

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
25.04.2026 № 34

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

«Диагностика и лечение пациентов (взрослое население)
с брадиаритмиями и нарушениями проводимости»

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий клинический протокол устанавливает общие требования к объему оказания медицинской помощи пациентам (взрослое население) с брадиаритмиями и нарушениями проводимости в амбулаторных и стационарных условиях (рубрики по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра – I44 Предсердно-желудочковая (атриовентрикулярная) блокада и блокада левой ножки пучка Гиса, I45 Другие нарушения проводимости, I46 Остановка сердца, I49.5 Нарушение проводимости неуточненное).

2. Для целей настоящего клинического протокола используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь «О здравоохранении», а также следующие термины и их определения:

аритмия – патологическое состояние, при котором нарушается частота, сила и последовательность сердечных сокращений;

брадиаритмии – это группа заболеваний нарушений ритма и проводимости сердца, которые характеризуются замедленной выработкой электрических импульсов, регулярным и нерегулярным или замедленным ритмом желудочков, связанным с блокадой проведения импульсов;

оптимальная медикаментозная терапия (далее – ОМТ) – это прием бета-адреноблокаторов (далее – БАБ), ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента или антагонистов рецепторов к ангиотензину 2 или ингибитора неприлизина и блокатора рецептора ангиотензина 2, антагонистов минералокортикоидных рецепторов, а также ингибиторов натрий-глюкозного транспортера второго типа.

3. Классификация брадиаритмий:

3.1. предсердно-желудочковая (атриовентрикулярная) блокада (далее – АВ-блокада) – группа нарушений проводимости, которая включает:

АВ-блокаду 1 степени (замедление проведения импульса от предсердий к желудочкам с проведением каждого импульса на желудочки);

АВ-блокаду 2 степени (периодическое отсутствие проведения предсердных импульсов на желудочки), которая имеет три разновидности: Мобитц тип I (блокирование импульса с предшествующим прогрессивным замедлением проведения от предсердий к желудочкам (периодика Венкебаха)); Мобитц тип II (блокирование импульса без предшествующего удлинения времени предсердно-желудочкового проведения); далеко зашедшая АВ-блокада 2 степени (блокирование нескольких подряд (два и более) предсердных импульсов);

АВ-блокада 3 степени – полное прекращение проведения электрических импульсов от предсердий к желудочкам, при этом предсердия сокращаются в собственном ритме (обычно синусовом), а желудочки из эктопического (замещающего) очага. Отсутствует признаки АВ-проводимости (отсутствует связь между зубцами Р и комплексами QRS);

3.2. синдром слабости синусового узла (далее – СССУ), который включает:

синусовую брадикардию;

остановку синусового узла (синус-арест);

синоаурикулярную (далее – СА) блокаду, которая имеет следующие разновидности: СА-блокада I степени (удлинение времени СА проведения); СА-блокада 2 степени, тип I – прогрессивное увеличение времени СА проведения с последующей блокадой импульса в СА зоне, сопровождающееся на ЭКГ постепенным укорочением PP интервала перед выпадением); СА-блокада 2 степени, тип II – периодическое блокирование импульсов в СА зоне без предшествующего увеличения времени СА проведения (без постепенного укорочения PP интервала перед выпадением); далеко зашедшая СА-блокада 2 степени – блокирование нескольких синусовых импульсов подряд; СА-блокада 3 степени – полная блокада СА проведения с отсутствием возбуждений предсердий из СА узла;

синдром тахи-брадикардии – чередование пароксизмов наджелудочковой тахикардии (фибриляция предсердий (далее – ФП) и (или) трепетание предсердий с эпизодами синусового или замещающего ритма с низкой частотой желудочковых сокращений и (или) асистолией желудочков;

хронотропную недостаточность;

3.3. блокада левой ножки пучка Гиса (далее – БЛНПГ);

3.4. блокада правой ножки пучка Гиса (далее – БПНПГ);

3.5. двухпучковые блокады: БПНПГ в сочетании с блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса (далее – БПВЛНПГ) или блокадой задней ветви левой ножки пучка Гиса (далее – БЗВЛНПГ); БЛНПГ;

3.6. трехпучковые (трифасцикулярные) блокады: полная и неполная; альтернирующая внутрижелудочковая блокада (истинная трехпучковая блокада), когда чередуются две разновидности блокад (БПНПГ и БЛНПГ), или сочетание двухпучковой блокады с АВ-блокадой 1 или 2 степени.

4. Для лечения пациентов с брадиаритмиями и нарушениями проводимости применяются базовые схемы медикаментозного лечения заболеваний, включающие основные фармакотерапевтические группы лекарственных препаратов (далее – ЛП).

ЛП представлены по международным непатентованным наименованиям, а при их отсутствии – по химическим наименованиям по систематической или заместительной номенклатуре, с указанием пути введения, лекарственных форм и дозировок, режима дозирования и разовой (при необходимости суточной, максимальной разовой) дозы.

Применение ЛП осуществляется по медицинским показаниям в соответствии с инструкцией по медицинскому применению (листком-вкладышем). Допускается включение в схему лечения ЛП по медицинским показаниям или в режиме дозирования, не установленной инструкцией по медицинскому применению (листком-вкладышем) и общей характеристикой ЛП (off-label).

При назначении ЛП off-label проводится врачебный консилиум о необходимости назначения данного ЛП.

5. В каждой конкретной ситуации в интересах пациента при наличии медицинских показаний (по жизненным показаниям, с учетом индивидуальной непереносимости и (или) чувствительности) по решению врачебного консилиума объем диагностики и лечения может быть расширен с использованием других методов, не включенных в настоящий клинический протокол.

ГЛАВА 2

ДИАГНОСТИКА БРАДИАРИТМИЙ И НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ

6. Обязательные диагностические исследования, выполняемые организациями здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам с СССУ на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи:

6.1. в амбулаторных условиях:

медицинский осмотр;

электрокардиограмма в 12 отведениях (далее – ЭКГ);

эхокардиография (далее – Эхо-КГ);

суточное мониторирование ЭКГ (далее – СМ ЭКГ);

консультация врача общей практики или врача-кардиолога;

6.2. в стационарных условиях:

медицинский осмотр;

общий анализ крови (далее – ОАК);

общий анализ мочи (далее – ОАМ);

БАК: определение глюкозы, креатинина, калия, натрия; липидограмма;

определение Т4 св., ТТГ;

ЭКГ в 12 отведениях (исходно и перед выпиской);

Эхо-КГ;

СМ ЭКГ;

при наличии симптомной брадикардии консультация врача-кардиохирурга и (или) врача – рентгено-эндоваскулярного хирурга (специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца при наличии медицинских показаний к имплантации событийного монитора или ЭКС).

7. Обязательные диагностические исследования, выполняемые организациями здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам при АВ-блокаде 1 степени на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи:

7.1. в амбулаторных условиях в соответствии с приложением 1:

медицинский осмотр;

ЭКГ;

Эхо-КГ;

СМ ЭКГ;

консультация врача общей практики или врача-кардиолога;

7.2. в стационарных условиях в соответствии с приложением 2:

медицинский осмотр;

ОАК;

ОАМ;

БАК: определение глюкозы, креатинина, калия, натрия; липидограмма;

ЭКГ в 12 отведениях (при поступлении и перед выпиской из больничной организации);

Эхо-КГ;

СМ ЭКГ;

консультация врача общей практики или врача-кардиолога.

8. Обязательные диагностические исследования, выполняемые организациями здравоохранения на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи при оказании медицинской помощи пациентам при АВ-блокаде 2 степени, АВ-блокаде 3 степени (АВ-блокаде полной) и синдроме Морганьи Адамса-Стокса), с блокадами ноже пучка Гиса (БПВЛНПГ, БЗВЛНПГ, БЛНПГ), неуточненными нарушениями проводимости:

8.1. в амбулаторных условиях в соответствии с приложением 1:

медицинский осмотр;

ЭКГ в 12 отведениях;

Эхо-КГ;

СМ ЭКГ;

ОАК;

БАК: определение глюкозы, креатинина, калия, натрия; липидограмма;

консультация врача общей практики или врача-кардиолога;

8.2. в стационарных условиях в соответствии с приложением 2:

медицинский осмотр;

ОАК;

ОАМ;

БАК: определение глюкозы, креатинина, калия, натрия; липидограммы;

определение Т4 св., ТТГ;

ЭКГ в 12 отведениях (при поступлении и перед выпиской из больничной организации);

Эхо-КГ;

СМ ЭКГ;

при наличии симптомной брадикардии консультация врача-кардиохирурга и (или) врача-рентгено-эндоваскулярного хирурга (специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца, при наличии медицинских показаний к имплантации событийного монитора или ЭКС).

9. Дополнительными диагностическими исследованиями (при наличии медицинских показаний), выполняемыми организациями здравоохранения на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи пациентам с брадиаритмиями и нарушениями проводимости являются:

9.1. в амбулаторных условиях в соответствии с приложением 1:

велозргометрическая проба (далее – ВЭП) или тредмил-тест (пациентам, у которых симптомы связаны с физической нагрузкой; при подозрении на хронотропную недостаточность; у пациентов с нарушением внутрижелудочкового проведения или АВ-блокадах для выявления инфранодальной блокады) (второй–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

определение Т4 св., ТТГ (первый–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

чреспищеводное электрофизиологическое исследование (далее – ЭФИ) (по медицинским показаниям) (второй–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

скрининг на синдром обструктивного апноэ во сне (далее – СОАС) при выявлении эпизодов брадикардии, АВ-блокады во время сна (полисомнография) (третий–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

консультация врача-кардиохирурга и (или) врача – рентгено-эндоваскулярного хирурга, специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца (при наличии медицинских показаний к имплантации событийного монитора или электрокардиостимулятора (далее – ЭКС) (второй–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

спиральная компьютерная томография коронарных артерий (третий–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

дистанционное мониторирование ЭКГ и (или) имплантированных электронных устройств (третий–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

контроль/программация имплантированных устройств:

ЭКС (второй–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

событийный монитор, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор (далее – ИКД), сердечная ресинхронизирующая терапия (далее – CRT-D) (третий–четвертый технологические уровни оказания медицинской помощи);

9.2. в стационарных условиях на втором–четвертом технологическом уровне оказания медицинской помощи в соответствии с приложением 2:

ВЭП, тредмил-тест: пациентам, у которых симптомы связаны с физической нагрузкой; при подозрении на хронотропную недостаточность; у пациентов с нарушением внутрижелудочкового проведения или АВ-блокадах для выявления инфранодальной блокады;

чреспищеводное ЭФИ (по медицинским показаниям);

скрининг на СОАС при выявлении эпизодов брадикардии, АВ-блокады во время сна (полисомнография);

коронарография (по медицинским показаниям): при наличии клиники острого коронарного синдрома (далее – ОКС), инфаркта миокарда, клинических и ЭКГ признаков ишемии миокарда;

мультимодальная визуализация (магнитно-резонансная томография (далее – МРТ), компьютерная томография (далее – КТ), позитронно-эмиссионная томография (далее –

ПЭТ) по медицинским показаниям (для оценки характеристик миокарда при диагностике специфических патологий, связанных с нарушениями проводимости, особенно у пациентов моложе 60 лет);

при подозрении на рецидивирующие рефлекторные обмороки: массаж каротидного синуса (по медицинским показаниям);

имплантация событийного кардиомонитора (по медицинским показаниям);

дистанционное мониторирование ЭКГ и (или) имплантированных устройств (по медицинским показаниям);

генетическое тестирование (по медицинским показаниям) при раннем выявлении нарушений проводимости (у пациентов до 50 лет), прогрессирующем течении, отягощенном семейном анамнезе;

внутрисердечное ЭФИ (у пациентов с обмороками и двухпучковой блокадой, когда обмороки остаются необъяснимыми после неинвазивной оценки или необходимо немедленное решение из-за тяжести состояния; у пациентов с обмороками и синусовой брадикардией ЭФИ можно рассматривать, если неинвазивные тесты не показали корреляции между обмороками и брадикардией);

консультация врача-кардиохирурга и (или) врача – рентгено-эндоваскулярного хирурга (специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца при наличии медицинских показаний к имплантации событийного монитора или ЭКС);

контроль/программация имплантированных электронных устройств (событийного монитора, ЭКС, ИКД, CRT-P, CRT-D).

10. Диагностические исследования, проводимые пациентам с брадиаритмиями и нарушениями проводимости в организациях здравоохранения в амбулаторных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи, установлены согласно приложению 1.

11. Диагностические исследования, проводимые пациентам с брадиаритмиями и нарушениями проводимости в организациях здравоохранения в стационарных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи, установлены согласно приложению 2.

12. Примеры формулировки диагноза:

«Синусовая брадикардия.»;

«Артериальная гипертензия 1 степени, риск 2. Преходящая СА-блокада 2 степени, тип 1.»;

«Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения. Функциональный класс 1. Кардиосклероз. Атеросклероз коронарных артерий. Преходящая АВ-блокада 2 степени, тип 2 с паузой до 5,3 сек, пресинкопальными состояниями. Стадия 1 (соответствует НПА). ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса (44 %). Функциональный класс II NYHA.».

ГЛАВА 3

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БРАДИАРИТМИЙ И НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ

13. Лечение в организациях здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам с брадиаритмиями и нарушением проводимости на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях:

13.1. отмена ЛП, удлиняющих интервал PQ на ЭКГ и замедляющих ЧСС: бета-адреноблокаторы (далее – БАБ), верапамила, дилтиазема, амиодарона, соталола, ивабрадина, дигоксина и других сердечных гликозидов;

13.2. лечение основного заболевания;

13.3. при симптомной брадикардии (СССУ, проксимальные АВ-блокады с узким комплексом QRS): атропин (раствор для инъекций 1 мг/мл 1 мл) внутривенно 0,5–1 мг, повторное введение каждые 3–5 минут до максимальной суточной дозы 3 мг. У пациентов с острым инфарктом миокарда с симптомной или гемодинамически значимой синусовой

брадикардией или АВ-блокадой на уровне АВ-узла атропин вводится внутривенно. Атропин не назначается пациентам после трансплантации сердца;

13.4. при симптомной брадикардии и отсутствии эффекта от ЛП – временная наружная или трансвенозная кардиостимуляция), по медицинским показаниям – экстренная госпитализация (до имплантации ЭКС);

13.5. при асистолии – выполнение сердечно-легочной реанимации (далее – СЛР) в соответствии с клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23 августа 2021 г. № 99.

14. Схема лечения пациентов с брадиаритмиями и нарушениями ритма в организациях здравоохранения в амбулаторных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи установлена согласно приложению 3.

15. Лечение в организациях здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам с брадиаритмиями и нарушением проводимости на первом–четвертом технологических уровнях оказания медицинской помощи с брадиаритмиями и нарушением проводимости в стационарных условиях:

отмена ЛП, удлиняющих интервал PQ и замедляющих ЧСС: БАБ, верапамила, дилтиазема, амиодарона, соталола, ивабрадина, дигоксина и других сердечных гликозидов;

лечение основного заболевания;

при симптомной брадикардии (СССУ, проксимальные АВ-блокады с узким комплексом QRS) назначается один из ЛП:

атропин (раствор для инъекций 1 мг/мл 1 мл) внутривенно 0,5–1 мг, повторное введение каждые 3–5 минут до максимальной суточной дозы 3 мг. Пациентам с острым инфарктом миокарда с симптомной или гемодинамически значимой синусовой брадикардией или АВ-блокадой на уровне АВ-узла атропин вводится внутривенно. Атропин не назначается пациентам после трансплантации сердца;

изопроterenол 20–60 мкг внутривенно болюсно, затем по 10–20 мкг или инфузия со скоростью 1–20 мкг/мин в зависимости от частоты сердечных сокращений;

при симптомной брадикардии и у пациентов с СССУ и гемодинамическими нарушениями при низкой вероятности ишемической болезни сердца: допамин (концентрат раствора для инфузий 5 мг/мл, 5,0 мл) внутривенно 5–20 мкг/кг/мин (начинать с 5 мкг/кг/мин и увеличивать на 5 мкг/кг/мин каждые 2 мин);

коррекция метаболических нарушений (гиперкалиемии, гипоксии, ацидоза, гипотиреоза);

при симптомной брадикардии или асистолии и отсутствии эффекта от медикаментозного лечения проводится временная наружная (чрескожная, чреспищеводная) или трансвенозная (эндокардиальная) кардиостимуляция при наличии технической возможности;

при асистолии выполняется СЛР в соответствии с клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях»;

имплантация постоянного ЭКС.

16. Схема лечения пациентов с брадиаритмиями и нарушениями ритма в организациях здравоохранения в стационарных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи представлена в приложении 4.

ГЛАВА 4

МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ К ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС. ВЫБОР ТИПА УСТРОЙСТВА И ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА СТИМУЛЯЦИИ

17. Медицинские показания к имплантации постоянного ЭКС пациентам с СССУ: пациентам с симптомами СССУ, в случае объективного подтверждения (ЭКГ, СМ ЭКГ, событийный монитор и иные) симптомов (обмороки, головокружение, выраженная утомляемость), связанных с брадикардией;

пациентам с симптомами с CCCY (при наличии тахи/бради синдрома) для коррекции брадиаритмий и обеспечения фармакологического лечения, если только абляция тахиаритмии не является предпочтительной;

пациентам с хронотропной недостаточностью (симптомами непереносимости физической нагрузки, вызванной неспособностью СУ адекватно увеличивать ЧСС при нагрузке, подтвержденной тестом с физической нагрузкой или СМ ЭКГ);

пациентам с обмороком (для уменьшения количества рецидивирующих обмороков), в случае зафиксированной бессимптомной паузы (пауз) > 6 секунд вследствие остановки СУ;

пациентам с CCCY, в случае наличия вероятной связи симптомов с брадиаритмией, но отсутствием данных по регистрации ЭКГ.

Электрокардиостимуляция не показана пациентам с брадиаритмиями, связанными с CCCY, которые протекают бессимптомно или вызваны преходящими причинами (гипотиреоз, гиперкалиемия, прием БАБ, дигоксина, антагонистов кальция и иное).

18. Выбор типа ЭКС и режима стимуляции у пациентов с CCCY:

18.1. при персистирующем CCCY без хронотропной недостаточности:

по умолчанию: DDD + AVM (управление АВ задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции);

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: однокамерный AAI;

при тяжелой коморбидной патологии: VVI;

18.2. при персистирующем CCCY с хронотропной недостаточностью:

по умолчанию: DDDR + AVM (управление АВ задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции);

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: однокамерный AAIR;

тяжелая коморбидная патология: VVIR;

18.3. при CCCY с преходящей брадисистолой (пароксизмальной):

по умолчанию: DDD(R) + AVM (управление АВ задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции);

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: однокамерный AAI(R) или VVI(R);

тяжелая коморбидная патология: VVI+ гистерезис частоты.

19. Медицинские показания к имплантации постоянного ЭКС у пациентов с АВ-блокадами:

пациентам с синусовым ритмом и постоянной/пароксизмальной АВ-блокадой (третьей степени, второй степени тип II, инфранодальном повреждении типа 2:1, АВ-блокаде высоких градаций), независимо от симптомов;

пациентам с предсердной тахиаритмией (преимущественно с ФП) и постоянной или пароксизмальной полной АВ-блокадой или АВ-блокадой высоких градаций независимо от симптомов;

пациентам с симптомной АВ-блокадой 2 степени типа I, или интра/инфранодальном уровне повреждения, выявленном во время ЭФИ;

пациентам с персистирующими симптомами, сходными с симптомами синдрома кардиостимулятора и связанными с АВ-блокадой первой степени (PR > 300 мсек).

Постоянная электрокардиостимуляция не показана пациентам с АВ-блокадой из-за преходящих и устранимых причин.

20. Выбор типа ЭКС и режима стимуляции у пациентов с АВ-блокадами:

20.1. при персистирующей АВ-блокаде в сочетании с CCCY:

по умолчанию: DDD(R);

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: VVI(R);

20.2. при персистирующей АВ-блокаде без CCCY:

по умолчанию: DDD;

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: VDD, VVI;

20.3. при персистирующей АВ-блокаде в сочетании с ФП:

VVIR;

20.4. при интермиттирующей АВ-блокаде и синусовом ритме:

по умолчанию: DDD + AVM (управление АВ задержкой для уменьшения правожелудочковой стимуляции);

наличие причин, чтобы избежать имплантации второго электрода: VDD;

тяжелая коморбидная патология: VVI + гистерезис частоты;

20.5. при интермиттирующей АВ-блокаде в сочетании с ФП:

VVI + гистерезис частоты.

21. Медицинские показания к имплантации постоянного ЭКС у пациентов с блокадами ножек пучка Гиса:

пациентам с необъяснимым обмороком и бифасцикулярной блокадой при исходном $HV \geq 70$ мсек, интра/инфрагисальной блокаде второй или третьей степени, выявленной во время предсердной стимуляции (ЭФИ) или при аномальном ответе на фармакологическую нагрузку;

пациентам с альтернирующими блокадами НППГ, независимо от наличия симптомов;

отдельным пациентам с необъяснимыми обмороками и бифасцикулярной блокадой без ЭФИ.

Имплантация ЭКС не показана пациентам с бессимптомной блокадой НППГ/бифасцикулярной блокаде.

22. Медицинские показания к имплантации постоянного ЭКС (двухкамерная электрокардиостимуляция) у пациентов с рефлекторными обмороками:

пациентам старше 40 лет, с тяжелыми, непредсказуемыми, рецидивирующими обмороками (для предупреждения рецидивирующих синкопе) при наличии: спонтанной, по данным ЭКГ симптомной паузы > 3 секунд или асимптомной паузы > 6 секунд (вследствие остановки синусового узла или АВ-блокады), или кардиоингибиторного варианта синдрома каротидного синуса, или синкопе с асистолией при выполнении тилт-теста;

пациентам с клиническими признаками аденозин-чувствительного обморока (АВ-блокада > 10 секунд (аденозин-индуцированная) для снижения частоты рецидивов обморока.

Постоянная электрокардиостимуляция не показана при отсутствии подтвержденного кардиоингибиторного рефлекса.

23. Медицинские показания к имплантации постоянного ЭКС:

23.1. пациентам с инфарктом миокарда (далее – ИМ) аналогичны указанным в пункте 21 настоящего клинического протокола:

период ожидания (оценка обратимости повреждения) составляет не менее 5 дней после ИМ («до разрешения» АВ-блокады), но не должен превышать 10 дней;

у отдельных пациентов с АВ-блокадой и ИМ передней стенки ЛЖ, а также развившейся острой СН, может быть рассмотрена ранняя имплантация CRT-P/CRT-D. Постоянная электрокардиостимуляция не показана в случае разрешения АВ-блокады спонтанно или после реваскуляризации;

23.2. пациентам после кардиохирургических вмешательств аналогичны указанным в пункте 21 настоящего клинического протокола:

период ожидания (оценка обратимости повреждения) при возникновении полной АВ-блокады и АВ-блокады высоких градаций составляет не менее 5 дней, но может быть сокращен индивидуально;

период ожидания пациентов с CCCY может составлять до 6 недель (в том числе, после трансплантации сердца) и зависит от выраженности клинических проявлений;

пациентам с хронотропной недостаточностью, которая сохраняется более 6 недель после трансплантации сердца используется имплантация 2-камерного ЭКС для улучшения качества жизни;

23.3. пациентам с инфекционным эндокардитом и интраоперационной полной АВ-блокадой показана немедленная имплантация эпикардального электрода при

наличии одного из следующих предикторов «не разрешения» АВ-блокады: предоперационные нарушения проводимости, *Staphylococcus aureus*, внутрисердечный абсцесс, поражение трехстворчатого клапана (далее – ТК) предшествующая клапанная хирургия;

23.4. пациентам, подвергшимся хирургическим вмешательствам на ТК и имеющим медицинские показания к постоянной электрокардиостимуляции, предпочтительно использовать эпикардиальные электроды;

пациентам после биопротезирования, пластики ТК при наличии медицинских показаний к желудочковой стимуляции предпочтительна трансвенная имплантация электрода в коронарный синус или малоинвазивная установка эпикардиального желудочкового электрода;

23.5. после TAVI:

пациентам с полной АВ-блокадой или АВ-блокадой высоких градаций, которая сохраняется через 24–48 часов после TAVI;

пациентам с альтернирующей БЛНПГ, впервые возникшей после TAVI;

пациентам с ранее существовавшей блокадой ПНПГ, у которых развиваются любые нарушения проводимости во время или после TAVI (немедленно или в течение 0–24 часов);

пациентам с вновь возникшей блокадой ЛНПГ с длительностью QRS > 150 мсек или PR > 240 мсек без дальнейшего прогрессирования в течение более чем 48 часов после TAVI, проводится амбулаторное мониторирование ЭКГ (на 7–30 дней) или ЭФИ (по истечении ≥ 3 дней после TAVI, замедление HV ≥ 70 мсек является медицинским показанием для постоянной электрокардиостимуляции);

пациентам с ранее существовавшими нарушениями проводимости, у которых произошло расширение комплекса QRS или удлинение PR-интервала на 20 мсек и более, показано выполнение амбулаторного мониторирования ЭКГ или ЭФИ до установки ЭКС.

Пациентам с БЛНПГ и отсутствием медицинских показаний к кардиостимуляции, превентивная имплантация постоянного ЭКС перед TAVI не показана.

24. Сердечная ресинхронизирующая терапия (далее – CRT) показана:

24.1. пациентам с симптомами хронической сердечной недостаточности (далее – ХСН) и синусовым ритмом:

с фракцией выброса левого желудочка (далее – ФВ ЛЖ) ≤ 35 %, длительностью QRS ≥ 150 мсек. и морфологией QRS по типу блокады ЛНПГ, несмотря на ОМТ;

с ФВ ЛЖ ≤ 35 %, длительностью QRS 130–149 мсек и морфологией БЛНПГ, несмотря на ОМТ;

с ФВ ЛЖ ≤ 35 %, длительностью QRS ≥ 150 мсек и морфологией QRS не-БЛНПГ, несмотря на ОМТ;

с ФВ ЛЖ ≤ 35 %, длительностью QRS 130–149 мсек и морфологией QRS не-БЛНПГ, несмотря на ОМТ;

пациентам с ХСН и умеренно сниженной ФВ ЛЖ (41–49 %);

24.2. пациентам с симптомами ХСН и постоянной формой ФП, ФВ ЛЖ ≤ 35 %, ФК III или IV, длительностью комплекса QRS ≥ 130 мсек, несмотря на ОМТ;

24.3. пациентам с ХСН с низкой ФВ ЛЖ (40 % и менее) и симптомной ФП с неконтролируемой ЧСС, являющихся кандидатами на абляцию АВ-соединения (независимо от продолжительности QRS);

24.4. пациентам, которые имеют медицинские показания как для ИКД, так и для ресинхронизирующей терапии;

25. CRT не показана:

пациентам с ХСН и продолжительностью комплекса QRS < 130 мсек без медицинских показаний к стимуляции правого желудочка.

Пациентам с ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ (используется стимуляция правого желудочка).

26. Пациентам с низким процентом бивентрикулярной стимуляции $< 90\text{--}95\%$, обусловленной высоким проведением на желудочки на фоне постоянной ФП, показана абляция АВ-узла.

27. Переход от правожелудочковой стимуляции к CRT, в том числе и при наличии ФП показан:

27.1. пациентам с имплантированными ранее ЭКС и (или) ИКД, у которых впоследствии развились симптомы ХСН с ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, несмотря на ОМТ, и которые имеют значительный процент правожелудочковой стимуляции;

27.2. пациентам с ХСН с низкой ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$) независимо от класса NYHA, у которых есть медицинские показания для желудочковой стимуляции.

28. Медицинские показания для Гис-стимуляции/стимуляция области ЛНПГ:

пациентам, имеющим медицинские показания к CRT, у которых не удалось катетеризировать коронарный синус;

как вариант лечения всех видов нарушений проводимости;

пациентам с АВ-блокадой и ФВ ЛЖ $> 40\%$, у которых ожидается $> 20\%$ желудочковой стимуляции, как альтернатива правожелудочковой стимуляции;

HOT-CRT (His-optimized cardiac resynchronization therapy; ресинхронизирующая терапия, оптимизированная стимуляцией пучка Гиса) и LOT-CRT (left bundle branch optimized CRT); ресинхронизирующая терапия, оптимизированная стимуляцией ЛНПГ показана как альтернатива традиционной CRT у пациентов с низкой ФВ ЛЖ.

29. Гис-стимуляция с резервным правожелудочковым электродом («страховочная» стимуляция) показана:

пациентам с предсердными тахикардиями с быстрым проведением, которым показана стратегия абляции АВ-соединения, в первую очередь, при узком собственном комплексе QRS;

пациентам с зависимостью от кардиостимулятора, АВ-блокадой высокой степени, инфранодальной блокадой, высоком пороге стимуляции, запланированной абляции АВ узла или в случае проблем с детекцией.

30. Безэлектродная кардиостимуляция показана:

при отсутствии доступа к венам верхних конечностей, или, когда риск инфицирования ложа электронного устройства особенно высок, например, при наличии предшествующей инфекции имплантированной системы ЭКС, экстракции ранее имплантированной системы ЭКС в связи с ее инфицированием или у пациентов, находящихся на гемодиализе, принимая во внимание ожидаемую продолжительность жизни.

31. Перед выпиской пациента из организации здравоохранения выполняется тестирование параметров, запрограммированных во время имплантации, (с учетом собранных при опросе ЭКС исходных статистических данных, тестирования параметров электродов и жалоб пациента).

ГЛАВА 5 МЕДИЦИНСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ЭКС

32. Мероприятия по медицинской реабилитации осуществляются по основному заболеванию. В отдельных случаях показано ограничение значительных физических нагрузок в течение 4–6 недель после имплантации ЭКС, щадящий режим физической активности, ограничение подвижности большой амплитуды конечности на стороне имплантации (не рекомендуется напрягать грудные мышцы, следует избегать сильных рывков руками). В дальнейшем проводится расширение уровня физической активности.

33. Медицинское наблюдение:

33.1. проведение оптимизации работы ЭКС у каждого пациента индивидуально;

33.2. направление пациента в кабинет программации ЭКС (с одно- и (или) двухкамерными кардиостимуляторами) производится при выявлении неисправностей

и при подозрении на наличие неисправностей ЭКС, а также в плановом порядке в следующие сроки:

в течение 2–12 недель после имплантации;

в последующем – не менее, чем через 6 месяцев после имплантации;

далее – не реже 1 раза в год, а при появлении признаков истощения батареи – каждые 3–6 месяцев;

33.3. пациентам, которым имплантирован ЭКС с возможностью беспроводного удаленного мониторинга, рекомендована телеметрия удаленно каждые 6 месяцев и с посещением кабинета программирования электрокардиостимулятора каждые 18–24 месяца;

33.4. пациенты с CRT или при наличии ГИС-стимуляции/стимуляции области ЛНПГ направляются в кабинет программирования ЭКС для выполнения оптимизации работы устройства планово каждые 6 месяцев.

Приложение 1
к клиническому протоколу «Диагностика
и лечение пациентов (взрослое население)
с брадиаритмиями и нарушениями
проводимости»

Диагностические исследования, проводимые пациентам с брадиаритмиями и нарушениями проводимости в организациях здравоохранения в амбулаторных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи

Технологический уровень оказания медицинской помощи	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Диагностические исследования	клинические методы исследования: сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания; медицинский осмотр с оценкой состояния органов и систем; лабораторные методы исследования; инструментальные методы исследования: ЭКГ в 12 отведениях исходно и во время пароксизмов аритмии; Эхо-КГ; СМ ЭКГ; консультация врача общей практики	+ консультация врача-кардиолога; + контроль/программация имплантированных ЭКС; + ВЭП или тредмил-тест*;	+ контроль/программация имплантированных электронных устройств (событийного монитора, ЭКС, ИКД, CRT-P/CRT-D); + дистанционное мониторирование ЭКГ и (или) имплантированных электронных устройств; + консультация врача-кардиохирурга и (или) врача – рентгено-эндоваскулярного хирурга, специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца. + спиральная КТ коронарных артерий*; + чреспищеводное ЭФИ*; + полисомнография*;	+ мультимодальная визуализация (МРТ, КТ, ПЭТ)*; + генетическое исследование*

* Дополнительные методы диагностических исследований.

Приложение 2
к клиническому протоколу «Диагностика
и лечение пациентов (взрослое население)
с брадиаритмиями и нарушениями
проводимости»

Диагностические исследования, проводимые пациентам с брадиаритмиями и нарушениями проводимости в организациях здравоохранения в стационарных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи

Технологический уровень оказания медицинской помощи	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Диагностические исследования	клинические методы исследования: сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания; медицинский осмотр с оценкой состояния органов и систем; лабораторные методы исследования; инструментальные методы исследования: ЭКГ в 12 отведениях исходно и во время пароксизмов аритмии; Эхо-КГ; СМ ЭКГ); консультация врача общей практики	+ консультация врача-кардиолога; + контроль/программация имплантированных электронных устройств (ЭКС); + ВЭП или тредмил-тест* + коронарография*	+ внутрисердечное ЭФИ; + имплантация событийного петлевого кардиомонитора; + контроль/программация имплантированных электронных устройств (событийного монитора, ЭКС, ИКД, CRT-P/CRT-D); + дистанционное мониторирование ЭКГ и (или) имплантированных электронных устройств; + консультация врача-кардиохирурга и (или) врача – рентгено-эндоваскулярного хирурга, специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца; + чреспищеводное ЭФИ*; + полисомнография*; + массаж каротидного синуса*; + спиральная КТ коронарных артерий*	+ мультимодальная визуализация (МРТ, КТ, ПЭТ)*; + генетическое исследование*

* Дополнительные методы диагностических исследований.

Приложение 3
к клиническому протоколу «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с брадиаритмиями и нарушениями проводимости»

СХЕМА

лечения пациентов с брадиаритмиями и нарушениями ритма в организациях здравоохранения
в амбулаторных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи

Технологический уровень оказания медицинской помощи	Первый–четвертый
Лечебные мероприятия	коррекция устранимых факторов риска нарушений ритма и проводимости; лечение основного заболевания; медикаментозное лечение; временная наружная кардиостимуляция; сердечно-легочная реанимация

Приложение 4
к клиническому протоколу «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с брадиаритмиями и нарушениями проводимости»

СХЕМА

лечения пациентов с брадиаритмиями и нарушениями ритма в организациях здравоохранения
в стационарных условиях в зависимости от технологического уровня оказания медицинской помощи

Технологический уровень оказания медицинской помощи	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Лечебные мероприятия	коррекция устранимых факторов риска, нарушений ритма и проводимости; лечение основного заболевания; медикаментозное лечение; временная наружная/или эндокардиальная кардиостимуляция; сердечно-легочная реанимация	+ имплантация/замена ЭКС	+ имплантация/замена ИКД, CRT-P/CRT-D; + имплантация систем Гис-стимуляции/стимуляции области ЛНПГ* + экстракция систем ЭКС (при наличии кардиохирургической поддержки)*	+ экстракция систем ЭКС; + безэлектродная кардиостимуляция*

* Дополнительные методы исследований.