold IMT® и Threshold PEP®). Методика проведения тренировок с помощью дыхательных тренажеров подробно изложена выше.

Таблица 56

Темы и содержание занятий для больных ХСН (рекомендации ESC)

Темы занятий	Содержание
Общая информация	<ul style="list-style-type: none"> • Определение СН • Этиология • Наблюдение за симптомами • Самоконтроль симптомов • Ежедневное взвешивание • Необходимость медикаментозного и немедикаментозного лечения • Необходимость соблюдения предписанного режима • Прогноз
Консультирование по вопросам медикаментозной терапии	<ul style="list-style-type: none"> • Действие лекарств/побочные эффекты/признаки развития токсических реакций • Способы применения • Препараты, использования которых следует избегать, а при необходимости их применения быть информированным о возможных негативных последствиях
Режим отдыха и физические нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимость периодов отдыха • Физические тренировки • Выполнение работ • Повседневная физическая активность • Сексуальная активность • Реабилитация
Диета и социальные привычки	<ul style="list-style-type: none"> • Ограничение потребления натрия при необходимости • Ограничение потребления жидкости при тяжелой СН • Отказ от употребления чрезмерных количеств алкоголя • Отказ от курения • Снижение избыточной массы тела
Вакцинация	<ul style="list-style-type: none"> • Иммунизация против пневмококковой инфекции и гриппа
Условия безопасности при путешествиях	<ul style="list-style-type: none"> • Перелеты на самолете • Ограничение пребывания в высокогорной местности, в условиях жаркого и/или влажного климата

Для определения прогноза и эффективности лечебных мероприятий у пациентов с ХСН важное значение имеет оценка качества жизни, которое зависит от многих обстоятельств: условий жизни человека, удовлетворенности работой, учебой, домашними условиями, социальным и материальным положением, политической обстановкой в стране. Однако в медицинской практике учитываются показатели, которые могут изменяться из-за состояния здоровья. Наиболее важными компонентами оценки качества жизни в медицинских исследованиях считаются определение функциональных возможностей больного, субъективная оценка им состояния своего здоровья и выраженности симптомов болезни.

Для оценки качества жизни пациентов с ХСН используется Миннесотский опросник (MLHFQ), разработанный Т. Rector и J. Cohn в 1987 г. Опрос-

ЛИТЕРАТУРА

- Агапатов А.Е.* К вопросу об идеологии, содержании и целеполагании первичной медицинской профилактики // Менеджмент в здравоохранении. – 2010. – №2. – С. 24–29.
- Агапатов А.Е., Пивень Д.В.* Первичная медицинская профилактика в структуре профилактической медицины // Менеджмент в здравоохранении. – 2010. – №6. – С. 26–33.
- Агеев Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н.* Больные с хронической сердечной недостаточностью в российской амбулаторной практике: особенности контингента, диагностики и лечения (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН) // ЖСН. – 2004. – Т. 5, №1. – С. 4–7.
- Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю., Середенина Е.М. и др.* Перспективы внедрения специализованных форм активного амбулаторного ведения больных с сердечной недостаточностью: структура, методика, предварительные результаты Российской программы «ШАНС» // ЖСН. – 2004. – Т. 5, №6. – С. 268–271.
- Алмазов В.А.* Гипертоническая болезнь. – М., 2000. – 118 с.
- Алмазов В.А., Беркович О.А., Ситникова М.Ю.* Эндотелиальная дисфункция у больных с дебутом ишемической болезни сердца в разном возрасте // Кардиология. – 2001. – №5. – С. 26–29.
- Аронов Д.М.* Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: интерполяция на Россию // Сердце. – 2002. – №3. – С. 109–112.
- Аронов Д.М.* Методология реабилитации больных инфарктом миокарда: первый (госпитальный) этап // Сердце. – 2003. – Т. 2, №2. – С. 8.
- Аронов Д.М.* Реабилитация больных после ОКС / В кн.: «Актуальные вопросы кардиологии». Под общ. ред. проф. Д.Г.Иоселиани. – 2002. – Ч. I. – С. 335–343.
- Аронов Д.М., Бубнова М.Г., Погосова Г.В.* Современные методы реабилитации больных ишемической болезнью сердца на постстационарном (диспансерно-поликлиническом) этапе. – М., 2004. – 53 с.
- Аронов Д.М., Красницкий В.Б., Бубнова М.Г. и др.* Влияние физических тренировок на физическую работоспособность, гемодинамику, липиды крови, клиническое течение и прогноз у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных событий при комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторном этапе // Кардиология. – 2009. – №3. – С. 49–56.
- Арутонов Г.П.* Вопросы немедикаментозного лечения пациентов, страдающих сердечной недостаточностью // ЖСН. – 2001. – Т. 2, №1. – С. 35–36.
- Архипов В.В., Демидова Г.В., Лазарева Н.Б. и др.* Фармакоэпидемиологическая и клиническая оценка эффективности образовательных программ и внедрения индивидуальных планов лечения больных бронхиальной астмой // Пульмонология. – 2002. – Т. 12, №1. – С. 105–109.
- Бакиев В.И., Коломоец Н.М.* Гипертоническая болезнь. Как жить и выжить? – М.: ООО «ГШ Формат», 2001. – 68 с.
- Бакиев В.И., Коломоец Н.М.* Дневник пациента с артериальной гипертензией. – М.: ЗАО «Академический печатный дом», 2002. – 24 с.
- Бакиев В.И., Коломоец Н.М.* Клинические и методические аспекты мониторингирования артериального давления // Воен.-мед. журн. – 2001. – Т. 322, №11. – С. 36–38.

- Бакиев В.И., Коломоец Н.М.* Самостоятельное мониторирование артериального давления в амбулаторных условиях // *Клин. мед.* – 2002. – Т. 80, №8. – С. 8–13.
- Балкаров И.М., Шоничев Л.Г., Козлова В.Г.* Некоторые подходы к повышению качества лечения пациентов с артериальной гипертонией (опыт «школы пациента с артериальной гипертонией») // *Тер. арх.* – 2000. – №1. – С. 47–51.
- Беленков Ю.Н.* Влияние специализированных форм активного амбулаторного ведения и функциональный статус, качество жизни и показатели гемодинамики больных с выраженной сердечной недостаточностью. Результаты Российской программы «ШАНС» // *ЖСН.* – 2007. – Т. 8, №3. – С. 112–116.
- Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю.* Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. – М.: Медиа Медика, 2001. – 266 с.
- Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т.* Эндотелиальная дисфункция при сердечной недостаточности: возможности терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента // *Кардиология.* – 2001. – №5. – С. 100–104.
- Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т.* Эпидемиологические исследования сердечной недостаточности: состояние вопроса // *ЖСН.* – 2002. – Т. 3, №2. – С. 57–58.
- Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Даниелян М.О.* Первые результаты национального эпидемиологического обследования больных ХСН в реальной практике (по обращаемости) (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН) // *ЖСН.* – 2003. – Т. 4, №3. – С. 116–121.
- Белоусов Ю.Б., Гуревич К.Г.* Артериальная гипертензия и ожирение: принципы рациональной терапии. – М., 2003. – С. 11.
- Белоусов Ю.Б., Тхостова Е.Б.* Классы гипотензивных препаратов: стратегия и тактика выбора первого препарата // *Сердце.* – 2002. – Т. 1, №5. – С. 220–226.
- Бритов А.Н., Быстрова М.М., Орлов А.А.* Контроль артериальной гипертензии в профилактике инсультов // *Клин. мед.* – 2002. – №6. – С. 53–57.
- Васильева Т.П., Трофимов В.В., Чумакова А.С. и др.* Состояние потенциала потребителей профилактических медицинских услуг и его влияние на их качество в системе ОМС // *Пробл. управл. здравоохран.* – 2010. – №4. – С. 6–9.
- Вейн А.М., Елигулашвили Т.С., Мартынов А.И.* Синдром апноэ во сне: клинические проявления, диагностика, лечение // *Рос. мед. вести.* – 2002. – №1. – С. 24–30.
- Верткин А.Л., Сапрыгин Д.Б., Мошина В.А.* Роль мозгового натрийуретического пептида (NT-pro BNP) в оценке прогноза и эффективности лечения сердечной недостаточности у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST // *Артериальная гипертензия.* – 2005. – Т. 11, №2. – С. 120–124.
- Вихарева О.В., Шальнова С.А.* Курение и врачи. Состояние проблемы // *Профилактика заболеваний и укрепление здоровья.* – 2001. – №3. – С. 43–47.
- Власова А.В., Лямина Н.П.* Качество жизни и факторы, его определяющие, у больных с хронической сердечной недостаточностью, развившейся после перенесенного инфаркта миокарда // *ЖСН.* – 2002. – №5. – С. 226–228.
- Волков В.С., Цикулин А.Е.* Лечение и реабилитация больных гипертонической болезнью в условиях поликлиники. – М.: Медицина, 1989. – 254 с.
- Воробьева О.В.* Клинические особенности депрессии в общемедицинской практике (по результатам программы «Компас») // *Consilium Medicum.* – 2004. – №2. – С. 38–41.
- Воронин И.М., Игнатова Е.И., Белов А.М.* Артериальная гипертензия и obstructивные нарушения дыхания во время сна (обзор клинических, экспериментальных и популяционных исследований) // *Кардиология.* – 2001. – №3. – С. 71–78.
- Вялков А.И.* Современные проблемы состояния здоровья населения Российской Федерации // *Пробл. управл. здравоохран.* – 2002. – №1 (2). – С. 10–12.
- Галстян А.Ш.* Профилактическое обучение пациентов в «Школе профилактики ишемической болезни сердца» // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* – 2011. – №1. – С. 43–44.