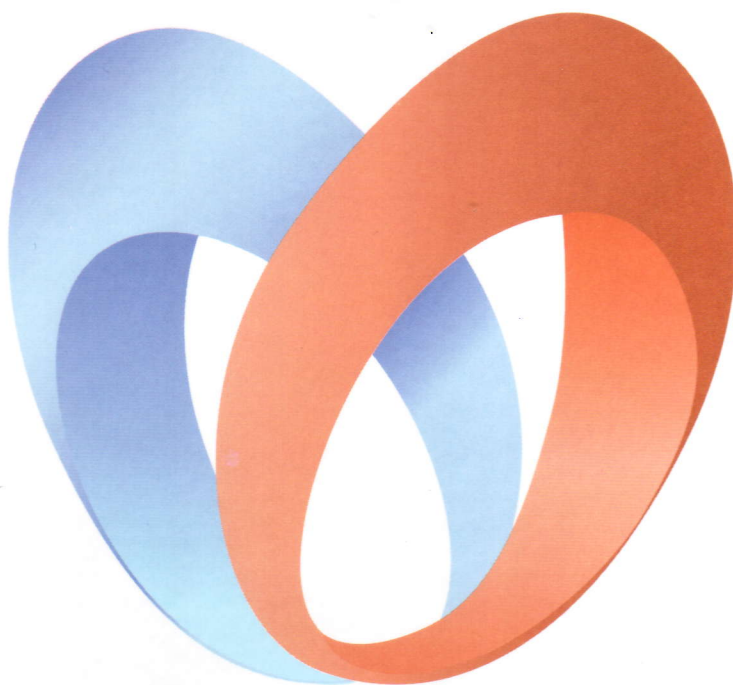




Кардиология



Под редакцией
акад. РАН Е.В. Шляхто



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»



АССОЦИАЦИЯ
МЕДИЦИНСКИХ
ОБЩЕСТВ
ПО КАЧЕСТВУ

2-е

издание,

переработанное
и дополненное

УДК 616.12(035.3)
ББК 54.10я81
К21

*Национальное руководство подготовлено под эгидой Российского кардиологического общества
и Ассоциации медицинских обществ по качеству*

К21 **Кардиология** : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. — 2-е изд., перераб. и доп. —
М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 800 с.

ISBN 978-5-9704-2845-0

Второе издание руководства переработано и дополнено ведущими специалистами в области кардиологии с учетом отзывов на первое издание и передовых достижений медицинской науки. В книге освещены общие и частные вопросы кардиологии, содержится информация о физиологии, методах диагностики, принципах лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, приведена характеристика препаратов, применяемых в кардиологической практике.

Новые главы посвящены современным методам диагностики, в том числе молекулярно-генетическим и клеточным, медико-социальной экспертизе и реабилитации в кардиологии, психологическим факторам, влияющим на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, а также состоянию сердечно-сосудистой системы при беременности и занятиях спортом.

Предназначено кардиологам, врачам общей практики, терапевтам, хирургам, врачам других специальностей, а также аспирантам, ординаторам, интернам и студентам старших курсов медицинских вузов.

УДК 616.12(035.3)
ББК 54.10я81

Авторы, редакторы и издатели руководства предприняли максимум усилий, чтобы обеспечить точность представленной информации, в том числе дозировок лекарственных средств. Учитывая постоянные изменения, происходящие в медицинской науке, мы рекомендуем уточнять дозы лекарственных средств по соответствующим инструкциям. Пациенты не могут использовать эту информацию для диагностики и самолечения.

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».

ISBN 978-5-9704-2845-0

© Коллектив авторов, 2015
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
Участники издания	10
Методология создания и программа обеспечения качества	15
Список сокращений	17
Глава 1. Последипломное обучение врачей в кардиологии. О.П. Шевченко, А.О. Шевченко	21
Становление системы последипломного образования в России	21
Выделение кардиологии в самостоятельную дисциплину	24
Новый этап последипломного образования по кардиологии	24
Глава 2. Анатомия и физиология сердца и сосудов. В.А. Цырлин, М.М. Галагудза	27
Структурно-функциональная характеристика системы кровообращения	27
Физиология сердца	28
Физиология сосудистой системы	31
Глава 3. Клинические методы диагностики. А.В. Струтынский	37
Расспрос	37
Физикальное обследование	39
Заключение	48
Глава 4. Лабораторные методы диагностики. А.В. Струтынский	50
Клинический анализ крови	50
Биохимический анализ крови	53
Исследование коагуляционного гемостаза	58
Глава 5. Молекулярно-генетические и клеточные методы исследования в кардиологии. А.А. Костарева, С.В. Анисимов, Э.В. Земцовский	60
Персонализированная медицина	60
Молекулярно-генетические методы исследования	60
Синдром Марфана	65
Генетические аспекты артериальной гипертензии	67
Клеточные методы исследования	68
Глава 6. Неинвазивные и инвазивные методы обследования	76
Электрокардиография. Е.М. Нифонтов	76
Холтеровское мониторирование в клинической практике. Т.В. Трешкур, В.М. Тихоненко	92
Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. Д.М. Аронов, В.П. Лупанов	95
Эхокардиография. Ю.А. Васюк, Е.Л. Школьник	103
Ультразвуковое исследование периферических артерий. Т.В. Балахонова, О.Ю. Атьков	126
Радионуклидные методы исследования. Ю.Б. Лишманов, В.И. Чернов, Д.В. Рыжкова	131
Мультиспиральная и электронно-лучевая томография сердца. В.Е. Сеницын	139
Магнитно-резонансная томография сердца. В.Е. Сеницын, Е.А. Мершина	149
Другие методы исследования. А.В. Козленок, А.В. Березина, Ю.В. Свириев	159
Исследования для оценки состояния нейрогенной регуляции сердечно-сосудистой системы. О.В. Мамонтов	165
Инвазивная оценка гемодинамики. В.Ю. Козулин	166
Глава 7. Эпидемиология и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Р.Г. Оганов, С.А. Шальнова, Г.Я. Масленникова	173
Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний	173
Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	187
Заключение	195
Глава 8. Метаболический сердечно-сосудистый синдром. Е.И. Баранова	197
Введение	197
Определение	197
Основные черты патологии	198
Эпидемиология	198
Профилактика	199
Патогенез	199
Диагностика	200
Дифференциальная диагностика	202
Формулировка диагноза	203
Скрининг	203

логии ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Стаферов Антон Валерьевич — канд. мед. наук, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», доцент кафедры кардиологии ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА России»

Струтинский Андрей Владиславович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней лечебного факультета ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

Стрюк Раиса Ивановна — д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней ГБОУ ВПО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Сулимов Виталий Андреевич — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии № 1 лечебного факультета ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, директор Факультетской терапевтической клиники им. В.Н. Виноградова

Татарский Борис Алексеевич — д-р мед. наук, профессор, заведующий НИЛ клинической аритмологии ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Татарский Роман Борисович — канд. мед. наук, старший научный сотрудник НИО хирургической аритмологии ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Тихоненко Виктор Михайлович — д-р мед. наук, профессор кафедры кардиологии ГБОУ ВПО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России

Толпыгина Светлана Николаевна — канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела профилактической фармакотерапии ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России

Трешкур Татьяна Васильевна — канд. мед. наук, главный специалист по функциональной диагностике, заведующая НИЛ электрофизиологии сердца ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Трукшина Мария Александровна — научный сотрудник НИО сердечной недостаточности ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Тюрина Татьяна Венедиктовна — д-р мед. наук, заместитель главного врача по лечебной работе и

медицинской части ГАУЗ «Ленинградский областной кардиологический диспансер», руководитель Центра синкопальных состояний, главный кардиолог Ленинградской области

Цырлин Виталий Александрович — д-р мед. наук, профессор, академик РАЕН, заведующий отделом экспериментальной и клинической фармакологии ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, заслуженный деятель науки РФ

Чернов Владимир Иванович — д-р мед. наук, профессор, руководитель отделения радионуклидной диагностики НИИ онкологии Сибирского отделения РАН

Чернявский Александр Михайлович — д-р мед. наук, профессор, руководитель Центра хирургии аорты, коронарных и периферических артерий ФГБУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина», заслуженный деятель науки РФ

Шальнова Светлана Анатольевна — д-р мед. наук, профессор, руководитель отдела эпидемиологии неинфекционных заболеваний ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России

Шевченко Алексей Олегович — д-р мед. наук, профессор кафедры кардиологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

Шевченко Олег Петрович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

Ширяев Андрей Андреевич — д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» Минздрава России

Школьник Евгений Леонидович — д-р мед. наук, профессор кафедры клинической функциональной диагностики ГБОУ ВПО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Шляхто Евгений Владимирович — д-р мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, директор ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, президент Российского кардиологического общества

Явелов Игорь Семенович — д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории клинической кардиологии ФГБУН «НИИ физико-химической медицины» ФМБА

Яковлев Алексей Николаевич — канд. мед. наук, заведующий НИЛ острого коронарного синдрома ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

- нормальная стенка (двухслойность стенки утрачена, в просвете артерии отсутствуют дополнительные структуры);
- расслоение стенки (в просвете артерии визуализируется тонкая линейная гиперэхогенная структура различной длины, иногда прослеживается ложный и истинный канал);
- миоинтимальная гиперплазия (чаще циркулярная структура средней и повышенной эхогенности высотой до 3 мм);
- окклюзия (в раннем послеоперационном периоде развивается за счет тромбоза в области дефектов хирургического генеза);
- рестеноз.

В протоколе ДС после КЭАЭ оценивают диаметр артерии, состояние стенки, наличие или отсутствие в просвете дополнительных структур в дистальной части и бифуркации общей сонной артерии, во внутренней сонной артерии. При отсутствии клинической симптоматики ДС рекомендуют проводить после вмешательства через 3, 6, 12 мес, далее — через 1 год; при появлении симптомов недостаточности кровообращения — немедленно и далее через 1 мес. После **стентирования** нормальная двухслойная картина сосудистой стенки отсутствует, в зоне стента визуализируются точечные/сетчатые структуры высокой эхогенности, плотно прилежащие к стенкам артерии, над которыми в просвете артерии дополнительные образования отсутствуют. Остаточный стеноз может составлять до 20–30%. В СДСЧ могут присутствовать элементы турбулентности потока. ДС после стентирования позволяет выявить следующие варианты патологии (рис. 6.54, см. цв. вклейку):

- неверное позиционирование стента относительно границ поражения;
- не покрытие стентом пораженного атеросклерозом устья артерии;
- неполное расправление стента;
- деформация стента;
- стеноз или окклюзия в стенте.

При ДС после **шунтирования артерий** можно выявить нормальную картину (стеноз в зоне анастомозов и на протяжении не визуализируется, кровоток по шунту более 40 см/с, дистальный кровоток магистрального типа), стеноз различной степени выраженности, окклюзию или состояние низкого кровотока («low flow»). Стеноз аутовенозного шунта может быть обусловлен пристеночным тромбозом, стриктурой, деформацией створки клапанов. Повышение пиковой скорости кровотока более 125 см/с в зоне анастомоза свидетельствует о наличии стеноза. Важно оценить скорость кровотока в шунте; если она меньше 40 см/с в сочетании с признаками высокого периферического сопротивления в дистальном русле, то это свидетельствует о наличии *low flow conduit*. Это состояние ассоциировано с быстрым закрытием шунта и может быть следствием расположенного выше или ниже шунта атеросклеротического поражения высокой степени, наложения анастомоза с неосновной артерией или наличия артерио-венозной фистулы. Изменения в зоне операции в течение первого года чаще обусловлены миоинтимальной

гиперплазией, в дальнейшем основным патологическим процессом становится атеросклероз. Динамическое наблюдение за пациентами с помощью ДС после вмешательства на периферических артериях позволяет выявить стенозы высокой степени (70–80%), которые, как правило, бывают асимптомными. Необходимо сочетание ДС и измерения ЛИД. Повышение ЛИД более чем на 0,3 по сравнению с исходным значением расценивают как хороший результат операции, менее чем на 0,1 — как неудовлетворительный результат. Рекомендовано проводить исследования через 1, 3, 6, 12 мес, далее — 1 раз в год при отсутствии клинических проявлений. При выявлении патологии исследование следует проводить 1 раз в месяц.

РАДИОНУКЛИДНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

(Ю.Б. Лишманов, В.И. Чернов, Д.В. Рыжкова)

Перфузионная сцинтиграфия миокарда

ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ СЕРДЦА

- **Диагностика ИБС.**
 - ✧ Дифференциальный диагноз загрудинных болей.
 - ✧ Высокий риск ИБС без выраженной клинической симптоматики.
 - ✧ ЭКГ-симптоматика коронарной ишемии в покое.
 - ✧ Сомнительные результаты ЭКГ-нагрузочной пробы.
- **Оценка степени тяжести ИБС.**
 - ✧ Выявление многососудистого поражения коронарного русла.
 - ✧ Определение объема и топографии нарушений коронарной микроциркуляции.
 - ✧ Оценка функционального состояния коллатералей.
 - ✧ Визуализация включения индикатора в легкие.
- **Определение стратегии лечения.**
 - ✧ Отбор пациентов для эндоваскулярного или хирургического лечения ИБС.
 - ✧ Определение показаний для иссечения рубца после перенесенного ИМ.
- **Обследование пациентов, отобранных для операции КШ или рентгенохирургического вмешательства.**
 - ✧ Прогноз результатов реваскуляризации.
 - ✧ Оценка жизнеспособности участков ишемизированного миокарда.
 - ✧ Дифференциальная диагностика между областью гибернированного миокарда и рубцовой тканью.
- **Оценка результатов реперфузии.**
 - ✧ Оценка проходимости аортокоронарных шунтов.
 - ✧ Определение эффективности ангиопластики.