Приложение 3

к постановлению

Министерства здравоохранения

Республики Беларусь

30.12.2014№ 117

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

диагностики и лечения тахикардии и нарушений проводимости

РАЗДЕЛ 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Ведущей причиной смерти во всем мире, в том числе и в Беларуси является смертность от ишемической болезни сердца (53,2%). Более 60 % летальных исходов в данной группе пациентов вызваны внезапной остановкой сердца в основе которой лежат тахи- и брадиаритмии. Поэтому при работе с нарушениями ритма надо быть готовым к оказанию сердечно-легочной реанимации (далее-СЛР). В соответствии с международными рекомендациями по СЛР при работе с пациентом, имеющим остановку сердечной деятельности необходимо следовать «цепочке выживания»: `

раннее распознавание ургентного состояния и вызов скорой (неотложной)помощи;

раннее начало СЛР;

раннее проведение дефибрилляции (при наличии показаний);

ранняя расширенная СЛР и постреанимационный уход.

1. В процессе выполнения СЛР необходимо руководствоваться алгоритмом базовой СЛР:

**Предварительные действия:**

1. удостовериться в том, что пострадавший, оказывающий помощь и окружающие находятся в безопасности;
2. проверить, реагирует ли пострадавший на внешние воздействия;
3. повернуть пациента на спину;
4. проверить/обеспечить проходимость дыхательных путей;
5. если пострадавший не отвечает – оказывать СЛР;

**Алгоритм базовой СЛР:**

1. начать СЛР с непрямого массажа сердца компрессией грудной клетки,
	1. обеспечивая экскурсию грудной клетки на **4-5** см.
	2. Число компрессий должно составлять не менее **100** в минуту;
2. после проведения цикла из **30 компрессий** на грудную клетку выполнить **2 вдоха** искусственного дыхания (соотношение **30 : 2** сохраняется на протяжении всех реанимационных мероприятий независимо от количества человек, оказывающих помощь). При этом компрессий грудной клетки является более приоритетной в сравнении с искусственных дыханием.

Сразу переходим к алгоритму квалифицированной СЛР:

**Условия обеспечения квалифицированной СЛР:**

1. обеспечить венозный доступ,
2. подачу кислорода,
3. подключение электродов ЭКГ и/или электродов кардиовертера-дефибриллятора.

**Алгоритм квалифицированной СЛР:**

1. по ходу СЛР исключить потенциально устранимые/вторичные причины:
	1. гипоксемию;
	2. гиповолемию;
	3. гипо-/гиперкалиемию;
	4. гипотермию, +
	5. напряженный пневмоторакс;
	6. тампонаду сердца;
	7. токсические воздействия;
	8. тромбоэмболию;
	9. гипогликемию;
	10. травму.
2. Определить ритм:
3. если фибрилляция желудочков/желудочковая тахикардия (далее-ФЖ/ЖТ) – перейти к **протоколу «ФЖ/ЖТ»,**
4. Если асистолия, электромеханическая диссоциация – **Протокол «Асистолия»**

**Протокол «ФЖ/ЖТ»**

1. нанести несинхронизированный разряд дефибриллятора (200 Дж бифазный и 360 Дж монофазный дефибриллятор) и сразу же возобновить СЛР;
2. продолжать СЛР после первого разряда в течение 5 циклов (**30 : 2**) около 2 минут;
3. определить ритм:
4. если ФЖ/ЖТ - нанести очередной разряд дефибриллятора (второй и последующие разряды - максимально возможный или 360 Дж для бифазного дефибриллятора),
5. с этого момента обеспечить введение вазопрессора адреналина (эпинефрин) 0,1% раствор 1 мл (1 мг) внутривенно болюсно каждые 3-5 минут СЛР мероприятий без ограничения по дозе;
6. если асистолия, электромеханическая диссоциация - перейти к протоколу «**Асистолия**»;
7. продолжать СЛР после второго разряда в течение 5 циклов (30 : 2) около 2 минут;
8. определить ритм:
9. если ФЖ/ЖТ - нанести очередной разряд дефибриллятора (все последующие разряды - максимально возможный или 360 Дж для бифазного дефибриллятора), данная ФЖ/ЖТ считается резистентной к терапии.
10. С этого момента кроме введения вазопрессора (адреналина) необходимо использовать **только одно из ниже перечисленных** антиаритмических средств:
	1. амиодарон 300 мг (2 ампулы) внутривенноболюсно однократно 5% раствор 6 мл. При необходимости можно повторить через 5 минут введение еще 150 мг амиодарона 5% раствор 3 мл (1 ампула). Как только ФЖ устранена – налаживают поддерживающую инфузиюамиодарона со скоростью 1 мг/мин в течение первых 6 часов (360 мг за 6 часов), а затем 0,5 мг/мин до конца суток (540 мг за 18 часов), при необходимости – дольше.
	2. лидокаин (при отсутствии амиодарона) из расчета 1-1,5 мг/кг (2% раствор 3-6 мл), при необходимости можно повторить из расчета 0,5 мг/кг до 2 дополнительных введений до суммарной дозы в течение первых 30 минут из расчета 3 мг/кг массы тела;
	3. прокаинамид (новокаинамид) 10% - 10 мл.

**Дополнительные меры по купированию ФЖ/ЖТ:**

1. при наличии веретенообразной ЖТ (torsadedepoints), подозрении на недостаток магния (интенсивная диуретическая терапия в анамнезе) рассмотреть введение раствора MgSO4 25% раствор 5-10 мл, 50% раствор 2-4 мл внутривенноеноструйно;
2. при наличии брадизависимойверетенообразной ЖТ наладить временную чрескожную/эндокардиальную стимуляцию желудочков;
3. при наличии непрерывно рецидивирующей полиморфной желудочковой тахикардии, которую можно квалифицировать как «электрический шторм» показано болюсное введение бета-блокаторов (метопролол 0,1% 5,0 мл.)

**Протокол «Асистолия»:**

1. если асистолия, электромеханическая диссоциация - обеспечить введение
	1. вазопрессора адреналин 0,1% раствор 1 мл (1 мг) внутривенно болюсно каждые 3-5 минут СЛР мероприятий без ограничения по дозе,
	2. атропин 0,1% раствор 1 мл внутривенно болюсно, можно повторить каждые 3-5 минут до 3 доз;
2. если ФЖ/ЖТ - перейти к протоколу «ФЖ/ЖТ»
3. при возможности обеспечить временную наружную/эндокардиальную стимуляцию;
4. продолжать СЛР в течение 5 циклов (30 : 2) около 2 минут с оценкой ритма после каждых 5 циклов.

Важно:

При наличии любой гемодинамически значимой тахикардии (желудочковой, наджелудочковой, в том числе, и на фоне синдрома WPW) методом выбора будет являться электрическая кардиоверсия. Длительность проведения СЛР не должна быть менее 30 мин от момента последнего эпизода асистолии.

Диагностика СН и консультации специалистов должны осуществляться в соответствии с данным клиническим протоколом в зависимости от уровня их проведения: в условиях районных, межрайонных (при наличии необходимого оборудования и специалистов), областных и республиканских организаций здравоохранения.

Медикаментозная терапия СН должна осуществляться всем пациентам в соответствии с данным клиническим протоколом вне зависимости от уровня ее проведения.

Хирургическое лечение СН должно осуществляться в соответствии с данным клиническим протоколом в зависимости от уровня его проведения: в условиях областных (при наличии необходимого оборудования и специалистов) и республиканских организаций здравоохранения.

РАЗДЕЛ 2

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ

С ТАХИКАРДИЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10) | Объем оказания медицинской помощи | Исход заболевания, цель мероприятий (результат мероприятий) |
| Диагностика | Лечение |
| обязательная | кратность | дополнительная (по показаниям) | необходимое | средняя длительность |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Наджелудочковая тахикардия (I47.1) | Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, холестерин.ЭКГ в 12-ти отведениях Консультация врача-кардиологаХМ\* | Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год | ЧПЭФИПри рецидивах консультация в РНПЦ «Кардиология»ФГДСГормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Липидограмма | Купирование приступа – в зависимости от длительности пароксизма, стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе. Профилактика пароксизмов – в зависимости от частоты, длительности пароксизмов, гемодинамической значимости пароксизмов. | Длительность поддерживающей терапии при редких пароксизмах – 3-5 дней после купирования пароксизма.Далее в зависимости от | Улучшение состоянияСтабилизацияКупирование и отсутствие рецидивов пароксизмов |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эхо-КГПри рецидивах консультация вгородском/областном кардиологическом диспансере |  | Т4 свободный). | Лечение смотри ниже. | основного заболевания и частоты рецидивов |  |
| 1. Лечение наджелудочковой тахикардии.

Купирование приступа. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма, стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе:1. вагусные приемы;
2. верапамил 0,25% раствор 2-4 мл (5-10 мг) внутривенномедленно или
3. метопролол 0,1% раствор – первоначально 2,5-5 мл (2,5-5,0 мг со скоростью 1-2 мг/мин); при необходимости дозу повторить с 5 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10-15 мг (максимальная доза – 20 мг); или метопролол 25-50 мг/сут., внутрь.
4. прокаинамид 500-1000 мг (до 17 мг/кг) внутривенно капельно в течение 10 минут, при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1% - 0,3-05, мл;
5. пропафенон – 0,5-1 мг / кг в/венно за 10-20 минут. (при необходимости дозу повторить суммарно до 2 мг/кг в/венно)
6. пропафенон 150-300 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) при отсутствии структурной патологии сердца\*, при необходимости + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг);
7. этацизин 50-100 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) при отсутствии структурной патологии сердца\*, при необходимости + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг);
8. трифосаденин (аденозин-трифосфат) 1% раствор 1-2 мл (10-20 мг) (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме);
9. аденозин – 6 мг внутривенно болюсом, при неэффективности – повторно – 12 мг внутривенно болюсом (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме);
10. при неэффективности перечисленного выше – амиодарон 300 мг (5мг/кг) в течение 20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1000-1200 мг/сут или –
11. электроимпульсная терапия (далее-ЭИТ) 50-360 Дж.

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%). Профилактика приступов (подбор эффективного лекарственного средства):1. метопролол 25-200 мг/сут, бисопролол 2,5-10 мг/сут., бетаксолол 5-40 мг/сут. внутрь или
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек. или увеличение не более 25% от исходного значения),
3. пропафенон 450-600 мг/сут. внутрьпри отсутствии структурной патологии сердца\*,
4. этацизин150-200 мг/сут. при отсутствии структурной патологии сердца\*,
5. пропранолол 30-120 мг/сут внутрь,
6. верапамил 120-360 мг/сут внутрь.

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%). При рецидивах на фоне проводимой терапии: 1. сочетание нескольких антиаритмических лекарственных средств[бета-блокаторы (метопролол – 25-200 мг/сут, бисопролол – 2,5-10 мг/сут.) + антиаритмические препараты 1С класса (пропафенон – 450-600 мг/сут. или этацизин – 150-200 мг/сут.)];
2. консультация врача-кардиологаили врача-рентгено-эндоваскулярного хирурга, врача-кардиохирурга для решения вопроса о выполнении аблации субстрата аритмии\*;
3. при неэффективности перечисленного выше и невозможности выполнения аблации – амиодарон от 100-400 мг/сут внутрь под контролем QT (не выше 500 мсек. или увеличение не более 25% от исходного значения);пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.

Госпитализация по показаниям: пароксизмальная АВ-узловая реципрокная тахикардия, АВ-реципрокная тахикардия с пациентов с WPW, другие пароксизмальные наджелудочковые неуточненные – при невозможности купировать ритм на амбулаторном этапе, в т.ч. бригадой скорой медицинской помощи. |
| Желудочковая тахикардия (I47.2) | Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, липидограммаЭКГ в 12-ти отведенияхКонсультация врача-кардиологаЭхо-КГХМ\*При рецидивах и/или пароксизме устойчивой ЖТ и/или частых пароксизмах, и/или ЖТ с нарушением гемодинамики – консультация в городском/областном кардиологическим диспансере | Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год | ЧПЭФИ\*При рецидивах консультация в РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении коронарографии и/или аблации субстрата аритмии, и/или имплантации кардиовертера-дефибриллятора, комбинированного устройства.Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный)\*ФГДС  | Купирование пароксизма. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма и стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе.Профилактика пароксизмов – в зависимости от частоты, длительности пароксизмов, гемодинамической значимости пароксизмов. Лечение смотри ниже | 3-5 дней после купирования пароксизма и далее в зависимости от основного заболевания | Улучшение состояния. Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов |
| Лечение желудочковой тахикардии.Купирование пароксизма. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма и стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе:при наличии ЖТ с нарушенной гемодинамикой – ЭИТ 200-360 Дж; При наличии сохранной гемодинамики предпочтительно начать свведения лекарственных средств:Устойчивая мономорфная ЖТ с сохранной ФВ: 1. прокаинамид 10% 5-10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно медленно или
2. лидокаин 1 мг/кг массы тела внутривенноструйно (т.е. 2% раствор до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3-5 мин до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг);
3. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) внутривенно струйно, медленно в течение 15-20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1 мг/мин. 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов 1000-1200 мг/сут
4. пропафенон – 1 мг / кг в/венно за 10-20 минут. (при необходимости дозу повторить суммарно до 2 мг/кг в/венно)

Устойчивая мономорфная ЖТ со сниженной ФВ: 1. амиодарон 300 мг (5 мг/кг)) внутривенно струйно, медленно в течение 15-20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1 мг/мин. 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов 1000-1200 мг/сут (возможно последовательное проведение указанных процедур) или
2. лидокаин 1 мг/кг массы тела внутривенноструйно (т.е. 2% до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3-5 мин до суммарной дозы 3 мг/кг или300 мг).

Полиморфная ЖТ на фоне нормального QT интервала: 1. инфузия бета-блокаторов (пропранолол внутривенно струйно, медленно, пациентам с массой тела >60 кг– 1 мг в течение 1 минуты, при необходимости повторно с интервалом в 2 минуты (под контролем ЭКГ и АД) до максимальной дозы – 10 мг,
2. метопролол 0,1% раствор – первоначально 2,5-5 мл (2,5-5,0 мг со скоростью 1-2 мг/мин); при необходимости дозу повторить с 5 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10-15 мг (максимальная доза – 20 мг),
3. лидокаин 1 мг/кг (2% раствор 5-10 мл) внутривенно струйно медленно,
4. прокаинамид 10% раствор 5-10 мл (до 17 мг/кг)внутривенноструйномедленно,
5. или амиодарон 300 мг (5 мг/кг)) внутривенно струйно, медленно в течение 20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1 мг/мин. 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов 1000-1200 мг/сут или
6. электроимпульсная терапия 200-360 Дж.

Полиморфная ЖТ на фоне удлиненного QT интервала:1. магния сульфат 25% раствор – 10 мл внутривенно струйно медленно (препарат выбора при синдроме удлиненного QT) или
2. метопролол 0,1% раствор – первоначально 2,5-5 мл (2,5-5,0 мг со скоростью 1-2 мг/мин); при необходимости дозу повторить с 5 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10-15 мг (максимальная доза – 20 мг),
3. лидокаин 1 мг/кг внутривенно струйно медленно(т.е. 2% раствор до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3-5 мин до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг);
4. учащающая предсердная/желудочковая стимуляция (100-110 имп./мин)\*

Профилактика пароксизмов (подбор эффективного лекарственного средства): При инфаркте миокарда, стенокардии и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторам и препаратам 3 класса (соталол, амиодарон), лекарственные средства 1 класса (прокаинамид, этацизин, пропафенон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами.В случае необходимости проведения комбинированной терапииамиодароном и бета-блокаторами следует проводить ее с осторожностью, под периодическим контролем врача (во избежание чрезмерной брадикардии, остановки синусового узла или АВ-блокады 2-3 степени); наиболее безопасна указанная комбинация при наличии имплантированного ЭКС в режиме VVI/DDD или ИКД ().Пароксизмальная ЖТ при наличии структурной патологии, инфаркте миокарда и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторам:1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут и
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT или
3. амиодарон 200-400 мг/сут (поддерживающая доза) под контролем QT (не выше 500 мсек.Или увеличение не более 25% от исходного значения); пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.
4. лекарственные средства1C класса (пропафенон (450-600 мг/сут) и этацизин (150-200 мг/сут)) у лиц со структурной патологией назначать только в сочетании с бета-блокаторами (метопролол – 25-200 мг/сут, бисопролол – 2,5-10 мг/сут.).

Полиморфные ЖТ: бета-блокаторы –лекарственные средства выбора: 1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут
2. коррекция нарушений электролитного баланса,
3. предотвращение назначение средств, удлиняющих QT-интервал.

Идиопатические пароксизмальные ЖТ из выносящих трактов ПЖ/ЛЖ, не требующие аблации:1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут;
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек.Или увеличение не более 25% от исходного значения);
3. бета-блокаторы в комбинации с лекарственными средствами 1С класса [бета-блокаторы (метопролол – 25-200 мг/сут, бисопролол – 2,5-10 мг/сут.) + антиаритмические препараты 1С класса (пропафенон – 450-600 мг/сут. или этацизин – 150-200 мг/сут.)],
4. в случае крайней необходимости при неэффективности повторных процедур аблации и наличии выраженных симптомов – амиодарон 100-400 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек. или 25% от исходного значения);пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.

Идиопатическая фасцикулярная ЖТ, не требующая аблации:1. верапамил 160-320 мг/сут,
2. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут
3. антиаритмические препараты 1С класса (пропафенон – 450-600 мг/сут. или этацизин – 150-200 мг/сут.)], при необходимости – в сочетании с бета-блокаторами (метопролол – 25-200 мг/сут, бисопролол – 2,5-10 мг/сут.) – при отсутствии противопоказаний.

Лечение основного заболевания. При рецидивах консультация в городском/областном кардиологическим диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении аблации пароксизмальной желудочковой тахикардии, частой желудочковой экстрасистолии, провоцирующей пароксизмы желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочкови/или имплантация ИКД с целью вторичной профилактики\*.Оценка риска внезапной сердечной смерти у пациентов с каналопатиями (синдром удлиненного QT, синдром Бругада, полиморфная катехоламинергическая желудочковая тахикардия, идиопатическая фибрилляция желудочков), а также у лиц с выраженными структурными изменениями в сердце (перенесенный инфаркт миокарда, дилатационная, гипертрофическая кармиомиопатии, аритмогенная дисплазия правого желудочка, другие заболевания сердца с дилатацией полости левого желудочка и снижением ФВ < 35%), имеющих жизнеопасные нарушения ритма сердца (включая пациентовс неустойчивой пароксизмальной ЖТ на фоне сниженной ФВ < 35%) с целью принятия решения о необходимости первичной профилактики с использованием ИКД\*.Для лиц с высоким риском внезапной сердечной смерти – направление на имплантациюкардиовертера дефибриллятора с целью первичной профилактики, а при наличии показаний для ресинхронизирующей терапии – имплантация комбинированного устройства (кардиовертер-дефибриллятор с функцией ресинхронизации). |
| Фибрилляция и трепетание предсердий(I48) | Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, липидограмма при всех нарушениях ритма,ЭКГ в 12-ти отведенияхПТИ/МНОпри приеме антагонистов витамина К),ХМ\*Эхо-КГПри рецидивах консультация врача-кардиологаОценка основных факторов риска тромбоэмболии по шкалеCHA2DS2-VASc (см. дополнение) и риска кровотечения по шкале HAS-BLED(см. дополнение). | Исходно и по показаниям, ноне реже 1 раза в год.Исходно и далее по показаниям.МНО: исходно и на 2-е, 4-е, 6-7 сутки приема варфарина, далее при стабильном МНО 1 раз/нед – 2 недели, затем не реже 1 раза/мес. | Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т 4 свободный)\*При рецидивах фибрилляции предсердий – консультация в городском/областном кардиологическим диспансере для: оптимизации фармакотерапии; решения вопроса о выполнении аблации (при отсутствии эффекта от 3-х основных антиаритмических лекарственных средств).При повторных пароксизмах трепетания предсердий: консультация врача-кардиолога, врача-рентгено-эндовас-кулярного хирурга или врача-кардиохирурга в городском/областном кардиологическим диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении аблации субстрата аритмии. | Купирование пароксизма (в зависимости от длительности пароксизма): при длительности пароксизма < 48 часов – восстановление ритма без длительной антикоагулянтной подготовки; при длительности пароксизма > 48 часов – Антикоагулянтная подготовка в течение ≥ 3 недели: варфарином (под контролем МНО = 2,0-3,0), дабигатраном(при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг х 2 раза/сут. (доза дабигатрана для лиц с высоким риском кровотечений – при снижении клиренса креатинина [30-50 мл/мин.], лицам старше 80 лет, при одновременном назначении о верапамилом – должна быть снижена до 110 мг х 2раза /сут.);ривароксабаном 20мг 1 раз в сутки (для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина[30-50 мл/мин] – снижение дозы до 15мг в сутки)либо выполнение ЧП-ЭХО-КГ в сочетании с адекватной антикоагулянтной терапией(смотри ниже); при отсутствии тромбов на ЧП-ЭХО - длительная антикоагулянтная в течение 3 нед. не обязательна;спонтанное эхо-контрастирование в полости левого предсердия не является противопоказанием для кардиоверсии. Контроль ЧСС: используются бета-блокаторы, Са-антагонисты, дигоксин или амиодарон (смотри ниже). Подбор эффективного антиаритмического препарата для самостоятельного амбулаторного купирования пароксизмов ФП самим пациентом (пропафенон, этацизин, β-блокаторы, амиодарон) – смотри ниже. Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата) в зависимости от наличия или отсутствия структурной патологии и сопутствующих заболеваний (смотри ниже). Длительная антитромботическая терапия определяется степенью риска тромбоэмболии (по шкале CHA2DS2-VASc) (смотри ниже) | После купирования пароксизма 1 месяц. Далее в зависимости от основного заболевания.При рецидивах чаще 1 раза в месяц и постоянной фибрилляции предсердий– постоянноПосле выполнения аблации – 3 месяца, далее – по показаниям. | Улучшение состояния. Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов.Снижение риска ишемических инсультов/других тромбоэмболий. |
| 1. Купирование пароксизма (купирование проводится в зависимости от длительности пароксизма стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе):

При длительности пароксизма < 48 часов: 1. Пропафенон 1-2 мг/кг внутривенно за 10 мину;
2. прокаинамид 10% 5-10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно капельно; при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1% - 0,3-05, мл;
3. прием таблетированныхлекарственных средствкласса 1С внутрь:
* пропафенон 150-450 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) при отсутствии структурной патологии сердца\* + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг),
* этацизин 50-100 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) при отсутствии структурной патологии сердца\* + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг) при отсутствии структурной патологии сердца,
1. амиодарон внутрь 600-1000 мг/сут до купирования пароксизма или достижения суммарной дозы 10 г,
2. амиодарон 5-7 мг/кг (300-450 мг) внутривенно медленная (за 30-60 минут) инфузия, затем при отсутствии купирования пароксизма 1 мг/мин. до 1200 мг/сут (предпочтительно в сочетании с таблетированнымилекарственными средствами для снижения побочных эффектов от внутривенно введения(флебиты и другие) или
3. ЭИТ 100-360 Дж (при наличии неотложных показаний).

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%). Самостоятельный прием антиаритмических препаратов самим пациентом амбулаторно «по требованию» («таблетка в кармане»)Прием таблетированных лекарственных средств внутрь (при наличии опыта первого безопасного использования под контролем медперсонала): 1. пропафенон 150-450 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг) или
2. этацизин 50-100 мг однократно (при необходимости повторно через 1-2 часа) + бета-блокатор (метопролол 25-50 мг, бисопролол 2,5-5 мг) при отсутствии структурной патологии сердца\*.
3. амиодарон внутрь не более 600-1000 мг/сут. до купирования пароксизма; при необходимости до достижения суммарной дозы 10 г. (под контролем врача),

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%). Контроль ЧСС: В экстренной/неотложной ситуации лекарственные средства назначаются внутривенно:1. пропранолол до 0,15 мг/кг (5-10 мг внутривенно медленно за 5 минут (или 80-240 мг/сут внутрь) – для быстрого замедления ЧСС в неотложной ситуации;
2. метопролол 0,1% раствор – первоначально 2,5-5 мл (2,5-5,0 мг со скоростью 1-2 мг/мин); при необходимости дозу повторить с 5 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10-15 мг (максимальная доза – 20 мг),
3. метопролол 25-100 мг 2 раза в день, бисопролол 2,5-10 мг/сут, бетаксолол 5-40 мг/сут.
4. дигоксин (при отсутствии WPW) – 0,25 мг (0,025% - 1 мл) внутривенно медленно;при необходимости – быстраядигитализация(в экстренной/неотложной ситуации): по 0,25 мг (0,025% - 1 мл) внутривенно медленно повторять каждые 2 часа до максимальной дозы 1,5 мг/сут,
5. или верапамил 5-10 мг внутривенно медленно (или 120-360 мг/сут внутрь);
6. для пациентов с синдромом WPW – амиодарон 150 мг внутривенномедленно за 10 минут в последующей инфузией 0,5-1 мг/мин. (при выраженной тахисистолии и невозможности контроля ЧСС другими способами максимальная суточная доза может достигать 2,2 г).
7. При невозможности устранения тахисистолии в экстренной/неотложной ситуации (врачом скорой медицинской помощи) – срочная ЭИТ-100-360 Дж (для обеспечения нормосистолии).

При нарушении гемодинамики (состояние угрожающего отека легких, артериальная гипотония) на фоне выраженной тахисистолии желудочков (> 110 уд./мин) или трепетании предсердий (далее-ТП) и невозможности замедления ЧСС медикаментозно – проведение ЭИТ.Профилактика пароксизмов (подбор эффективного лекарственного средства).Пациенты без выраженной структурной патологии, синдрома слабости синусового узла и нарушений АВ-проведения: 1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут. бетаксолол 5-40 мг/сут.;
2. лекарственные средства 1С класса в качестве монотерапии либо в сочетании с бета-блокаторами[бета-блокаторы (метопролол – 25-200 мг/сут, бисопролол – 2,5-10 мг/сут.) + антиаритмические препараты 1С класса (пропафенон – 450-600 мг/сут.Или этацизин – 150-200 мг/сут.)];
3. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек. или увеличение не более 25% от исходного значения);
4. при неэффективности указанных выше лекарственных средств и наличии выраженных симптомов фибрилляции предсердий – амиодарон 100-400 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек. или 25% от исходного значения); пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%). При наличии структурной патологии: 1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут. бетаксолол 5-40 мг/сут.;
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек.Или увеличение не более 25% от исходного значения);
3. при неэффективности указанных выше лекарственных средств – амиодарон 100-400 мг/сут (предпочтительно до 200 мг/сут) под контролем QT (не выше 500 мсек.Или 25% от исходного значения); пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.
4. лекарственные средства 1С класса в сочетании с бета-блокаторами (не использовать лекарственные средства 1С класса после перенесенного инфаркта миокарда, наличии стенокардии и снижении ФВ < 40%): пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут, этацизин по 50 мг до 3 раз/сут

Профилактика тромбоэмболических осложнений.Шкалы риска тромбоэмболическихосложнений и кровотечения – см. Дополнения. Для лиц из группы низкого риска тромбоэмболии(0 баллов по CHA2DS2-VASc): можно не проводить антитромботическую терапию. Для лиц из группы среднего и высокого риска тромбоэмболии (1 балл и более по CHA2DS2-VASc): препарат выбора – варфарин 2,5-5 мг/сут первоначально с последующим изменением дозы под контролем МНО (= 2,0-3,0, целевой 2,5). В качестве альтернативы варфарину может быть использован дабигатран (при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг х 2 раза/сут. (110 мг х 2 раза /сут. – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин.), лицам старше 80 лет, одновременном назначении с верапамилом); либо ривароксабан(при не-клапанной фибрилляции предсердий)20мг 1 раз в сутки (15мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин).Терапия анитромбоцитарными препаратами: комбинация аспирина и клопидогреля или, что менее эффективно, аспирин должна быть рассмотрена только в случае, если пациент отказывается от приема любого из возможных оральных антикоагулянтов (ОАК): и антагонистов витами-на К и новых оральных антикоагулянтов, а также при невозможности приема оральных антикоагулянтов, которая не связана с гемор-рагическими осложнениями.Перед кардиоверсией пароксизма ФП длительностью > 48 часов требуется подготовка оральными антикоагулянтамив течение ≥ 3 недельдо кардиоверсии: варфарин (в терапевтическом уровне МНО = 2,0-3,0, целевой 2,5),либо дабигатран (при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг х 2 раза/сут. (110 мг х 2 раза /сут. – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин.), лицам старше 80 лет, одновременном назначении с верапамилом. либо ривароксабан (при не-клапанной фибрилляции предсердий) 20мг 1 раз в сутки (15мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин).Прием антикоагулянтов следует продолжить в течение, по крайней мере, 4 недели после восстановления ритма (дабигатран или ривароксабан в аналогичных дозировках, а варфарин в терапевтическом уровне МНО = 2,0-3,0); в не-экстренной ситуации при отсутствии тромбов в полости ЛП (на ЧП-ЭХО-КГ) длительность приема варфарина перед кардиоверсией может быть уменьшена до 5 дней (до достижения МНО > 2,0), затем после проведения кардиоверсии – продолжить прием варфарина в течение, по крайней мере, 4 недели после кардиоверсии.Подготовка перед кардиоверсиейКупирование пароксизма (в зависимости от длительности пароксизма):При длительности пароксизма < 48 часов – кардиоверсия без длительной антикоагулянтной подготовки. При отсутствии эффекта от фармакологической кардиоверсии (сохраняющемся пароксизме фибрилляции / трепетания предсердий в течение > 1-2 часов с момента введения антиаритмических препаратов) целесообразно начать антикоагулянтную терапию – назначить введение гепаринов (нефракционированного или низкомолекулярных гепаринов) либо прием антикоагулянтов (варварина/дабигатрана/ривароксабана; режим дозирования см. ниже «Профилактика тромбоэмболических осложнений»). Если синусовый ритм восстановлен в течение < 48, то последующий длительный прием ОАК не требуется при отсутствии повторных пароксизмов и факторов риска тромбообразования (см. шкалу CHA2DS2-VASc); если синусовый ритм восстановлен по истечении > 48 часов и/или имеются повторные пароксизмы фибрилляции /трепетания предсердий и/или факторы риска тромбообразования, то длительность приема варфарина/новых оральных антикоагулянтов (НОАК – дабигатран/ривароксабан) должна составить не менее 4 нед.При длительности пароксизма > 48 часов – антикоагулянтная подготовка в течение ≥ 3 недели: 1. варфарином (3 недели в целевом уровне МНО = 2,0-3,0); до достижения целевого МНО = 2,0-3,0 возможна комбинация с назначением гепарина (нефракционирвоанный или низкомолекулярный).
2. дабигатраном (при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг х 2 раза/сут. (110 мг х 2 раза /сут. – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин.), лицам старше 80 лет, одновременном назначении верапамила);
3. ривароксабаном 20мг 1 раз в сутки (15мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30-50 мл/мин) либо
4. выполнение ЧП-ЭХО-КГ без длительной антикоагулянтной подготовки (смотри ниже).

Прием антикоагулянтов следует продолжить в течение, по крайней мере, 4 недели после восстановления ритма (в аналогичных дозировках). В не-экстренной ситуации при отсутствии тромбов в полости ЛП (на ЧП-ЭХО-КГ) длительность приема варфарина перед кардиоверсией может быть уменьшена до 5 дней (до достижения МНО > 2,0), затем после проведения кардиоверсии – продолжить прием варфарина в течение, по крайней мере, 4 недели после кардиоверсии.При отсутствии тромбов на ЧП-ЭХО длительная антикоагулянтная в течение 3 нед. не обязательна; спонтанное эхо-контрастирование в полости левого предсердия не является противопоказанием для кардиоверсии любого типа.Лечение основного заболевания.При наличии ИБС и сердечной недостаточности предпочтение отдавать бета-блокаторам и препаратам 3 класса (амиодарон, соталол).По показаниям госпитализация: пароксизмальная фибрилляция предсердий, при наличии показаний к восстановлению синусового ритма, трепетание предсердий – при невозможности купировать ритм на амбулаторном этапе, в т.ч. бригадой скорой медицинской помощи; впервые выявленный пароксизм фибрилляции и трепетания предсердий; При отсутствии эффекта – направление на консультацию к врачу-кардиологу, врачу-рентген-эндоваскулярномухирургу (специализирующему в области лечений нарушений ритма сердца) или врачу-кардиохирургу в областном кардиологическим диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса об имплантации ЭКС;радиочастотной аблацииисточника аритмии (далее-РЧА легочных вен) или атриовентрикулярного узла с имплантацией ЭКС, РЧА истмуса – при трепетании предсердий, РЧА АВ-узловой тахикардии или дополнительного соединения у пациентов с WPW – при сочетании с фибрилляцией предсердий; аблация на открытом сердце для пациентов, запланированных на операции на открытом сердце. |
| Фибрилляция и трепетание желудочков(I49.0) | Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, натрия, КФК, глюкозыКонтроль кислотно-основного состоянияЭКГ в 12-ти отведениях (всем пациентам исходно и перед выпиской)Консультация кардиологаЭхо-КГХМКонсультация в городском/областном кардиологическим диспансере для решения вопроса о проведении коронарографии и имплантации кардиовертера-дефибриллятора | Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год | Маркеры повреждения миокарда. При сочетании с частыми пароксизмами желудочковой тахикардии – консультация РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении коронарографии/реваску-ляризации, внутрисердечного ЭФИ/аблации источника аритмии и/или имплантации кардиовертера-дефибриллятора (если не было выполнено ранее) | Купирование пароксизма + сердечно-легочная реанимация:ЭИТ– (первый разряд 200 бифазный разряд или 360 Дж монофазный разряд), при отсутствии эффекта от 1-го разряда все последующие наносят с максимальной мощностью (до 360 Дж бифазного и монофазного разряда) не менее 3 раз; при неэффективности – введение дополнительных антифибрилляторных средств (смотри ниже). При впервые возникшем пароксизме – обязательная срочная госпитализация и консультация в городском/областном кардиологическим диспансере или РНПЦ «Кардиология»При рецидивах – повторное направление в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология»Лечение основного заболевания. | 3 месяца после купирования пароксизма и далее в зависимости от основного заболевания | Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмовУлучшение состояния |
| Купирование пароксизма при наличии рефрактерной фибрилляции/трепетания желудочков: 1. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) внутривенноболюсно, при необходимости повторно 150 мг внутривенноболюсно затем внутривеннокапельно из расчета до 1 мг/мин. 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов – 1000-1200 мг/сут
2. лидокаин 1,5 мг/кг массы тела внутривенноструйно медленно (т.е. 2% до 5-7,5 мл (100-180 мг) однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3-5 минуты до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг);
3. прокаинамид 10% 5-10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно медленно.

Другие антифибрилляторные средства: 1. при «электрическом шторме» – непрерывно рецидивирующий характер фибрилляции/трепетания желудочков
	1. –пропранололвнутривенно, струйно, медленно, пациентам с массой тела >60 кг– 1 мг в течение 1 минуты, при необходимости повторно с интервалом в 2 минуты (под контролем ЭКГ и АД до максимальной дозы – 10 мг);
	2. – метопролол 0,1% раствор – первоначально 2,5-5 мл (2,5-5,0 мг со скоростью 1-2 мг/мин); при необходимости дозу повторить с 5 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10-15 мг (максимальная доза – 20 мг),
2. при подозрении на дефицит калия и магния: магния сульфат 25% - 10 мл внутривенно медленно (препарат выбора при синдроме удлиненного QT) и восполнение дефицита калия.

Профилактика повторных пароксизмов: 1. метопролол 25-200 мг/сут внутрь, бисопролол 2,5-10 мг/сут;
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT;
3. при неэффективности указанных выше лекарственных средств и/или наличии частых разрядов кардиовертера-дефибриллятора – амиодарон в поддерживающей дозе 100-400 мг/сут под контролем QT (не выше 500 мсек. или 25% от исходного значения), функции щитовидной железы, печени и легких (пациент должен быть предупрежден о необходимости регулярного контроля функции щитовидной железы, печени (не реже 1 раза в 6 месяцев), легких (не реже 1раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата) либо
4. лекарственные средства 1С класса в сочетании с бета-блокаторами – пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут, этацизин по 50 мг до 3 раз/сут\*

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%).  |
| Другая и неуточненная преждевременная деполяризация (экстрасистолия)(I49.4) | Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магнияЭКГ При экстрасистолах (далее-ЭС) высоких градаций – консультация врача-кардиологаХМ\*Эхо-КГ | Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год | Гормоны щитовидной железы(тиреотропный гормон, Т4 свободный)При наличии частой симптоматичной желудочковой экстрасистолии (особенно в сочетании с пароксизмами желудочковой тахикардии) – консультация врача-кардиологагородского/областного кардиодиспансера/РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о проведении внутрисердечного ЭФИ/аблации источника нарушений ритма сердца | Подбор антиаритмической терапии.Лечение основного заболевания.При инфаркте миокарда и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторам. При наличии структурной патологии лекарственные средства 1С класса (этацизин, пропафенон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами. | В зависимости от основной патологии | Ремиссия.Улучшение состояния (уменьшение суточного числа экстрасистол в 3 и более раз и устранение экстрасистол высоких градаций). |
| 1. метопролол 25-200 мг/сут, бисопролол 2,5-10 мг/сут.,бетаксолол 5-40 мг/сут.,пропанолол 40-120 мг/сут внутрь или
2. соталол 80-320 мг/сут под контролем QT;
3. пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут (по потребности)\*,
4. этацизин по 50 мг до 3 раз/сут (по потребности)\*,
5. при неэффективности указанных выше лекарственные средства 1С класса в сочетании с бета-блокаторами – пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут, этацизин по 50 мг до 3 раз/сут либо
6. верапамил 80-320 мг/сут внутрь (при предсердной экстрасистолии и экстрасистолии из выносящего тракта ПЖ, резистентной к указанным выше лекарственным средствам)

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ > 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ < 40%).  |