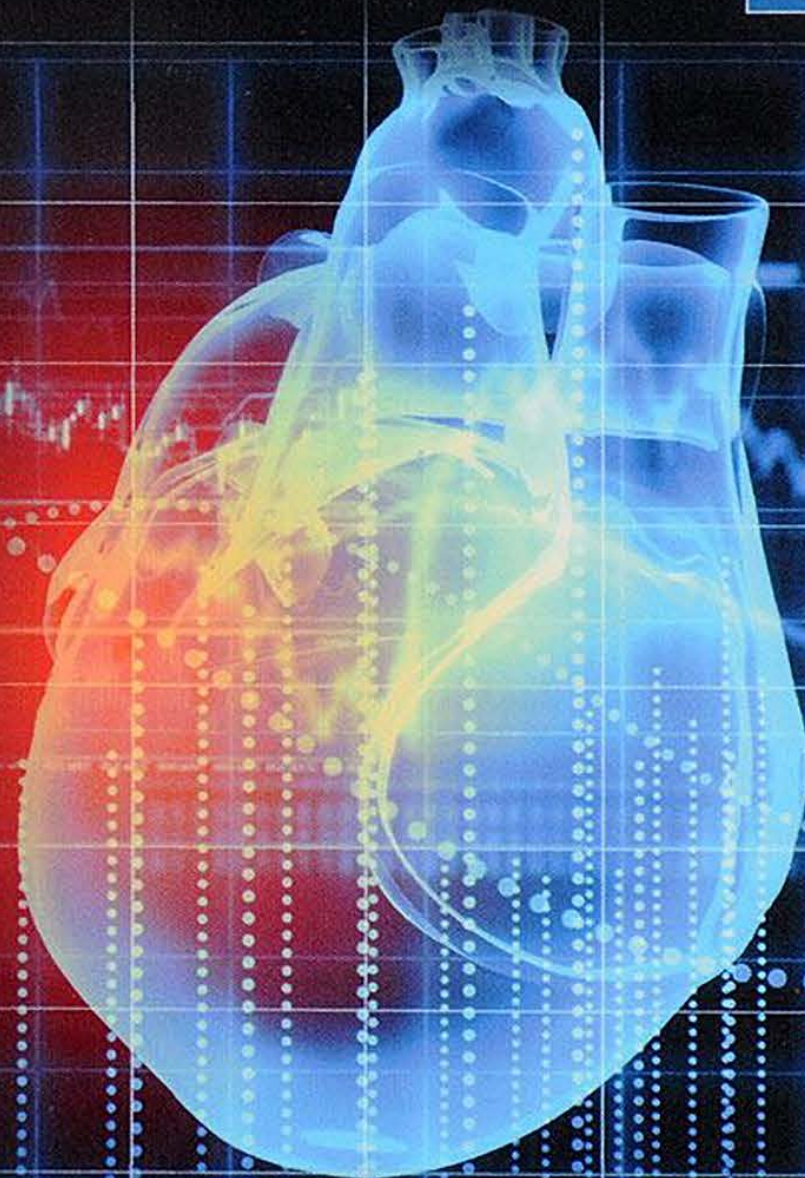


СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ



Под редакцией
Д.В. Дуплякова, Е.А. Медведевой



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

Оглавление

Участники издания.....	2
Список сокращений.....	4
Артериальная гипертензия	6
Дислипидемии	16
Ишемическая болезнь сердца	26
Фибрилляция предсердий	34
Желудочковые нарушения ритма сердца и профилактика внезапной сердечной смерти ...	41
Имплантируемые устройства	47
Приобретенные пороки сердца	50
Гипертрофическая кардиомиопатия	54
Дилатационная кардиомиопатия	59
Инфекционный эндокардит.....	61
Тромбоэмболия легочной артерии и хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия	63
Хроническая сердечная недостаточность.....	67
Острое расслоение аорты.....	75
Аневризма аорты	76



Уважаемые подписчики!

Книга публикуется в ознакомительных целях!

Запрещено публиковать на сторонних каналах, группах и сайтах!

Наш канал в телеграме **MEDKNIGI «Медицинские книги»**.

ССЫЛКА В ТЕЛЕГРАМЕ : **@medknigi**

Участники издания

Редакторы

Дупляков Дмитрий Викторович - д-р мед. наук, заместитель главного врача ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер», главный внештатный кардиолог Самарской области, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Медведева Елена Александровна - канд. мед. наук, врач-кардиолог консультативно-диагностического центра ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России

Авторский коллектив

Абашина Ольга Евгеньевна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница имени В.Д. Середавина»

Андреева Светлана Александровна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Антимонова Мария Александровна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Глинина Елена Викторовна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Гудкова Светлана Анатольевна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Джинибалаева Жанна Валерьевна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Дупляков Дмитрий Викторович - д-р мед. наук, заместитель главного врача ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер», главный внештатный кардиолог Самарской области, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Карпушкина Елена Михайловна - врач функциональной диагностики ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Лубоятникова Елена Сергеевна - клинический ординатор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Ляс Марина Николаевна - врач-терапевт высшей категории ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Медведева Елена Александровна - канд. мед. наук, врач-кардиолог консультативно-диагностического центра ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России

Муллова Ирина Сергеевна - аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Рубаненко Анатолий Олегович - канд. мед. наук, ассистент кафедры пропедевтической терапии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Рубаненко Олеся Анатольевна - канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Черепанова Наталья Александровна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Шиляева Наталия Валерьевна - ассистент кафедры пропедевтической терапии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Шишкова Анна Викторовна - врач-кардиолог ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер»

Список сокращений

АБА - аневризма брюшной аорты
АГ - артериальная гипертония
АД - артериальное давление
АКШ - аортокоронарное шунтирование
АМКР - антагонисты минералокортикоидных рецепторов
иАПФ - ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
БАБ - бета-адреноблокаторы
БРА - блокаторы рецепторов ангиотензина II
ВСС - внезапная сердечная смерть
ГКМП - гипертрофическая кардиомиопатия
ГЛЖ - гипертрофия левого желудочка
ДКМП - дилатационная кардиомиопатия
ДН - диспансерное наблюдение
ЖТ - желудочковая тахикардия
ИБС - ишемическая болезнь сердца
ИКД - имплантация кардиовертера-дефибриллятора
ИМТ - индекс массы тела
ИММЛЖ - индекс массы миокарда ЛЖ
КТ - компьютерная томография
КФК - креатинфосфокиназа
ЛЖ - левый желудочек
ЛПНП - липопротеины низкой плотности
ЛПВП - липопротеины высокой плотности
МНО - международное нормализованное отношение
ОВТЛЖ - обструкция выходного тракта левого желудочка
ОМТ - оптимальная медикаментозная терапия
СГХС - семейная гиперхолестеринемия
СКФ - скорость клубочковой фильтрации

СН - сердечная недостаточность
СРТ - сердечная ресинхронизирующая терапия
ССЗ - сердечно-сосудистые заболевания
ТГ - триглицериды
ТЭЛА - тромбоэмболия легочной артерии
ФВ - фракция выброса
ФЖ - фибрилляция желудочков
ФК - функциональный класс
ФП - фибрилляция предсердий
ХБП - хронические болезни почек
ХС - холестерин
ХСН - хроническая сердечная недостаточность
ХТЭЛГ - хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия
ЧКВ - чрескожное коронарное вмешательство
ЭКГ - электрокардиография
ЭКС - электрокардиостимулятор
ЭхоКГ - эхокардиография
BNP - мозговой натрийуретический пептид
CHA2DS2-VASc - шкала оценки риска тромбоэмболических событий при фибрилляции предсердий
ESC - European Society of Cardiology
NYHA (New York Heart Association) - классификация сердечной недостаточности Нью-Йоркской ассоциации сердца
PCSK9 (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9) - пропротеиновая конвертаза субтилизин-кексинового типа 9
SCORE - Systematic Coronary Risk Evaluation

Артериальная гипертензия

Артериальная гипертензия - синдром повышения артериального давления (АД) при гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертензиях.

Гипертоническая болезнь - хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является артериальная гипертония (АГ), не связанная с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными, в современных условиях часто устраняемыми причинами (симптоматические АГ).

АГ определяется как резистентная (рефрактерная), если на фоне приема трех антигипертензивных препаратов и более различных классов (один из которых диуретик) в дозах, близких к максимальным, не удается достичь целевого АД <140/90 мм рт.ст.

Критерии диагноза

АГ диагностируется на уровне систолического АД >140 мм рт.ст. и/или диастолического АД >90 мм рт.ст.

Определение и классификация офисных показателей артериального давления*

Категория	Систолическое		Диастолическое
Оптимальное	<120	и	<80
Нормальное	120-129	и/или	80-84
Высокое нормальное	130-139	и/или	85-89
АГ I степени	140-159	и/или	90-99
АГ II степени	160-179	и/или	100-109
АГ III степени	≥180	и/или	≥110
Изолированная систолическая АГ	≥140	и	<90

*Примечание. Категория АД определяется по наивысшему значению, не важно - систолическому или диастолическому. Изолированной систолической АГ следует присваивать степень I, II или III в зависимости от того, в какой из указанных диапазонов попадают значения систолического АД.

Классификация артериальной гипертонии

По этиологии:

- эссенциальная (гипертоническая болезнь) - причина АГ не установлена;
- вторичная (симптоматическая) - причина АГ установлена.

Стадии АГ:

- I - объективные признаки поражения органов-мишеней отсутствуют;

- II - имеются объективные признаки поражения органов-мишеней без симптомов с их стороны или нарушения их функций (бессимптомное поражение органов-мишеней);
- III - имеются объективные признаки поражения органов-мишеней с симптомами с их стороны и нарушением функций (ассоциированные клинические состояния).

Степени риска (см. табл. по оценке сердечно-сосудистого риска):

- низкий - вероятность осложнений составляет менее 15% в течение 10 лет;
- средний - вероятность осложнений - 15-20% в течение 10 лет;
- высокий - вероятность осложнений - 20-30% в течение 10 лет;
- очень высокий - вероятность осложнений - более 30% в течение 10 лет.

Причины вторичной артериальной гипертензии

Частые причины	Клинические показания		Диагностика		
	анамнез	физикальное обследование	лабораторное и инструментальное исследование	исследование первой линии	дополнительные / подтверждающие методы исследования
Паренхиматозные заболевания почек	Инфекции или обструкция мочевыводящих путей, гематурия, злоупотребление обезболивающими, семейная отягощенность по поликистозу почек	Образования в брюшной полости (при поликистозе почек)	Белок, эритроциты или лейкоциты в моче, снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ)	Ультразвуковое исследование почек	Подробное обследование по поводу заболевания почек
Стеноз почечной артерии	Фибромускулярная дисплазия: раннее начало АГ, особенно у женщин	Атеросклеротический стеноз: внезапное начало АГ, ухудшение или нарастающие проблемы с контролем АД, внезапный отек легких	Шум в проекции почечной артерии. Разница длины почек >1,5 см (ультразвуковое исследование почек), быстрое ухудшение функций почек (спонтанное или при назначении ингибиторов РАС)	Дуплексная доплероультрасонография почек	Магнитно-резонансная ангиография, мультиспиральная компьютерная томография, внутриаrтериальная цифровая субтракционная ангиография
Первичный гиперальдостеронизм	Мышечная слабость, семейная отягощенность по ранней АГ и	Аритмии (при тяжелой гипокалиемии)	Гипокалиемия (спонтанная или индуцированная приемом	Отношение альдостерона к ренину в стандартизованных условиях	Подтверждающие пробы (с пероральной нагрузкой натрием, с инфузией

	цереброваскулярным событиям в возрасте до 40 лет		диуретиков), случайное обнаружение образования в надпочечнике	(коррекция гипокалиемии и отмена препаратов, влияющих на РАС)	физраствора, с подавлением флудрокортизоном, проба с каптоприлом), компьютерная томография (КТ) надпочечников, селективный забор крови из вен надпочечников
Редкие причины					
Феохромоцитома	Пароксизмальная АГ или кризы на фоне постоянной АГ; головная боль, повышенная потливость, сердцебиение, бледность; семейный анамнез, отягощенный по феохромоцитоме	Кожные проявления нейрофиброматоза (пятна цвета кофе с молоком, нейрофиброматоз)	Случайное обнаружение образования в надпочечнике (или в некоторых случаях вне надпочечников)	Определение фракции метанефринов в моче или свободных метанефринов в плазме	КТ или магнитно-резонансная томография брюшной полости и таза; сцинтиграфия с ¹²³ I-метайодбензилгуанидином; генетический скрининг на патологические мутации
Синдром Кушинга	Быстрая прибавка массы тела, полиурия, полидипсия, психические нарушения	Характерный внешний вид (центральное ожирение, матронизм, климактерический горбик, стрии, гирсутизм)	Гипергликемия	Суточная экскреция кортизола с мочой	Пробы с дексаметазоном

Оценка сердечно-сосудистого риска, поражения органов-мишеней, ассоциированных клинических состояний

Другие факторы риска, бессимптомное поражение органов-мишеней или ассоциированные заболевания	Артериальное давление, мм рт.ст.				Факторы риска
	высокое нормальное систолическое АД- 120-130 или диастолическое АД 85-89	АГ I степени: систолическое АД 140/159 или диастолическое АД 90-99	АГ II степени: систолическое АД 160/179 или диастолическое АД 100-109	АГ III степени: систолическое АД ≥180 или диастолическое АД ≥110	
Других факторов риска нет	-	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск	Мужской пол. Возраст (≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин). Курение. Дислипидемия. Общий холестерин >4,9 ммоль/л (190 мг/дл) и/или холестерин липопротеинов низкой плотности >3,0 ммоль/л (115 мг/дл) и/или холестерин липопротеинов высокой плотности: <1,0 ммоль/л (40 мг/дл) у мужчин, <1,2 ммоль/л у женщин.
1-2 фактора риска	Низкий риск	Средний риск	Средний и высокий риск	Высокий риск	
3 фактора риска и более	Низкий и средний риск	Средний и высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	

					(46 мг/дл) у женщин и/или триглицериды >1,7 ммоль/л (150 мг/дл). Глюкоза плазмы натощак 5,6-6,9 ммоль/л (102-125 мг/дл). Нарушение толерантности к глюкозе. Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²). Абдоминальное ожирение (окружность талии: ≥ 102 см у мужчин, ≥ 88 см у женщин) (для лиц европеоидной расы). Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (<55 лет у мужчин, <65 лет у женщин)
Поражение органов-мишеней, хронические болезни почек (ХБП) III степени или диабет	Средний и высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	Высокий и очень высокий риск	Бессимптомное поражение органов-мишеней Пульсовое давление (у лиц пожилого и старческого возраста) ≥ 60 мм рт.ст. Электрокардиографические признаки ГЛЖ (индекс Соколова-Лайона $>3,5$ мВ, RaVL $>1,1$ мВ; индекс Корнелла >244 мВ×мс) или эхокардиографические признаки ГЛЖ [ИММЛЖ: >115 г/м² у мужчин, 95 г/м² у женщин.
Клинически манифестные сердечно-сосудистые заболевания, ХБП $\geq IV$ степени или диабет с поражением органов-мишеней или факторами риска	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Утолщение стенки сонных артерий (комплекс «интимамедиа» $>0,9$ мм) или бляшка. Скорость каротидно-фemorальной пульсовой волны >10 м/с. Лодыжечно-плечевой индекс $<0,9$. ХБП с СКФ 30-60 мл/мин/1,73 м². Микроальбуминурия (30-300 мг/сут) или

					соотношение альбумина и креатинина (30-300 мг/г; 3,4-34 мг/ммоль) (предпочтительно в утренней порции мочи)
					Сахарный диабет
					Глюкоза плазмы натощак $\geq 7,0$ ммоль/л (126 мг/дл) при двух измерениях подряд, и/или HbA1c $>7\%$ (53 ммоль/моль), и/или глюкоза плазмы после нагрузки $>11,0$ ммоль/л (198 мг/дл)
					Уже имеющиеся сердечно-сосудистые или почечные заболевания
					Цереброваскулярная болезнь: ишемический инсульт, кровоизлияние в мозг, транзиторная ишеми-ческая атака.
					Ишемическая болезнь сердца (ИБС): инфаркт миокарда, стенокардия, коронарная реваскуляризация методом ЧКВ или АКШ.
					Сердечная недостаточность (СН), включая СН с сохраненной фракцией выброса.
					Клинически манифестное поражение периферических артерий ХБП с СКФ <30 мл/мин/1,73м ² ; протеинурия (>300 мг/сут).
					Тяжелая ретинопатия: кровоизлияния или экссудаты, отек сосочка зрительного нерва

Лечебная тактика

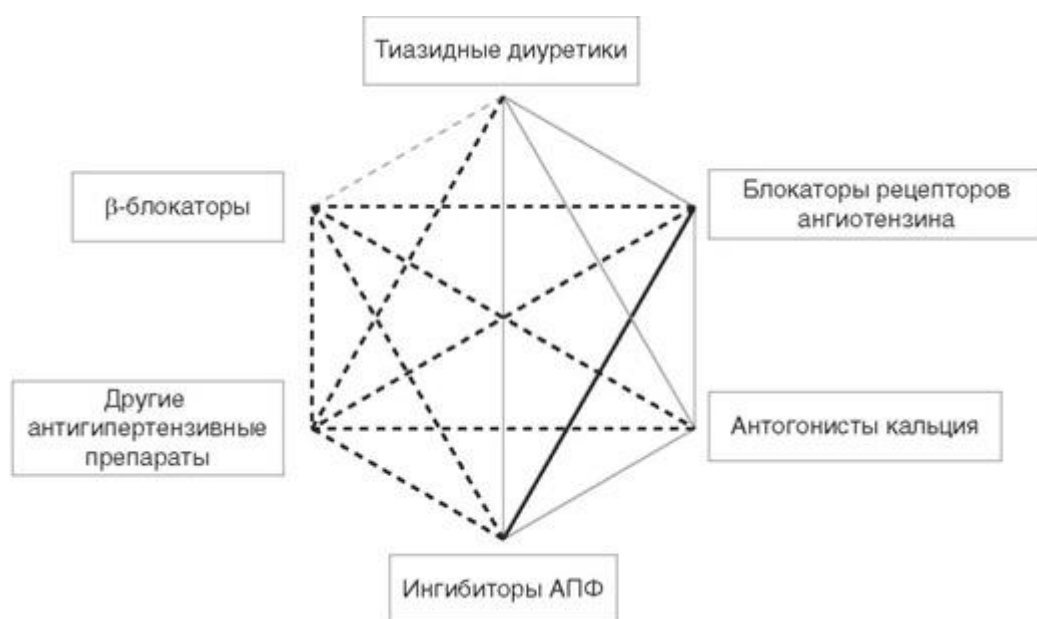
Целевые показатели АД <140 и 90 мм рт.ст.

Для лечения АГ выделяют пять основных классов препаратов.

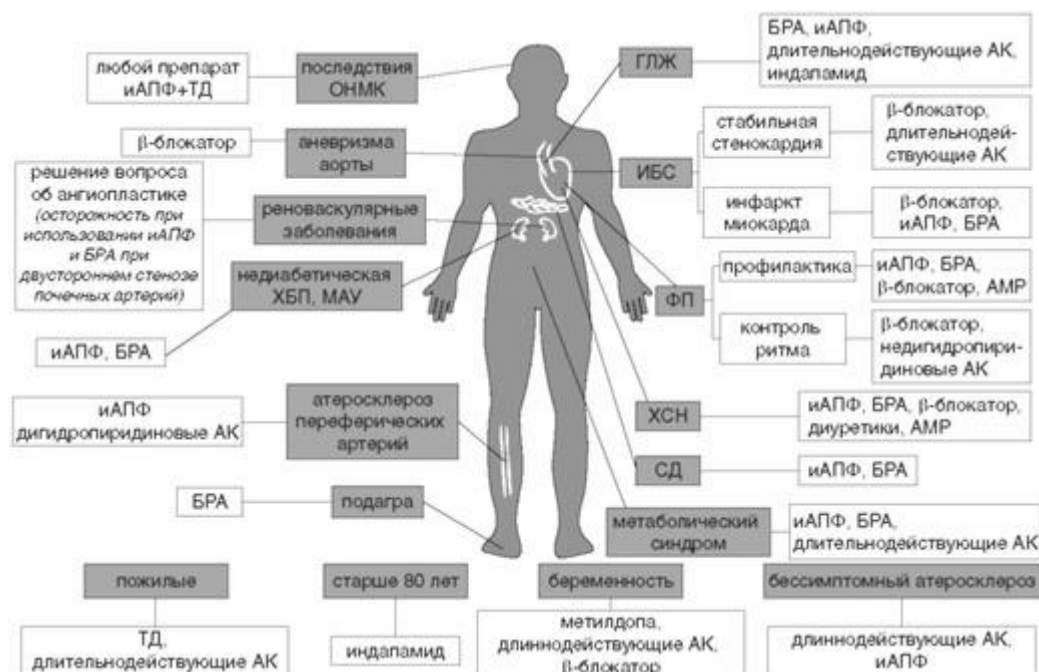
1. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ).
2. Блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА).

3. Антагонисты кальция.
4. β -Адреноблокаторы.
5. Диуретики.

Возможные комбинации классов антигипертензивных препаратов (серые сплошные линии - предпочтительные комбинации; серые пунктирные линии - целесообразные комбинации (с некоторыми ограничениями); черные пунктирные линии - возможные, но менее изученные комбинации; черная сплошная линия - нерекомендуемая комбинация).



Препараты, предпочтительные в конкретных обстоятельствах



Коррекция факторов риска:

- рекомендуется назначать статины больным АГ со средним и высоким сердечно-сосудистым риском, целевое значение холестерина (ХС) липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) - $<3,0$ ммоль/л;
- при клинически манифестной ИБС рекомендуется назначение статинов; целевое значение ХС ЛПНП $<1,8$ ммоль/л;
- антитромбоцитарная терапия (в частности малые дозы аспирина) рекомендуется больным АГ, уже перенесшим сердечно-сосудистые события;
- у больных АГ с диабетом целевым показателем HbA1c на фоне антидиабетической терапии является $<7,0\%$.

Диспансерное наблюдение

Заболевание, состояние	Регулярность профилактических посещений	Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений
Всем пациентам	-	• Сбор жалоб и анамнеза, активный опрос на наличие, характер и выраженность боли в грудной клетке и одышки при физической нагрузке, эпизодов кратковременной слабости в конечностях, онемения половины лица или конечностей, об объеме диуреза. • Уточнение факта и характера приема гипотензивных препаратов. • Уточнение факта приема гиполипидемических, антиагрегантных и гипогликемических препаратов при наличии показаний. • Опрос и краткое консультирование по поводу курения, характера питания, физической активности. • Измерение АД при каждом посещении.

		• Анализ данных СКАД. • Общий осмотр и физикальное обследование, включая пальпацию периферических сосудов и аускультацию подключичных, сонных, почечных и бедренных артерий, измерение индекса массы тела и окружности талии при каждом посещении
АГ I степени без ПОМ, ССЗ, ЦВБ и ХБП	Не менее 1 раза в год при контроле АД на уровне целевых значений. При стабильном течении возможно наблюдение в отделении/кабинете медицинской профилактики	• Глюкоза плазмы крови натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод). • Общий холестерин не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод). • Оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE). • Холестерин липопротеинов низкой плотности, холестерин липопротеинов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Калий и натрий в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Креатинин в сыворотке (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Анализ мочи на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Электрокардиография (ЭКГ) в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя не реже 1 раза в год
		• Эхокардиография (ЭхоКГ) с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не менее 1 раза в 2 года при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка по данным расчета индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя. • Дуплексное сканирование сонных артерий у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет при ИМТ $>30 \text{ кг/м}^2$ и более и общем холестерине $>5 \text{ ммоль/л}$ и более при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 3 года в целях определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек¹. • Измерение скорости пульсовой волны на каротидно-фemorальном участке артериального русла при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не реже 1 раза в 3 года при отсутствии достижения целевых значений АД¹
АГ III степени с ПОМ, но без ССЗ, ЦВБ и ХБП	Не менее 2 раз в год	• Гемоглобин и/или гематокрит при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Глюкоза плазмы натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод).

		• Общий холестерин не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод). • Холестерин липопротеинов низкой плотности, холестерин липопротеинов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Калий и натрий сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Мочевая кислота в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям. • Креатинин в сыворотке (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Анализ мочи на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • ЭКГ в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя не реже 1 раза в год. • ЭхоКГ с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не реже 1 раза в год при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка по данным расчета индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя
--	--	---

Окончание табл.

Заболевание, состояние	Регулярность профилактических посещений	Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений
		• Дуплексное сканирование сонных артерий у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет при ИМТ $>30 \text{ кг/м}^2$ и более и общем холестерине $>5 \text{ ммоль/л}$ и более при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раз в 2 года в целях определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек¹. • Ультразвуковое исследование почек и дуплексное сканирование почечных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию¹. • Лодыжечно-плечевой индекс при наличии обоснованного подозрения на стеноз сосудов нижних конечностей¹. • Консультация окулиста на предмет наличия кровоизлияний или экссудата на глазном дне, отека сосочка зрительного нерва при взятии под диспансерное наблюдение и по показаниям. • Оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по таблице величины риска при АГ и по шкале SCORE (при интерпретации уровня риска приоритет отдается более высокому показателю)
АГ I-II степени с ССЗ, ЦВБ и ХБП	Не менее 2 раз в год	• Гемоглобин и/или гематокрит при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года.

	• Глюкоза плазмы натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод). • Общий холестерин не реже 1 раз в год (допускается экспресс-метод). • Холестерин липопротеинов низкой плотности, холестерин липопротеинов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года. • Калий и натрий в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год. • Мочевая кислота в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям. • Креатинин в сыворотке (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год
	• Анализ мочи с микроскопией осадка и определением белка в моче не реже 1 раза в год - анализ на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год. • ЭКГ в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя не реже 2 раз в год. • ЭхоКГ с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не менее 1 раза в год при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка при расчете индекса Соколова-Лайона и корнельского показателя. • Дуплексное сканирование сонных артерий у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет не реже 1 раза в 2 года в целях определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек¹. • Ультразвуковое исследование почек при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям при наличии обоснованного подозрения на развитие или прогрессирование ХБП¹. • Дуплексное сканирование почечных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию¹. • Лодыжечно-плечевой индекс при наличии обоснованного подозрения на стеноз сосудов нижних конечностей¹. • Дуплексное сканирование подвздошных и бедренных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию¹. • Консультация окулиста на наличие кровоизлияний или экссудата на глазном дне, отека сосочка зрительного нерва при взятии под диспансерное наблюдение и по показаниям. • Оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по таблице величины риска при АД и по шкале SCORE (при интерпретации уровня риска приоритет отдается более высокому показателю)

Примечание: ¹ по возможности.

Сокращения: ПОМ - поражение органов-мишеней; ССЗ - сердечно-сосудистые заболевания; ЦВБ - цереброваскулярные заболевания; ХБП - хронические болезни почек; СКФ - скорость клубочковой фильтрации; СКАД - самостоятельный контроль АД; ИММЛЖ - индекс массы миокарда левого желудочка; ТИМ - толщина комплекса «интима-медиа».

Дислипидемии

Дислипидемия - нарушение липидного обмена, ведущим проявлением которого является повышение концентрации холестерина в плазме крови, особенно содержащегося в ЛПНП, и/или снижение уровня липопротеинов высокой плотности, или α -липопротеинов.

Диагностика

На **первом этапе** обследования изучают анамнез, во время которого выясняют наличие у пациента сердечно-сосудистых заболеваний (ИБС, АГ, сахарного диабета, атеросклероза периферических артерий), семейной гиперхолестеринемии, метаболического синдрома, ожирения, хронических заболеваний почек.

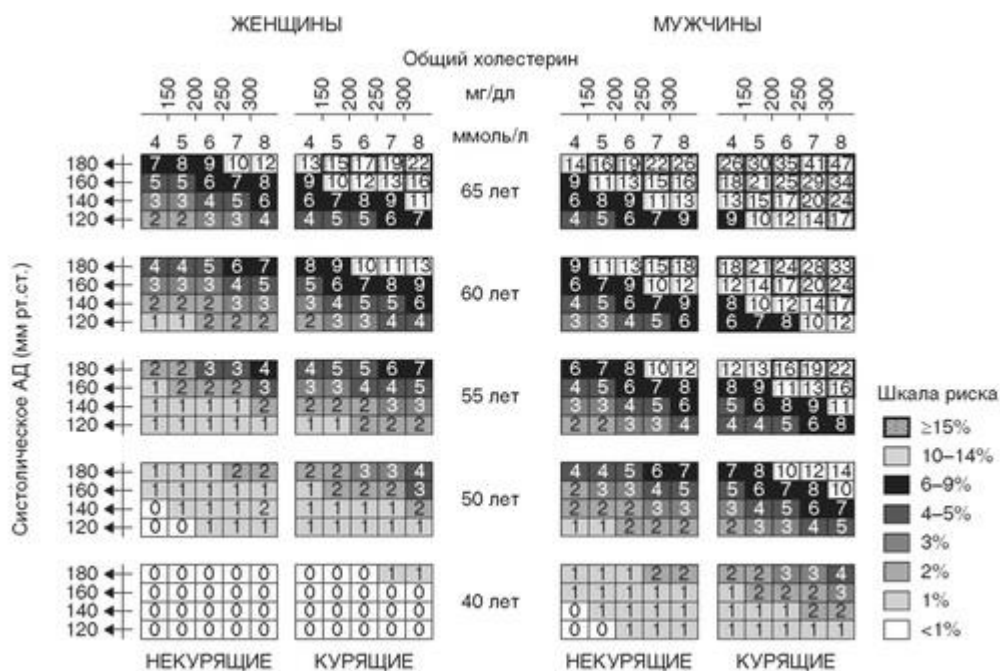
При изучении семейного анамнеза особое внимание должно уделяться раннему проявлению ССЗ (инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения, облитерирующих заболеваний периферических артерий) у родственников пациента первой степени родства (мужчины моложе 55 лет, женщины 65 лет).

Второй этап - физикальное обследование: осмотр (наличие липоидной дуги роговицы у лиц моложе 60 лет, ксантелазм, ксантом); пальпацию основных магистральных артерий верхних и нижних конечностей, сонных артерий; определение характера пульса, аускультацию сердца и магистральных сосудов; измерение АД; измерение окружности талии; регистрацию ЭКГ в покое.

Третий этап - лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимические исследования (липидный спектр, глюкоза, креатинин).

На этом этапе врач проводит предварительную оценку уровня сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE и определяет, к какой категории риска относится пациент.

У пациентов с ИБС и другими ССЗ шкалу SCORE для оценки сердечно-сосудистого риска применять не нужно, так как они априорно относятся к категории очень высокого риска!



Отдельная проблема возникает при оценке риска у молодых людей (моложе 40 лет): у них низкий абсолютный риск может маскироваться высоким относительным риском развития ССЗ. Именно поэтому, в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов, таблица абсолютного риска дополнена таблицей относительного риска.

Таблица относительного риска

Систолическое АД (мм рт.ст.)	Некурящие					Курящие				
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
180	3	3	4	5	6	6	7	8	10	12
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4

Общий холестерин (ммоль/л)

Классификация дислипидемий

Дислипидемии могут быть следствием генетических сдвигов (первичные дислипидемии) и/или сопутствующих заболеваний (вторичные дислипидемии).

При первичной дислипидемии нарушения обмена липопротеинов обычно обусловлены генетически. Так, при семейной гиперхолестеринемии по аутосомно-доминантному типу наследуются дефекты гена рецепторов к ЛПНП.

Гетерозиготная семейная гиперхолестеринемия встречается у одного из 500 человек, при этом содержание общего холестерина составляет 9–14 ммоль/л.

Гомозиготная форма встречается у одного из 1 млн человек, и содержание общего холестерина у таких лиц достигает 15-30 ммоль/л.

Вторичная дислипидемия часто встречается у пациентов с сахарным диабетом, гипотиреозом, нефротическим синдромом, хронической почечной недостаточностью, заболеваниями пищеварительной системы.

Категории риска

В Европейских странах и в России выделяют четыре категории риска: очень высокий, высокий, умеренный и низкий.

Пациенты **очень высокого риска:**

- пациенты с ИБС и/или атеросклерозом периферических артерий, ишемическим инсультом, подтвержденными диагностическими методами (коронароангиографией, стресс-эхокардиографией, дуплексным сканированием артерий, мультиспиральной компьютерной томографией);
- пациенты, страдающие сахарным диабетом 2-го или 1-го типа с повреждением органов-мишеней и с микроальбуминурией;
- пациенты с умеренными или тяжелыми хроническими заболеваниями почек [скорость клубочковой фильтрации (СКФ) - <60 мл/мин/1,73 м²];
- пациенты с 10-летним риском сердечно-сосудистой смерти по шкале SCORE $\geq 10\%$.

Пациенты **высокого риска:**

- пациенты со значительным повышением одного из факторов риска, например, с выраженным повышением холестерина или высокой АГ;
- пациенты с сердечно-сосудистым риском по шкале SCORE ≥ 5 и $<10\%$.

Пациенты **умеренного риска:**

- пациенты с риском по шкале SCORE ≥ 1 и $<5\%$. Большинство людей среднего возраста в популяции относятся к этой группе. Именно у них чаще всего возможна либо переоценка, либо недооценка сердечно-сосудистого риска.

Пациенты **низкого риска:**

- пациенты с риском по шкале SCORE $<1\%$. Это, как правило, лица молодого возраста без отягощенной наследственности и в большинстве случаев не нуждающиеся в проведении специальных дополнительных методов исследования.

Уровни холестерина липопротеинов низкой плотности (ммоль/л), при которых следует начинать терапию в зависимости от категории риска

Риск по шкале SCORE, %	ХС ЛПНП <1,8 ммоль/л	ХС ЛПНП от 1,8 до 2,5 ммоль/л	ХС ЛПНП от 2,5 до 4,0 ммоль/л	ХС ЛПНП от 4,0 до 5,0 ммоль/л	ХС ЛПНП >5,0 ммоль/л
Менее 1%, или низкий риск	Снижение уровня липидов не требуется	Снижение уровня липидов не требуется	Оздоровление образа жизни	Оздоровление образа жизни	Оздоровление образа жизни
От 1 до 5%, или умеренный риск	Оздоровление образа жизни	Оздоровление образа жизни	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств, если не достигнут целевой уровень	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств, если не достигнут целевой уровень	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств, если не достигнут целевой уровень
От 5 до 10%, или высокий риск	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств
Более 10%, или очень высокий риск	Оздоровление образа жизни, возможно назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств	Оздоровление образа жизни и немедленное назначение лекарственных средств

Оптимальные значения липидных параметров (ммоль/л) в зависимости от категории риска

Липидные параметры	Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск	Очень высокий риск
Общий холестерин	≤5,5	≤5,0	≤4,5	≤4,0
ХС ЛПНП	≤3,5	≤3,0	≤2,5	≤1,8
ХС ЛПНП	Муж. >1,0 Жен. >1,2	Муж. >1,0 Жен. >1,2	Муж. >1,0 Жен. >1,2	Муж. >1,0 Жен. >1,2
Триглицериды	≤1,7	<1,7	<1,7	<1,7

Терапия дислипидемий

К средствам, корригирующим нарушения липидного обмена, относятся:

- статины (аторвастатин, ловастатин, симвастатин, правастатин, розувастатин и флувастатин);
- ингибиторы всасывания ХС в кишечнике (эзетимиб);
- секвестранты желчных кислот (в РФ секвестранты желчных кислот в настоящее время отсутствуют);
- фибраты (в РФ зарегистрированы фенофибрат и ципрофибрат);
- новый класс препаратов, одобренный в августе 2015 г. Food and Drug Administration (FDA), - ингибиторы PCSK9 (proprotein convertase

subtilisin/kexin type 9) - пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 (алирокумаб, эвалокумаб);

- экстракорпоральные методы лечения (плазмаферез и аферез ЛПНП).

Статины являются основным классом лекарственных средств, которые применяются для лечения пациентов с гиперлипидемиями и атеросклерозом. В настоящее время в РФ зарегистрировано шесть препаратов этого класса: розувастатин, аторвастатин, симвастатин, правастатин, ловастатин и флувастатин. Все статины ингибируют активность 3-гидрокси-3-метилглутарил-кофермент А редукта-за (ГМГ-Ко-А-редуктазы) в разной степени. Статины обладают как липидными, так и нелипидными (плейотропными) эффектами, к которым относят противовоспалительное, антипролиферативное и антиоксидантное действие. Снижение уровня ХС ЛПНП зависит от дозы статина, но эффективность разных статинов по снижению уровня ХС ЛПНП неодинакова. Также нужно учитывать, что у каждого пациента ответ на терапию статинами может быть различным. Статины не влияют на уровень липопротеина а - Лп (а)(а).

Эзетимиб ингибирует абсорбцию пищевого и билиарного ХС, в результате чего снижается содержание ХС в печеночной клетке, что, в свою очередь, ведет к компенсаторному увеличению числа рецепторов ЛПНП на поверхности гепатоцита и снижению концентрации ХС в плазме крови. Эзетимиб применяют главным образом в рамках комбинированной терапии совместно со статинами у пациентов, которые нуждаются в значительном снижении уровня ХС ЛПНП. Эзетимиб можно комбинировать с любым из статинов во всем диапазоне доз. Комбинация эзетимиба и статина особенно показана больным, которые не переносят высокие дозы статинов.

Секвестранты желчных кислот (ионообменные смолы). К секвестрантам желчных кислот относятся холестирамин, колестипол, колесевелам. Механизм действия секвестрантов желчных кислот заключается в связывании желчных кислот в просвете кишечника и выведении их с фекальными масса ми. Секвестранты желчных кислот могут повышать уровень триглицеридов - ТГ. Секвестранты желчных кислот противопоказаны больным с выраженной гипертриглицеридемией ГТГ (ТГ >4 ммоль/л).

Фибраты преимущественно снижают уровень ТГ, умеренно повышают уровень холестерина липопротеинов высокой плотности - ХС ЛПВП и, так же как статины, обладают плейотропными эффектами, которые проявляются снижением медиаторов воспаления. Фибраты назначают главным образом при сочетании дислипидемии с низким уровнем ХС ЛПВП у пациентов с метаболическим синдромом, сахарным диабетом 2-го типа, семейной

комбинированной гиперлипидемией и семейной эндогенной ГТГ. Фенофибрат можно комбинировать с симвастатином, аторва-, флува- и розувастатином.

Ингибиторы PCSK9 (алирокумаб, эвалокумаб). Недавно зарегистрированы для лечения семейной гиперхолестеринемии. Эффективно снижают ХС ЛПНП до 60% в добавление к статинам. Терапия может рассматриваться для лечения семейной (наследственной) гиперхолестеринемии (СГХС), у пациентов с семейным анамнезом ИБС в очень молодом возрасте, при очень высоком уровне ХС ЛПНП даже на целевых дозах статинов, при непереносимости статинов, при СГХС с высоким Лп (а). Однако в настоящее время отсутствуют исследования с жесткими (смертность) конечными точками.

Экстракорпоральные методы лечения используются в терапии рефрактерных дислипидемий (ДЛП). Показания к ЛПНП- и Лп (а)-аферезу: гомозиготная и гетерозиготная форма СГХС тяжелого течения при недостаточном эффекте от медикаментозной терапии в максимальных дозах и/или непереносимости лекарственных препаратов, гиперлипопротеидемия (а) у больных ИБС, рефрактерные к терапии ДЛП у больных, перенесших ангиопластику коронарных артерий или АКШ, рефрактерная ДЛП у беременных с высоким риском осложнений, особенно с наследственной формой ДЛП, гиперЛп (а).

Основные гиполипидемические препараты, их дозировки и ожидаемые эффекты

Препарат	Доза, мг	Степень изменения холестерина липопротеинов высокой плотности, %	Изменения ТГ, %	Степень изменения холестерина липопротеинов высокой плотности, %	Комментарии
Аторвастатин	10-80	↓39-60	↓19-37	↑5-9	Возможно проведение монотерапии в максимальной дозе
Симвастатин	5-80	↓26-47	↓12-33	↑8-16	Не рекомендован для агрессивной монотерапии. Доза 80 мг не рекомендуется
Розувастатин	5-40	↓45-63	↓10-35	↑8-14	Возможно проведение монотерапии в максимальной дозе
Эзетимиб	10	↓18	↓8	↑1	Терапия выбора при непереносимости статинов
Фенофибрат	48-145	↓21	↓29	↑11	Доказана дополнительная эффективность в снижении риска ССЗ у пациентов с сахарным диабетом в комбинации с высоким уровнем ТГ и низким уровнем ХС ЛПНП,

					несмотря на базовую терапию статинами
--	--	--	--	--	---------------------------------------

Контроль эффективности и переносимости гиполипидемической терапии

До начала гиполипидемической терапии рекомендуется, по крайней мере, двукратное определение уровня липидов с интервалом 1-2 нед.

Исключением являются состояния, при которых гиполипидемическая терапия должна быть начата немедленно независимо от уровня липидов (например, при остром коронарном синдроме - ОКС).

После начала гиполипидемической терапии определение уровня липидов следует проводить с интервалом 8 ± 4 нед, пока не достигнут целевой уровень.

При достижении целевого уровня контроль уровня липидов следует проводить 1 раз в год, если нет оснований для более частого анализа.

Контроль уровня печеночных и мышечных ферментов

При гиполипидемической терапии определение уровня трансаминаз (аланинаминотрансферазы) следует проводить до начала лечения, через 8 нед от начала лечения или после каждого увеличения дозы препарата и далее ежегодно.

Если уровень трансаминаз (аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы) превышает 5 верхних границ нормы, лечение статинами не может быть назначено, требуется повторение анализа). Контроль уровня креатинфосфокиназы (КФК) на фоне терапии необязателен и требуется только при наличии симптомов миалгии.

В случае повышения уровня КФК на фоне гиполипидемической терапии:

- более 5 верхних границ нормы - прекратить терапию статинами, проверить функции почек и контролировать уровень КФК каждые 2 нед; рассмотреть вероятность транзиторного повышения КФК вследствие других причин (например, высокой физической нагрузки); при сохраняющемся повышенном уровне КФК - дополнительное обследование для уточнения причины, можно назначить ингибитор абсорбции холестерина.
- менее 5 верхних границ нормы - продолжить лечение статинами при отсутствии клинической симптоматики, предупредить пациента о повышенной настороженности со стороны мышечных симптомов; при возникновении симптомов - немедленное обращение к врачу, для контроля уровня КФК.

Семейная (наследственная) гиперхолестеринемия

Около 250 млн людей во всем мире подвержены высокому риску раннего развития атеросклероза из-за наследования дефектных генов, регулирующих метаболизм липидов и липопротеинов.

Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) - заболевание с аутосомно-доминантным типом наследования, характеризуется мутацией гена, который кодирует образование ЛПНП-рецептора (через этот рецептор на мембране клеток удаляется избыток холестерина для последующей переработки в печени). При наследовании одного дефектного гена ЛПНП-рецептора развивается гетерозиготная форма наследственной гиперхолестеринемии (частота встречаемости в популяции - 1:500). При наследовании двух дефектных генов от обоих родителей (крайне редко, частота встречаемости в популяции - 1:1 000 000) развивается самая тяжелая, злокачественная форма - гомозиготная семейная гиперхолестеринемия. Атеросклероз у таких больных развивается на 1-2-й декаде жизни, они редко переживают 20-летний рубеж.

Алгоритм диагностики

Диагноз СГХС ставится на основании высокого уровня ХС ЛПНП, наличия ксантом, утолщения ахилловых сухожилий, ксантелазм и оценки по одному из диагностических алгоритмов. Диагноз гомозиготной формы СГХС весьма вероятен, если уровень ХС ЛПНП превышает 13 ммоль/л. Для постановки диагноза необходимо иметь как минимум два результата анализов, свидетельствующих о повышении уровня ХС ЛПНП. Отсутствие у пациента ксантом и утолщения ахилловых сухожилий > 1,3 см не исключает диагноз СГХС. Для подтверждения доминантного характера наследования необходимо собрать семейный анамнез и убедиться в том, что у ближайших родственников больного значительно повышен уровень ХС ЛПНП. Пациентам с СГХС должен быть предложен тест дезоксирибонуклеиновой кислоты - диагностики для подтверждения наследственного характера заболевания. К настоящему времени в мире существуют три научные группы, разработавшие рекомендации для больных СГХС [US MedPed Programm, The Simon Broom Register Group (UK), Датские диагностические критерии - Dutch Lipid Clinic Network].

Алгоритм диагностики СГХС по критериям британского руководства (Broom S.)

Диагноз «определенная СГХС» ставится, если:

- уровень общего ХС >6,7 ммоль/л или уровень ХС ЛПНП >4,0 ммоль/л у ребенка младше 16 лет; или уровень общего ХС >7,5 ммоль/л или уровень ХС ЛПНП >4,9 ммоль/л у взрослого (исходный уровень липидов или самый высокий уровень на терапии);

- плюс наличие сухожильного ксантоматоза у родственников первой степени родства (родителей, детей), или у родственников второй степени родства (дедушек, бабушек, дядей или тетей); или
- позитивный тест ДНК-диагностики, подтверждающий мутацию гена ЛПНП-рецептора или мутацию гена апобелка апо В-100.

Диагноз «возможная СГХС» ставится, если:

- (а) уровень общего ХС $>6,7$ ммоль/л или уровень ХС ЛПНП $>4,0$ ммоль/л у ребенка младше 16 лет; или общий ХС $>7,5$ ммоль/л или уровень ХС ЛПНП $>4,9$ ммоль/л у взрослого (исходный уровень липидов или самый высокий уровень на терапии)

плюс одно из нижеперечисленного:

- отягощенный семейный анамнез (ИМ) до 50 лет у родственника второй степени родства, до 60 лет у родственника первой степени родства;
- уровень общего ХС $>7,5$ ммоль/л у взрослого первой или второй степени родства;
- повышение уровня общего ХС $>6,7$ ммоль/л у ребенка или родственника первой степени родства.

ДНК-диагностика СГХС

ДНК-диагностика проводится в целях идентификации мутации генов, ответственных за развитие заболевания. К настоящему времени установлены мутации трех генов, которые вызывают СГХС (ген ЛПНП-рецептора, ген апопротеина апо В-100 и ген фермента-конвертазы рецептора ЛПНП - PCSK9).

Клинические и лабораторные признаки гомозиготной и гетерозиготной гиперхолестеринемии

Критерий	Гомозиготная семейная гиперхолестеринемия	Гетерозиготная семейная гиперхолестеринемия
Начало ИБС	Раннее начало ИБС, иногда в возрасте 5-10 лет, но чаще во второй декаде жизни, без лечения пациенты погибают в возрасте 30-40 лет	Дебют ИБС в возрасте 30-40 лет
Уровень липидов	Выраженная ГХС с уровнем общего холестерина (ОХС), превышающим значения 15-20 ммоль/л. Уровень ТГ, как правило, не превышает нормальных значений	Уровни общего холестерина (ОХС) в пределах значений 7-12 ммоль/л; уровень ТГ обычно не превышает нормальных значений, но в отдельных случаях может быть повышен (например, у лиц с сопутствующим сахарным диабетом и/или ожирением); уровень ХС ЛПВП нормальный или снижен
Эффективность статинов	Терапия статинами, как правило, малоэффективна	Большая эффективность статинотерапии, чем при гомозиготной форме СГХС

Клинические особенности	Клинические проявления: ИБС, атеросклероз корня аорты, атероматоз створок аортального клапана с развитием его стеноза, туберозный и сухожильный ксантоматоз с локализацией на разгибательных поверхностях пястно-фаланговых, локтевых, коленных суставов, утолщение ахилловых сухожилий	Туберозные ксантомы, которые, так же как и при гомозиготной форме СГХС, локализуются на разгибательных поверхностях пястно-фаланговых, локтевых, коленных суставов, в местах прикрепления коленных сухожилий к большеберцовой кости, утолщение ахилловых сухожилий, ксантелазмы, липоидная дуга роговицы
Семейная предрасположенность	Наличие вышеперечисленных признаков в различной степени у родителей и ближайших родственников больного	Наличие вышеперечисленных признаков в различной степени у родителей и ближайших родственников больного

При наличии перечисленных признаков диагноз СГХС весьма вероятен. Для уточнения характера мутации генов ЛПНП-рецептора или apoB-100 необходимо провести генетическую диагностику и обследовать ближайших родственников больного, желательно с проведением у них генетического теста на СГХС.

Оценка риска сердечно-сосудистых осложнений у больных семейной гиперхолестеринемией

Больные СГХС относятся к категории очень высокого риска развития ССЗ и смертельного исхода от них. У таких больных нельзя применять традиционные шкалы оценки сердечно-сосудистого риска (SCORE).

У больных СГХС необходимо выявить все дополнительные факторы риска развития атеросклероза, такие как сахарный диабет, АГ, курение, в том числе пассивное. Терапию больных СГХС желательно проводить в условиях специализированной липидной клиники (липидного кабинета). Важнейшим компонентом терапии является соблюдение больным предписанной диеты с низким содержанием насыщенных жиров (идеально, если диетическую терапию назначают совместно со специалистом-диетологом). Из медикаментозных средств назначают статины в средних и высоких дозах, часто в комбинации с экстракорпоральными процедурами (плазмаферезом, иммуносорбцией ХС ЛПНП).

Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь сердца - это патологическое состояние, обусловленное расстройством коронарного кровообращения и возникающее в результате нарушения равновесия между коронарным кровотоком и метаболическими потребностями сердечной мышцы.

Критерии диагноза, классификации

Традиционная клиническая классификация боли в грудной клетке

Типичная стенокардия (определенная)		Соответствует трем характеристикам, таким как: • дискомфорт (боль) за грудиной характерного качества и длительности; • провоцируется нагрузкой или эмоциональным стрессом; • проходит в покое и/или через несколько минут после приема нитратов
Атипичная	стенокардия (вероятная)	Соответствует двум этим характеристикам
Неангинозная	боль в грудной клетке	Соответствует только одной из этих характеристик или не соответствует им вообще

Классификация степени тяжести стенокардии (Canadian Cardiovascular Society)

Класс 1	<i>Обычная физическая нагрузка, такая как ходьба или подъем по лестнице, не вызывает приступа стенокардии. Приступ стенокардии развивается в результате интенсивной, или быстрой, или длительной физической нагрузки</i>
Класс 2	<i>Небольшое ограничение повседневной активности.</i> Приступы стенокардии возникают при быстрой ходьбе или подъеме по лестнице, ходьбе или подъеме по лестнице после еды, либо в холодную или ветреную погоду, или при эмоциональном стрессе, либо только в течение нескольких часов после пробуждения, или при ходьбе более двух кварталов по ровной местности и подъеме более чем на один пролет по обычным ступеням в среднем темпе в нормальных условиях
Класс 3	<i>Выраженное ограничение обычной физической активности.</i> Приступы стенокардии возникают при ходьбе в нормальном темпе по ровной местности на расстояние одного-двух кварталов (100-200 м) или подъеме на один пролет
Класс 4	<i>Невозможность выполнить какую-либо физическую деятельность без дискомфорта.</i> Синдром стенокардии может возникать в покое

Первичное диагностическое обследование

Лабораторные методы

Общий анализ крови (ОАК) с измерением уровней гемоглобина и лейкоцитов

Глюкоза крови + гликированный гемоглобин, при неубедительности показателей - проведение перорального теста толерантности к глюкозе

Креатинин в сыворотке с последующей оценкой функций почек (расчет клиренса креатинина)

Полный липидный спектр крови (включая ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, триглицериды)

При подозрении на заболевание щитовидной железы - оценка ее функции (тиреотропный гормон, Т₃, Т₄)

Через 3 мес от начала терапии статинами - печеночные тесты (аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза)

У пациентов, принимающих статины, при подозрении на миопатию - измерение КФК

При подозрении на сердечную недостаточность - измерение уровня BNP

Инструментальные методы

У всех пациентов при обращении - ЭКГ в покое

У всех пациентов во время или сразу же после приступа болей в грудной клетке - ЭКГ в покое

Трансторакальная ЭхоКГ [нарушение сократимости левого желудочка (ЛЖ), фракции выброса (ФВ) ЛЖ, диастолические нарушения]

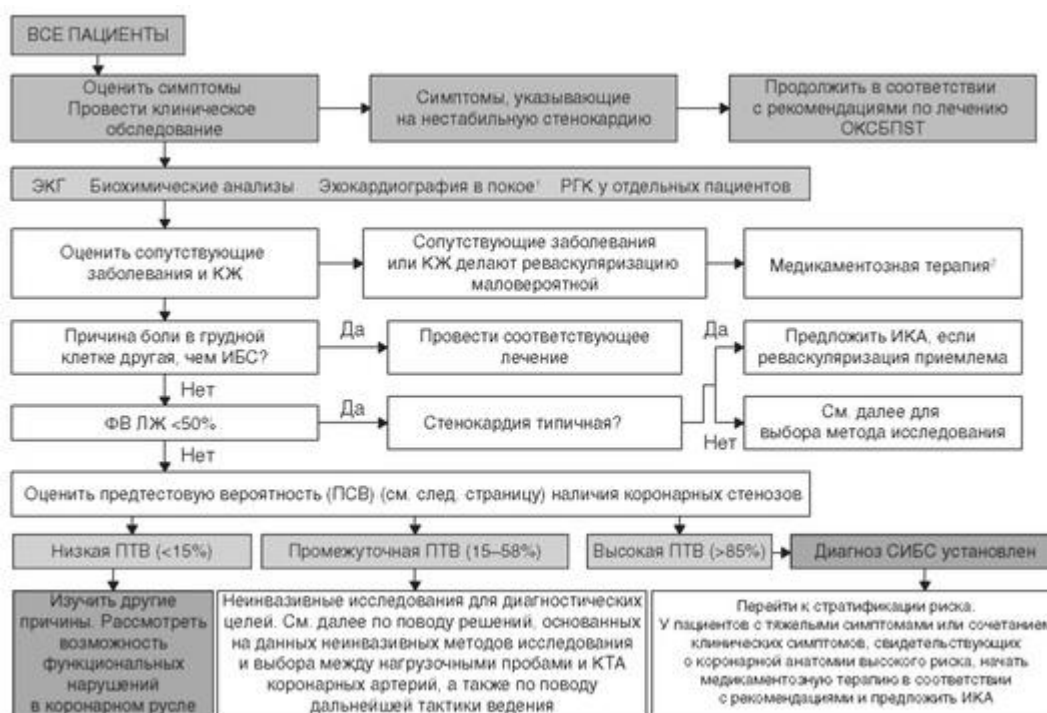
Ультразвуковая доплерография брахиоцефальных сосудов (УЗДГ БЦС) (толщина комплекса «интима-медиа», бляшки)

При подозрении на аритмию или вазоспастическую стенокардию - холтеровское мониторирование ЭКГ

При атипичных проявлениях или заболеваниях легких - рентгенография органов грудной клетки

При подозрении на сердечную недостаточность - рентгенография органов грудной клетки (застойные явления)

Начальный диагностический алгоритм



Примечания: ¹ можно пропустить у очень молодых и здоровых лиц с высоким подозрением на внесердечную причину боли в грудной клетке и пациентов с множеством заболеваний, у которых результаты эхокардиографии не влияют на дальнейшее ведение пациента; ² если диагноз СИБС сомнительный, перед началом лечения может быть целесообразным уточнить диагноз с помощью стресс-методов визуализации с фармакологической нагрузкой.

Сокращения: ИБС - ишемическая болезнь сердца, КТА - компьютерная томографическая ангиография, РГК - рентгенография грудной клетки, ЭКГ - электрокардиография, ИКА - инвазивная коронарная ангиография, ФВ ЛЖ - фракция выброса левого желудочка, ПТВ - предтестовая вероятность, СИБС - стабильная ишемическая болезнь сердца.

Клинические предтестовые вероятности¹ у пациентов со стабильными симптомами боли в грудной клетке

Возраст	Типичная стенокардия	Атипичная стенокардия	Неангинозная боль
---------	----------------------	-----------------------	-------------------

	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
30-39	59	28	29	10	18	5
40-49	69	37	38	14	25	8
50-59	77	47	49	20	34	12
60-69	84	58	59	28	44	17
70-79	89	68	69	37	54	24
>80	93	76	78	47	65	32

Примечания: ¹ вероятности наличия обструктивного атеросклероза коронарных артерий отражают оценки для пациентов в возрасте 35, 45, 55, 65, 75 и 85 лет.

- В группах в белых ячейках ПТВ составляет <15%, в связи с чем их необходимо вести без дальнейшего обследования.
- В группах в темно-серых ячейках ПТВ составляет 15-65%. Им может быть проведена стресс-ЭКГ с физической нагрузкой, по возможности в качестве первого метода. Тем не менее, если локальное знание метода и его доступность позволяют провести неинвазивный метод визуализации для подтверждения ишемии, это было бы предпочтительным, учитывая превосходные диагностические возможности таких методов. У молодых пациентов следует учитывать опасения по поводу воздействия излучения.
- В группах в светло-серых ячейках ПТВ составляет 66-85%, в связи с чем у них должен быть проведен неинвазивный метод визуализации для функциональной оценки с целью установления диагноза СИБС.
- В группах в черных ячейках ПТВ составляет >85%, можно считать, что у пациента имеется СИБС. У таких пациентов необходимо провести только стратификацию риска.

Сокращения: ЭКГ - электрокардиография; ПТВ - предтестовая вероятность; СИБС - стабильная ишемическая болезнь сердца.

Методы исследований

Стресс-ЭКГ с физической нагрузкой

1. У пациентов с симптомами стенокардии и промежуточной предтестовой вероятностью (ПТВ) (15-65%) для установления диагноза стабильной ИБС (кроме случаев, когда пациент не может выполнить физическую нагрузку или изменения на ЭКГ делают ее оценку невозможной). Целесообразность отмены антиангинальной терапии решает лечащий врач.
2. На фоне проводимой антиангинальной терапии для оценки контроля симптомов и ишемии.
3. Не рекомендуется пациентам с депрессией сегмента ST $\geq 0,1$ мВ на ЭКГ в покое или принимающим сердечные гликозиды.

Стресс-ЭхоКГ с физической (фармакологической) нагрузкой

1. У пациентов с симптомами стенокардии и промежуточной ПТВ (65-85%) для установления диагноза стабильной ИБС или у пациентов без типичной стенокардии с ФВ ЛЖ <50%.
2. У пациентов с особенностями ЭКГ, препятствующими точной интерпретации ишемии (депрессия сегмента ST, блокады ножек пучка Гиса, синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, фибрилляция предсердий и др.).
3. У пациентов с клинической картиной рецидива стенокардии после проведенной ранее реваскуляризации [чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) или аортокоронарное шунтирование (АКШ)].
4. Для оценки функциональной тяжести промежуточных поражений по данным коронарной ангиографии.

КТ-ангиография коронарных артерий

1. У пациентов с низкой или промежуточной ПТВ после получения неубедительного результата стресс-ЭКГ или стресс-методов визуализации.
2. У пациентов с противопоказаниями к нагрузочным пробам.
3. Не рекомендовано лицам с проведенной реваскуляризацией миокарда в анамнезе.
4. Не рекомендуется в качестве скрининга у бессимптомных лиц без клинического подозрения на наличие ИБС.

Коронарная ангиография

1. У пациентов, перенесших реанимационные мероприятия по поводу внезапной сердечной смерти или у которых наблюдаются эпизоды жизнеугрожающих желудочковых аритмий [продолжительной (>30 с) пароксизмальной мономорфной желудочковой тахикардией или неустойчивой (<30 с) пароксизмальной полиморфной желудочковой тахикардией].
2. У пациентов со стабильной ИБС III или IV функционального класса на фоне оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ).
3. У пациентов со стабильной ИБС и сохраняющимися симптомами стенокардии, несмотря на ОМТ, которые настроены на коронарную реваскуляризацию.
4. У пациентов со стабильной ИБС и симптомами сердечной недостаточности (СН).

5. У пациентов со стабильной ИБС группы высокого риска по данным нагрузочных проб:

- депрессия $ST \geq 2$ мм при низкой нагрузке (I степень) или персистирующая депрессия ST при восстановлении > 5 мин;
- индуцированный нагрузкой подъем сегмента ST или желудочковая тахикардия (ЖТ)/фибрилляция желудочков (ФЖ).

6. У пациентов со стабильной ИБС группы промежуточного риска по данным нагрузочных проб и ФВ ЛЖ $< 50\%$:

- депрессии $ST > 1$ мм с симптомами при стресс-ЭКГ.

7. У пациентов со стабильной ИБС, которые не могут выполнить стресс-тест, либо данных неинвазивных исследований недостаточно для дифференциальной диагностики у пациентов с нетипичным болевым синдромом и наличием факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (сахарного диабета, артериальной гипертензии, курения и т.д.).

8. У пациентов с ФВ ЛЖ $< 35\%$, необъяснимыми некоронарогенными болезнями.

9. У пациентов, чья профессиональная деятельность связана с обеспечением безопасности других лиц (пилоты самолетов, водители и др.), у которых результаты нагрузочных тестов свидетельствуют о патологии, но нет критериев высокого риска, или пациенты с множественными клиническими проявлениями, позволяющими предположить наличие высокого риска.

Стратификация риска пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца

Высокий риск (годовая летальность $> 3\%$):

- выраженная дисфункция ЛЖ в покое (ФВ $< 35\%$) или при нагрузке (ФВ $< 45\%$ или снижение на 10%), дилатация ЛЖ при нагрузке;
- депрессия $ST > 2$ мм при низком уровне нагрузки [< 2 МЕТ (метаболический эквивалент)];
- нарушение сократимости более чем двух сегментов ЛЖ в условиях стресс-ЭхоКГ при введении низких доз добутина (< 10 мг/кг в минуту) или на фоне частоты сердечных сокращений < 120 в минуту.

Промежуточный риск (годовая летальность $1-3\%$):

- умеренная дисфункция ЛЖ (ФВ $35-49\%$);
- депрессия $ST > 1$ мм при нагрузке;

- нарушения сократимости 1-2 сегментов ЛЖ в русле 1 коронарной артерии (КА).

Низкий риск (годовая летальность <1%):

- отсутствие депрессии сегмента ST или стенокардитических болей при высокой толерантности к физической нагрузке;
- отсутствие зон гипо- и акинезии ЛЖ или отсутствие нарастания исходных нарушений во время стресс-ЭхоКГ.

Диспансерное наблюдение

- Больные со стабильным течением ИБС нуждаются в регулярном наблюдении для контроля симптомов, выявления прогрессирования заболевания, осложнений, развития сопутствующих патологических состояний.
- Необходима также оценка приверженности больного к терапии, эффективности лечения, появления побочных реакций на лекарственные препараты.
- Рекомендованная частота визитов в первый год наблюдения - каждые 4-6 мес, в последующем - каждые 6-12 мес при стабильном течении заболевания.
- Частота регистрации ЭКГ - 1 раз в год у стабильных больных и сразу же - при изменении характера приступов, появлении синкопальных состояний и аритмии.
- У больных без сахарного диабета уровень глюкозы натощак можно измерять 1 раз в 3 года, контроль липидного профиля выполнять 1-2 раза в год.

Фармакологическое лечение пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца

Общие принципы

Оптимальная медикаментозная терапия (ОМТ) - назначение как минимум одного препарата для устранения симптомов стенокардии/ишемии в дополнение к препаратам для профилактики событий

Обучение/информирование пациентов о заболевании, факторах риска, стратегии лечения

Оценка ответа пациента на терапию после начала лечения

Антиангинальная терапия

Короткодействующие нитраты для купирования приступов стенокардии

Препараты первой линии - β-адреноблокаторы или антагонисты кальция для контроля частоты сердечных сокращений

Препараты второй линии - добавление пролонгированных нитратов или ивабрадина, или никорандила, или ранолазина частоты сердечных сокращений, АД, переносимости

Возможно назначение триметазидина в качестве препарата второй линии

При непереносимости препаратов первой линии, сопутствующих заболеваниях, при которых препараты первой линии начать терапию с препаратов второй линии

У бессимптомных пациентов с большими зонами ишемии (>10%) рекомендовано назначение β-адреноблокаторов

У пациентов с вазоспастической стенокардией рекомендовано назначение антагонистов кальция и нитратов, в то время как назначение бета-адреноблокаторов нежелательно

Профилактика событий

Аспирин в низкой дозе рекомендуется всем пациентам со стабильной ИБС

Клопидогрел показан при непереносимости аспирина

Статины рекомендуются всем пациентам

Ингибиторы АПФ (или антагонисты рецепторов ангиотензина) показаны при наличии сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, сахарного диабета

Диспансерное наблюдение пациентов с перенесенным инфарктом миокарда (кратность наблюдения - 2 раза в год).

- Опрос на наличие (появление), характер и выраженность боли в грудной клетке в покое и при нагрузке, одышки, перемежающейся хромоты, эпизодов кратковременной слабости в конечностях с одной стороны или онемения половины лица, тела, конечностей с одной стороны.
- Уточнение факта приема ингибиторов АПФ или блокаторов ангиотензиновых рецепторов, β -адреноблокаторов, гиполипидемических, антитромбоцитарных, гипотензивных и гипогликемических препаратов при наличии показаний, коррекция терапии (при необходимости).
- Опрос и краткое консультирование по поводу курения, характеру питания, уровню физической активности.
- Измерение АД и частоты сердечных сокращений.
- Расчет индекса массы тела, окружности талии.
- Аускультация сонных, подключичных и бедренных артерий.
- Оценка пульсации периферических артерий.
- Лодыжечно-плечевой индекс при подозрении на периферический атеросклероз по данным опроса и исследования пульсации периферических артерий.
- Уровень ОХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ТГ определяется дважды: при взятии под диспансерное наблюдение и в начале гиполипидемической терапии, далее 1 раз в 6 мес в первые 1,5 года, затем 1 раз в 1-2 года и по показаниям.
- Уровень аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, КФК - через 1 мес после начала приема статинов, затем 1 раз в год.
- Уровень глюкозы в крови натощак - 1 раз в 1-2 года и по показаниям.
- Уровень креатинина в плазме для расчета СКФ - 1 раз в 1-2 года и по показаниям.
- Активность КФК крови у лиц, предъявляющих жалобы на симптомы миопатии на фоне приема статинов.
- ЭКГ не реже 1 раза в год.

- ЭхоКГ ежегодно в первые 2 года, далее по показаниям.
- Амбулаторное холтеровское мониторирование ЭКГ при подозрении на сопутствующую пароксизмальную аритмию, частую экстрасистолию.
- Ультразвуковое исследование сонных артерий при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям.
- Нагрузочные тесты (велоэргометрия, тредмил-тест, стресс-ЭхоКГ) при взятии под диспансерное наблюдение или при появлении стенокардии давностью более 1 мес в целях стратификации риска осложнений ИБС.
- Оценка данных первичного обследования, итоговая стратификация риска осложнений и решение вопроса о целесообразности реваскуляризации миокарда.
- Ежегодная вакцинация против гриппа.
- Объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой с алгоритмом неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая.

Ведение пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца после реваскуляризации

Общие принципы
Соблюдение правил вторичной профилактики у всех пациентов, перенесших реваскуляризацию
Рекомендации по возвращению к прежнему режиму работы и полноценной деятельности
Немедленное обращение за медицинской помощью при возникновении (рецидиве) симптомов
Антитромбоцитарная терапия
Антитромбоцитарная терапия (ацетилсалициловой кислотой) на неопределенный период времени
Двойная антитромбоцитарная терапия показана в течение как минимум 1 мес после имплантации непокрытого металлического стента
Двойная антитромбоцитарная терапия показана в течение 6-12 мес после имплантации стента с лекарственным покрытием
Двойная антитромбоцитарная терапия может быть продолжена более 1 года у пациентов с высоким ишемическим риском (риском тромбоза внутри стента, рецидивом ОКС на фоне двойной антитромбоцитарной терапии, инфаркта миокарда в анамнезе, диффузного поражения коронарных артерий) и низким риском кровотечения
Двойная антитромбоцитарная терапия может быть назначена на 1-3 мес у пациентов с высоким риском кровотечения или сопутствующей терапией антикоагулянтами
Методы визуализации
У симптоматических пациентов показано проведение стресс-ЭхоКГ вместо стресс-ЭКГ
Проведение контрольной ангиографии через 3-12 мес у пациентов после ЧКВ высокого риска (поражение ствола левой коронарной артерии) вне зависимости от наличия симптомов

Фибрилляция предсердий

Фибрилляция предсердий (ФП) - нарушение ритма сердца, которое имеет следующие особенности:

- отсутствие зубцов *P* на ЭКГ;
- нерегулярные интервалы *R-R*;
- наличие волн фибрилляции *f*, которые лучше идентифицируются в отведениях II, III, AVF, V₁, V

Важно помнить, что даже бессимптомные эпизоды ФП увеличивают риск развития инсульта! При нерегулярном пульсе следует всегда подозревать ФП. У больных в возрасте 65 лет и старше для своевременной диагностики ФП рекомендуется периодический скрининг с помощью пальпации пульса и регистрации ЭКГ при его нерегулярности для верификации диагноза.

Оценка состояния пациента

Вопросы, которые следует задавать больному с подозрением на наличие ФП или уже установленным диагнозом.

- | |
|--|
| 1 Каков сердечный ритм при приступе аритмии - регулярный или нерегулярный? |
| 2 Что провоцирует развитие аритмии (физическая нагрузка, эмоциональное напряжение или прием алкоголя и т.д.)? |
| 3 Что вас беспокоит в момент развития аритмии (тяжесть симптомов можно оценить с помощью индекса EHRA ¹)? |
| 4 Как часто возникают приступы аритмии? Они длительные или короткие (в минутах или часах)? |
| 5 Страдаете ли вы другими заболеваниями, такими как артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, сердечное заболевание периферических артерий, цереброваскулярная болезнь, инсульт, сахарный диабет или хроническое заболевание почек? |
| 6 Злоупотребляете ли вы алкоголем? |
| 7 Нет ли у вас родственников, имеющих ФП? |

Примечание: ¹ индекс EHRA - European Heart Rhythm Association (Европейская ассоциация сердечного ритма) для оценки симптомов, связанных с ФП:

I класс - симптомов нет;

II класс - легкие симптомы, нормальная повседневная активность не нарушена;

III класс - выраженные симптомы, нормальная повседневная активность затруднена;

IV класс - инвалидизирующие симптомы, нормальная повседневная активность невозможна.

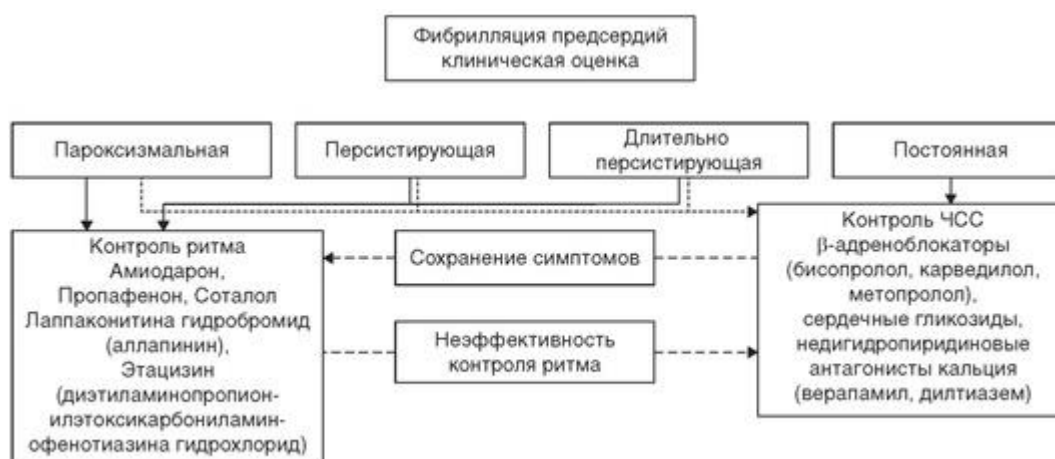
Типы фибрилляции предсердий

Классификация ФП имеет значение для выбора тактики ведения больных.

С учетом течения и длительности аритмии выделяют пять типов ФП.

1. **Впервые выявленную ФП** - любой впервые диагностированный эпизод ФП независимо от длительности и тяжести симптомов.
2. **Пароксизмальную ФП** - длительность не превышает 7 суток, характеризуется самопроизвольным прекращением обычно в течение 48 ч.
3. **Персистирующую ФП** - самостоятельно не прекращается, продолжается более 7 дней, и для ее устранения необходима медикаментозная или электрическая кардиоверсия.
4. **Длительную персистирующую ФП** - диагноз устанавливают, когда ФП продолжается в течение > 1 года и выбрана стратегия контроля ритма сердца (восстановления синусового ритма и его сохранения с использованием антиаритмической терапии и/или абляции).
5. **Постоянную ФП** диагностируют в тех случаях, когда пациент и врач считают возможным сохранение аритмии или когда предшествующие попытки кардиоверсии или кардиохирургического лечения были безуспешными.

Выбор тактики



Профилактика тромбоэмболических осложнений

Для оценки риска тромбоэмболических осложнений у пациентов с ФП предложена шкала CHA₂DS₂-VASc .

Шкала CHA₂DS₂-VASc

Факторы риска	Баллы
СН/систолическая дисфункция ЛЖ	1
Артериальная гипертензия покоя >140/90 мм рт.ст. при как минимум двух измерениях или текущий прием антигипертензивных препаратов	1
Возраст ≥75 лет	2
Сахарный диабет	1
Инсульт/транзиторная ишемическая атака/системная тромбоэмболия	2

Заболевание сосудов (инфаркт миокарда в анамнезе, периферический атеросклероз, атеросклеротические бляшки в аорте)	1
Возраст 65-74 года	1
Женский пол	1

Пероральные антикоагулянты рекомендованы всем женщинам с 3 баллами и более по шкале CHA₂DS₂-VASc. Назначение пероральных антикоагулянтов должно быть рассмотрено у женщин с 2 баллами по шкале CHA₂DS₂-VASc, принимая во внимание индивидуальные особенности и предпочтения пациентов.

Пероральные антикоагулянты рекомендованы всем мужчинам с 2 баллами и более по шкале CHA₂DS₂-VASc. Назначение пероральных антикоагулянтов должно быть рассмотрено у мужчин с 1 баллом по шкале CHA₂DS₂-VASc, принимая во внимание индивидуальные особенности и предпочтения пациентов.

Показания к антитромботической терапии определяются не формой ФП, а зависят от наличия, характера и числа факторов риска тромбоэмболических осложнений, которые оцениваются по шкале CHA₂DS₂-VASc.

Пероральные антикоагулянты для профилактики инсульта при ФП делятся на классы.

- Антагонисты витамина К (варфарин), которые блокируют образование нескольких активных витамин К-зависимых факторов свертывания крови (факторы II, VII, IX и X).
- Пероральные прямые ингибиторы тромбина (дабигатрана этексилат).
- Пероральные прямые ингибиторы фактора Ха (ривароксабан, апиксабан).

Пероральную антикоагулянтную терапию назначают с учетом риска кровотечений (шкала HAS-BLED) и предпочтений пациента.

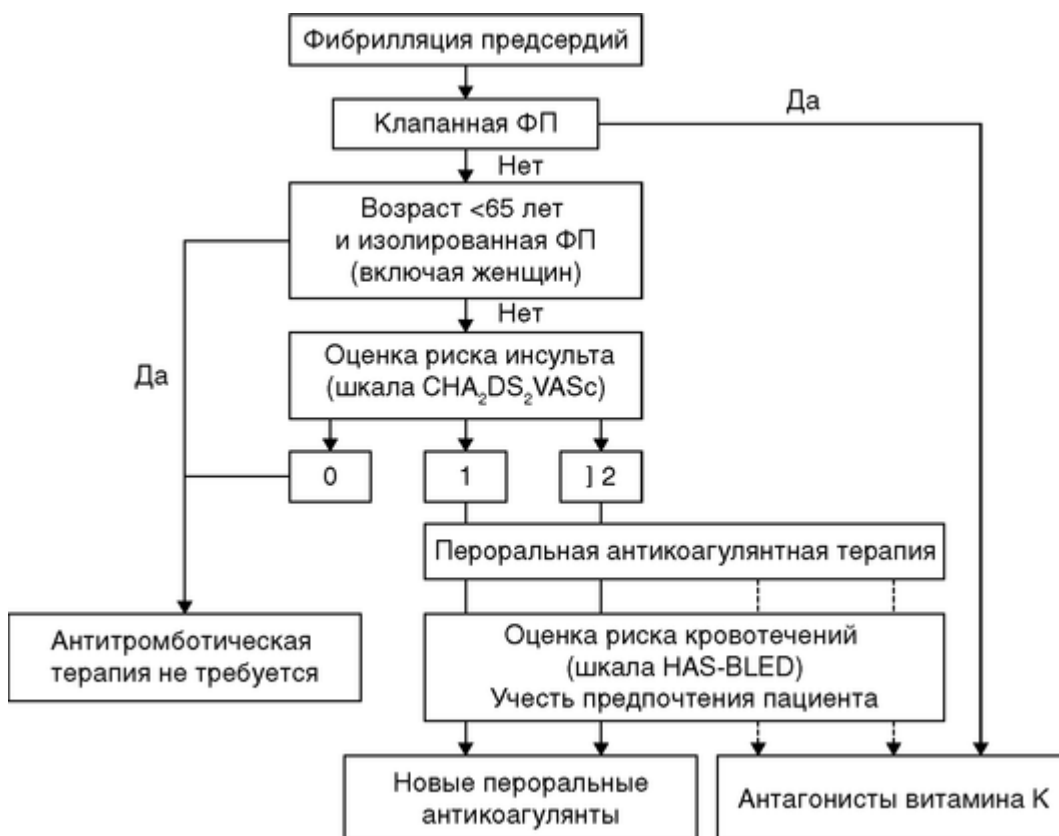
Шкала оценки риска кровотечений HAS-BLED

Буква	Клиническая характеристика	Баллы
H	Артериальная гипертония - систолическое АД >160 мм рт.ст.	1
A	Нарушение функций почек (диализ, трансплантация почки или креатинин ≥ 200 мкмоль/л); нарушение функции печени (хроническое заболевание печени, например, цирроз) или биохимические изменения (уровень билирубина в 2 раза выше верхней границы нормы в сочетании с повышением активности аспартатаминотрансферазы/аланинаминотрансферазы/щелочной фосфатазы более чем в 3 раза по сравнению с верхней границей нормы (по 1 баллу)	1 или 2
S	Инсульт	1
B	Кровотечение в анамнезе и/или предрасположенность к кровотечению, например, геморрагический диатез, анемия	1
L	Лабильное международное нормализованное отношение (МНО) - нестабильное/высокое МНО или недостаточный срок сохранения МНО в целевом диапазоне (например, <60% времени)	1
E	Возраст >65 лет	1

D	Лекарственные средства/алкоголь (антитромбоцитарные препараты, нестероидные противовоспалительные средства)	1
---	---	---

У пациентов с количеством баллов ≥ 3 рекомендуется соблюдать осторожность при назначении антитромбоцитарной терапии, регулярно контролировать их состояние и предпринимать усилия по коррекции потенциально обратимых факторов риска кровотечений. Большое количество баллов по шкале HAS-BLED само по себе не должно использоваться для отказа от лечения пероральными антикоагулянтами.

Выбор антикоагулянта при фибрилляции предсердий



Примечание. Сплошная линия - лучший вариант, пунктирная линия - альтернативный вариант.

Рекомендации по профилактике тромбоэмболических осложнений при неклапанной фибрилляции предсердий (общие положения)

1	Антитромботическая терапия для профилактики тромбоэмболических осложнений рекомендуется всем пациентам с ФП, кроме групп низкого риска (мужчины и женщины в возрасте <65 лет с изолированной ФП) или при наличии противопоказаний
2	Выбор антитромботической терапии должен быть основан на абсолютных рисках инсульта/тромбоэмболии и кровотечения, а также совокупного клинического преимущества для данного пациента
3	Для оценки риска инсульта при неклапанной ФП рекомендуется использовать шкалу CHA ₂ DS ₂ VASc
4	Пациентам с количеством баллов по шкале CHA ₂ DS ₂ VASc = 0 (включая женщин моложе 65 лет с изолированной ФП), что соответствует низкому риску, и отсутствием других факторов риска, антитромботическая терапия не рекомендуется

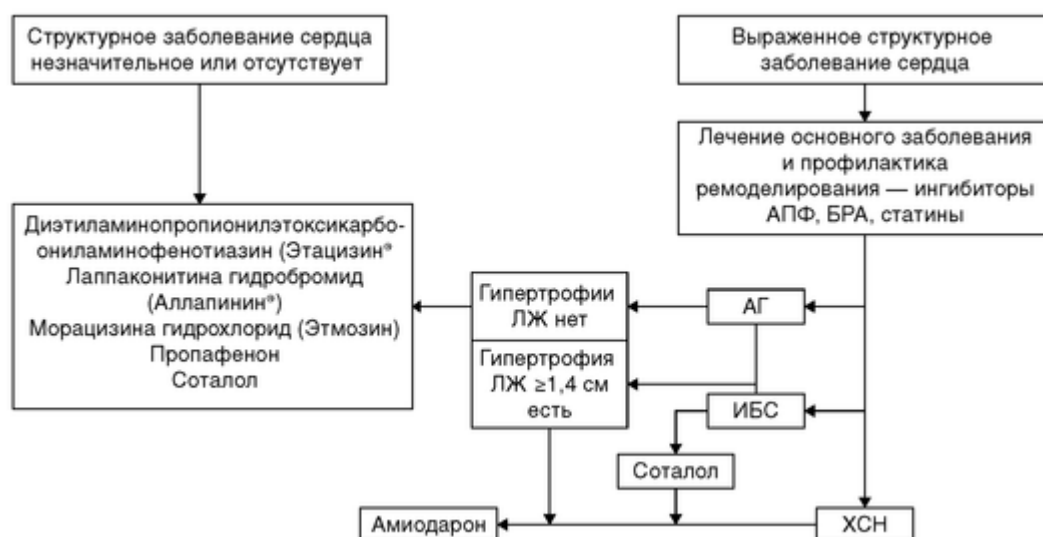
5	Пациентам с количеством баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc >2 рекомендуется терапия пероральными антикоагулянтами при отсутствии противопоказаний: • антагонист витамина К (варфарин) в подобранной дозе (МНО - 2-3); или • прямой ингибитор тромбина (дабигатран); или • пероральный ингибитор фактора Ха (например, ривароксабан или апиксабан)
6	Пациентам с количеством баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc = 1 на основании оценки риска кровотечения и предпочтений пациента следует рассмотреть использование пероральных антикоагулянтов: • антагонист витамина К (варфарин) в подобранной дозе (МНО - 2-3); или • прямой ингибитор тромбина (дабигатран); или • пероральный ингибитор фактора Ха (например, ривароксабан или апиксабан)
7	Женщины в возрасте <65 лет с изолированной ФП (но с количеством баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc = 1 за счет женского пола) имеют низкий риск инсульта - в этом случае не следует проводить антитромботическую терапию
8	Если пациенты отказываются принимать любые пероральные антикоагулянты (как антагонисты витамина К, так и новые пероральные антикоагулянты), следует рассмотреть использование антиагрегантов: сочетание ацетилсалициловой кислоты в дозе 75-100 мг с клопидогрелом в дозе 75 мг ежедневно (при низком риске кровотечения) или, что менее эффективно, - монотерапию ацетилсалициловой кислотой в дозе 75-325 мг ежедневно

Рекомендации по профилактике тромбоэмболических осложнений при неклапанной фибрилляции предсердий (новые пероральные антикоагулянты)

1	В случаях, когда используется дабигатран, у большинства пациентов доза 150 мг 2 раза в сутки предпочтительнее дозы 110 мг 2 раза в сутки. Доза 110 мг 2 раза в сутки рекомендуется в следующих ситуациях: • пожилые пациенты (возраст ≥80 лет); • одновременный прием препаратов, вступающих в лекарственное взаимодействие (например, верапамила, амиодарона); • высокий риск кровотечения (количество баллов по шкале HAS-BLED ≥3); • умеренная почечная недостаточность (клиренс креатинина 30-49 мл/мин)
2	В случаях, когда рассматривается применение ривароксабана, у большинства пациентов доза 20 мг ежедневно предпочтительнее дозы 15 мг ежедневно. Доза 15 мг ежедневно рекомендуется в следующих ситуациях: • высокий риск кровотечения (количество баллов по шкале HAS-BLED ≥3); • умеренная почечная недостаточность (клиренс креатинина 30-49 мл/мин)
3	В случаях, когда рассматривается применение апиксабана, у большинства пациентов доза 5 мг 2 раза в сутки предпочтительнее дозы 2,5 мг 2 раза в сутки. Доза 2,5 мг 2 раза в сутки рекомендуется в следующих ситуациях: • высокий риск кровотечения (количество баллов по шкале HAS-BLED ≥3); • умеренная почечная недостаточность (клиренс креатинина 30-49 мл/мин)
4	При назначении любого нового перорального антикоагулянта рекомендуется исходная оценка функций почек (по величине клиренса креатинина). В дальнейшем клиренс креатинина на фоне терапии новым пероральным антикоагулянтом следует определять ежегодно, а у пациентов с умеренной почечной недостаточностью - 2-3 раза в год
5	Новые пероральные антикоагулянты (дабигатран, ривароксабан и апиксабан) не рекомендуются у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью (клиренс креатинина <30 мл/мин)

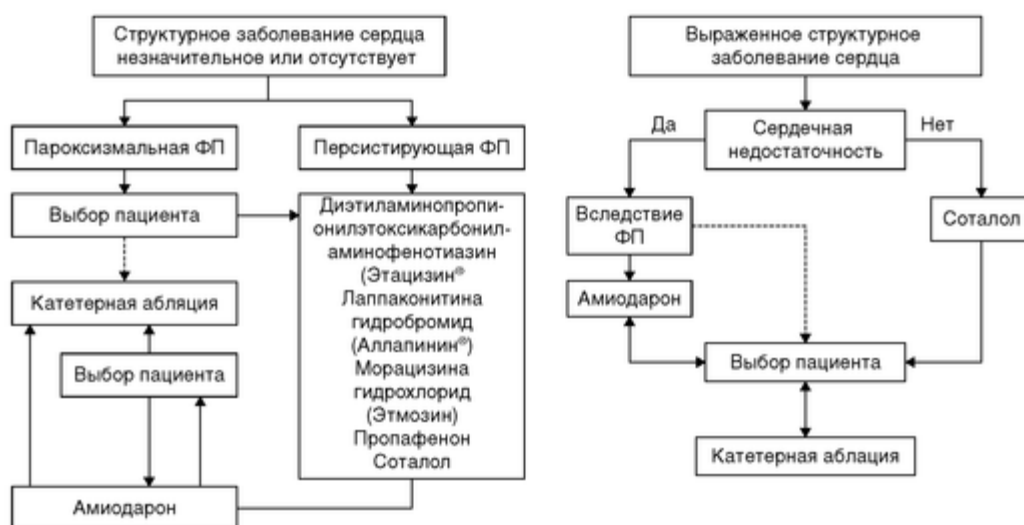
Антиаритмическая терапия

Выбор антиаритмического препарата при ФП представлен на схемах.



Примечание. Антиаритмические препараты в каждой рамке перечислены в алфавитном порядке.

Сокращения: АГ - артериальная гипертензия; иАПФ - ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; БРА - блокатор ангиотензиновых рецепторов.



Катетерная абляция левого предсердия при фибрилляции предсердий

1	Катетерная абляция рекомендуется пациентам с симптомными рецидивами ФП на фоне антиаритмической медикаментозной терапии (амиодароном, пропафеноном, соталолом), которые предпочитают в дальнейшем контроль сердечного ритма, при условии выполнения ее в опытном центре (где проводится более 100 операций в год) квалифицированным электрофизиологом
2	Возможность абляции следует рассмотреть при симптомной персистирующей ФП, рефрактерной к антиаритмической терапии, включая амиодарон
3	Целесообразность катетерной абляции у больных симптомной пароксизмальной ФП и умеренно увеличенным размером левого предсердия (ЛП) или сердечной недостаточностью можно рассматривать в случаях, когда антиаритмическая терапия, включая амиодарон, неспособна контролировать симптомы
4	Если планируется катетерная абляция при ФП, следует рассмотреть продолжение применения пероральных антикоагулянтов (антагонистов витамина К) во время процедуры, поддерживая МНО на уровне 2,0

Рекомендации после катетерной абляции

- 1 Продолжение антикоагулянтной терапии рекомендуется больным с одним большим фактором риска или двумя клинически значимыми факторами риска (сумма баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc)
- 2 Если ФП рецидивирует в течение первых 6 мес после катетерной абляции, следует придерживаться выжидательной тактики

Трепетание предсердий

Рекомендации по антитромботической терапии при трепетании предсердий аналогичны таковым для фибрилляции предсердий.

У пациентов с трепетанием предсердий чреспищеводная электрокардиостимуляция может обсуждаться как альтернатива электрической дефибрилляции сердца при попытке восстановления синусового ритма.

Радиочастотная абляция каватрикуспидального перешейка при типичной форме трепетания предсердий рекомендована в качестве терапии первой линии.

Желудочковые нарушения ритма сердца и профилактика внезапной сердечной смерти

Клинический спектр желудочковых аритмий весьма широк - от крайне неблагоприятных злокачественных форм, представляющих непосредственную угрозу для больного, опасных развитием внезапной сердечной смерти и выраженных расстройств гемодинамики, до относительно благоприятных малосимптомных вариантов, редко приводящих к развитию серьезных осложнений.

- *Желудочковая экстрасистолия* - преждевременная (по отношению к основному ритму) электрическая активация сердца, индуцированная импульсом, источник которого находится в ножках или разветвлениях пучка Гиса, в волокнах Пуркинье или в рабочем миокарде желудочков.

Классификация желудочковой экстрасистолии по B. Lown, M. Wolf

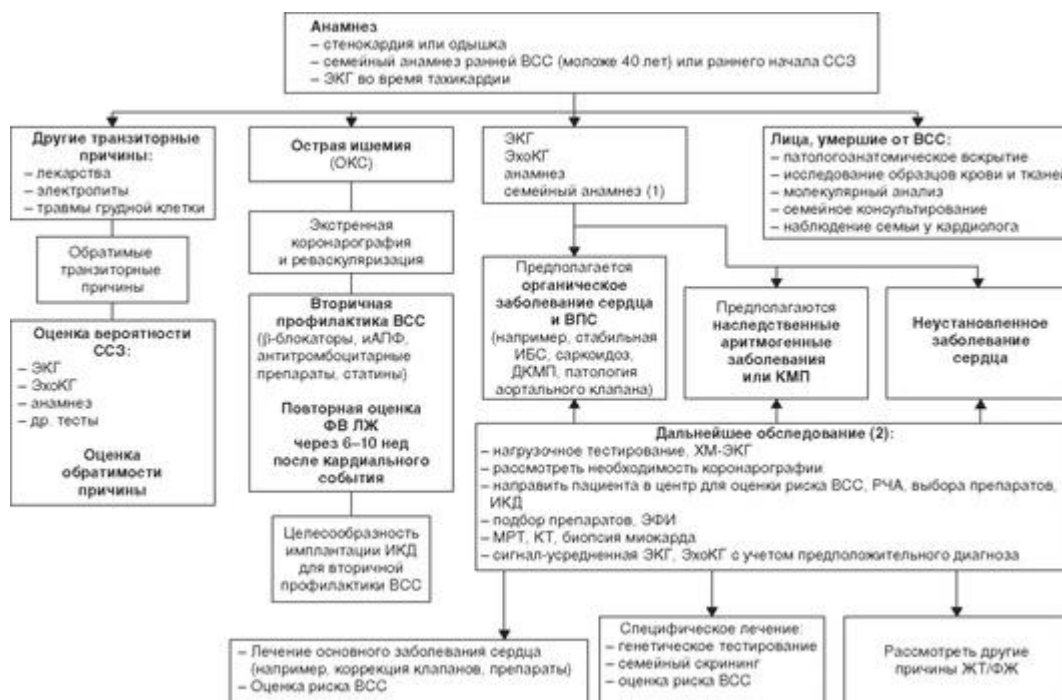
Класс	Морфологическое описание
I	Редкие одиночные экстрасистолы (<30 в час)
II	Частые одиночные экстрасистолы (>30 в час)
III	Политопные экстрасистолы
IVA	Парные экстрасистолы
IVB	Пробежки желудочковой тахикардии (3 комплекса и более)
V	Ранняя экстрасистолия по типу «R на T»

- *Желудочковая тахикардия (ЖТ)* - ритм сердца из трех и более возникающих подряд комплексов *QRS*, исходящих из какого-либо отдела внутрижелудочковой проводящей системы (пучка Гиса и его ножек, волокон Пуркинье) или из миокарда желудочков. По продолжительности ЖТ выделяют устойчивые (>30 с) и неустойчивые (<30 с) пароксизмы.

- *Фибрилляция желудочков (ФЖ)* - аритмичные, некоординированные и неэффективные сокращения отдельных групп мышечных волокон желудочков с частотой более 300 в минуту.

Внезапная сердечная смерть (ВСС) - ненасильственная смерть, развившаяся моментально или наступившая в течение часа с момента возникновения изменений в клиническом статусе пациента, связанная с кардиальной патологией. Было или нет до этого момента у пациента заболевание сердца, значения не имеет. Механизмы ВСС: желудочковые тахиаритмии (ЖТ, ФЖ) с последующим развитием асистолии - 85%, брадиаритмии и асистолия - 15%.

Алгоритм обследования пациентов, перенесших фибрилляцию желудочков или устойчивый пароксизм желудочковой тахикардии



1 - жалобы на боли в груди, одышку и другие симптомы, связанные с патологией сердечно-сосудистой системы, наследственная предрасположенность.

2 - необходимость и выбор дальнейшего обследования определяются первоначальными данными и предположительным диагнозом.

Классификация антиаритмических препаратов

Класс антиаритмических препаратов, механизм действия	Препараты	Примечание
Класс I. Блокаторы быстрых натриевых каналов		Препараты I класса противопоказаны пациентам со структурным поражением сердца: ИБС, в том числе перенесенным инфарктом миокарда; СН со снижением фракции выброса левого желудочка (<40%); гипертрофией левого желудочка (≥5 мм) по данным ЭхоКГ]
IA. Умеренное замедление проведения, удлинение потенциала действия	Прокаинамид	
IB. Минимальное замедление проведения, укорочение потенциала действия	Лидокаин	
IC. Выраженное замедление проведения, минимальное удлинение потенциала действия	Пропафенон, этацизин, лаптаконитина гидробромид (аллапинин)	
Класс II. β-Адреноблокаторы		-
IIA. Неселективные	Пропранолол, надолол	-
IIВ. Селективные β ₁ -адреноблокаторы	Атенолол, метопролол, бисопролол, небиволол	-

Класс III. Блокаторы калиевых каналов (препараты, увеличивающие продолжительность потенциала действия)	Амиодарон, соталол, нибентан	-
Класс IV. Блокаторы медленных кальциевых каналов	Верапамил, дилтиазем	-
Другие средства	Сердечные гликозиды, аденозин, сульфат магния, препараты калия	Сердечные гликозиды и аденозин вызывают угнетение атриовентрикулярного узла. Сердечные гликозиды - за счет повышения тонуса блуждающего нерва, аденозин - за счет связывания с A ₁ -аденозиновыми рецепторами

Скрининг семьи пациента, умершего внезапно

Всем членам семьи пациента, умершего внезапно (ВСС), необходимо пройти обследование, включающее изучение индивидуального анамнеза, ЭКГ, ЭхоКГ. Остальные исследования выполняются при наличии показаний.

Скрининг пациентов с предположительными или известными желудочковыми аритмиями Анамнез

- Три наиболее важных симптома при подозрении на желудочковые аритмии (ЖА): сердцебиение, предобморочные и обморочные состояния.
- Сердцебиение при ЖТ обычно имеет внезапные начало и конец, может сопровождаться развитием предобморочных или обморочных состояний.
- Эпизоды внезапной потери сознания без предвестников должны расцениваться как проявление возможных брадиаритмий или ЖТ/ФЖ.
- Синкопальные состояния во время физических нагрузок, а также возникающие в положении лежа должны вызывать подозрение на кардиальную патологию (ЖТ/ФЖ).
- Принимаемые препараты [медикаментозно-индуцированный синдром удлиненного интервала Q-T: азитромицин, фторхинолоны, домперидон (мотилиум), флуконазол, ципрофлоксацин, галоперидол и др.].

Инструментальные исследования

- ЭКГ.
- Выявление признаков наследственных заболеваний, связанных с риском развития ЖА и ВСС (ка-налопатии, кардиомиопатии).
- признаки структурных заболеваний сердца (блокада левой ножки пучка Гиса, атриовентрикуляр-ная блокада, гипертрофия ЛЖ, патологический зубец Q при ИБС).
- нарушение процессов реполяризации или уширение комплекса QRS при электролитных нарушениях и приеме некоторых препаратов.

- Нагрузочное тестирование.
 - Выявление немой ишемии у пациентов с ЖА.
 - Возможно выполнение с диагностической целью, а также для оценки эффективности лечения ЖА.
- Мониторинг ЭКГ.
 - Установление связи симптомов с аритмией.
 - Выявление немой ишемии миокарда.
 - Холтер-ЭКГ - когда аритмия известна и предполагается, что она встречается не реже 1 раза в неделю.
 - Регистраторы событий (эпизодический характер симптомов).
 - Имплантируемые петлевые регистраторы - непрерывная регистрация ЭКГ в течение длительного времени (до нескольких лет). Применяют у пациентов с тяжелыми тахи- и брадиаритмиями при наличии жизнеугрожающих симптомов (синкопе).
- Эхокардиография.
 - Выявление структурных заболеваний сердца, связанных с ЖА.
- Магнитно-резонансная томография.
 - Оценка структуры и функции сердца.
 - Точная оценка камер сердца, массы ЛЖ, ФВ.
- Компьютерная томография.
 - Оценка структуры и функции сердца.
 - Изображение и оценка кальциноза коронарных артерий, выявление аномального отхождения коронарных артерий.
- Коронарография.
 - Подтверждение или исключение значимого поражения коронарного русла у пациентов с жизнеугрожающими нарушениями ритма или перенесшими ВСС, которые имеют среднюю или выше средней вероятность наличия ИБС по возрасту и симптомам.
- Электрофизиологическое исследование.
 - Пациентам с перенесенным ИМ и симптомами, указывающими на ЖА (сердцебиением, пресинкопе, синкопе).
 - Пациентам с синкопе в случае, когда подозревается брадикардия или тахикардия, основанная на симптомах (например, сердцебиение) или

результатах неинвазивной оценки, особенно у пациентов со структурными заболеваниями сердца.

Диспансерное наблюдение (ДН) больных с желудочковыми нарушениями ритма

Регулярность профилактических посещений	Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений
2 раза в год	• Опрос на наличие, характер и выраженность боли в грудной клетке и одышки при физической нагрузке. • Измерение АД 2 раза в год. • Общий (клинический) анализ крови развернутый при взятии под ДН, далее по показаниям. • Биохимический анализ крови при взятии под ДН, далее по показаниям. • Рентгенография органов грудной клетки при взятии под ДН, далее по показаниям. • ЭКГ при взятии под ДН, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год. • ЭхоКГ при взятии под ДН, далее по показаниям. • Суточное мониторирование ЭКГ при взятии под ДН, далее по показаниям. • Корректировка терапии (при необходимости). • Объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой по алгоритму неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая

Хирургическое лечение

1. Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) для вторичной профилактики ВСС и ЖТ

ИКД рекомендована пациентам с документированной ФЖ или гемодинамически значимой ЖТ при отсутствии обратимых причин аритмии (за исключением первых 48 ч от начала инфаркта миокарда), находящимся на длительной оптимальной медикаментозной терапии и имеющим ожидаемую продолжительностью жизни >1 года с хорошим функциональным статусом
ИКД следует рассматривать у пациентов с рецидивирующими, устойчивыми ЖТ (за исключением первых 48 ч от начала ИМ), находящихся на длительной оптимальной медикаментозной терапии, имеющих нормальную ФВ ЛЖ и ожидаемую продолжительность жизни >1 года с хорошим функциональным статусом

2. Радиочастотная абляция

Неотложная радиочастотная абляция рекомендована пациентам с субстрат-ассоциированной непрерывной ЖТ или «электрическим штормом»
Радиочастотная абляция рекомендована пациентам с ИБС и повторными неоднократными срабатываниями ИКД вследствие устойчивой ЖТ
Следует рассмотреть вопрос о выполнении радиочастотной абляции после первого эпизода устойчивой ЖТ у пациентов с ИБС и ИКД

3. Хирургическая абляция ЖТ

Хирургическая абляция в условиях опытного центра рекомендована пациентам с ЖТ, рефрактерной к антиаритмической медикаментозной терапии, после неэффективной радиочастотной абляции, выполняемой опытным специалистом

Имплантируемые устройства

Показания к имплантации электрокардиостимулятора

Показания к имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) у пациентов с **персистирующей бради-кардией**.

- ЭКС показан, когда имеется четкая связь симптомов (синкопе, пресинкопе) с выраженной бради-кардией.
- ЭКС показан пациентам с атриовентрикулярной блокадой III степени или II степени Мобитц 2 вне зависимости от наличия симптомов.
- ЭКС должен рассматриваться у пациентов с атриовентрикулярной блокадой II степени Мобитц 1 (при наличии синкопе, пресинкопе) либо расположенной на уровне пучка Гиса и ниже него, по данным электрофизиологического исследования (ЭФИ).

Показания к имплантации ЭКС у пациентов с **интермиттирующей (преходящей) брадикардией**.

- ЭКС показана пациентам, когда имеется четкая связь симптомов с брадикардией.
- ЭКС показана пациентам с атриовентрикулярной блокадой III степени или II степени Мобитц 2.
- ЭКС следует обсуждать у пациентов старше 40 лет с рецидивирующими непредсказуемыми рефлексорными синкопе и документированными симптоматичными паузами из-за остановки синусового узла, атриовентрикулярной блокады или их сочетания.
- ЭКС может обсуждаться у пациентов с синкопе в анамнезе и документированными бессимптомными паузами более 6 с из-за остановки синусового узла, синоатриальной или атриовентрикулярной блокады.

Показания к имплантации ЭКС у пациентов с **недокументированными рефлексорными синкопе**.

- ЭКС показан пациентам с документированным кардиоингибиторным синдромом каротидного синуса и рецидивирующими непредсказуемыми синкопе.

Показания к сердечной ресинхронизирующей терапии (CRT) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

- СРТ рекомендуется пациентам с синусовым ритмом, длительностью комплексов QRS ≥ 150 мс, БЛНПГ и ФВ $\leq 35\%$, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию (ОМТ) для уменьшения симптомов и снижения смертности.
- СРТ рекомендована симптомным пациентам с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с синусовым ритмом, длительностью комплексов QRS 130-149 мс, БЛНПГ, ФВ ЛЖ $< 35\%$, несмотря на ОМТ для уменьшения симптомов и снижения заболеваемости и смертности.
- СРТ предпочтительнее ЭКС у пациентов с ХСН со сниженной ФВ независимо от функционального класса (ФК) классификации New York Heart Association (NYHA), при наличии показаний к имплантации ЭКС и высокого риска атриовентрикулярной блокады для уменьшения симптомов (в том числе пациенты с ФП).
- СРТ может быть рассмотрена у пациентов с ХСН III-IV ФК, ФВ $\leq 35\%$ при ОМТ для уменьшения симптомов и снижения смертности, при наличии ФП с длительностью комплексов QRS ≥ 130 мс.

Показания к ИКД - первичная и вторичная профилактика внезапной смерти

Вторичная профилактика. ИКД рекомендована пациентам с желудочковыми аритмиями (приводящими к гемодинамической нестабильности), с предполагаемой продолжительностью жизни > 1 года и хорошим функциональным статусом для снижения риска внезапной сердечной смерти.

Первичная профилактика. ИКД рекомендована пациентам с симптомной ХСН (II-III ФК по NYHA) и ФВ $\leq 35\%$, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию (> 3 мес), с предполагаемой продолжительностью жизни > 1 года и хорошим функциональным статусом для снижения риска внезапной сердечной смерти:

- ишемической этиологии, в том числе с давностью острого инфаркта миокарда ≥ 40 дней;
- неишемической этиологии [дилатационная кардиомиопатия (ДКМП)].

Ведение пациентов с имплантированными устройствами

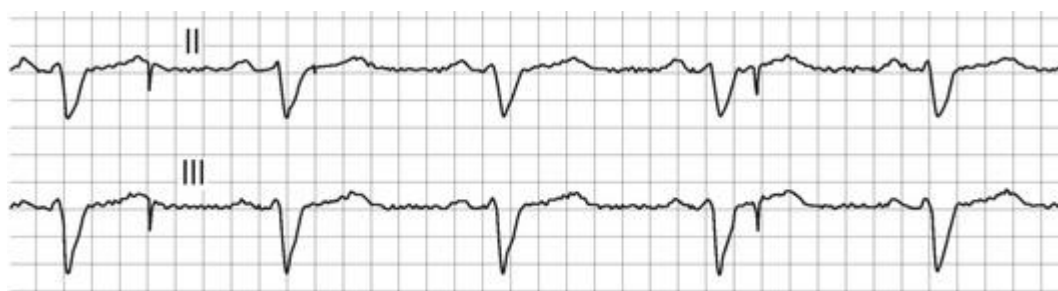
- Проверка работы ЭКС каждые 3 мес в течение первого года после имплантации ЭКС, далее 1 раз в год.
- Экстренная консультация кардиохирурга при появлении признаков воспаления ложа или при нарушениях работы ЭКС.

- Электрокардиостимуляция по требованию - наиболее частый режим работы ЭКС. Принцип работы ЭКС в данном режиме заключается в том, что он воспринимает собственные электрические импульсы сердца, и искусственно генерируемые проводит только в том случае, когда собственная частота сокращений недостаточна. Например, если базовая частота ЭКС 70 импульсов в минуту, то при частоте желудочковых сокращений, превышающей этот предел, наступает блокирование импульса генератора. На ЭКГ мы видим чередование собственных возбуждений и стимулированных комплексов. Это нормальный вариант работы ЭКС (рис.).



Наиболее частые варианты нарушения работы ЭКС - причины направления пациента к кардиохирургу:

- когда частота сердечных сокращений на ЭКГ меньше, чем установленная базовая частота ЭКС;
- отсутствие возбуждения предсердия/желудочка после спайка ЭКС - стимулы искусственного водителя ритма не возбуждают соответствующую камеру сердца (рис.).



Приобретенные пороки сердца

Приобретенные пороки сердца - заболевания, при которых наблюдаются морфологические и/или функциональные нарушения клапанного аппарата сердца (фиброзного кольца, створок клапанов, папиллярных мышц, хорд), приводящие к изменению внутрисердечной гемодинамики.

Критерии диагноза

Эхокардиография является ключевым методом для подтверждения диагноза приобретенных пороков сердца, а также для оценки степени тяжести и прогноза.

- Морфологические характеристики:
 - визуально измененные створки: фиброз, утолщение, кальциноз, ограничение подвижности.
- Количественные характеристики.

Аортальный стеноз Средний градиент: • незначительный стеноз (<20 мм рт.ст.); • умеренный стеноз (20-40 мм рт.ст.); • выраженный стеноз (>40 мм рт.ст.). Площадь отверстия аортального клапана (АК): • незначительный стеноз (>1,5 см²); • умеренный стеноз (1,0-1,5 см²); • выраженный стеноз (<1,0 см²)	Митральный стеноз Средний градиент: • незначительный стеноз (<5 мм рт.ст.); • умеренный стеноз (5-10 мм рт.ст.); • выраженный стеноз (>10 мм рт.ст.) Площадь отверстия митрального клапана (МК): • незначительный стеноз (>2,5 см²); • умеренный стеноз (1,0-2,5 см²); • выраженный стеноз (<1,0 см²)
Аортальная недостаточность <i>Vena contracta</i> : • незначительная (<0,3 см); • умеренная (0,3-0,6 см); • выраженная (>0,6 см)	Митральная недостаточность <i>Vena contracta</i> : • незначительная (<0,3 см); • умеренная (0,3-0,7 см); • выраженная (>0,7 см)
Трикуспидальный стеноз Средний градиент (>5 мм рт.ст.)	Трикуспидальная недостаточность <i>Vena contracta</i> : • незначительная (не определяется); • умеренная (<0,7 см); • выраженная (>0,7 см). Площадь струи регургитации: • незначительная (<5 см²);

	• умеренная (5-10 см²); • выраженная (>10 см²)
--	--

Классификация приобретенных пороков сердца

- По этиологии: ревматический, в исходе инфекционного эндокардита, сифилитический и т.д.
- По локализации поражения:
 - моноклапанные пороки (поражен 1 клапан);
 - комбинированные пороки (поражены >2 клапанов);
 - двухклапанные пороки: митрально-аортальный, аортально-митральный, митрально-трикуспидальный, аортально-трикуспидальный;
 - трехклапанные пороки: аортально-митрально-трикуспидальный, митрально-аортально-трикуспидальный;
 - сочетанные пороки (сочетание стеноза и недостаточности) одного клапана.

Пример формулировки диагноза

Хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС). Митральный порок: критический митральный стеноз, недостаточность I-II степени, кальциноз IV степени. Аортальный порок: выраженный стеноз, недостаточность I-II степени. Н2А. NYHA III ФК.

Профилактика и скрининг

Профилактика эндокардита

- Профилактика с использованием антибактериальных препаратов должна быть рассмотрена при проведении внесердечного вмешательства высокого риска у *пациентов с высоким риском развития эндокардита*:
 - после протезирования клапанов сердца или с протезным материалом, использовавшимся для пластики;
 - с перенесенным эндокардитом;
 - с врожденными пороками сердца.
- Антибиотикопрофилактика показана при стоматологических и нестоматологических вмешательствах на фоне инфекционного процесса.
- Антибиотикопрофилактика обоснована только при вмешательствах на деснах или периапикальной части зубов или вмешательствах, сопровождающихся повреждением слизистой оболочки полости рта.
- Антибиотикопрофилактика при стоматологических вмешательствах - однократно за 30-60 мин до процедуры амоксициллин или ампициллин в

дозе 2 г внутрь или внутривенно (либо цефалексим 2 г внутривенно, или цефазолин 1 г, или цефтриаксон 1 г внутривенно).

Профилактика ревматической лихорадки

- Показания:
 - острая ревматическая лихорадка без кардита: длительная профилактика ревматической лихорадки (≥ 5 лет) или до достижения возраста 21 года;
 - острая ревматическая лихорадка с кардитом: длительная профилактика ревматической лихорадки (≥ 10 лет) или до достижения возраста 18 лет;
 - острая ревматическая лихорадка с пороком: профилактика ревматической лихорадки пожизненно.
- Антибиотикопрофилактика: ретарпен (бензатина бензилпенициллин или бициллин-1) в дозе 2,4 млн ЕД 1 раз в 3 нед.

Диспансерное наблюдение пациентов с протезированными клапанами

- Оценка клинического статуса: наличие признаков сердечной недостаточности, лихорадки, эмболических осложнений.
 - Объективные данные: изменение характера шумов в сердце, отеки, застойные явления в легких, гепатомегалия, пульсация яремных вен.
 - Эхокардиографические параметры:
 - пиковый и средний градиент на протезированном клапане (сравнить с градиентом при выписке после хирургического вмешательства);
 - амплитуда движения запирающего элемента;
 - трансклапанная недостаточность (сравнить с градиентом при выписке после хирургического вмешательства).
- При повышении градиента на протезированном клапане, увеличении степени трансклапанной недостаточности, снижении амплитуды движения запирающего элемента необходимо направить пациента на консультацию в специализированный кардиохирургический центр.

Антитромботическая терапия

Оральные антикоагулянты (только антагонисты витамина К) рекомендованы пожизненно всем пациентам с механическими протезами клапанов (целевое значение МНО - 2,0-3,0, для митрального клапана - 2,5-3,5)
Оральные антикоагулянты рекомендованы пожизненно всем пациентам с биологическими протезами клапанов при наличии других показаний к антикоагулянтам
Оральные антикоагулянты должны рассматриваться для приема в течение первых 3 мес после имплантации митральных, аортальных и трикуспидальных биопротезов
Оральные антикоагулянты должны рассматриваться в течение первых 3 мес после пластики митрального клапана
Новые пероральные антикоагулянты прямого действия нельзя назначать пациентам с механическими/биологическими протезами клапанов

Гипертрофическая кардиомиопатия

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) - вид кардиомиопатии, характеризующийся увеличением толщины стенки левого желудочка, которое не объясняется исключительно повышенной нагрузкой давлением.

Критерии постановки диагноза:

- увеличение толщины стенки ЛЖ ≥ 15 мм одного или более сегментов миокарда ЛЖ по результатам любой визуализирующей методики (эхокардиографии, магнитно-резонансной томографии или КТ сердца), которое не объясняется исключительно повышенной нагрузкой давлением; или
- увеличение толщины стенки ЛЖ ≥ 13 мм при наличии заболевания у родственников первой степени родства.

Диагностический алгоритм, этапы при подозрении на наличие ГКМП

1. Жалобы, анамнез (в том числе семейный).
2. ЭКГ, ЭхоКГ (в 2D-режиме + доплеровская ЭхоКГ в покое и **обязательно** с пробой Вальсальвы).
3. Лабораторные исследования (в том числе гормонов щитовидной железы, BNP, КФК).
4. Исключение возможных причин ГЛЖ, таких как гипертоническая болезнь, физиологическая ГЛЖ у спортсменов, болезни клапанов, изолированная ГЛЖ базального сегмента межжелудочковой перегородки (МЖП) у пожилых, генетические и негенетические заболевания с вовлечением миокарда (болезни накопления, нервно-мышечные заболевания, митохондриальные болезни, синдромы мальформаций, амилоидоз, лекарственно-индуцированная ГЛЖ на фоне приема такролимуса, стероидов, гидроксихлорохина).
5. Магнитно-резонансная томография сердца с гадолинием.
6. Медико-генетическое консультирование.
7. Проведение первичного генетического тестирования у пациента с наличием критериев ГКМП при условии последующего генетического скрининга родственников.

Классификация ГКМП

- По анатомическим признакам.

- Асимметричная.
- Симметричная.
- По гемодинамическим признакам.
- Необструктивная.
- Обструктивная (градиент систолического давления выходного тракта ЛЖ ≥ 30 мм рт.ст.): ✧ с субаортальной обструкцией в покое;
✧ с латентной обструкцией (выявляется при провоцирующих обструкцию пробах).
- По тяжести ОВТЛЖ:
 - умеренная (30-50 мм рт.ст.);
 - выраженная (> 50 мм рт.ст.).



Лечебная тактика в зависимости от выраженности симптомов

А. Асимптомные пациенты - наблюдение.

Б. Симптомные пациенты.

1. Без обструкции выходного тракта ЛЖ: медикаментозная терапия (контроль аритмии, лечение стенокардии, сердечной недостаточности).

2. С обструкцией выходного тракта левого желудочка (ОВТЛЖ): медикаментозная терапия (невазодилатирующие β -адреноблокаторы или верапамил/дилтиазем), оперативное лечение (ОВТЛЖ > 50 мм рт.ст.).

Лечебная тактика в зависимости от наличия сердечной недостаточности (класс II-IV по NYHA)

1. При ОВТЛЖ > 50 мм рт.ст. - оперативное лечение ОВТЛЖ.

2. При ОВТЛЖ ≤ 50 мм рт.ст. и ФВ $> 50\%$: медикаментозная терапия (β -адреноблокаторы или верапамил/дилтиазем, малые дозы диуретиков). При ФВ $< 50\%$: иАПФ, антагонисты минерало-кортикоидных рецепторов (АМКР), β -адреноблокаторы, малые дозы петлевых и тиазидных диуретиков.

3. При сохранении симптомов III-IV ФК по NYHA на фоне оптимальной медикаментозной терапии - рассмотреть трансплантацию сердца.

Профилактика внезапной сердечной смерти (ВСС)

А. Вторичная: имплантация кардиовертера-дефибриллятора пациентам с остановкой сердца в анамнезе вследствие ФЖ или ЖТ и/или наличием устойчивой, гемодинамически значимой ЖТ.

Б. Первичная: всем пациентам проводят обследование (анамнез, ЭхоКГ, 48-часовой мониторинг ЭКГ) и оценивают риск возникновения ВСС по шкале HCM Risk-SCD (Hypertrophic Cardiomyopathy (online-калькулятор; оцениваемые параметры: возраст, семейный анамнез внезапной сердечной смерти, необъяснимые синкопе, градиент выходного тракта левого желудочка, максимальная толщина стенки левого желудочка, диаметр левого предсердия, наличие неустойчивой желудочковой тахикардии) первично и каждые 1-2 года или при изменении клинической картины. Определяют показания к ИКД:

- низкий 5-летний риск ($< 4\%$) - ИКД обычно не показана;
- промежуточный 5-летний риск (4-6%) - рассмотреть ИКД;
- высокий 5-летний риск ($> 6\%$) - ИКД показана.

Скрининг

А. Проводят у родственников первой степени

родства: генетическое тестирование (если определена мутация у пробанда) и/или клиническое обследование (включая ЭКГ, ЭхоКГ).

При выявлении мутации - клиническое обследование (включая ЭКГ и ЭхоКГ) и длительное динамическое наблюдение.

Б. Правила наблюдения пациентов с подозрением или подтвержденным диагнозом ГКМП.

Пациенты с ГКМП нуждаются в *пожизненном наблюдении*.

1. Стабильные пациенты: ЭКГ, ЭхоКГ, 48-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ) - каждые 1-2 года. Магнитно-резонансная томография сердца - каждые 5 лет. Ограниченное симптомами нагрузочное тестирование или кардиопульмональное нагрузочное тестирование (при доступности метода) - каждые 2-3 года.

2. При изменении клинической симптоматики - всем ЭКГ, ЭхоКГ. Дополнительно: ХМ ЭКГ (нарушения ритма), коронарография/КТ-ангиография коронарных артерий (согласно рекомендациям по ИБС)
3. При прогрессирующей симптоматике: ЭКГ, ЭхоКГ, 48-часовое ХМ ЭКГ - каждые 6-12 мес. Магнитно-резонансная томография сердца - каждые 2-3 года. Ограниченное симптомами нагрузочное тестирование или кардиопульмональное нагрузочное тестирование (при доступности метода) - 1 раз в год.

Показания к хирургическому лечению

- Наличие симптомов + ОВТЛЖ >50 мм рт.ст.
- Наличие симптомов (на фоне оптимальной медикаментозной терапии) + ОВТЛЖ 30-50 мм рт.ст.

В. Вторичная профилактика.

1. Рекомендации по образу жизни пациентам с гипертрофической кардиомиопатией

Область	Общие рекомендации
Нагрузки	Избегать соревновательного спорта, но поддерживать обычный образ жизни
Диета, алкоголь и масса тела	• Здоровый индекс массы тела. • Избегать дегидратации и приема большого количества алкоголя, переедания (особенно пациентам с ОВТЛЖ)
Курение	Отказ от курения
Лекарственные препараты	• Пациентам следует избегать ингибиторов фосфодиэстеразы-5, особенно если есть ОВТЛЖ. • Осторожный прием диуретиков (избегать дегидратации)
Вакцинация	• При отсутствии противопоказаний пациентам следует советовать ежегодную вакцинацию от гриппа
Вождение	Не противопоказано, если нет беспокоящих и инвалидизирующих симптомов
Профессиональная деятельность	• Большинство пациентов с ГКМП могут продолжать обычную работу. Влияние тяжелой ручной работы, которая требует больших физических усилий, следует обсудить с соответствующим специалистом. • Для некоторых видов деятельности, таких как пилотирование, военная и неотложная служба, существуют строгие ограничения
Отпуск	Большинство асимптомных пациентов с мягкой выраженностью заболевания могут безопасно совершать перелеты
Беременность и контрацепция	• Всем женщинам с ГКМП до зачатия рекомендуются оценка риска и консультирование. • Оценку риска проводят до зачатия, используя модифицированную классификацию Всемирной организации здравоохранения: • большинство пациенток находятся в II классе - небольшое повышение материнской смертности или средний риск заболеваемости (от мягкой до средней ОВТЛЖ, асимптомные с наличием или без наличия лекарственной терапии, хорошо контролируемые аритмии,

	• нормальная систолическая функция или мягкая систолическая дисфункция ЛЖ) или в III классе - существенное повышение риска материнской смертности или заболеваемости (рекомендуется интенсивное наблюдение у кардиолога и акушера во время беременности, родов и послеродовом периоде: тяжелая ОВТЛЖ, симптоматика или аритмии, несмотря на оптимальное лечение, средняя систолическая дисфункция ЛЖ);
Область	Общие рекомендации
	• основание для рекомендации против беременности - IV класс (тяжелая систолическая дисфункция ЛЖ, тяжелая симптоматика ОВТЛЖ). Беременность возможна после коррекции ОВТЛЖ. • Консультирование по безопасной и эффективной контрацепции рекомендуется всем женщинам фертильного возраста, консультирование в отношении риска передачи заболевания - всем мужчинам и женщинам до зачатия. • Прием β-адреноблокаторов (предпочтительнее метопролол) теми, кто получал их до беременности, должен быть продолжен и после наступления беременности. • β-Адреноблокаторы (предпочтительнее метопролол) должны быть назначены женщинам при появлении симптомов во время беременности. • При приеме β-адреноблокаторов рекомендован мониторинг роста плода и состояния новорожденного. • Плановое (индуцированное) родоразрешение рекомендуется в качестве процедуры первого порядка для всех пациентов. • Антикоагулянтная терапия низкомолекулярными гепаринами или антагонистами витамина К (в зависимости от срока беременности) рекомендована при фибрилляции предсердий. • В случае персистирующей фибрилляции предсердий необходимо рассмотреть проведение кардиоверсии
Обучение	• Учителям и другому персоналу следует давать рекомендации и письменную информацию об особенностях детей с ГКМП. • При отсутствии симптомов и фактов риска детям следует разрешить умеренную физическую активность на воздухе в соответствии с рекомендациями их кардиолога

2. *Медикаментозная/хирургическая профилактика.* Проводятся медикаментозная терапия и хирургические методы в целях улучшения симптоматики, контроль прогрессирования сердечной недостаточности и аритмий, профилактика острого нарушения мозгового кровообращения при ФП, профилактика внезапной сердечной смерти (см. выше); профилактика инфекционного эндокардита при процедурах высокого риска после протезирования клапанов или наличии протезных материалов в сердце, наличии врожденных пороков сердца, эндокардита в анамнезе.

Дилатационная кардиомиопатия

Дилатационная кардиомиопатия - группа заболеваний, фенотипически объединенных наличием нарушения систолической функции и дилатации левого или обоих желудочков, которые развиваются не вследствие гемодинамической перегрузки (из-за порока или гипертензии) и не вследствие ИБС. При этом изолированная дилатация правого желудочка не является диагностическим критерием ДКМП.

Критерии диагноза

Структурно-функциональные критерии	Критерии исключения
Фракция выброса ЛЖ <45%.	АГ (>160/100 мм рт.ст.).
Конечно-диастолический диаметр ЛЖ >117%, скорректированной по возрасту и площади поверхности тела (чаще >65 мм).	ИБС (>50% стеноз в основной артерии).
Диффузная гипокинезия стенок ЛЖ	Системные заболевания.
	Болезни перикарда.
	Врожденные дефекты.
	Легочное сердце

Диагностический алгоритм

Диагностика ДКМП должна основываться на исключении других причин ХСН.

Анамнез заболевания	• Появление симптомов ХСН после перенесенной вирусной инфекции, эпизоды повышения температуры тела, контакт с лицами, имеющими признаки инфекционного заболевания. • Длительный стаж злоупотребления алкоголем. • Появление признаков заболевания без явной причины
Клиническая картина	• СН. • Нарушения ритма. • Тромбоэмболии. • Внезапная сердечная смерть
Лабораторная диагностика. Цель - исключение вторичной ДКМП	• Определение уровня мозгового натрийуретического пептида (BNP, NT-proBNP). • Общий анализ крови. • Исследование функции щитовидной железы
Инструментальная диагностика	• ЭКГ. • ЭхоКГ. • Рентгенологическое исследование грудной клетки. • Холтеровское мониторирование (при нарушениях ритма). • Магнитно-резонансная томография сердца [для уточнения диагноза кардиомиопатия (КМП), дифференциальная диагностика между ДКМП и ишемической КМП, ДКМП и миокардитами]. • Коронарная ангиография

Лечебная тактика

1. Медикаментозное лечение.

Оптимальная медикаментозная терапия (ОМТ) сердечной недостаточности, согласно рекомендациям European Society of Cardiology (ESC).

2. Немедикаментозное лечение.

- Электрофизиологические методы лечения.
- Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ).

СРТ рекомендована пациентам, имеющим ХСН II-IV ФК с синусовым ритмом, длительностью комплексов QRS >130 мс независимо от морфологии желудочкового комплекса и ФВ ЛЖ <35%, несмотря на ОМТ

СРТ может быть рассмотрена у пациентов с клинической картиной ХСН III-IV ФК с фибрилляцией предсердий, длительностью комплексов QRS >130 мс и ФВ ЛЖ <35%, несмотря на ОМТ

- Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (ИКД).

ИКД рекомендуется пациентам с ДКМП и документированной фибрилляцией желудочков (ФЖ) или гемодинамически значимой желудочковой тахикардией (ЖТ), которые получают ОМТ и имеют ожидаемую продолжительность жизни более 1 года

ИКД рекомендуется пациентам с ДКМП и симптомами сердечной недостаточности II-III ФК и ФВ ≤35% после 3 мес СРТ, продолжительность жизни которых более 1 года

- Хирургическое лечение.
- Показано при безуспешном медикаментозном лечении.
- Трансплантация сердца.
- Сетчатый каркас сердца.
- Частичная вентрикулотомия левого желудочка (операция Batista).
- Использование аппаратов вспомогательного кровообращения - искусственных желудочков сердца.

Скрининг и наблюдение, в том числе родственников пациентов с дилатационной кардиомиопатией

Рекомендации
У всех пациентов с ДКМП рекомендуется тщательное изучение семейного анамнеза не менее чем в трех поколениях с отражением в амбулаторной карте
При выявлении признаков ДКМП у родственников рекомендуются их регулярное кардиологическое обследование начиная с раннего детства (с 10-12 лет) каждые 12-36 мес до 10 лет, каждые 12-24 мес до 20 лет и далее каждые 2-5 лет до 50-60 лет и кардиологический скрининг потомков пробанда каждого последующего поколения
Если признаки ДКМП у родственников не обнаружены и генетическое тестирование невозможно, рекомендуется регулярное кардиологическое обследование начиная с раннего детства каждые 12-36 мес до 10 лет, затем каждые 12-24 мес до 20 лет и далее каждые 2-5 лет до 50-60 лет
При выявлении у пробанда с ДКМП мутации генов рекомендуется генетический скрининг родственников первой степени родства

Инфекционный эндокардит

Инфекционный эндокардит - воспалительное заболевание инфекционной природы, характеризующееся преимущественным поражением клапанов сердца, пристеночного эндокарда и эндотелия крупных сосудов, протекающее по типу сепсиса с токсическим поражением органов, развитием иммунопатологических реакций, эмболических и других осложнений.

Различают эндокардит нативных и искусственных клапанов сердца.

Наблюдение в динамике

Контроль развития сердечной недостаточности, клиническое обследование и трансторакальная эхокардиография должны проводиться после завершения антибактериальной терапии и периодически повторяться, особенно в течение первого года наблюдения. Рабочая группа Европейского общества кардиологов рекомендует выполнять визит к врачу, анализ крови (лейкоциты, С-реактивный белок) и трансторакальную эхокардиографию через 1, 3, 6 и 12 мес в течение первого года после завершения лечения.

После выписки из стационара пациенты должны быть осведомлены о признаках и симптомах инфекционного эндокардита. Они должны знать, что может быть рецидив и новое повышение температуры тела, озноб или другие симптомы инфекции требуют немедленного обращения к участковому (лечащему) врачу, выполнения ряда диагностических методов, включая забор культуры крови до эмпирического применения антибиотиков.

У пациентов, которые входят в группы высокого риска, должны быть применены превентивные меры (см. табл. ниже).

Кардиологические состояния высокого риска развития инфекционного эндокардита, когда при проведении различных процедур рекомендуется профилактика

Рекомендации, профилактика
Антибиотикопрофилактика должна быть рассмотрена только у пациентов самого высокого риска инфекционного эндокардита.
1. Пациенты с протезированными клапанами или протезированным материалом, использованным для восстановления сердечного клапана.
2. Пациенты с перенесенным ранее инфекционным эндокардитом.
3. Пациенты с врожденными пороками сердца:

- цианотические врожденные пороки сердца без хирургической коррекции или с остаточными дефектами, паллиативными шунтами или проводниками;
- врожденные пороки сердца с завершенной коррекцией, протезированным материалом, установленным либо при операции, либо при чрескожном вмешательстве до 6 мес после процедуры;
- когда сохраняются остаточные дефекты в области имплантированного протезного материала или устройства при операции или чрескожном вмешательстве

Длительная антибиотикопрофилактика не рекомендуется при других формах клапанных и врожденных болезней сердца

Необходимость в профилактике инфекционного эндокардита у пациентов высокого риска в зависимости от типа процедуры и риска

Рекомендации, профилактика
А. Стоматологические процедуры. Антибактериальная профилактика должна быть рассмотрена только при стоматологических процедурах, требующих манипуляций на десневой ткани, периапикальной области зубов или перфорации слизистой оболочки полости рта. Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при местном обезболивании неинфицированных тканей, снятии швов, рентгенографии зубов, установке или коррекции съемных ортодонтических устройств или брекетов. Профилактика также не рекомендуется при потере молочных зубов, травмах губ и слизистой оболочки полости рта
Б. Процедуры на дыхательных путях. Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при процедурах на дыхательных путях, включающих бронхоскопию, ларингоскопию, трансназальную или эндотрахеальную интубацию
Рекомендации, профилактика
В. Процедуры на желудочно-кишечной и мочеполовой системах. Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при гастроскопии, колоноскопии, цистоскопии или чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭХОКГ)
Г. Кожа и мягкие ткани. Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при любых процедурах

Рекомендации по антибиотикопрофилактике при стоматологических процедурах высокого риска

Ситуация	Антибиотик	Однократная доза за 30-60 мин до процедуры	
		взрослые	дети
Нет аллергии на пенициллин или ампициллин	Амоксициллин или ампициллин*	2 г внутрь или внутривенно	50 мг/кг внутрь или внутривенно
Аллергия на пенициллин или ампициллин	Клиндамицин	600 мг внутрь или внутривенно	20 мг/кг внутрь или внутривенно
*Цефалоспорины не должны применяться у пациентов с анафилаксией, ангионевротическим отеком или уртикарной сыпью после приема пенициллина или ампициллина.			
Альтернатива - цефалексин в дозе 2 г внутривенно или 5 мг/кг внутривенно детям, цефазолин или цефтриаксон по 1 г внутривенно взрослым или 50 мг/кг внутривенно детям			

Тромбоэмболия легочной артерии и хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия

Тромбоэмболия легочной артерии - закупорка легочной артерии или ее ветвей тромбами, которые образуются чаще в крупных венах нижних конечностей или таза (эмболия).

Венозные тромбозы и эмболии включают тромбоз глубоких вен и легочную эмболию. Венозные тромбозы и эмболии - это 3-е по распространенности сердечно-сосудистое заболевание с ежегодной встречаемостью 100-200 на 100 тыс. человек.

Предрасполагающие к венозным тромбозам и эмболиям факторы

Наиболее значимые факторы риска
Перелом нижней конечности, тяжелая травма, травма спинного мозга
Госпитализация по поводу хронической сердечной недостаточности или фибрилляции предсердий / трепетания предсердий за последние 3 мес
Протезирование бедренного или коленного сустава
Инфаркт миокарда в последние 3 мес
Венозные тромбоэмболии в анамнезе
Значимые факторы риска
Артроскопия коленного сустава
Аутоиммунные заболевания
Переливание крови
Центральный венозный катетер
Застойная сердечная или хроническая дыхательная недостаточность
Стимуляторы эритропоэза
Заместительная гормональная терапия (в зависимости от состава) и пероральные контрацептивы
Экстракорпоральное оплодотворение, послеродовой период
Инфекция (особенно пневмония, инфекция мочевыводящих путей и вирус иммунодефицита человека)
Воспалительные заболевания кишечника
Онкологические заболевания (риск выше при метастазировании), химиотерапия
Инсульт с параличом
Тромбоз поверхностных вен, тромбофилия

Длительность антикоагулянтной терапии после перенесенного эпизода тромбоэмболии легочной артерии

Цель антикоагулянтной терапии при тромбоэмболии легочной артерии - предотвратить развитие рецидива венозных тромбозов и эмболии. Для этого применяются антагонисты витамина К (варфарин), новые пероральные антикоагулянты (ривароксабан, дабигатран, апиксабан). Контроль уровня МНО и других показателей гемостазиограммы при приеме новых пероральных антикоагулянтов не требуется. В случае развития венозных тромбозов и эмболии у онкологических пациентов предпочтительнее применять низкомолекулярные гепарины.

Если причиной ТЭЛА был преходящий (обратимый) фактор риска (операция, травма, острое нехирургическое заболевание, использование эстрогенов, беременность, установка катетера в вену), лечение пероральными антикоагулянтами рекомендуется продолжать в течение 3 мес
У пациентов с идиопатической ТЭЛА лечение пероральными антикоагулянтами рекомендуется продолжать не менее 3 мес
У пациентов с первым эпизодом идиопатической ТЭЛА и низким риском кровотечения возможна длительная пероральная антикоагулянтная терапия
Больным со вторым эпизодом идиопатической ТЭЛА рекомендуется длительная антикоагулянтная терапия
Ривароксабан (20 мг/сут), дабигатран (150 мг 2 раза в сутки или 110 мг 2 раза в сутки для пациентов старше 80 лет или принимающих верапамил) или апиксабан (2,5 мг 2 раза в сутки) могут быть альтернативой антагонистам витамина К (за исключением пациентов с тяжелой почечной недостаточностью) при необходимости длительной антикоагуляции
У пациентов, получающих длительную антикоагулянтную терапию, следует регулярно оценивать риск/пользу продолжения лечения
У пациентов, отказывающихся от приема пероральных антикоагулянтов или страдающих непереносимостью к ним, в целях длительной вторичной профилактики венозных тромбозов и эмболий возможно использование ацетилсалициловой кислоты
У онкологических пациентов целесообразно назначать подкожные низкомолекулярные гепарины в расчете на массу тела в течение 3-6 мес после эпизода ТЭЛА
У онкологических пациентов с ТЭЛА антикоагулянтная терапия должна продолжаться неопределенно долго или до момента излечения онкологической патологии

По окончании 3-6-месячного срока лечения следует пересмотреть необходимость продолжения терапии антикоагулянтами, оценить риск кровотечения. Аргументы при продлении терапии антикоагулянтами на срок более 6 мес: мужской пол, остаточный тромб в проксимальных венах, повышенный уровень D-димера после отмены антикоагулянтов, тяжелая легочная гипертензия, наличие некоторых врожденных и приобретенных тромбофилий (антифосфолипидный синдром, дефициты протеинов С или S, гомо-зиготность по фактору V Лейдена или протромбину G20210A).

Диспансерное наблюдение

Пациенты, перенесшие ТЭЛА, на 12 мес поступают под диспансерное наблюдение врача-кардиолога поликлиники (врача-терапевта участкового, при его отсутствии - врача общей практики).

Алгоритм диспансерного наблюдения пациентов, перенесших ТЭЛА.

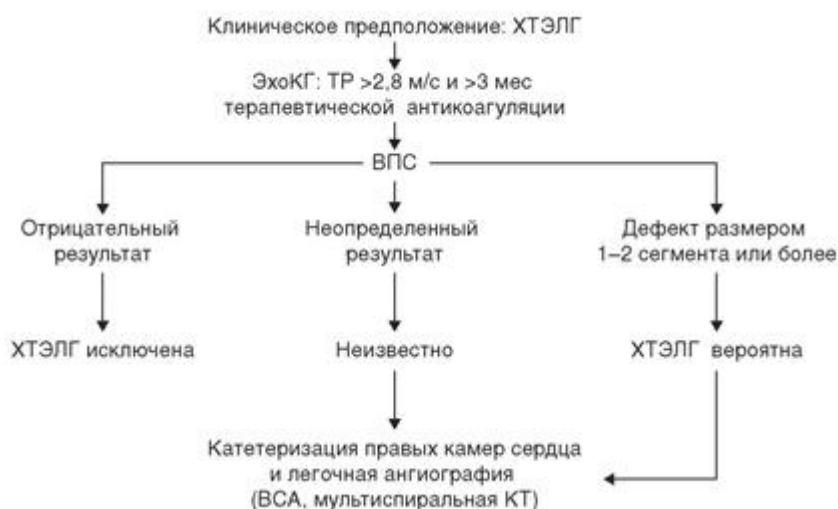
- Пациенты с устойчивой легочной гипертензией после перенесенной ТЭЛА (через 3 мес адекватной антикоагулянтной терапии давление в легочной артерии >40 мм рт.ст.) в обязательном порядке должны быть направлены в специализированное учреждение для решения вопроса о возможности тромбэндартерэктомии из легочной артерии и включения в областной регистр легочной гипертензии.
- В период временной нетрудоспособности пациент наблюдается врачом-кардиологом или терапевтом не реже 1 раза в 14 дней (в зависимости от тяжести заболевания). На каждом визите - регистрация ЭКГ, в случае приема варфарина - анализ крови на МНО, после достижения целевого уровня (2,0-3,0) МНО выполняется 1 раз в месяц.

- ЦДК вен нижних конечностей (при исходно выявленном тромбозе глубоких вен) и ЭхоКГ проводятся перед выходом на работу с обязательной оценкой степени легочной гипертензии.
- После окончания периода временной нетрудоспособности в срок до 12 мес перенесенной ТЭЛА пациент наблюдается 1 раз в месяц. Объем проводимых исследований: анализ крови на МНО при приеме варфарина, в остальном - индивидуально по показаниям.

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) - наличие предкапиллярной легочной гипертензии (среднее ЛАД ≥ 25 мм рт.ст., ДЗЛА ≤ 15 мм рт.ст., легочное сосудистое сопротивление (ЛСС) > 2 единиц Вуда) у больных множественными хроническими/организованными окклюзирующими тромбами/эмболиями в эластичных легочных артериях (основной, долевой, сегментарной, субсегментарной), сохраняющимися более 3 мес, несмотря на антикоагулянтную терапию. Точная распространенность и ежегодная заболеваемость неизвестны, однако имеющиеся данные показывают, что ХТЭЛГ развивается примерно у 5 человек на 1 млн популяции в год. КТ-ангиография легких и катетеризация правых камер сердца необходимы для выявления организованных тромбов и прекапиллярной легочной гипертензии. КТ-ангиография выявляет также тип и распределение внутривенных изменений артерий легких.

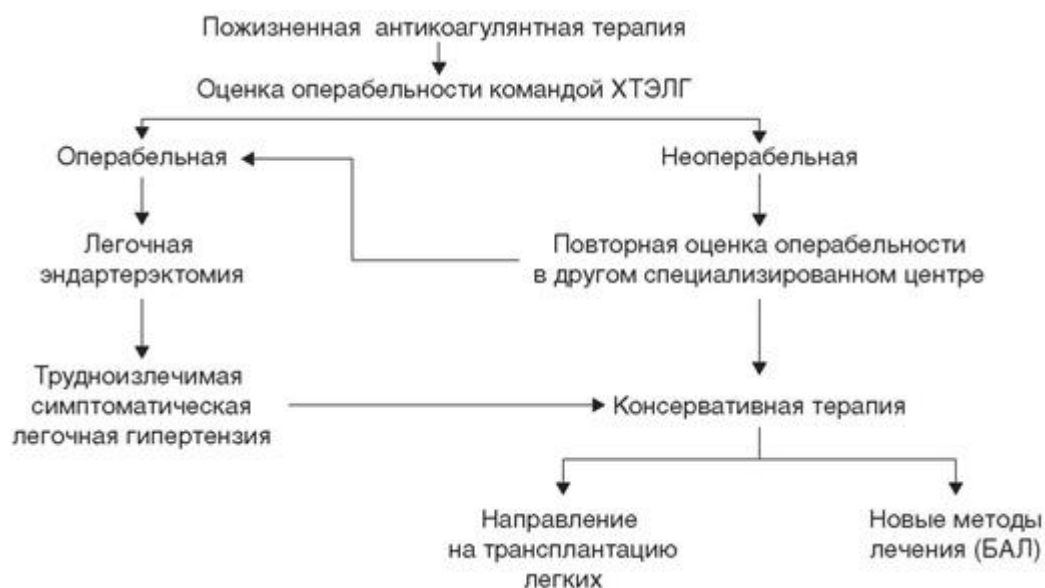
Алгоритм диагностики ХТЭЛГ



Примечания: КТ - компьютерная томография (легочная ангиография и визуализирующие методы с высоким разрешением) в целях выявления паренхиматозных поражений легких; ХТЭЛГ - хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия; ВСА - вычислительная субтракционная ангиография; ЭхоКГ-эхокардиография; ТР-скорость

трикуспидальной регургитации; ВПС - вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия.

Алгоритм терапии ХТЭЛГ



Примечания: БАЛ - баллонная ангиопластика легких; ХТЭЛГ - хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия.

Команда ХТЭЛГ - мультидисциплинарная команда врачей, специализирующихся на диагностике и оперативном лечении пациентов с ХТЭЛГ.

Единственным радикальным способом лечения ХТЭЛГ является тромбэндартерэктомия из легочных артерий. Любой пациент должен быть оценен хирургами экспертного центра для решения вопроса об операбельности. При условии мультидисциплинарного индивидуального подхода, назначении эмболэктомии до развития нарушений гемодинамики риск периоперационной смертности не превышает 6%.

Рекомендации по ведению пациентов с ХТЭЛГ
Диагностика ХТЭЛГ рекомендована у пациентов, перенесших ТЭЛА, при наличии стойкой одышки
Рекомендованы определение тактики ведения и оценка операбельности у всех пациентов с ХТЭЛГ мультидисциплинарной командой экспертов
Пожизненная антикоагулянтная терапия рекомендована всем пациентам с ХТЭЛГ
У пациентов с ХТЭЛГ рекомендуется хирургическая коррекция
Риоцигуат рекомендован при сохранении симптомов у пациента, признанного неоперабельным командой ХТЭЛГ, в составе которой как минимум один опытный хирург, практикующий ТЭЛА, или при сохранении постоянной/рецидивирующей ХТЭЛГ после хирургического лечения
Препараты для лечения легочной артериальной гипертензии могут применяться вне зарегистрированных показаний при сохранении симптомов у пациента, признанного неоперабельным командой ХТЭЛГ, в составе которой как минимум один опытный хирург, практикующий ТЭЛА

Хроническая сердечная недостаточность

Хроническая сердечная недостаточность - клинический синдром, при котором пациенты имеют типичные симптомы (одышку, отеки лодыжек, утомляемость и др.) и признаки (повышенное давление в яремной вене, хрипы в легких, смещение верхушечного толчка), вызванные нарушением структуры и/или функции сердца в результате сниженного сердечного выброса и/или повышенного внутрисердечного давления в покое или при стрессе.

Классификация хронической сердечной недостаточности по величине фракции выброса левого желудочка и критерии диагноза

Тип СН	СН со сниженной ФВ	СН с промежуточной ФВ	СН с сохраненной ФВ
Критерии	1 Симптомы ± признаки ¹	Симптомы ± признаки ¹	Симптомы ± признаки ¹
	2 ФВ ЛЖ <40%	ФВ ЛЖ 40-49%	ФВ ЛЖ ≥50%
	3 -	1. Повышенный уровень натрийуретических пептидов ² . 2. Как минимум один дополнительный критерий: а) значимые структурные заболевания сердца (ГЛЖ и/или дилатация ЛП); б) диастолическая дисфункция	1. Повышенный уровень натрийуретических пептидов ² . 2. Как минимум один дополнительный критерий: а) значимые структурные заболевания сердца (ГЛЖ и/или дилатация ЛП); б) диастолическая дисфункция

Примечания: ¹ признаки могут отсутствовать на ранних стадиях СН (особенно при СН с сохраненной ФВ) и у пациентов, принимающих диуретики; ² BNP >35 пг/мл и/или NT-proBNP >125 пг/мл.

Сокращения: СН - сердечная недостаточность; НУП - натрийуретические пептиды; ФВ ЛЖ - фракция выброса левого желудочка.

Диагностический алгоритм

Симптомы	Признаки
Типичные • Одышка. • Ортопноэ. • Ночные приступы сердечной астмы. • Плохая переносимость физической нагрузки. • Утомляемость, усталость, увеличение времени восстановления после прекращения нагрузки. • Отек лодыжек	Более специфичные • Набухание шейных вен. • Гепатоюгулярный рефлюкс. • Тон III сердца (ритм галопа). • Смещение верхушечного толчка влево

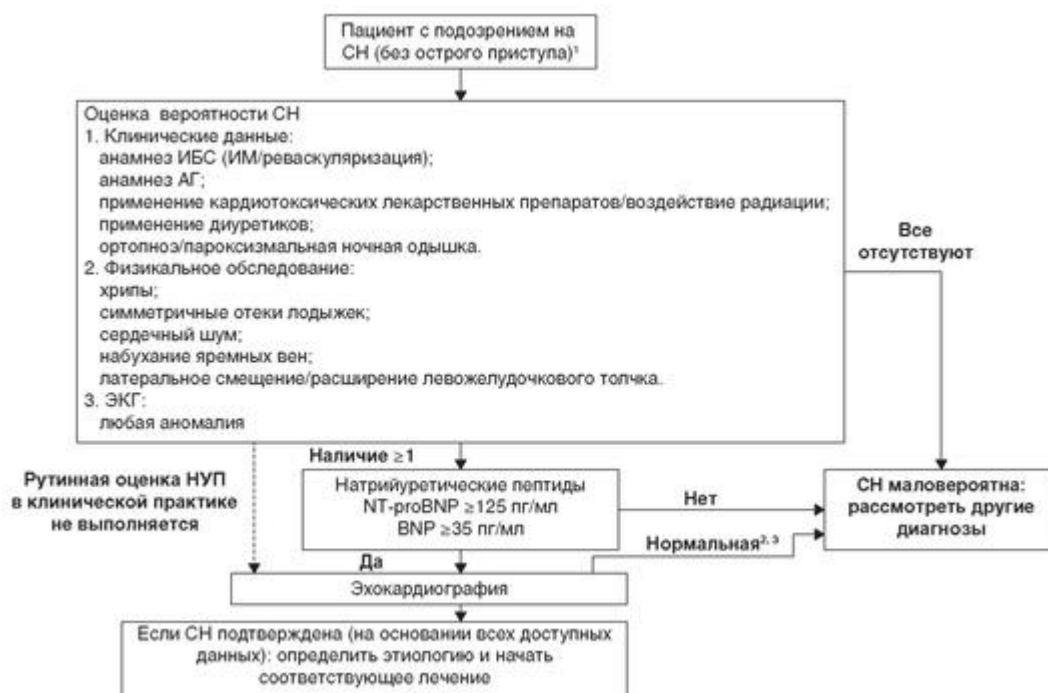
Менее типичные • Ночной кашель. • Свистящее дыхание. • Чувство переполнения в животе. • Потеря аппетита. • Спутанность сознания (особенно у пожилых). • Депрессия. • Сердцебиение. • Обмороки	Менее специфичные Увеличение массы тела (>2 кг/нед). • Потеря массы тела (при выраженной СН). • Периферические отеки (лодыжек, крестца, мошонки). • Хрипы в легких (крепитация). • Притупление в нижних отделах легких (плевральный выпот). • Тахикардия. • Нерегулярный пульс. • Тахипноэ (>16 мин⁻¹). • Увеличение печени. • Асцит. • Кахексия. • Олигурия. • Дыхание Чейна-Стокса. • Холодные конечности
---	--

ХСН, как правило, *не встречается* у пациентов, не имевших ранее заболеваний сердца.

Основные заболевания, способствующие развитию ХСН:

- ИБС (в первую очередь, перенесенные крупноочаговые инфаркты миокарда);
- кардиомиопатии;
- клапанная патология сердца;
- АГ, сахарный диабет, ИБС.

Диагностический алгоритм при предполагаемой СН (без острой декомпенсации)



Примечание: ¹ у пациентов имеются типичные симптомы СН; ² нормальные желудочковые и предсердные объемы и функция; ³ рассмотреть другие причины повышения натрийуретических пептидов.

Обязательные исследования при подозрении на хроническую сердечную недостаточность

- ЭКГ в 12 отведениях.
- Рентгенографии органов грудной клетки.
- ЭхоКГ.
- Биохимическое исследование крови (натрий, калий, кальций, мочевины/азотистые основания, креатинин/СКФ, ферменты печени и билирубин), общий анализ крови.
- Измерение содержания натрийуретических гормонов (BNP или NT-proBNP) по показаниям.

Классификация хронической сердечной недостаточности

При планировании диспансерного наблюдения (определения кратности посещений и телефонных контактов) целесообразно ориентироваться на стадию ХСН, которая является более стабильной характеристикой состояния пациента.

Классификация стадий хронической недостаточности кровообращения (Стражеско Н.Д., Василенко В.Х., 1935)

Стадии сердечной недостаточности не меняются на фоне лечения или могут ухудшаться, несмотря на лечение.

I стадия	Начальная, скрытая недостаточность кровообращения, проявляющаяся только при физической нагрузке (одышка, сердцебиение, чрезмерная утомляемость). В покое эти явления исчезают. Гемодинамика не нарушена
II стадия	Выраженная, длительная недостаточность кровообращения, нарушение гемодинамики (застой в малом и большом круге кровообращения), нарушения функций органов и обмена веществ выражены и в покое
Период А (стадия IIA)	Нарушение гемодинамики выражено умеренно, отмечается нарушение функции какого-либо отдела сердца (право- или левожелудочковая недостаточность), трудоспособность ограничена
Период Б (стадия IIB)	Выраженные нарушения гемодинамики с вовлечением всей сердечно-сосудистой системы, тяжелые нарушения гемодинамики в малом и большом круге, трудоспособность существенно ограничена
III стадия	Конечная, дистрофическая. Тяжелая недостаточность кровообращения, стойкие изменения обмена веществ и функций органов, необратимые изменения структуры органов и тканей, выраженные дистрофические изменения, полная утрата трудоспособности

Функциональная классификация (NYHA) на основе выраженности симптомов и физической активности

Функциональные классы могут изменяться на фоне лечения как в одну, так и в другую сторону.

Класс I	Нет ограничений при физической нагрузке. Обычная физическая нагрузка не вызывает одышки, усталости или сердцебиения
Класс II	Легкое ограничение физической нагрузки. Комфортное самочувствие в покое, но обычная физическая нагрузка вызывает одышку, усталость, сердцебиение
Класс III	Значительное ограничение физической нагрузки. Комфортное самочувствие в покое, но небольшая нагрузка вызывает одышку, усталость, сердцебиение
Класс IV	Неспособность выполнить любую физическую нагрузку без чувства дискомфорта. Симптомы могут присутствовать и в покое. При любой нагрузке дискомфорт усиливается

Простым и в то же время чувствительным способом количественного определения функционального класса ХСН является **тест с 6-минутной ходьбой**. За 6 мин пациенту предлагается пройти как можно большее расстояние, при этом нельзя бежать или перемещаться перебежками. Обычно рекомендуется ходьба по коридору туда и обратно. Если появится одышка или слабость, пациент может замедлить темп ходьбы, остановиться и отдохнуть. Если пациент пройдет более 550 м - это соответствует норме (отсутствию ХСН), если 426-550 м - это I ФК ХСН, 301- 425 м - II ФК, 151-300 м - III ФК и менее 150 м - IV ФК.

Формулировка диагноза

Вначале указывается основное заболевание, на фоне которого развилась ХСН. Сама ХСН обозначается буквой «Н», затем указываются стадия по Стражеско-Василенко и функциональный класс по NYHA.

Примеры.

ИБС. Стабильная стенокардия напряжения, II ФК. Гипертоническая болезнь III стадии, риск 4. II, II ФК по NYHA.

ИБС. Перенесенный инфаркт миокарда (2013). Гипертоническая болезнь III стадии, риск 4. НПБ, III ФК по NYHA.



У пациентов имеются типичные симптомы СН. ФВ ЛЖ <40%.

Фармакологическое лечение больных ХСН с ФВ

<40% (лекарственные средства, применяемые у всех больных).

- Ингибиторы АПФ.
- БАБ, АМКР.

Фармакологическое лечение больных ХСН с ФВ

<40% (лекарственные средства, применяемые в определенных клинических ситуациях).

- Диуретики при наличии застоя.
- Дигоксин в целях урежения частоты сердечных сокращений, при синусовом ритме при недостаточной эффективности основных средств.
- Ивабрадин только при синусовом ритме для урежения частоты сердечных сокращений (>70 в минуту) при недостаточном эффекте основной терапии.
- БРА при непереносимости иАПФ.
- Оральные антикоагулянты при ФП или внутрисердечном тромбозе.
- Гидралазин или изосорбида динитрат при недостаточном эффекте основной терапии.

Применение оральных антикоагулянтов при ХСН с ФВ ЛЖ <40% с синусовым ритмом

Варфарин с целевым МНО 2,0-3,0 назначают при синусовом ритме и наличии внутрисердечного тромба.

Применение оральных антикоагулянтов при ХСН с ФП

Апиксабан, дабигатран, ривароксабан и варфарин (с целевым МНО 2,0-3,0) показаны всем пациентам при ФП и $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc} > 2$ для предотвращения риска тромбоэмболий.

Апиксабан, дабигатран, ривароксабан и варфарин (с целевым МНО 2,0-3,0) предпочтительнее аспирина у пациентов при ФП и $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc} = 1$ для предотвращения риска тромбоэмболий.

При наличии искусственных (протезированных) клапанов **только** варфарин с целевым МНО 2,5-3,5.

При невозможности или отказе от приема оральных антикоагулянтов при ФП и $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc} \geq 1$ для предотвращения риска тромбоэмболий и улучшения прогноза должно быть рассмотрено назначение комбинации аспирина (75-100 мг/сут) и клопидогрела (75 мг/сут).

При ФП и СКФ < 30 мл/мин нельзя применять апиксабан, дабигатран, ривароксабан.

Препараты, которые могут нанести вред пациентам с симптоматической (класс II-IV по NYHA) ХСН со сниженной ФВ.

- Тиазидолидиндионы (глитазоны).
- Антагонисты кальция (дилтиазем, верапамил).
- Нестероидные противовоспалительные средства и ингибиторы циклооксигеназы-2.
- Добавление АРА (или ингибитора ренина) к комбинации иАПФ и антагониста рецепторов минералокортикоидов.

Электрофизиологические методы лечения

- Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) показана всем больным ХСН III-IV ФК с ФВ ЛЖ $< 35\%$, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию в течение не менее 3 мес, при наличии синусового ритма и БЛНПГ при величине комплекса QRS, ≥ 130 мс. СРТ проводится с помощью бивентрикулярного ЭКС без функции дефибрилляции (СРТ-П) или с функцией дефибрилляции (СРТ-Д).
- Постановка имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора предполагает срабатывание устройства (электрическая кардиоверсия или частая желудочковая стимуляция) при появлении фибрилляции желудочков

или устойчивой желудочковой тахикардии для предотвращения внезапной смерти.

Лечение пациентов с ХСН-прФВ (с промежуточной фракцией выброса) и ХСН-сФВ (с сохраненной фракцией выброса)

Четких алгоритмов лечения пациентов с ХСН с сохраненной и промежуточной ФВ на сегодняшний день не разработано.

Важная цель лечения - уменьшить симптомы и улучшить качество жизни.

Необходимы скрининг и лечение кардиоваскулярных и других заболеваний.

У пациентов с застойными явлениями рекомендованы диуретики.

Существуют неубедительные данные об улучшении симптомов при лечении БРА (кандесартаном), иАПФ, небивалолом, дигоксином, спиронолактоном.

Диспансерное наблюдение

Заболевание, состояние	Регулярность профилактических посещений	Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений
ХСН I-IIА стадии, стабильное состояние	Не менее 1 раза в год	• Измерение АД при каждом посещении. • Измерение массы тела при каждом посещении. • Оценка по шкале оценки клинического состояния не менее 1 раза в год.
		• Тест с 6-минутной ходьбой не менее 1 раза в год. • Общий (клинический) анализ крови развернутый при взятии под ДН, далее по показаниям. • Анализ крови биохимический с определением содержания натрия, калия, креатинина при взятии под ДН, далее по показаниям. • Расчет скорости клубочковой фильтрации при взятии под ДН, далее по показаниям. • Лабораторный контроль терапии непрямыми антикоагулянтами до 12 раз в год (если пациент принимает варфарин). • ЭКГ не менее 1 раза в год. • ЭхоКГ ежегодно в первые 2 года, далее по показаниям. • Рентгенография органов грудной клетки при взятии под ДН, далее по показаниям. • Суточный мониторинг ЭКГ по показаниям. • Консультация врача-кардиолога при дестабилизации течения и рефрактерной к терапии ХСН. • Ежегодная вакцинация против гриппа и пневмонии. • Корректировка терапии (при необходимости)

Окончание табл.

Заболевание, состояние	Регулярность профилактических посещений	Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений
ХСН IIБ-III стадии, стабильное состояние	Не менее 2 раз в год	• Измерение АД при каждом посещении. • Измерение массы тела при каждом посещении. • Применение шкалы оценки клинического состояния при каждом посещении • Тест с 6-минутной ходьбой 2 раза в год. • Анализ крови биохимический с определением содержания натрия, калия, креатинина при взятии под ДН, далее по показаниям. • Расчет скорости клубочковой фильтрации при взятии под ДН, далее по показаниям. • Лабораторный контроль за терапией варфарином до 12 раз в год (по показаниям).
		• Определение концентрации NT-proBNP или BNP (натрийуретических пептидов) при взятии под ДН, далее по показаниям. • ЭКГ не менее 2 раз в год. • ЭхоЭКГ ежегодно в первые 2 года, далее по показаниям. • Рентгенография органов грудной клетки при взятии под ДН, далее по показаниям. • Суточный мониторинг ЭКГ при взятии под ДН, далее по показаниям. • Консультация врача-кардиолога при дестабилизации течения и рефрактерной к терапии ХСН. • Ежегодная вакцинация против гриппа и пневмонии. • Корректировка терапии (при необходимости). • Объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой по алгоритму неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая

Острое расслоение аорты

Расслоение аорты - это нарушение целостности среднего слоя ее стенки с последующим формированием истинного и ложного просветов, с наличием сообщения или без сообщения между ними.

Клинические данные для оценки вероятности острого расслоения аорты

Факторы развития высокого риска	Характеристика боли	Признаки высокого риска при обследовании
Синдром Марфана (или другие заболевания соединительной ткани)	Боль в груди, спине или боли в животе, описываемые одной из следующих характеристик: • резкое начало; • высокая интенсивность; • разрывающий характер	Признаки дефицита перфузии: • дефицит пульса; • разница систолического АД; • локальный неврологический дефицит (в сочетании с болью)
Семейный анамнез заболеваний аорты		
Ранее известный порок аортального клапана		
Ранее известная аневризма грудной аорты		Диастолический шум на аорте (впервые появившийся и сочетающийся с болевым синдромом)
Предшествующие вмешательства на аорте (в том числе операции на сердце)		Гипотония или шок

Аневризма аорты

Аневризма аорты - это расширение участка аорты или выпячивание ее стенки.

Аневризма является вторым по распространенности заболеванием аорты после атеросклероза и делится на аневризму грудной аорты и аневризму брюшной аорты (АБА).

Диагностика

После того как аневризма аорты заподозрена на основании данных эхокардиографии и/или рентгенологического исследования грудной клетки, требуется выполнение КТ или магнитно-резонансной томографии с контрастированием для адекватной визуализации всей аорты и выявления пораженных участков.

- При выявлении аневризмы любой локализации рекомендуется обследование всей аорты и аортального клапана.
- При АБА необходимо выполнить дуплексное сканирование в целях оценки состояния периферических артерий (нижних конечностей).

Лечение

1. Хирургическая операция показана пациентам, которые имеют аневризму корня аорты с максимальным диаметром аорты >50 мм у пациентов с синдромом Марфана.
2. Хирургическое лечение должно рассматриваться у пациентов с аневризмой корня аорты и максимальным диаметром восходящей аорты:
 - ≥ 45 мм - для пациентов с синдромом Марфана и факторами риска¹;
 - ≥ 50 мм - для пациентов с двустворчатым аортальным клапаном и факторами риска^{2, 3};
 - ≥ 55 мм - для других пациентов.
3. Хирургическое лечение должно рассматриваться у пациентов с изолированной аневризмой дуги аорты с максимальным диаметром >55 мм.

Примечания: ¹ семейный анамнез случаев диссекции аорты и/или расширения диаметра аорты >3 мм в год (по данным повторных исследований с использованием одинаковых методов визуализации, на том же уровне аорты, с пошаговым сравнением и подтверждением другим методом), тяжелая аортальная или митральная регургитация или планируемая беременность; ² коарктация аорты, системная гипертензия,

семейный анамнез расслоения или увеличение диаметра аорты >3 мм в год (по данным повторных исследований с использованием одинаковых методов визуализации, на том же уровне аорты, с пошаговым сравнением и подтверждением другим методом); ³ серьезные сопутствующие заболевания у пожилых людей.

Вмешательства при аневризме брюшной аорты

Вмешательства на аорте при асимптомной аневризме брюшной аорты. Тактика ведения больного с АБА зависит от диаметра аневризмы. При определении показаний к вмешательству при АБА оценивается баланс между риском разрыва аневризмы при выжидательной тактике против операционного риска при определенном значении диаметра аорты. На сегодняшний день периодический ультразвуковой контроль при аневризме, пока та не достигнет размера 55 мм, станет симптомной или начнет быстро расти (>10 мм в год), считается безопасной стратегией ведения пациентов с небольшими АБА.

Ведение асимптомных пациентов с расширением либо аневризмой брюшной аорты

У больных с диаметром брюшной аорты 25-29 мм выполнение повторного ультразвукового исследования может быть запланировано через 4 года
Тактика наблюдения является рекомендованной и более безопасной у пациентов с АБА с максимальным диаметром аорты <55 мм и медленным (<10 мм в год) темпом расширения аорты ¹
У пациентов с малыми (30-55 мм) АБА периодичность выполнения ультразвукового исследования: • каждые 3 года при АБА диаметром 30-39 мм; • каждые 2 года при АБА диаметром 40-44 мм; • каждый год при АБА диаметром >45 мм²
Рекомендуется отказ от курения для замедления роста АБА
Для снижения риска осложнений, ассоциированных с аортой, у пациентов с малыми АБА может обсуждаться назначение статинов и иАПФ
Вмешательство при АБА показано в случаях, когда: • диаметр АБА превышает 55 мм³; • скорость расширения аневризмы превышает 10 мм в год

Примечания: ¹ с риском разрыва аорты $<1\%$ между двумя визуализирующими исследованиями АБА; ² интервал может быть сокращен у мужчин либо в случае быстрого роста по данным предшествующих исследований; ³ на индивидуальное решение о хирургической коррекции аневризмы также должен влиять пол пациента.

При одинаковых размерах вероятность разрыва аневризмы у женщин в течение наблюдения до 4 раз больше, поэтому выполнение вмешательства на аорте может обсуждаться по достижении размеров аорты более низкого порога, вероятно, 50 мм.

Скрининг

Скрининг на наличие АБА показан в группах высокого риска, к ним относятся:

- мужчины старше 65 лет;
- курильщики;
- имеющие семейный анамнез АБА.

Наблюдение при малых АБА. В литературе отсутствует четкое определение малой АБА, используются границы размеров аорты, как правило, 30-49 либо 30-54 мм, верхний предел зависит от порога, принятого как значимого для определения показаний к вмешательству. Однако диаметр АБА не может рассматриваться в качестве единственного критерия для определения показаний к хирургической коррекции.

После первой визуализации брюшная аорта диаметром <25 мм считается ассоциированной с очень низким риском формирования большой АБА в течение следующих 10 лет, в то время как аорта диаметром 26-29 мм требует выполнения следующего исследования через 4 года.

На основе последних исследований с повторными измерениями АБА, для АБА диаметром 30-39, 40-44 и 45-54 мм были предложены интервалы обследования 3, 2 и 1 год соответственно с риском разрыва у мужчин <1%. По данным тех же исследований, у женщин наблюдались подобные темпы роста, но риск разрыва у них в 4 раза выше.

У женщин с диаметром аорты 45 мм риск разрыва АБА был эквивалентен таковому у мужчин с АБА диаметром 55 мм.

Популяционный скрининг АБА с помощью ультразвукового исследования:

- рекомендуется у всех мужчин >65 лет;
- может рассматриваться у женщин >65 лет, куривших ранее или в настоящее время;
- не рекомендуется у некурящих женщин без семейного анамнеза.

Целевой скрининг АБА с помощью ультразвукового исследования должен рассматриваться у родственников первой линии пациента с АБА.

список литературы

1. Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of

- arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2013; 34: 2159-2219.
2. Watts G.F., Gidding S., Wierzbicki A. S. et al. Integrated guidance on the care of familial hypercholesterolaemia from the International FH Foundation. International Journal of Cardiology 2014; 171: 309-324.
3. Аронов Д.М., Арабидзе Г.Г., Ахмеджанов Н.М. и др. Рекомендации Российского кардиологического общества, Национального общества по изучению атеросклероза, Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена в целях профилактики и лечения атеросклероза. Российский кардиологический журнал 2012; 4 (96; прил. 1): 1-32.
4. Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S. et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. EHJ 2013; 34: 2949-3003.
5. Сулимов В.А., Голицын С.П., Панченко Е.П. и др. Рекомендации Российского кардиологического общества, Российского научного общества по клинической электрофизиологии, аритмологии и Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Росс. кардиол. журнал 2013; 4 (102; прил. 3): 1-100.
6. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. EHJ 2016; 37(38): 2893-2962.
7. Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A. et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2015; 36: 2793-2867.
8. Ревишвили А.Ш., Ардашев А.В., Бойцов С.А. и др. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств. 2013: 1-595.
9. Vahanian A., Alfieri O., Andreotti F. et al. Guidelines on the management of valvular heart disease. EHJ 2012; 33: 2451-2496.
10. Ревматические заболевания. В 3 т.: [руководство] / Под ред. Д.Х. Клиппела, Д.Х. Стоуна, Л.Дж. Кроф-форд, П.Х. Уайт. Пер. с англ. под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой, Ю.А. Олюнина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 - 336 с.

11. Elliott P., Anastasakis A., Borger M.A. et al. 2014 ESC Guidelines on diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy The Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2014; 35: 2733-2779.
12. Хохлунов С.М., Попова И.В., Дупляков Д.В. Дилатационная кардиомиопатия. АСГАРД, 2015. 64 с.
13. Habib G., Lancellotti P., Antunes M.J. et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2015;36: 3075-3123.
14. Konstantinides S.V., Torbicki A., Agnelli G. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2014; 35: 3033-3080.
15. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П. и др. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (IV пересмотр). Серд. недостат. 2013; 81: 379-472.
16. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2016; 37 (27): 2129-2200.
17. Erbel R., Aboyans V., Boileau C. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). EHJ 2014; 35: 2873-2926.
18. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития: методические рекомендации. Под ред. С.А. Бойцова, А.Г. Чучалина. М., 2014. 112 с.