



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Брадиаритмии

МКБ 10: **I44/ I45/ I46/ I47/ I48/ I49**

Возрастная категория: **взрослые**

ID: **KP160**

Год утверждения: **2016 (пересмотр каждые 3 года)**

Профессиональные ассоциации:

- **Общество специалистов по неотложной кардиологии**

Оглавление

1.1 Определение	4
1.2 Этиология и патогенез.....	4
1.3 Эпидемиология	6
1.4 Кодирование по МКБ	6
1.5 Классификация.....	7
2.1 Предварительное обследование	9
2.2 Клинические проявления и задачи обследования больных с брадиаритмиями	9
2.3 Инструментальные методы исследования	10
3.1 Лечение больных с синдромом слабости синусового узла.....	15
3.2 Лечение больных с приобретенными предсердножелудочковыми блокадами у взрослых.....	17
3.3 Лечение больных с предсердножелудочковыми блокадами на фоне хронических фасцикулярных блокад.....	19
3.4 Лечение больных с рефлекторными синкопальными состояниями	21
3.5 Рекомендации по выбору электрокардиостимулятора	22
6.1 Естественное течение и прогноз брадиаритмий	24
Алгоритм выбора электрокардиостимулятора при синдроме слабости синусового узла	28
Алгоритм выбора электрокардиостимулятора при предсердно-желудочковых блокадах	28

Список сокращений

АВУ	— атриовентрикулярный узел
АД	— артериальное давление
БА	— брадиаритмия
БПНПГ	— блокада правой ножки пучка Гиса
БЛНПГ	— блокада левой ножки пучка Гиса
ВЖБ	— внутрижелудочковая блокада
ДОП	— длительная ортостатическая проба
ДСУ	— дисфункция синусового узла
ЗНФБ	— задняя нижняя фасцикулярная блокада
КС	— каротидный синус
ПВФБ	— передняя верхняя фасцикулярная блокада
ПЖ	— предсердножелудочковый
ПЖБ	— предсердножелудочковая блокада
ПСС	— проводящая система сердца
ПФН	— проба с физической нагрузкой
СА	— сино-атриальный
СССУ	— синдром слабости синусового узла
СУ	— синусовый узел
ФП	— фибрилляция предсердий
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЭКГ	— электрокардиограмма
ЭКС	— электрокардиостимулятор
ЭФИ	— электрофизиологическое исследование
ЭхоЭКГ	— эхокардиограмма

1. Краткая информация

1.1 Определение

Термин *брадиаритмии* (БА) объединяет разнородную группу нарушений ритма сердца, характеризующихся замедленной выработкой электрических импульсов, регулярных и нерегулярных, или замедленным ритмом желудочков, связанным с блокадой проведения импульсов[1]. Они включают в себя два важнейших симптомокомплекса: **дисфункцию синусового узла (ДСУ)** и **предсердно-желудочковые (ПЖБ), включая внутрижелудочковые (ВЖБ), блокады**. Термин **синдром слабости синусового узла (СССУ)** является равноценным ДСУ, но предполагает наличие клинической симптоматики брадикардии.

1.2 Этиология и патогенез

Причины ДСУ и ПЖБ во многом схожи, хотя имеются определенные отличия. В качестве внутренних причинных факторов основную роль играют идиопатические дегенеративные заболевания и ишемическая болезнь сердца. Кроме того, многочисленные инфекционные, воспалительные, инфильтративные процессы также приводят к дегенеративным изменениям синусового узла (СУ) и проводящей системы сердца (ПСС). В качестве внешних причинных факторов важнейшее значение имеют влияния лекарственных препаратов и нейро-кардиальные рефлекторные влияния. Основные причины ДСУ и ПЖБ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Причины брадиаритмий

Дисфункция синусового узла	Предсердно-желудочковые блокады
<i>От внутренних причин:</i>	
Возрастной идиопатический дегенеративный фиброз	Болезнь Ленегра-Лева (прогрессирующее поражение ПСС)
Ишемическая болезнь сердца: хроническая ишемия миокарда, инфаркт миокарда	
атеросклеротическое, тромботическое или иное поражение артерии СУ	-
Инфильтративные процессы: амилоидоз, саркоидоз, гемохроматоз,	
-	лимфогрануломатоз и другие лимфомы, множественная миелома, последствия лучевой терапии
Инфекционные заболевания: дифтерия, болезнь Чагаса, лаймская болезнь	
-	токсоплазмоз, сифилис
Коллагенозы: ревматизм, системная красная волчанка, склеродермия, ревматоидный артрит	
-	Нейромышечные заболевания: миотоническая мышечная дистрофия,

	синдром Kearns-Sayre, миопатия Эрба и перонеальная мышечная атрофия
Воспалительные заболевания: миокардит,	
перикардит	-
Хирургическая травма:	
коррекция врожденных пороков сердца	протезирование аортального и митрального клапанов, осложнение радиочастотной катетерной абляции наджелудочковых тахикардий, абляция АВ соединения
Наследственные и врожденные формы	
<i>От внешних причин:</i>	
Лекарственные препараты: бета-адреноблокаторы, дигоксин, верапамил, дилтиазем, антиаритмики I A, I C и III классов, клонидин, препараты лития и др.	
Нейро-кардиальные рефлексорные влияния: гиперчувствительность каротидного синуса, вазовагальные обмороки, рефлексорные реакции на кашель, рвоту, мочеиспускание, дефекацию	
Электролитные нарушения: гипокалиемия, гиперкалиемия	
Эндокринные нарушения: гипотиреоз, редко гипертиреоз	
Гипотермия	
Повышение внутричерепного давления	
Гипоксия: sleep apnea	

Важнейшей внутренней причиной ДСУ является замещение ткани СУ фиброзной и жировой тканью, причем дегенеративный процесс обычно распространяется на перинодальную зону, миокард предсердий и атрио-вентрикулярный узел. Основной причиной развития приобретенных ПЖБ являются дегенеративно-склеротические изменения внутрижелудочковой проводящей системы (болезнь Ленегра), или фиброз и кальцификация проводящих структур, исходящие из соединительнотканного каркаса сердца (болезнь Лева). При пороках аортального и митрального клапанов фиброз и кальцификация клапанных колец могут распространяться на ПСС. При ИБС поражение ПСС происходит как в результате инфаркта миокарда, так и под влиянием хронической ишемии миокарда. Дегенеративному процессу способствует возрастной фактор и артериолосклероз, сопутствующий артериальной гипертонии.

При врожденных ПЖБ имеется 4 варианта патологии ПСС: отсутствие связи миокарда предсердий с АВ узлом, прерывание связи между АВ узлом и пучком Гиса на уровне пенетрирующего отдела пучка, прерывание целостности проводящей системы на уровне ветвления ножек пучка Гиса и ненормальное формирование с прерыванием пучка Гиса. Прерывания представляют собой фиброзное и жировое, возможно с кальцификатами, замещение специализированной ткани ПСС.

Нормальная функция СУ осуществляется за счет спонтанной деполяризации его пейсмекерных N-клеток (функция автоматизма) и проведения возникающих импульсов

транзиторными Т-клетками на миокард предсердий через СА зону (СА проводимость). Автономная нервная система модулирует функцию СУ, так что парасимпатические влияния (ацетилхолин) снижают её, а симпатические (норадреналин) увеличивают. Нарушения любого из этих компонентов приводят к ДСУ. Важную роль в проявлениях ДСУ играет феномен *overdrive suppression* – подавление автоматизма водителей ритма более частой внешней импульсацией. Этот механизм определяет активность СУ и поведение нижележащих водителей ритма в момент прерывания предсердных тахикардий при синдроме тахикардии-брадикардии.

На проведение импульсов по ПСС автономная нервная система также оказывает существенное влияние: парасимпатическая система угнетает проведение по АВ узлу, не влияя на внутрисердечную и внутрижелудочковую проводимость, а симпатическая система улучшает проведение по АВ узлу, и за счет укорочения рефрактерного периода улучшает проведение по системе Гиса-Пуркинье. При поражении ПСС парасимпатические влияния проявляются в более выраженной форме, а симпатические оказываются не в состоянии улучшить проведение. Кроме этого важную роль играет сама частота следования импульсов: пропускная способность АВ узла снижается при его поражении. При поражении внутрижелудочковой ПСС минимальные изменения частоты импульсации способны приводить к блокаде проведения: при критическом урежении ритма за счет спонтанной диастолической деполяризации в волокнах Пуркинье, и при критическом учащении ритма за счет удлинения их рефрактерного периода.

1.3 Эпидемиология

Распространенность ДСУ не может быть оценена адекватно из-за невозможности учета бессимптомных случаев и трудности диагностики патологической брадикардии в популяционных исследованиях. Частота выявления ДСУ растет с возрастом, но в группе старше 50 лет она составляет всего 5/3000 (0,17%). На долю ДСУ приходится около половины всех имплантаций ЭКС, но число имплантаций неадекватно оценивает частоту симптоматических случаев ДСУ.

У здоровых подростков транзиторная ПЖБ I степени встречается в 12% случаев, у молодых взрослых в 4-6%. Постоянная форма ПЖБ I степени у взрослых старше 20 лет встречается не чаще 1%, после 50 лет возрастает до 5% и более, а у лиц старше 65 лет может достигать 30%. Частота возникновения приобретенной далекозашедшей ПЖБ II степени и полной ПЖБ оценивается в 200 случаев на миллион в год, врожденной полной блокады – 1/20000 новорожденных.

1.4 Кодирование по МКБ

I44 — Предсердно-желудочковая [атриовентрикулярная] блокада и блокада левой ножки пучка [Гиса]

I44.0 — Предсердно-желудочковая блокада первой степени

- I44.1 — Предсердно-желудочковая блокада второй степени
- I44.2 — Предсердно-желудочковая блокада полная
- I44.3 — Другая и неуточненная предсердно-желудочковая блокада
- I44.4 — Блокада передней ветви левой ножки пучка
- I44.5 — Блокада задней ветви левой ножки пучка
- I44.6 — Другие и неуточненные блокады пучка
- I44.7 — Блокада левой ножки пучка неуточненная
- I45 — Другие нарушения проводимости
- I45.0 — Блокада правой ножки пучка
- I45.1 — Другая и неуточненная блокада правой ножки пучка
- I45.2 — Двухпучковая блокада
- I45.3 — Трехпучковая блокада
- I45.4 — Неспецифическая внутрижелудочковая блокада
- I45.5 — Другая уточненная блокада сердца
- I45.8 — Другие уточненные нарушения проводимости
- I45.9 — Нарушение проводимости неуточненное
- I46 — Остановка сердца
- I46.0 — Остановка сердца с успешным восстановлением сердечной деятельности
- I46.1 — Внезапная сердечная смерть, так описанная
- I46.9 — Остановка сердца неуточненная
- I49.5 — Синдром слабости синусового узла.

1.5 Классификация

Дисфункцию синусового узла условно подразделяют на возникшую от внутренних причин, предполагая органическое поражение СУ, и от внешних причин, связанных с

влиянием внешних факторов (автономные влияния, действие лекарственных препаратов и др.) при отсутствии органического поражения СУ.

К ДСУ относят устойчивую синусовую брадикардию, остановки СУ и сино-атриальные (СА) блокады, персистирующую фибрилляцию и трепетание предсердий с низкой частотой желудочковых сокращений при отсутствии медикаментозной урежающей терапии, синдром тахикардии-брадикардии, и хронотропную несостоятельность (недостаточность). Сино-атриальную блокаду подразделяют на СА блокаду I степени (удлинение времени СА проведения), СА блокаду II степени тип I (прогрессивное увеличение времени СА проведения с последующей блокадой импульса в СА зоне) и тип II (периодическое блокирование импульсов в СА зоне без предшествующего увеличения времени СА проведения), а так же далекозашедшую СА блокаду II степени (блокирование каждого второго или нескольких синусовых импульсов подряд); и СА блокаду III степени (полная блокада СА проведения с отсутствием возбуждений предсердий из СУ).

Различают приобретенные и врожденные ПЖБ.

По степени выраженности нарушений различают:

- ПЖБ I степени — замедление проведения импульса от предсердий к желудочкам с проведением каждого импульса;
- ПЖБ II степени - периодические прерывания проведения предсердных импульсов на желудочки.

Она имеет три разновидности:

1. Мобитц тип I— блокирование импульса с предшествующим прогрессивным замедлением проведения от предсердий к желудочкам (периодика Венкебаха);
 2. Мобитц тип II— блокирование импульса без предшествующего удлинения времени предсердно-желудочкового проведения;
 3. Далекозашедшая ПЖБ II степени — блокирование каждого второго или нескольких подряд предсердных импульсов.
- ПЖБ III степени – полная блокада проведения предсердных импульсов на желудочки с развитием полной предсердно-желудочковой диссоциации.

По локализации нарушений проведения в ПСС выделяют блокады на уровне предсердий (внутрипредсердная), на уровне атрио-вентрикулярного узла (АВУ), ниже АВУ. В последнем случае выделяют блокады на уровне пучка Гиса (внутригисовые) и на уровне ветвления ножек пучка Гиса (подгисовые).

Изолированные блокады разветвлений пучка Гиса обозначают как фасцикулярные (пучковые) блокады: блокада правой ножки пучка Гиса (БПНПГ), передняя верхняя фасцикулярная блокада (ПВФБ) и задняя нижняя фасцикулярная блокада (ЗНФБ).

Комбинации из двух указанных блокад обозначают как двух-пучковые (би-фасцикулярные) блокады: БПНПГ в сочетании с ПВФБ, БПНПГ в сочетании сЗНФБ и блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ).

Под трех-пучковой (три-фасцикулярной) блокадой понимают альтернирующую внутрижелудочковую блокаду (истинная трех-пучковая блокада), когда чередуются две разновидности двух-пучковых блокад (например, БПНПГ и БЛНПГ), или сочетание двух-пучковой блокады с ПЖБ I-II степени.

По характеру течения ПЖБ разделяют на проходящие (интермиттирующие или пароксизмальные) и постоянные (персистирующие).

2. Диагностика

2.1 Предварительное обследование

- На первоначальном этапе обследования больным с неясного происхождения обмороками и предобморочными состояниями рекомендуется заполнить специальную анкету. При проведении анкетирования больного рекомендовано привлекать очевидцев его синкопальных событий.

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: специальная анкета содержит 10 вопросов, касающихся факторов провокации приступов, симптомов предобморочного, бессознательного и после приступного периодов (см. таблицу в приложении Б). Результаты анкетирования позволяют ориентировать в отношении природы обморочных состояний и в направлении последующего диагностического поиска.

2.2 Клинические проявления и задачи обследования больных с брадиаритмиями

- При наличии у пациента жалоб, возможно указывающих на наличие БА, рекомендуется обследование, направленное на выявление клинико-электрокардиографической корреляции, т.е. на электрокардиографическое подтверждение или исключение брадикардической природы симптомов [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (Уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Клинические проявления БА разнообразны и часто неспецифичны. Наиболее ярко проявляются последствия гипоперфузии головного мозга: при острых нарушениях могут возникать внезапные головокружения, спутанность сознания, в более тяжелых случаях – пресинкопальные и синкопальные состояния вплоть до развернутой картины приступов Морганьи-Адемса-Стокса. Постоянные и длительно существующие нарушения могут проявляться усталостью, повышенной утомляемостью, вялостью, апатией, снижением умственных способностей. Брадиаритмии могут приводить также

к усугублению течения стенокардии, артериальной гипертензии и хронической сердечной недостаточности. Не редко наблюдается снижение толерантности к физическим нагрузкам с обычными в этих случаях проявлениями в виде быстрой усталости и одышки.

В диагностике ДСУ важнейшей задачей является подтверждение связи клинической симптоматики с брадикардией, т.е. выявление клинико-электрокардиографической корреляции. При ПЖ блокадах, за исключением случаев их пароксизмальных форм, достоверное подтверждение брадикардической природы симптомов имеет меньшее значение, чем при ДСУ. Здесь важно установить форму нарушения проводимости, и оценить уровень поражения ПСС. Как правило, этой информации достаточно, чтобы назначить лечение.

В большинстве случаев достаточную информацию дают неинвазивные методы исследования. При постоянной форме БА наружная электрокардиография оказывается вполне информативной. При интермиттирующем течении БА для выявления и клинико-электрокардиографической корреляции требуются методы длительного мониторинга электрокардиограммы (ЭКГ). В случаях, когда преходящие БА предполагаются, но не документированы, требуется использование провоцирующих проб.

- Рекомендуется проведение общеклинического обследования для диагностики основного заболевания, вызвавшего БА, с особым вниманием к выявлению преходящих, обратимых, причин БА, в том числе определяемых проводимым лечением [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- При выявлении ятрогенной, связанной с лекарственными препаратами, природы БА рекомендуется определить является ли применение причинных препаратов обязательным у данного пациента [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется в процессе обследования проводить выявление и диагностику сопутствующих нарушений ритма сердца и аритмогенных электрокардиографических синдромов [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется при хронической БА без гемодинамической нестабильности и при интермиттирующих редко возникающих БА проведение обследования пациента в амбулаторных условиях или в условиях госпитальной телеметрической регистрации ЭКГ [4].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

2.3 Инструментальные методы исследования

- Рекомендуется во всех случаях подозрения на БА регистрировать стандартную ЭКГ в 12 отведениях [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Электрокардиографическое исследование в покое с использованием 12 стандартных отведений показано всем больным с имеющимися или предполагаемыми брадиаритмиями. Даже если оно не решает задач по выявлению и диагностике аритмий ввиду их отсутствия в момент регистрации ЭКГ, оно несет важную информацию относительно частоты ритма сердца, состояния предсердно-желудочковой и внутрижелудочковой проводимости, процессов реполяризации миокарда желудочков. Оно позволяет выявить нарушения и признаки, с высокой вероятностью указывающие на риск развития определенных видов аритмий со схожей брадиаритмиям симптоматикой (обмороки). К их числу относятся проявления аномального предсердно-желудочкового проведения (короткий интервал PQ, преждевременное возбуждение желудочков), электрокардиографические проявления синдрома Бругада, удлинение или укорочение интервала QT, эpsilon-потенциал при аритмогенной правожелудочковой кардиомиопатии. Регистрация ЭКГ покоя обязательна перед выполнением таких исследований, как амбулаторное мониторирование ЭКГ, проба с физической нагрузкой, электрофизиологическое исследование (ЭФИ) сердца.

- Для выявления БА и выполнения клинико-электрокардиографической корреляции, выявления сопутствующих нарушений ритма, а также для оценки хронотропной функции сердца, рекомендуется проведение длительного мониторирования ЭКГ [2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств A).

Комментарии: Существует несколько видов амбулаторного мониторирования ЭКГ. первый из них предполагает классическую форму холтеровского мониторирования, которая позволяет проводить наблюдение за ритмом сердца на протяжении 24-48 часов, хотя имеются варианты приборов с длительностью записи до 7 суток. Второй является разновидностью интермиттирующей записи ЭКГ, которая производится с помощью портативных регистраторов, объединяемых под общим названием «амбулаторные регистраторы событий». Наиболее распространены для диагностики брадиаритмий «непрерывные регистраторы с петлевой памятью». Они позволяют фиксировать симптоматические события на протяжении до 30 суток. Если диагностируемые события возникают очень редко, проблема решается путем использования имплантируемых регистрирующих устройств, которые представляют разновидность петлевого регистратора.

- Рекомендуется использовать различные виды длительного мониторирования ЭКГ в зависимости от частоты развития клинических симптомов, связанных с БА[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Рекомендованные методы длительного мониторинга ЭКГ в зависимости от частоты развития эпизодов БА представлены в таблице 2. Непрерывное наблюдение за ритмом сердца может потребовать дифференцировки нормальных явлений и патологических состояний. Физиологическая синусовая брадикардия может наблюдаться в дневное время суток в состоянии покоя и в ночное время в качестве преобладающего ритма сердца. Предельное снижение частоты ритма днем в покое определяется величиной 40 имп/мин, ночью – 35 имп/мин и не зависит от пола и возраста. Допускают также развитие синусовых пауз, длительность которых не превышает 2 с. Часто у спортсменов высокой квалификации, а также у лиц тяжелого физического труда, у юношей регистрируют брадикардию с частотой ниже указанных цифр, возможно в сочетании с другими проявлениями дисфункции синусового узла. Эти состояния могут быть отнесены к нормальным только в тех случаях, когда они бессимптомны и имеется адекватный прирост частоты синусового ритма в ответ на физическую нагрузку. У здоровых лиц транзиторное развитие ПЖБ I степени не является редкостью. При её постоянной регистрации узкие комплексы QRS и исчезновение блокады при физической нагрузке или при пробе с атропином указывают на функциональный характер нарушения. В преходящей форме ночью во сне ПЖБ II степени тип I может регистрироваться у молодых здоровых лиц, особенно у хорошо тренированных спортсменов. Прогноз при этом абсолютно благоприятен.

Таблица 2 - Рекомендованные методы длительного мониторинга электрокардиограммы в зависимости от частоты развития эпизодов брадиаритмий.

Частота эпизодов	Метод и длительность мониторинга
Ежедневно	Холтеровский монитор 24 часа, госпитальная телеметрия
Еженедельно и чаще	Холтеровский монитор или госпитальная телеметрическая регистрация ЭКГ, или наружный петлевой регистратор
Ежемесячно	Наружный петлевой регистратор 14-30 суток
Реже 1 раза в месяц	Имплантируемый петлевой регистратор

- Рекомендуется проведение пробы с физической нагрузкой для оценки хронотропной функции у пациентов с ДСУ[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Для диагностики хронотропной несостоятельности определяют так называемый хронотропный индекс, который вычисляют по результатам пробы с физической нагрузкой (ПФН) по протоколу максимальной по переносимости, лимитированной симптомами физической нагрузки. Он представляет собой отношение разности между пиковой ЧСС на максимуме нагрузки и ЧСС покоя (хронотропный ответ) к разности между предсказанной по возрасту максимальной ЧСС, вычисляемой по формуле $(220 - \text{возраст})$ (имп/мин) и ЧСС покоя (хронотропный резерв) [5]. Полагают, что в норме величина хронотропного индекса $\geq 80\%$. Изучение хронотропной функции у больных с дисфункцией синусового узла оказывается крайне

ценным в связи с выбором частотно-адаптивной функции ЭКС, планируемого для имплантации.

- Рекомендуется проведение пробы с физической нагрузкой для оценки хронотропной функции у пациентов с врожденной ПЖБ III степени при решении вопроса о занятиях физкультурой и спортом[6].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется проведение пробы с физической нагрузкой для выявления ДСУ или ПЖБ у пациентов с клинической симптоматикой БА, провоцируемой физической активностью[6].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: *За счет повышения частоты импульсации СУ или за счет развития ишемии миокарда ПФН способна выявить ДСУ (частотно-зависимая сино-атриальная блокада, выраженная брадикардия или остановки СУ при нагрузке) и нарушения предсердно-желудочковой проводимости (ПЖБ II и III степени при нагрузке). Это может явиться важным объяснением природы синкопальных состояний, возникающих при физической активности.*

- Рекомендуется проведение пробы с массажем каротидного синуса (КС) для диагностики синдрома каротидного синуса[7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: *Проба основана на рефлекторном усилении парасимпатических влияний на сердце при механическом воздействии на синокаротидную область. Проявлениями служат снижение частоты синусового ритма и замедление ПЖ проводимости. При этом диагностическое значение имеет синусовая пауза продолжительностью более 3 с (кардиоингибиторный вариант ответа).*

Перед проведением массажа необходимо убедиться в отсутствии шума над сонными артериями. Рекомендуют даже проводить предварительное доплеровское исследование сонных артерий. Проба выполняется в положении больного лежа. Регистрируются ЭКГ и АД. Попеременно, справа и слева, проводится массаж синокаротидных зон продолжительностью обычно не более 10 с.

Если у больного с подозрением на синдром КС в положении лежа получен отрицательный результат, проба повторяется в положении стоя. Снижение систолического АД более чем на 50 мм рт. ст. при наличии симптомов (головокружение, обморок) расценивается как значимый результат (вазодепрессорный вариант ответа). Бывают смешанные формы вариантов ответа.

- Рекомендуется проведение пассивной длительной ортостатической пробы (ДОП) (проба на наклонном столе головой вверх) пациентам с синкопальными

состояниями, генез которых остался неясен после первоначального обследования (опрос, физическое обследование, измерение АД в положениях лежа и стоя, ЭКГ) при условии исключения у них органического поражения сердца и факторов риска аритмогенных обмороков [7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется проведение пассивной длительной ортостатической пробы (ДОП) (проба на наклонном столе головой вверх) пациентам с органическими поражениями сердца и с синкопальными состояниями, генез которых остался неясен после исключения кардиальных причин приступов потери сознания (Эхо КГ, мониторинг ЭКГ, внутрисердечное ЭФИ) [7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Для проведения ДОП используют специализированный поворотный стол, который позволяет переводить больного из горизонтального в вертикальное положение под любым углом наклона (обычно угол составляет 60°-70°). «Пассивность» пробы указывает, с одной стороны, на отсутствие активных мышечных движений ног при повороте в ортостатическое положение и пребывании в нем, поскольку пациент упирается ногами на специальную площадку. С другой стороны, «пассивность» означает факт отсутствия медикаментозных провокаций (введения изопроterenола или нитроглицерина). Длительность ортостатического положения в различных протоколах колеблется от 10 мин до 1 ч. Проба продолжается до развития приступа потери сознания (значимый для постановки диагноза результат исследования) или до 45 мин при отрицательном результате. В момент синкопе фиксируют показатели ЭКГ, АД, электроэнцефалограммы и другие. По завершению пробы делается заключение, в котором указывается факт отсутствия или наличия потери сознания, время возникновения и тип индуцированного приступа.

- Рекомендуется проведение теста с внутривенным введением аденозина пациентам с синкопальными состояниями, генез которых остался неясен после проведенного неинвазивного обследования [7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Рекомендуемая доза аденозина при обследовании больных с синкопальными состояниями составляет 20 мг, вводимых болюсом. Значимым результатом, указывающим на природу обмороков, считается остановка синусового узла более 6 секунд и длительность ПЖБ более 10 секунд.

- Не рекомендуется проведение теста с внутривенным введением аденозина больным с бронхиальной астмой, выраженными поражениями коронарных артерий, а также больным с синдромом WPW из-за возможности развития коротких эпизодов фибрилляции предсердий (ФП).

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется проведение теста с внутривенным введением атропина** в дозе 1-2 мг (до 0,04 мг/кг) для выявления функциональной синусовой брадикардии и ПЖБ I степени у бессимптомных пациентов.

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Увеличение частоты синусового ритма более чем на 25% от исходной или более 90 имп./мин свидетельствует о вагусной природе дисфункции синусового узла. Исчезновение нарушений ПЖ проводимости указывает на их вагусную природу и локализацию нарушения на уровне АВ узла.

- Рекомендовано проведение внутрисердечного электрофизиологического исследования сердца (ЭФИ) больным с БА и синкопальными состояниями, когда в процессе обследования не было получено электрокардиографических подтверждений их брадикардической природы, для исключения иных аритмических причин обмороков (желудочковые аритмии).

Класс рекомендации I (уровень достоверности доказательств C).

3. Лечение

Лечение больных с БА предполагает:

1. устранение брадикардии с её клиническими проявлениями,
2. устранение сопутствующих нарушений ритма сердца и предупреждение тромбоэмболических осложнений
3. лечение основного заболевания. Постоянная электростимуляция сердца является основным методом лечения ПЖБ. Имплантация кардиостимулятора существенно улучшает прогноз больных, приводя его в большинстве случаев в соответствие с прогнозом, определяемым основным заболеванием.

3.1 Лечение больных с синдромом слабости синусового узла

- Рекомендуется при впервые возникшей или хронической БА с гемодинамической нестабильностью пребывание пациента в условиях непрерывного стационарного мониторинга ЭКГ (палата интенсивного наблюдения) вплоть до исхода лечебных мероприятий [4].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C)

- Рекомендуется имплантация электрокардиостимулятора (ЭКС) больным с СССУ спонтанной, когда установлена связь между клиническими симптомами и электрокардиографическими проявлениями ДСУ, или ятрогенной как следствия длительной лекарственной терапии, от которой нельзя отказаться [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с СССУ при хронотропной недостаточности, сопровождающейся симптоматикой [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с СССУ с частотой ритма сердца менее 40 ударов в минуту, возникающей спонтанно или в результате необходимой лекарственной терапии, когда четкая связь между выраженной симптоматикой, характерной для брадикардии, и действительным наличием брадикардии не документирована [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с СССУ с синкопальными состояниями невыясненного происхождения, когда выраженные нарушения функции СУ установлены по результатам ЭФИ [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомными синусовыми паузами длительностью более 6 секунд спонтанными или спровоцированными в результате ЭФИ [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с СССУ, у которых постоянная частота ритма сердца во время бодрствования менее 40 ударов в мин. при минимально выраженной симптоматике [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств C).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с ДСУ без клинической симптоматики, включая тех, у которых синусовая брадикардия менее 40 ударов в мин. является следствием длительной лекарственной терапии [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств C).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с ДСУ, у которых четко документировано, что симптомы, предполагавшие наличие брадикардии, в действительности не связаны с редким ритмом [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств C).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с ДСУ с симптомами брадикардии, вызванной обратимыми причинами или лекарственной терапией, не являющейся необходимой.

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется отложить решение вопроса об имплантации ЭКС больным с СССУ в случае развития ДСУ в связи с преходящими явно обратимыми причинами (передозировка лекарственных препаратов, электролитные нарушения, последствия инфекционных заболеваний, дисфункция щитовидной железы и т.д.) [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций Пв (уровень достоверности доказательств С).

Комментарии: В таком, случае в качестве средств устранения ДСУ могут быть рекомендованы препараты атропина**, теофиллина, временная электростимуляция сердца.

- Антитромботическая терапия рекомендуется во всех случаях ДСУ с сопутствующими предсердными тахиаритмиями в полном соответствии с клиническими рекомендациями по антитромботической терапии ФП[8].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств А).

3.2 Лечение больных с приобретенными предсердножелудочковыми

блокадами у взрослых

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБ - III степени и далеко зашедшей блокадой -II степени на любом анатомическом уровне, сопровождающейся следующими условиями [2, 3]:
 1. брадикардия (из-за ПЖБ), проявляющаяся симптомами (в том числе сердечная недостаточность) или желудочковыми аритмиями, обусловленными брадикардией;
 2. аритмии и другие состояния, требующие приема препаратов, которые приводят к симптоматичной брадикардии;
 3. документированные периоды асистолии продолжительностью ≥ 3.0 сек или любой выскальзывающий ритм с частотой ≤ 40 ударов в мин. в период бодрствования или любой выскальзывающий ритм из источника ниже АВ соединения даже при отсутствии клинических симптомов;
 4. мерцательная аритмия с брадикардией в период бодрствования и, хотя бы 1 паузой длительностью более 5 с даже при отсутствии симптомов;
 5. после катетерной абляции АВ соединения (исключая модификацию АВ узла);
 6. послеоперационная ПЖБ, не предполагающая спонтанного исчезновения;
 7. нейромышечные заболевания (миотоническая мышечная дистрофия, синдром Kearns-Sayre, миопатия Эрба и перинеальная мышечная атрофия).

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В, С).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБ второй степени вне зависимости от типа или уровня блокады в сочетании с брадикардией, сопровождающейся клиническими проявлениями [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомной персистирующей ПЖБIII степени со средней частотой ритма в период бодрствования 40/мин и менее

при уровне блокады ниже АВ узла, или при любом уровне блокады, если имеется кардиомегалия или дисфункция левого желудочка [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБII или III степени, возникающей при физической нагрузке, не сопровождающейся ишемией миокарда [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомными паузами, обусловленными ПЖБII или III степени, длительностью более 6 секунд [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомной ПЖБIII степени на любом анатомическом уровне при частоте ритма более 40 ударов в мин. в период бодрствования при отсутствии кардиомегалии [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомной ПЖБII степени на уровне или ниже пучка Гиса, обнаруживаемая во время ЭФИ [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБИ или II степени с доказанными её гемодинамическими последствиями в виде симптоматики, схожей с пейсмерным синдромом [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБII степени тип II с узкими комплексами QRS [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБ любой степени при наличии или отсутствии симптомов у больных с нейромышечными заболеваниями (миотоническая мышечная дистрофия, синдром Kearns-Sayre, миопатия Эрба и перонеальная мышечная атрофия) [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с ПЖБ, возникшей под влиянием лекарственных препаратов, когда ожидается ее рецидив после их отмены [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств B).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомной ПЖБ первой степени [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств В).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с бессимптомной ПЖБII степени тип I выше уровня пучка Гиса (АВ узел) [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств В).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС, когда предполагается спонтанное исчезновение ПЖБ или ее маловероятное возобновление (например, лекарственная токсичность, болезнь Лайма, sleep apnea без симптоматики) [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется отложить решение вопроса об имплантации ЭКС больным с ПЖБв случае её развития в связи с преходящими явно обратимыми причинами. [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств С).

Комментарии: Как и в случае ДСУ, лечение ПЖБ должно начинаться с решения вопроса об обратимости вызвавших их причин. При обратимых формах блокад требуется устранение причинного фактора (отмена лекарственных препаратов с угнетающим действием на ПСС, коррекция электролитного баланса, устранение гипоксии), лечение инфекционного процесса. При наличии симптомов брадикардии могут быть использованы вагolitические средства (атропин**) или бета-адреностимуляторы. В случае серьезных гемодинамических нарушений используется временная электростимуляция сердца. Как средство экстренной помощи применяют трансторакальную наружную электростимуляцию. Она эффективна более чем в 90% случаев, но, если требуется её продолжение более 30 минут, переходят к трансвенозной стимуляции. Временная эндокардиальная стимуляция сердца может продолжаться длительное время, что важно в тех случаях, когда необходимо выждать срок, чтобы убедиться в необратимости блокады или, когда требуется время, чтобы произвести имплантацию искусственного водителя ритма.

3.3 Лечение больных с предсердножелудочковыми блокадами на фоне хронических фасцикулярных блокад

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трехпучковыми блокадами и интермиттирующей ПЖБ третьей степени [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трехпучковыми блокадами и ПЖБ блокадой II степени тип II [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами и альтернирующей блокадой ножек пучка Гиса [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств С).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами и синкопальными состояниями, для которых не доказана связь с ПЖБ, в то время как во время ЭФИ выявлено удлинение интервала HV³70мс или с помощью электростимуляции предсердий выявлена блокада ниже уровня пучка Гиса [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами и синкопальными состояниями, для которых не доказана связь с ПЖБ, в то время как другие наиболее вероятные причины (желудочковая тахикардия) исключены [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным без клинической симптоматики с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами при выявлении удлиненного интервала HV (³100мс) во время ЭФИ [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами при выявлении во время ЭФИ с помощью стимуляции предсердий блокады ниже пучка Гиса [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с хроническими двух- и трех-пучковыми блокадами при наличии или отсутствии симптомов у больных с нейромышечными заболеваниями [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств С).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с хронической монофасцикулярной блокадой без ПЖБ или клинических симптомов [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств С).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с хронической монофасцикулярной блокадой при наличии ПЖБ блокадой I степени без клинических симптомов [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

3.4 Лечение больных с рефлекторными синкопальными состояниями

- Рекомендуется всем пациентам с рефлекторными синкопальными состояниями объяснить доброкачественную природу их заболевания, успокоить и указать на риск появления повторных эпизодов [7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется пациентам с рефлекторными синкопальными состояниями использовать изометрические нагрузки при наличии продромального периода[7].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с преобладающим кардиоингибиторным типом синдрома каротидного синуса при наличии повторных непредсказуемых синкопальных состояниях [7].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным старше 40 лет с документированной при ЭКГ мониторинговании кардиоингибиторной реакцией при наличии частых повторных непредсказуемых рефлекторных синкопальных состояний[7].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется применение меклофрин у пациентов с вазовагальными обмороками, сохраняющимися после модификации образа жизни[7].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств B).

- Рекомендуется применение тилт-тренинга у пациентов с вазо-вагальными обмороками[7].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств B).

Комментарии: *Эффективность метода в предупреждении повторных обмороков, провоцируемых ортостазом, сильно зависит от приверженности пациента.*

- Не рекомендуется имплантация ЭКС пациентам с рефлекторными обмороками при отсутствии подтвержденного кардиоингибиторного рефлекса[7].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств C).

- Не рекомендуется использование бета-адреноблокаторов для лечения пациентов с рефлекторными обмороками[7].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств A).

- Рекомендуется имплантация ЭКС больным с синкопальными состояниями, природа которых осталась невыясненной после полного обследования, у кого тест с аденозоном дал положительный диагностический результат[2].

Уровень убедительности рекомендаций IIb (уровень достоверности доказательств В).

- Не рекомендуется имплантация ЭКС больным с синкопальными состояниями, природа которых осталась невыясненной после полного обследования, у кого не было получено указаний на брадикардию или нарушения проводимости[2].

Уровень убедительности рекомендаций III (уровень достоверности доказательств С).

3.5 Рекомендации по выбору электрокардиостимулятора

- Рекомендуется в качестве режима первого выбора двухкамерная стимуляция с функцией приоритета спонтанного (собственного) ПЖ проведения (DDD+AVM) пациентам с CCCУ для снижения риска развития ФП и инсульта, предупреждения развития пейсмерного синдрома и улучшения качества жизни[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств А, В).

- Рекомендуется в качестве режима второго выбора однокамерная стимуляция предсердий (AAI) при наличии сохранного ПЖ проведения пациентам с CCCУ[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств В).

- Рекомендуется использование частотно-адаптивной функции (DDDR, AAIR) пациентам с CCCУ при наличии хронотропной недостаточности, особенно у молодых и физически активных пациентов [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств С).

- Пациентам с приобретенными ПЖБ и синусовым ритмом рекомендуется двухкамерная стимуляция (DDD) с использованием частотно-адаптивной функции (DDDR) при наличии хронотропной недостаточности СУ[2].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств А).

- Пациентам с приобретенными ПЖБ на фоне перманентной мерцательной аритмии, при которой не предполагается восстановление синусового ритма, рекомендуется однокамерная стимуляция желудочков с частотно-адаптивной функцией (VVIR) [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств С).

- Пациентам с интермиттирующими БА рекомендуется двухкамерная стимуляция с функцией приоритета спонтанного (собственного) ПЖ проведения (DDD+AVM)- при синусовом ритме и однокамерная стимуляция желудочков (VVI) - при мерцательной аритмии[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств B).

- Пациентам с рефлекторными синкопальными состояниями рекомендуется двухкамерная стимуляция с гистерезисом для максимального сохранения синусового ритма[2].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств C).

- Рекомендуется у пациентов с нарушениями внутрижелудочкового проведения и низкой фракцией выброса левого желудочка ($\leq 35\%$) рассмотреть вопрос о показаниях к ресинхронизирующей терапии[2].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

4. Реабилитация

Комментарии: Пациенты с имплантированными ЭКС в реабилитации не нуждаются.

5. Профилактика

- После имплантации ЭКС рекомендуется тщательное динамическое наблюдение за пациентом.

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Пациентам с ЭКС рекомендуется регулярно посещать медицинскую организацию для клинического осмотра и инструментального исследования функции ЭКС. [3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Пациенты с имплантированным однокамерным ЭКС должны быть осмотрены дважды в течение полугода после имплантации и затем ежегодно; пациенты с двухкамерными ЭКС – дважды в первые 6 месяцев, затем каждые полгода.

- Рекомендуется при использовании в качестве метода наблюдения за пациентом транстелефонного мониторинга работы ЭКС, определять частоту обследований в зависимости от вида ЭКС [3].

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

Комментарии: Частота обследований определяется рекомендациями, представленными в таблице 3.

Таблица 3 - Частота транстелефонного мониторинга

Вид ЭКС	1 Месяц	2-6 месяцы	2-36 месяцы	7-36 месяцы	более 37 меся
Однокамерный ЭКС	Каждые 2 недели	-	Каждые 8 недель	-	Каждые 4 неде

Двухкамерный ЭКС	Каждые 2 недели	Каждые 4 недели	-	Каждые 8 недель	Каждые 4 неде
------------------	-----------------	-----------------	---	-----------------	---------------

- Рекомендуется всем пациентам, которым имплантированы ЭКС с возможностью беспроводного удаленного мониторинга, предлагать удаленный мониторинг и телеметрию как составляющую часть стандартной стратегии длительного наблюдения [9]

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств A).

- При наблюдении за пациентами с СССУ и имплантированным ЭКС рекомендуется одной из важных целей этапных обследований считать раннее выявление мерцательной аритмии, в том числе бессимптомной, в связи с необходимостью своевременного назначения анти тромботической терапии.

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств A).

- Пациентам с персистирующей ДСУ, которым при установленном диагнозе не рекомендована имплантация ЭКС, рекомендуется избегать назначения или назначать с осторожностью лекарственные препараты, угнетающие функцию СУ (гипотензивные препараты, бета-адреноблокаторы, психотропные средства и др.).

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Пациентам с персистирующей ПЖБ I и II степени, которым при установленном диагнозе не рекомендована имплантация ЭКС, рекомендуется избегать назначения или назначать с осторожностью лекарственные препараты, угнетающие функцию ПЖ проведения (гипотензивные препараты, сердечные гликозиды, бета-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, психотропные средства и др.).

Уровень убедительности рекомендаций I (уровень достоверности доказательств C).

- Пациентам с рефлекторными обмороками с целью профилактики приступов рекомендуется модификация образа жизни, использование физических мер по предотвращению приступов и (или) применение тилт-тренинга.

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств B).

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

6.1 Естественное течение и прогноз брадиаритмий

- Рекомендуется в процессе наблюдения за больными с ДСУ проводить целенаправленное обследование на предмет активного выявления фибрилляции и трепетания предсердий с целью своевременного назначения анти тромботической терапии[8].

Уровень убедительности рекомендаций IIa (уровень достоверности доказательств B).

Комментарии: Прогноз у больных с синдромом тахикардии-брадикардии значительно хуже по сравнению с другими формами ДСУ. Большое значение имеет рост числа случаев фибрилляции предсердий, оцениваемый в 5-17% в год. Именно с ней, прежде всего, связывают высокую частоту тромбоэмболических осложнений при ДСУ, на долю которых приходится от 30 до 50 % всех случаев смерти. Это служит важным указанием на направления лечения таких больных и на необходимость тщательного выявления бессимптомно протекающих предсердных аритмий.

- Рекомендуется при обращении больных с врожденной ПЖБ III степени за медицинской помощью проводить обследования, нацеленные на выявление органических поражений сердца, выскальзывающего ритма из желудочков с широкими комплексами QRS и удлинении интервала QT, являющихся у таких больных факторами риска внезапной смерти [2, 3].

Уровень убедительности рекомендаций Па (уровень достоверности доказательств В).

Критерии оценки качества медицинской помощи

№ п/п	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
1.	Выполнен осмотр врачом-кардиологом не позднее 10 минут от момента поступления в стационар	Па	С
2.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (кальций, магний, калий, натрий)	I	С
3.	Выполнено электрокардиографическое исследования не позднее 10 минут от момента поступления в стационар	I	С
4.	Проведена электроимпульсная терапия и/или временная/постоянная электрокардиостимуляция и/или проведена терапия антиаритмическими лекарственными препаратами внутривенно не позднее 30 минут от момента поступления в стационар (в зависимости от медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний)	I	С

Список литературы

1. Robles de Medina E.O., Bernard R., Coumel Ph. et al. Definition of terms related to cardiac rhythm. WHO/ISFC Task Force. EurJCardiol, 1978, v. 8, 127-144.
2. Brignole M., Auricchio A., Baron-Esquivias G. et al. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. The Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). European Heart Journal. 2013; 34: 2281–2329.

3. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерных абляций и применению имплантируемых антиаритмических устройств. Макс Пресс. Москва-2013.
4. Drew B. J., Califf R. M., Funk M., et al. Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring in Hospital Settings. An American Heart Association Scientific Statement From the Councils on Cardiovascular Nursing, Clinical Cardiology, and Cardiovascular Disease in the Young. *Circulation*. 2004;110:2721-2746.)
5. Brubaker P.H. and Kitzman D. W. Chronotropic Incompetence : Causes, Consequences, and Management. *Circulation*. 2011;123:1010-1020
6. Morise A. Exercise Testing in Nonatherosclerotic Heart Disease, Hypertrophic Cardiomyopathy, Valvular Heart Disease, and Arrhythmias. *Circulation*. 2011;123:216-225.
7. Authors/Task Force Members. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009) The Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC) developed in collaboration with European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA), and Heart Rhythm Society (HRS). *European Heart Journal*. 2009; 30, 2631–2671.
8. Authors/Task Force Members. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *European Heart Journal*. <http://eurheartj.oxfordjournals.org>
9. Slotwiner D., Varma N., Akar J.G. et al. Совместное экспертное заключение Американского Общества Сердечного Ритма (HRS) по удаленной телеметрии и мониторингу сердечно-сосудистых имплантируемых электронных устройств. *Вестник аритмологии*. 2015; № 82, 43-72.

Приложение А1. Состав рабочей группы

Авторы (рабочая группа по подготовке текста рекомендаций)

Соколов С.Ф., к.м.н., ведущий научный сотрудник

Певзнер А.В., д.м.н., старший научный сотрудник

Все члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Представленные Рекомендации разработаны на основе Российских клинических рекомендаций по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств редакции 2013 года, Рекомендаций по электростимуляции сердца и ресинхронизирующей терапии Европейского общества кардиологов (ESC) совместно с Европейской ассоциацией ритма сердца (EHRA) 2013 года и Рекомендаций по диагностике и ведению синкопальных состояний ESC версии 2009 года.

Они представляют дальнейшую разработку и совершенствование Клинических рекомендаций по диагностике и лечению нарушений ритма сердца и проводимости (часть 4), утвержденных на заседании Общества специалистов по неотложной кардиологии и профильной комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по кардиологии 29 декабря 2013 года.

В Рекомендациях изложены основные принципы диагностики и лечения больных с брадиаритмиями, обусловленными нарушениями функции синусового узла, предсердно-желудочковой и внутрижелудочковой проводимости.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врач-кардиолог.
2. Врач-терапевт.
3. Врач общей практики.

Таблица П1. Уровень убедительности рекомендаций

Уровень убедительности рекомендаций	Определение	Предла формул
I	Данные и/или всеобщее согласие, что конкретный метод лечения или процедура полезна, эффективна, имеет преимущества	Рекоменд
II	Противоречивые данные и/или расхождение мнений о пользе/эффективности конкретного метода лечения или процедуры	Рекоменд
IIa	Большинство данных/мнений говорит о пользе / эффективности	Рекоменд
IIb	Данные / мнения не столь убедительно говорят о пользе/эффективности	Рекоменд
III	Данные и/или всеобщее согласие, что конкретный метод лечения или процедура не являются полезной или эффективной, а в некоторых случаях могут приносить вред	Не рекомен

Таблица П2. Уровни достоверности доказательств

A	Данные многочисленных рандомизированных клинических исследований или мета-анализов
B	Данные одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
C	Согласованное мнение экспертов и/или небольшие исследования, ретроспективные исследования, регистры

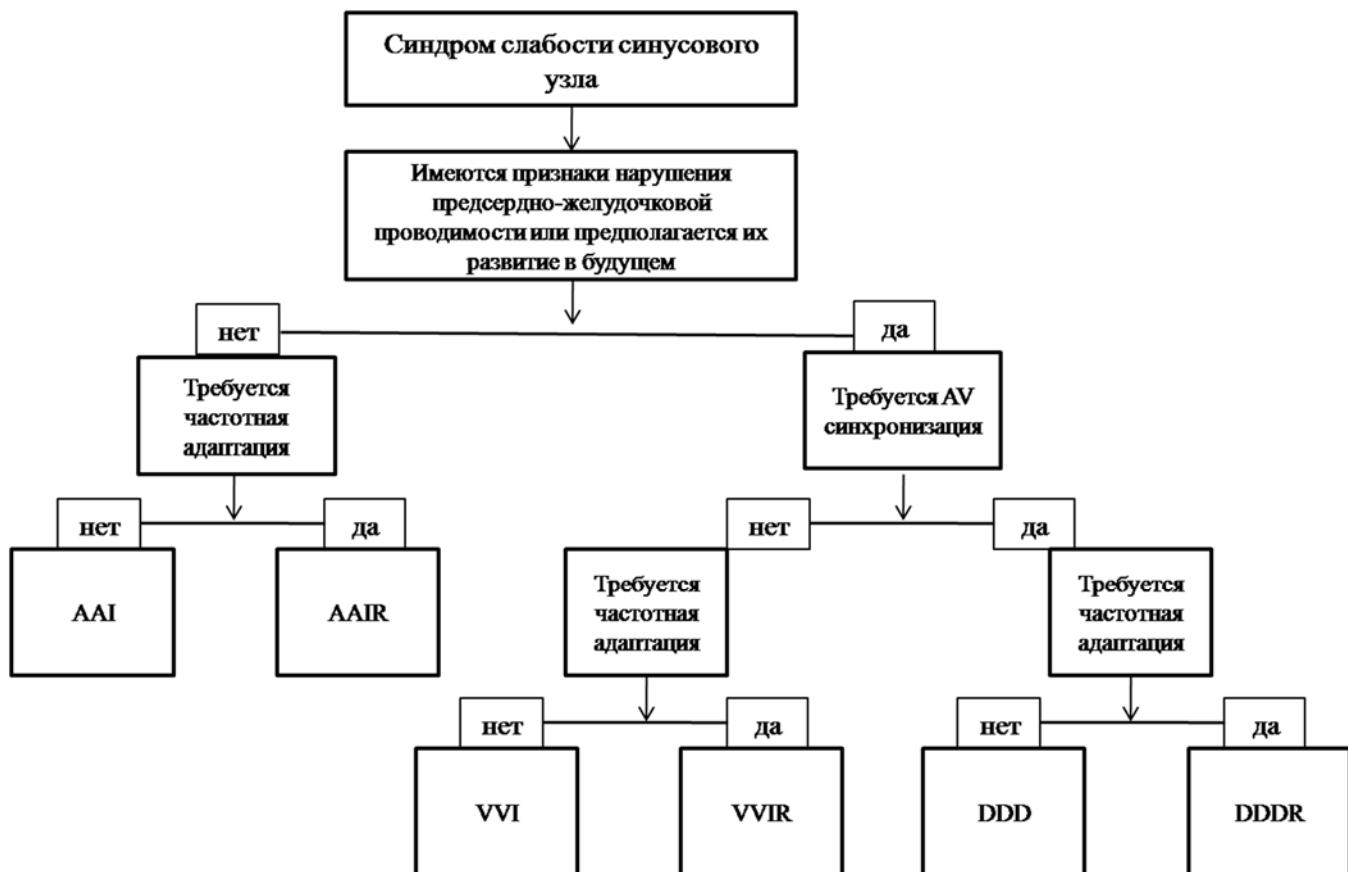
Приложение А3. Связанные документы

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012г. № 918н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями"

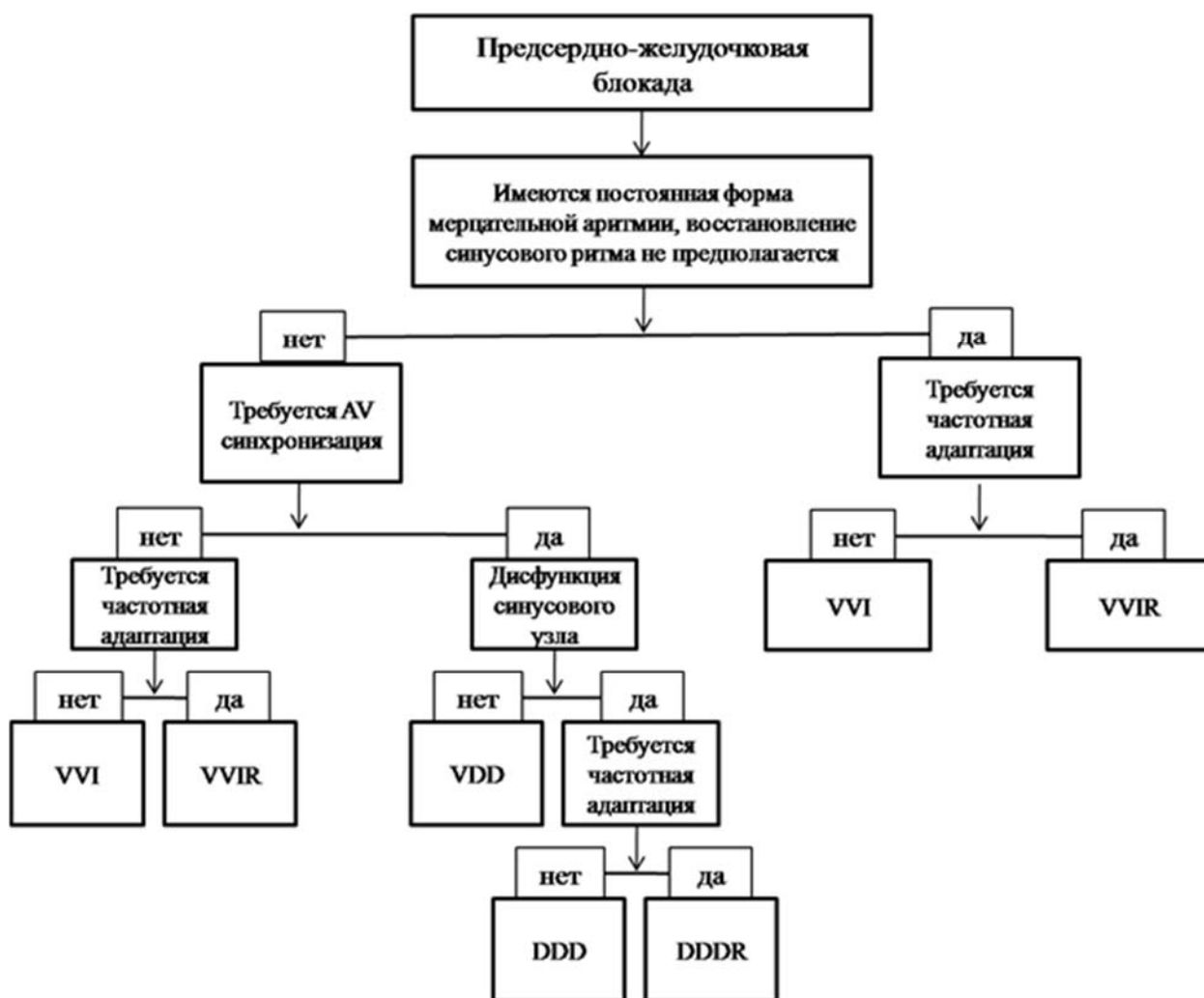
Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 июля 2016 г. № 520н
«Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Алгоритм выбора электрокардиостимулятора при синдроме слабости синусового узла



Алгоритм выбора электрокардиостимулятора при предсердно-желудочковых блокадах



Приложение В. Информация для пациентов

Вопрос	Xi
Возникают ли у Вас приступы потери сознания при выполнении медицинских манипуляций (или наблюдения за ними), например, при заборе/виде крови, лечении и экстракции (удалении) зубов, при проведении местной анестезии (обезболивание), уколах, проведении колоноскопии (обследование кишечника), при резкой боли (например, травме)?	X1
Говорили ли Вам очевидцы событий (родственники, друзья) о том, что в момент бессознательного состояния у Вас меняется цвет лица (становится бледным, серым)?	X2
Возникают ли у Вас приступы потери сознания при длительном нахождении в вертикальном положении тела (в положении стоя или сидя), например, при поездках в вагоне метро, автобусе, электричке, стоя в очереди в магазине, при посещении музеев, выставок, во время службы в церкви?	X3
Когда Вы приходите в себя после приступа потери сознания, чувствуете ли Вы то, что вспотели?	X4
Предшествует ли у Вас приступу потери сознания и падению ощущение «потемнения в глазах»?	X5

Могли ли Вы хотя бы однажды предотвратить развитие приступа потери сознания переходом из положения стоя в положение лежа (сидя) при появлении у Вас предвестников обморока?	X6
Чувствуете ли Вы учащенное сердцебиение непосредственно перед приступом потери сознания или сразу после того, как приходите в себя после приступа?	X7
Провоцируются ли у Вас приступы потери сознания быстрым переходом из горизонтального в вертикальное положение тела, например, при вставании с кровати?	X8
-Возникают ли у Вас приступы потери сознания во время выполнения физических нагрузок, например, при быстрой ходьбе, беге, плавании, езде на велосипеде, игре в футбол, волейбол, баскетбол?	X9
Говорили ли Вам очевидцы событий (родственники, друзья), что после приступа потери сознания в течение 5 – 15 минут Вы плохо ориентируетесь во времени и окружающей обстановке (никого не узнаете, не понимаете, что с Вами происходит и происходило, и не помните обстоятельств возникновения приступов)?	X10

Отвечая на вопросы анкеты, пациент указывает только 2 варианта ответа: «ДА» (в случае, если такие симптомы встречаются) или «НЕТ» (в случае, если симптомы не встречаются или возникает в этом сомнение). Если пациент отвечает на вопрос анкеты «ДА», то ответу присваивается значение «1», а если «НЕТ», - то значение «0». Подставляя полученные значения в следующее уравнение (функцию):

$Q = 282X1 + 124X2 + 53X3 + 36X4 + 25X5 + 7.4X6 - 12X7 - 31X8 - 141X9 - 206X10$,
умножая их на коэффициенты, производится сложение и вычитание, в результате чего вычисляется окончательная сумма баллов.

Если количество баллов превышает 160, то следует предполагать у больного вазовагальную природу обмороков. В этом случае необходимость обязательного инструментального подтверждения этого диагноза отпадает при условии, что регистрация ЭКГ в 12 общепринятых отведениях не указывает на факторы риска развития аритмических обмороков. Если такие факторы есть, то требуется проведение инструментальных методов обследования для исключения аритмического генеза приступов и подтверждения их вазовагальной природы.

Если сумма набранных при анкетировании баллов меньше 160 или равна ей, то это диктует необходимость дальнейшего обследования больного с использованием инструментальных методов.