

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

6 июня 2017 г. № 59

**Об утверждении некоторых клинических протоколов  
диагностики и лечения заболеваний системы  
кровообращения**

На основании абзаца седьмого части первой статьи 1 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении» в редакции Закона Республики Беларусь от 20 июня 2008 года, подпункта 8.3 пункта 8 и подпункта 9.1 пункта 9 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 года № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 года № 360», Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

клинический протокол диагностики и лечения болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением – приложение 1;

клинический протокол диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии – приложение 2;

клинический протокол диагностики и лечения тахикардии и нарушений проводимости – приложение 3;

клинический протокол диагностики и лечения заболеваний, осложненных сердечной недостаточностью – приложение 4.

2. Настоящее постановление вступает в силу через пятнадцать рабочих дней после его подписания.

Министр

В.А.Малашко

Приложение 1  
к постановлению  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь  
06.06.2017 № 59

**Клинический протокол диагностики и лечения заболеваний, характеризующихся  
повышенным кровяным давлением**

**Раздел 1**

**Общие положения**

Артериальная гипертензия – хроническое повышение артериального давления (далее – АД), при котором систолическое АД (далее – САД) равно или выше 140 мм рт. ст., диастолическое (далее – ДАД) – равно или выше 90 мм рт. ст.

Цель лечения пациентов с артериальной гипертензией – максимальное снижение общего риска развития сердечно-сосудистых осложнений и летальных исходов от них, что достигается при решении следующих задач.

Краткосрочные задачи (1–6 месяцев от начала лечения): снижение САД и ДАД на 10 % и более от исходных показателей или достижение целевого уровня АД; предотвращение гипертонических кризов; улучшение качества жизни; модификация изменяемых факторов риска.

Промежуточные задачи (более 6 месяцев от начала лечения): достижение целевого уровня АД, профилактика поражения органов-мишеней или регрессия имеющихся осложнений и устранение изменяемых факторов риска.

Долгосрочные задачи – отсутствие прогрессирования поражения органов-мишеней, компенсация или обратное развитие уже имеющихся сердечно-сосудистых осложнений, стабильное поддержание АД на целевом уровне:

САД менее 140 мм рт. ст. у пациентов:

с низким и средним сердечно-сосудистым риском,

с сахарным диабетом,

с перенесенным инсультом или транзиторной ишемической атакой,

с ишемической болезнью сердца,

с хронической болезнью почек,

у пожилых пациентов до 80 лет при хорошей переносимости.

У пожилых пациентов старше 80 лет при исходном САД более 160 мм рт. ст. рекомендовано снижать САД от 150 до 140 мм рт. ст. при хорошей переносимости.

ДАД менее 90 мм рт. ст. у большинства пациентов, за исключением сахарного диабета – 85 мм рт. ст.

При обследовании пациентов измерение объема талии, расчет индекса массы тела (далее – ИМТ) и скорость клубочковой фильтрации (далее – СКФ) (по линейкам) проводят средние медицинские работники.

Немедикаментозное лечение.

Пациентам рекомендуют провести следующие мероприятия:

изменить образ жизни с целью снижения сердечно-сосудистого риска;

прекратить курение табака в любом виде;

нормализовать массу тела пациентам с избыточным весом;

ограничить употребление алкоголя;

увеличить физическую активность за счет аэробной нагрузки;

увеличить в рационе содержание овощей и фруктов, уменьшить содержание насыщенных жиров;

ограничить употребление поваренной соли (менее 5 г/сут.).

Диагностика артериальной гипертензии и консультации врачей-специалистов должны осуществляться в соответствии с настоящим 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 артериальной гипертензии должна осуществляться всем пациентам в соответствии с настоящим клиническим протоколом вне зависимости от уровня ее проведения. Эхокардиографическое обследование сердца, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, анализ мочи на микроальбуминурию следует проводить 1 раз в 2 года при отсутствии клинических проявлений со стороны поражения органов-мишеней.

## Раздел 2

### Диагностика и лечение заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением в амбулаторных условиях

Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Диагностика			Лечение		Исход заболевания, цель мероприятий (результат мероприятий)
	обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	средняя длительность	
1	2	3	4	5	6	7
Эссенциальная (первичная) гипертензия Артериальная гипертензия I–III ст. (I10.0)	Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации глюкозы, мочевины, креатинина, холестерина, калия, натрия, кальция СКФ (по формуле Кокрофта-Гаулта) Измерение АД Профиль АД	При прогрессировании: исходно и далее по показаниям При стабильном течении 1 раз в год	Биохимическое исследование крови: определение концентрации билирубина, липидный спектр плазмы крови (далее – липидограмма): определение триглицеридов (далее – ТГ), липидопротеидов высокой плотности (далее – ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (далее – ЛПНП). Определение мочевой кислоты в сыворотке крови Анализ мочи по Нечипоренко	Начало медикаментозного лечения с 1–2 лекарственных средств по выбору: бета-адреноблокаторы (далее – БАБ): бисопролол 5–10 мг/сут. внутрь, метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, небиволол 5–10 мг/сут. внутрь, карведилол 25–100 мг/сут. внутрь, атенолол 25–100 мг/сут. внутрь (при метаболическом синдроме (далее – МС) карведилол, небиволол); диуретики: гидрохлортиазид 12,5–25 мг/сут. внутрь, индапамид 2,5 мг/сут. внутрь; индапамид-ретард 1,5 мг/сут.; антагонисты кальция (далее – АК): амлодипин 2,5–10 мг/сут. внутрь; дилтиазем 180–360 мг/сут. внутрь, нифедипин ретард 20–40 мг/сут. внутрь, лерканидипин 10 мг/сут.	Лечение проводится постоянно с коррекцией доз лекарственных средств в зависимости от уровня АД	Улучшение состояния Снижение АД до целевых уровней в течение 3–6 месяцев лечения, устранение модифицированных факторов риска Отсутствие прогрессирования поражения органов-мишеней
	Самоконтроль АД Электрокардиография (далее – ЭКГ) Эхокардиография (далее – ЭхоКГ) Консультация врача-офтальмолога Окружность талии (далее – ОТ) Заполнение форм по факторам риска		Микроальбуминурия (далее – МАУ)* Скорость распространения пульсовой волны (далее – СРПВ) Суточное мониторирование артериального давления (далее – СМАД) УЗИ брахиоцефальных артерий (далее – БЦА)* Ультразвуковое исследование	Верапамил 180–360 мг/сут. внутрь (назначать лекарственные средства пролонгированного действия); ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (далее – ИАПФ): эналаприл 2,5–40 мг/сут., внутри, фозиноприл 10–20		

			<p>(далее – УЗИ) сосудов почек Компьютерная томография (далее – КТ) головного мозга или надпочечников, почечных артерий* ЭХО-КГ При резистентной артериальной гипертензии (далее – АГ) консультация в областном кардиодиспансере/центре</p>	<p>мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутри, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10– 40 мг/сут.; каптоприл 25–100 мг/сут. внутрь; агонисты имидазолиновых рецепторов: моксонидин 0,2– 0,4 мг/сут. внутрь (особенно при метаболическом синдроме); антагонисты рецепторов АТ II (АРА) (при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям) – лозартан 50–100 мг/сут. внутри, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут., валсартан 80– 160 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут. При АД <math>\geq</math> 160/100 мм рт. ст. исходное назначение комбинированной терапии, в том числе лекарственных средств с фиксированными дозами от низко- до полнодозовых комбинаций: эналаприл/гидрохлортиазид, атенолол/хлорталидон, периндоприл/индапамид, рамиприл/гидрохлортиазид, лизиноприл/амлодипин, лизиноприл/гидрохлортиазид, верапамил/трандолаприл, периндоприл/амлодипин, вальсартан/гидрохлортиазид, вальсартан/амлодипин, лозартан/гидрохлортиазид, квинаприл/гидрохлортиазид, бисопролол/амлодипин. При резистентных формах добавление постсинаптических альфа-</p>		
--	--	--	---	--	--	--

				<p>блокаторов – доксазозин 1–4 мг/сут., теразозин 1–10 мг/сут. внутрь или препаратов центрального действия клонидин 0,075–0,15 мг/сут. внутрь или замена тиазидных диуретиков на петлевые.</p> <p>При церебральной симптоматике курсы цереброангиорегулирующей терапии в течение 2–3 месяцев: винпоцетин 15–30 мг/сут. внутрь, ницерголин 15–30 мг/сут. внутрь, бетагистин 48 мг/сутки внутрь.</p> <p>Рекомендации по модификации факторов риска.</p> <p>Купирование гипертонического криза.</p> <p>Неосложненный криз: при отсутствии противопоказаний клонидин 0,075–0,15 мг внутрь или 0,01 % раствор (0,5–1 мл) в/м или в/в, или нифедипин 5–10 мг сублингвально или бендазол 30–40 мг в/в или в/м, или каптоприл 25–50 мг внутрь, или пропранолол 40 мг внутрь, глицерил тринитрат сублингвально, фуросемид 2–6 мл в/в, эналаприл 0,5–1 мл в/в, урапидил – 10–50 мг в/в под контролем АД.</p> <p>Поддерживающая доза: 9 мг/ч внутривенно капельно, т.е. 250 мг урапидила (10 ампул по 5 мл) растворить в 500 мл раствора для инфузий (1 мг = 44 капли ~ 2,2 мл), вводить под контролем АД.</p> <p>Осложненный криз: госпитализация по</p>	
--	--	--	--	--	--

				показаниям в зависимости от осложнения: острый инфаркт миокарда, инфаркт мозга, острая левожелудочковая недостаточность и другие		
Артериальная гипертензия (АГ) с преимущественным поражением сердца с (застойной) сердечной недостаточностью (I11.0)	Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации креатинина, холестерина, билирубина, глюкозы, калия, натрия, ТГ Измерение АД (профиль) ЭКГ Эхо-КГ СКФ Контроль за массой тела	При прогрессировании: исходно и далее по показаниям. При стабильном течении 1 раз в год	Липидограмма Анализ мочи по Нечипоренко Суточное мониторирование ЭКГ (далее – СМЭКГ) СМАД При резистентной АГ консультация в областном кардиодиспансере/центре	Начало медикаментозного лечения с учетом состояния пациента: ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–40 мг/сут.; каптоприл 25–100 мг/сут. внутрь; диуретики: гидрохлортиазид 12,5–50 мг/сут. внутрь, фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь, спиронолактон 25–50 мг/сут. внутрь, торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут.; метопролол сукцинат 12,5–100 мг/сут., небиволол 2,5–5 мг/сут. (у лиц старше 70 лет). АК: лерканидипин 10 мг/сут., амлодипин 2,5–5 мг/сут. внутрь. При непереносимости ИАПФ и по другим показаниям – АРА: лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут. внутрь, валсартан 80–160 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут. При резистентных формах к лечению добавить клонидин 0,075–0,45 мг/сут. внутрь или моксонидин 0,2–0,6 мг/сут.	Постоянно	Снижение АД до целевых уровней в течение 3–6 месяцев лечения, устранение модифицированных факторов риска, отсутствие прогрессирования поражения органов-мишеней. Компенсация сердечно-сосудистых осложнений

<p>Артериальная гипертензия с преимущественным поражением почек с почечной недостаточностью (I12.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, натрия, билирубина, холестерина, глюкозы, креатинина Измерение АД (профиль) ЭКГ ЭХО-КГ УЗИ почек УЗИ почечных артерий* СКФ</p>	<p>При прогрессировании: исходно и далее по показаниям. При стабильном течении 1 раз в год. При назначении ИАПФ обязательный контроль калия и креатинина через 3 месяца</p>	<p>Липидограмма Анализ мочи по Нечипоренко СМАД СРПВ При резистентной АГ врачебная консультация в областном кардиодиспансере</p>	<p>Рекомендации по модификации факторов риска Начало медикаментозного лечения с учетом состояния пациента: диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь, торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; АК: амлодипин 2,5–10 мг/сут. внутрь, дилтиазем 180–360 мг/сут. внутрь, верапамил 120–240 мг/сут. внутрь, лерканидипин 10 мг/сут. внутрь – все лекарственные средства пролонгированного действия. БАБ: бисопролол 5–10 мг/сут. внутрь, метопролол 25–100 мг/сут. внутрь, небиволол 5–10 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь; ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–20 мг/сут.; (под контролем СКФ, уровня креатинина и калия); ИАПФ с двойным путем выведения (фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь). АРА (при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям): лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут., валсартан 80–160 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут. внутрь, кандесартан 4–32 мг/сут. Улучшение</p>	<p>Постоянно</p>	<p>Улучшение состояния. Купирование отека органов грудной полости, уменьшение симптомов декомпенсации. Снижение АД в течение 3–6 месяцев лечения, устранение модифицированных факторов риска. Стабилизация</p>
---	--	---	--	--	------------------	--

				микроциркуляции почек: пентоксифиллин 400–600 мг/сут. или дипиридамола 75–150 мг/сут. (курсами) внутрь. Рекомендации по модификации факторов риска		
Артериальная гипертензия с преимущественным поражением сердца и почек с застойной сердечной недостаточностью (I13.0)	Общий анализ крови Общий анализ мочи СКФ Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, натрия, ТГ, билирубина, холестерина, глюкозы, креатинина Измерение АД (профиль) ЭКГ ЭХО-КГ УЗИ почек	При прогрессировании: исходно и далее по показаниям. При стабильном течении 1 раз в год	Липидограмма Анализ мочи по Нечипоренко При резистентной АГ врачебная консультация в областном кардиодиспансере СМАД	Начало медикаментозного лечения с учетом состояния пациента: диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь, при необходимости гидрохлортиазид 25–50 мг/сут. внутрь, спиронолактон 25–50 мг/сут. внутрь, торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, рамиприл 5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–20 мг/сут.; каптоприл 6,25–100 мг/сут. внутрь; АК: амлодипин 2,5–10 мг/сут. внутрь; леркадипин – 5–10 мг/сут. внутрь. БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь; метопролол сулцинат 12,5–100 мг/сут. внутрь. АРА (при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям): лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, валсартан 40–80 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут. внутрь, кандесартан 4–32 мг/сут. Рекомендации по модификации факторов риска	Постоянно	Улучшение состояния. Снижение АД. Компенсация осложнений, улучшение самочувствия, уменьшение кардиальных и церебральных жалоб, увеличение толерантности к нагрузке
Артериальная гипертензия с преимущественным поражением сердца и почек с	Общий анализ крови Общий анализ мочи СКФ	При прогрессировании: исходно и далее по	Анализ мочи по Нечипоренко. СМАД При резистентной АГ врачебная	Начало медикаментозного лечения с учетом состояния пациента:	Постоянно	Улучшение состояния. Уменьшение

<p>застойной сердечной недостаточностью и почечной недостаточностью (I13.2)</p>	<p>Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, натрия, билирубина, холестерина, глюкозы, креатинина в динамике. ЭКГ ЭХО-КГ УЗИ почек, печени СМЭКГ</p>	<p>показаниям. При стабильном течении 1 раз в год</p>	<p>консультация в областном кардиодиспансере</p>	<p>диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь; торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; ИАПФ: каптоприл 6,25–50 мг/сут. внутрь, эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь; квинаприл 10–20 мг/сут. ИАПФ с двойным путем выведения (фозиноприл 10–20 мг/сут.); АК: амлодипин 2,5–10 мг/сут. внутрь, леркадипин –5–10 мг/сут. внутрь. БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь; метопролол сукцинат 12,5–100 мг/сут. внутрь. АРА (при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям): лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, валсартан 40–80 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут. Улучшение микроциркуляции почек: пентоксифиллин 400–600 мг/сут. или дипиридамол 75–150 мг/сут. внутрь (курсами). Рекомендации по модификации факторов риска</p>		<p>явлений декомпенсации и почечной недостаточности. Снижение АД, снижение уровня мочевины и креатина</p>
<p>Реноваскулярная гипертензия (фибромускулярная дисплазия, неспецифический аортоартериит) (I15.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, мочевины, креатинина Измерение АД (профиль) ЭКГ</p>	<p>При прогрессировании: исходно и далее по показаниям. При стабильном течении 1 раз в год</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко СМАД</p>	<p>Как при эссенциальной гипертензии + ксантинола никотинат 450 мг/сут. внутрь, пентоксифиллин 400–600 мг/сут. или дипиридамол 75–150 мг/сут. внутрь (курсами). Оперативное или</p>	<p>Постоянно</p>	<p>Улучшение состояния. Снижение уровня АД</p>

	УЗИ почек ЭХО-КГ Консультация врача-сосудистого хирурга*			рентгенэндоваскулярное лечение*		
--	--	--	--	---------------------------------	--	--

### Раздел 3

#### Диагностика и лечение заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением в больничных организациях здравоохранения

Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Диагностика			Лечение		Исход заболевания, цель мероприятий (результат мероприятий)
	обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	средняя длительность	
1	2	3	4	5	6	7
Эссенциальная (первичная) гипертензия Артериальная гипертензия I–III ст. (I10.0)	Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, глюкозы, мочевины, креатинина СКФ АД (профиль) АД на нижних конечностях ЭКГ	Исходно и далее по показаниям	Биохимическое исследование крови: определение мочевой кислоты, липидограмма Анализ мочи по Нечипоренко МАУ* Эхо-КГ УЗИ почек Рентгенография органов грудной полости СМАД СРПВ РРГ* Консультация врача-невролога	Медикаментозное лечение начинают с 1–2 лекарственных средств, при резистентных формах – комплексное лечение: БАБ: метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 5–10 мг/сут. внутрь, небиволол 5–10 мг/сут. внутрь атенолол 25–100 мг/сут. внутрь; АК: верапамил 120–240 мг/сут. внутрь, дилтиазем 180–360 мг/сут. или нифедипин ретард 20–40 мг/сут. внутрь, лерканидипин 5–10 мг/сут. внутрь, амлодипин 5–10 мг/сут. внутрь – назначать лекарственные средства пролонгированного действия, диуретики: гидрохлортиазид 12,5–25 мг/сут. внутрь, индапамид 2,5–1,5 мг/сут. внутрь	Гипертонический криз (далее – ГК) неосложненный ГК – 5–7 дней, осложненный ГК – индивидуально зависимо от вида осложнения	Улучшение состояния. Снижение АД до целевых уровней, устранение модифицированных факторов риска
	Эхо-КГ УЗИ почек Консультация врача-офтальмолога (глазное дно) ОТ Уточнение факторов риска			ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–40 мг/сут.; АРА: при непереносимости ингибиторов АПФ и по другим показаниям – лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут.; кандесартан 4–32 мг/сут. Агонисты имидазолиновых рецепторов: моксонидин 0,2–0,4 мг/сут. внутрь (особенно, при метаболическом синдроме). При АД $\geq$ 160/100 мм рт. ст.		

				<p>исходное назначение комбинированной терапии, в том числе лекарственных средств с фиксированными дозами от низко- до полнодозовых комбинаций: эналаприл/гидрохлортиазид, атенолол/хлорталидон, периндоприл/индапамид, рамиприл/гидрохлортиазид, лизиноприл/амлодипин, лизиноприл/гидрохлортиазид, верапамил/трандолаприл, периндоприл/амлодипин, квинаприл/гидрохлортиазид, вальсартан/гидрохлортиазид, вальсартан/амлодипин, лозартан/гидрохлортиазид, бисопролол/амлодипин.</p> <p>При резистентных формах – доксазозин 1–4 мг/сут. внутрь или теразозин 1–10 мг/сут. внутрь, или клонидин 0,075–0,3 мг/сут. внутрь, или замена тиазидных диуретиков на петлевые.</p> <p>Радиочастотная абляция почечных артерий (при исключении симптоматического характера АГ)*.</p> <p>При церебральной симптоматике: винпоцетин 15–30 мг/сут. внутрь или в/в по 4–6 мл, ницерголин 15–30 мг/сут. внутрь или в/в 4–8 мг/сут. или в/м 4 мг/сут., бетагистин 48 мг/сут. внутрь.</p> <p>Лечебно-физкультурный комплекс (далее – ЛФК).</p> <p>Купирование гипертонического криза.</p> <p>Неосложненный криз: при отсутствии противопоказаний: клонидин 0,75–0,15 мг внутрь или 0,01 % раствор (0,5–1 мл) в/м или в/в, или нифедипин 5–10 мг сублингвально, или бендазол 30–40 мг в/в или в/м, или каптоприл 25–50 мг внутрь, или пропранолол 40 мг внутрь или эналаприл в/в 0,5–1 мл в/в или урапидил – 10–50 мг в/в под контролем АД. Поддерживающая доза: 9 мг/ч внутривенно капельно, т.е. 250 мг урапидила (10 ампул по 5 мл) растворить в 500 мл раствора для</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>инфузий (1 мг = 44 капли ~ 2,2 мл), вводить под контролем АД.</p> <p>Осложненный криз: лечение по показаниям в зависимости от осложнения (острый инфаркт миокарда, инфаркт мозга, острая левожелудочковая недостаточность и т.д.): урапидил – 10–50 мг в/в под контролем АД.</p> <p>Поддерживающая доза: 9 мг/ч внутривенно капельно, т.е. 250 мг урапидила (10 ампул по 5 мл) растворить в 500 мл раствора для инфузий (1 мг = 44 капли ~ 2,2 мл), вводить под контролем АД. Глицерил тринитрат 50–200 мкг/мин в/в капельно или эналаприл 0,5–1 мл в/в, клонидин 0,01 % раствор (0,5–1 мл) в/в, либо 0,01 % раствор (0,5–2 мл) в/м или фуросемид 40–200 мг в/в, или магния сульфат 20 % раствор (5–20 мл) в/в</p>		
<p>Артериальная гипертензия (АГ) с преимущественным поражением сердца с (застойной) сердечной недостаточностью (П1.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации: калия, креатинина, холестерина, билирубина, глюкозы, общего белка, мочевины. Измерение АД (профиль) ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Контроль массы тела Эхо-КГ СМЭКГ</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко Эхо-КГ УЗИ почек Флюорография (рентгенография) органов грудной полости СМАД</p>	<p>ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–20 мг/сут.</p> <p>диуретики: гидрохлортиазид 25–50 мг/сут. внутрь или фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь (2–6 мл в/в) в сочетании со спиронолоктоном 25 мг/сут., торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь; Метопролол сукцинат 12,5–100 мг/сутки, небиволол 2,5–5 мг/сут. АК: амлодипин 2,5–5 мг/сут.; лерканидипин 5–10 мг/сутки, АРА: при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям: лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут. При резистентных формах – клонидин</p>	<p>12 дней</p>	<p>Улучшение состояния. Купирование отека органов грудной полости, уменьшение симптомов декомпенсации. Снижение АД до целевых уровней или не менее чем на 20 % от исходного. Уменьшение кардиальных и церебральных жалоб</p>

<p>Артериальная гипертензия с преимущественным поражением почек с почечной недостаточностью (I12.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации: калия, креатинина в динамике, холестерина, билирубина, глюкозы, общего белка, мочевины. СКФ Измерение АД (профиль) Эхо-КГ УЗИ почек УЗИ почечных сосудов* ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Флюорография (рентгенография) органов грудной полости</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко УЗИ почек СМАД При рефрактерной АГ – брюшная аортография (далее – БАГ)*</p>	<p>0,075–0,45 мг/сут. внутрь или замена тиазидных диуретиков на петлевые</p> <p>Диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь, торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; АК: амлодипин 5 мг/сут. внутрь, верапамил 120–240 мг/сут. внутрь, дилтиазем 180–360 мг/сут. внутрь (все лекарственные средства пролонгированного действия); ИАПФ: эналаприл 40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–20 мг/сут. внутрь (под контролем СКФ, уровня креатинина и калия). Преимущество отдавать ИАПФ с двойным путем выведения (фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь); БАБ: бисопролол 2,5–5 мг/сут. внутрь, метопролол 25–50 мг/сут. внутрь, небиволол 5 мг/сут. внутрь, атенолол 25–50 мг/сут. внутрь; АРА: при непереносимости ИАПФ; при резистентных формах комбинированная терапия см. выше или доксазозин 1–4 мг/сут. внутрь или теразозин 1–10 мг/сут. внутрь или клонидин 0,075–0,45 мг/сут. внутрь. Улучшение микроциркуляции почек: пентоксифиллин 400–600 мг/сут. внутрь или дипиридамол 75–150 мг/сут. внутрь (курсами). Цинара по 2 таб. 3 раза в день (2–3 недели). При повышении уровня мочевины и креатинина крови, гиперкалиемии – дезинтосикационная терапия: 10–20 % раствор глюкозы вместе с инсулином или перитонеальный диализ. Строгий контроль за побочными эффектами гипотензивной терапии</p>	<p>10 дней</p>	<p>Улучшение состояния. Купирование отека органов грудной полости, уменьшение симптомов декомпенсации</p>
---	---	--------------------------------------	---	--	----------------	---

<p>Артериальная гипертензия с преимущественным поражением сердца и почек с застойной сердечной недостаточностью (I13.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации: калия, креатинина в динамике, холестерина, билирубина, глюкозы, общего белка, мочевины. СКФ Измерение АД (профиль) ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской), Эхо-КГ СМЭКГ УЗИ почек УЗИ сосудов почек*</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко Флюорография (рентгенография) органов грудной полости УЗИ почек Эхо-КГ СМАД При рефрактерной АГ – БАГ*</p>	<p>Диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь (2–6 мл в/в) в сочетании со спиронолактоном 25 мг/сут. внутрь под контролем калия крови, торасемид 5–40 мг/сут. внутрь; ИАПФ: каптоприл 6,25–100 мг/сут. внутрь, эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь; квинаприл 10–40 мг/сут. внутрь. АК: амлодипин 5 мг/сут. внутрь; БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь, метопролол сукцинат 12,5–100 мг/сутки; АРА: (при непереносимости ИАПФ и по другим показаниям) лозартан 50–100 мг/сут. внутрь, эпросартан 600 мг/сут. внутрь, телмисартан 40–80 мг/сут. внутрь, ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут. При резистентных формах – клонидин 0,075–0,45 мг/сут. внутрь</p>	<p>10 дней</p>	<p>Улучшение состояния. Уменьшение симптомов декомпенсации. Снижение АД. Уменьшение кардиальных и церебральных жалоб</p>
<p>Артериальная гипертензия с преимущественным поражением сердца и почек с застойной сердечной недостаточностью и почечной недостаточностью (I13.2)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации: калия креатинина в динамике, холестерина, билирубина, глюкозы, общего белка, мочевины СКФ Измерение АД (профиль) ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Эхо-КГ РРГ* УЗИ почек УЗИ БЦА*</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко Флюорография (рентгенография) органов грудной полости УЗИ почек Эхо КГ СМАД</p>	<p>Диуретики: фуросемид 40–80 мг/сут. внутрь (2–8 мл в/в) торасемид 5–40 мг/сут. внутрь, или гидрохлортиазид 25–50 мг/сут. внутрь (менее предпочтительно при почечной недостаточности); ИАПФ: эналаприл 2,5–40 мг/сут. внутрь, фозиноприл 5–20 мг/сут. внутрь, периндоприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, лизиноприл 2,5–20 мг/сут. внутрь, рамиприл 2,5–10 мг/сут. внутрь, квинаприл 10–20 мг/сут. внутрь. Преимущество отдавать ИАПФ с двойным путем выведения (фозиноприл 10–20 мг/сут. внутрь); контроль калия плазмы и креатинина. АК: амлодипин 5–10 мг/сут. внутрь, лерканидипин 5–10 мг/сут. внутрь; БАБ: бисопролол 1,25–5 мг/сут. внутрь, карведилол 6,25–25 мг/сут. внутрь, метопролол сукцинат 12,5–100 мг/сутки. АРА: (при непереносимости ИАПФ и по</p>	<p>Постоянно</p>	<p>Улучшение состояния. Уменьшение симптомов декомпенсации и почечной недостаточности. Снижение АД до целевых уровней</p>

				<p>другим показаниям):          лозартан 50–100 мг/сут. внутрь,          эпросартан 600 мг/сут. внутрь,          телмисартан 40–80 мг/сут. внутрь,          ирбесартан 150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут.          Строгий контроль калия плазмы,          креатинина</p>		
<p>Реноваскулярная гипертензия (фибромускулярная дисплазия, неспецифический аортоартериит) (I15.0)</p>	<p>Общий анализ крови          Общий анализ мочи          Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, мочевины          Клиренс креатинина          АД (профиль)          ЭКГ          УЗИ БЦА          УЗИ почек          Консультация врача-офтальмолога (глазное дно)</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Анализ мочи по Нечипоренко          Рентгенография органов грудной полости          ЭхоКГ          БАГ*          Радиоизотопная ренография*          КТ надпочечников*          СМАД</p>	<p>Как при эссенциальной артериальной гипертензии + ксантинола никотинат 300–600 мг в/м или 450 мг/сут. внутрь.          Пентоксифиллин 200–300 мг (в 200 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 5 % раствора глюкозы) в/в капельно или 300–800 мг/сут. внутрь          Оперативное или рентгенэндоваскулярное лечение*</p>	<p>8 дней          24 дня*</p>	<p>Улучшение состояния.          Снижение АД до целевых уровней, но не ниже 130/85 мм рт. ст.          Выздоровление с частичным нарушением физиологического процесса, функций</p>

## Раздел 4

### Клинический протокол диагностики и лечения заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением у беременных

#### Общие положения

Наблюдение женщин с артериальной гипертензией беременных (далее – АГБ) осуществляется как врачами-акушерами-гинекологами, так и врачами терапевтического профиля.

Настоящий клинический протокол определяет лечебно-диагностические мероприятия врачей терапевтического профиля при АГБ и не распространяется на тактику ведения беременности в целом, определение которой является прерогативой врачей акушеров-гинекологов.

При этом задачей врачей терапевтического профиля является наблюдение и ведение женщин с АГБ в амбулаторных и стационарных организациях здравоохранения терапевтического/кардиологического профиля с обязательным привлечением акушеров-гинекологов, а также оказание консультативной помощи в женских консультациях и акушерско-гинекологических отделениях родильных домов и многопрофильных стационаров.

Задачей акушеров-гинекологов является наблюдение и ведение беременности в амбулаторных и стационарных акушерско-гинекологических организациях здравоохранения (структурных подразделениях) с привлечением консультантов – врачей терапевтического профиля для лечения АГБ. Акушерские аспекты ведения беременных с АГ утверждены приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.10.2012 г. № 1182 «Клинические протоколы наблюдения беременных, рожениц, родильниц, диагностики и лечения в акушерстве и гинекологии».

Диагностика, терапия АГБ, консультативная помощь должна осуществляться в соответствии с данным клиническим протоколом вне зависимости от уровня ее проведения – в условиях районных, межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций здравоохранения.

АГБ – повышение АД, при котором САД равно или выше 140 мм рт. ст. и/или ДАД – равно или выше 90 мм рт. ст. при двух и более последовательных обращениях с интервалом >4 ч. в любом сроке беременности и в течение 6 недель после родов.

АГБ – важный фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений. У женщин с гестационной гипертензией в отдаленном периоде в 2–4 раза повышен риск развития эссенциальной АГ, инсульта и ИБС. Цель лечения пациенток с АГБ – максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых и осложнений беременности у матери, фетальных осложнений и гибели плода (новорожденного).

АГБ включает в себя следующие 4 формы:

1) артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности – хроническая артериальная гипертензия – повышение АД >140/90 мм рт. ст. было до беременности или определяется в первые 20 недель беременности и обычно сохраняется более 42 дней после родов и может сопровождаться протеинурией;

2) гестационная гипертензия, сопровождающаяся и не сопровождающаяся протеинурией – повышение АД, связанное с самой беременностью (развивается после 20 недель гестации и в большинстве случаев проходит в течение 42 дней после родов. Может приводить к ухудшению перфузии органов). В случае, если сопровождается протеинурией (>0,3 г/сут. в суточной моче или >30 мг/ммоль креатинина в разовой порции мочи) – определяется как преэклампсия;

3) артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности и сочетающаяся с гестационной гипертензией и протеинурией – артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности, характеризуется дальнейшим ростом АД и появлением протеинурии >3 г/сут. после 20 недель гестации;

4) неклассифицируемая гипертензия – если АД впервые измеряется после 20 недель беременности и выявляется гипертензия. Необходимо продолжать контроль АД в течение 42 дней после родов и в более поздние сроки.

По уровню повышения АД выделяют легкую (140–159/90–109 мм рт. ст.) и тяжелую (>160/110 мм рт. ст.) АГБ.

Основные принципы лечения.

Беременные с АГБ требуют постоянного динамического наблюдения.

Немедикаментозное лечение АГБ возможно, если САД составляет 140–150 мм рт. ст., а ДАД – 90–99 мм рт. ст. и включает:

- ограничение физической активности;
- отдых в положении лежа на левом боку;
- обычная диета без ограничения соли, особенно перед родами;
- низкие дозы ацетилсалициловой кислоты (75–100 мг/сут) применяют профилактически во II–III триместрах беременности у женщин с ранней (<28 недель) преэклампсией в анамнезе;

– женщинам с высоким риском развития преэклампсии может быть рекомендован прием кальция в дозе 1 г/сут.;

– препараты рыбьего жира, витамины и другие пищевые добавки не играют роли в профилактике АГБ;

– снижение массы тела беременным женщинам с ожирением не рекомендуется. Беременным женщинам с нормальным индексом массы тела (<25 кг/м<sup>2</sup>) рекомендуемая прибавка массы тела составляет 11,2–15,9 кг, женщинам с избыточной массой тела (25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup>) – 6,8–11,2 кг, женщинам с ожирением (>30 кг/м<sup>2</sup>) – <6,8 кг.

Медикаментозную антигипертензивную терапию необходимо начинать женщинам с АД 140/90 мм рт. ст. в следующих случаях: гестационная гипертензия с протеинурией (преэклампсия); артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности и сочетающаяся с гестационной гипертензией и протеинурией; артериальная гипертензия, сопровождающаяся субклиническим поражением органов-мишеней или клиническими симптомами. Во всех других случаях антигипертензивную терапию рекомендуется начинать, если АД превышает 150/95 мм рт. ст. Повышение САД >170 мм рт. ст. и/или ДАД >110 мм рт. ст. у беременной женщины рассматривается как неотложное состояние и требует срочной госпитализации.

Женщины с артериальной гипертензией, имевшейся до беременности, могут продолжить прием обычных антигипертензивных препаратов за исключением ингибиторов АПФ, блокаторов рецепторов ангиотензина II и прямых ингибиторов ренина, которые строго противопоказаны при беременности. Применения диуретиков следует избегать.

Альфа-метилдопа считается препаратом выбора при необходимости длительного лечения АГБ.

При гипертоническом кризе препаратом первой линии считают натрия нитропруссид, который вводят внутривенно в дозе 0,25–5,0 мг/кг/мин. При преэклампсии с отеком легких вводят нитроглицерин внутривенно в дозе 5 мг/мин, которую увеличивают каждые 3–5 минут до максимальной дозы 100 мг/мин.

Внутривенное введение магния сульфата – метод выбора лечения судорог и профилактики эклампсии.

Ацетилсалициловая кислота по 75 мг в сутки начиная с 12 недели беременности и до родов при условии низкого риска желудочно-кишечных кровотечений может быть рекомендована женщинам с высоким риском преэклампсии (АГ во время предыдущей беременности, ХБП, аутоиммунные заболевания типа системной красной волчанки или антифосфолипидного синдрома, диабет 1 или 2 типа, хроническая АГ) или с более чем одним фактором умеренного риска преэклампсии (первая беременность, возраст старше 40 лет, интервал между беременностями более 10 лет, ИМТ >35 кг/м<sup>2</sup> на первом визите, семейный анамнез преэклампсии и многочисленные беременности).

Использование нифедипина после 20 недель беременности требует тщательной оценки соотношения риск/польза и может производиться при отсутствии других способов лечения либо их неэффективности.

Амлодипин рекомендуется применять при отсутствии эффективной альтернативы, а риск, связанный с заболеванием превышает риск для матери и плода.

Лактация не вызывает дополнительного повышения АД у женщины. Все антигипертензивные препараты могут выводиться с грудным молоком. Большинство из них определяются в грудном молоке в очень низких концентрациях, за исключением пропранолола и нифедипина.

Длительность стационарного лечения – индивидуальная.

Госпитализация женщин определяется приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.01.2007 г. № 59 «О порядке госпитализации женщин с экстрагенитальной патологией во время беременности и в послеродовом периоде в соматические и хирургические стационары».

### Диагностика и лечение артериальной гипертензии у беременных

Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Диагностика			Лечение	Исход заболевания, цель мероприятий (результат мероприятий)
	обязательная: все диагностические исследования и консультации врачей-специалистов осуществляются с учетом проводимых в женской консультации. При первом обращении женщины к терапевту – направление в женскую консультацию для постановки на учет и ведения	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	
Диагностика и лечение при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях					
Существовавшая ранее эссенциальная (О10.0), кардиоваскулярная (О10.1), почечная (О10.2), вторичная (О10.4) гипертензия, осложняющая беременность, роды и после родов период	Измерение АД на обеих руках Общий анализ крови Общий анализ мочи Определение белка в моче Биохимическое исследование крови (глюкоза, креатинин, калий, мочевины*, АлАТ*) Определение групп крови по системам АВО и резус СКФ (по формуле	при каждом посещении при первом посещении, затем 1 раз в месяц при первом посещении, затем 1 раз в 2 недели 1 раз в неделю при первом посещении, затем по показаниям при первом посещении при первом посещении	СМАД УЗИ почек УЗИ сосудов почек* Анализ мочи по Нечипоренко Консультация врача-офтальмолога При резистентной АГ консультация в областном (республиканском) учреждении кардиологического профиля	Немедикаментозные методы лечения. Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сут. во II–III триместрах беременности Препараты центрального действия – метилдопа 0,5–2,0 г/сут. в 2–4 приема внутрь. БАБ внутрь (метопролол 25–75 мг/сут. в 2–3 приема, небиволол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бисопролол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бетаксолол 5–10 мг/сут. в 1–2 приема). Блокаторы кальциевых каналов	Улучшение состояния. Снижение АД до целевого уровня (< 140/90 мм рт. ст. либо 130/80 мм рт. ст. – при патологии почек). Плановая госпитализация в сроки: до 12 недель, 28–32 недели, 36–38 недель беременности, при необходимости – чаще

	Кокрофта-Гаулта) ЭКГ  Эхокардиография  Самоконтроль АД	затем по показаниям при первом посещении, затем по показаниям при первом посещении, затем по показаниям постоянно		внутри – нифедипин пролонгированного действия 30–60 мг/сут. в 1–2 приема (после 20 нед. беременности), амлодипин 2,5–10 мг/сут. в 1–2 приема). При резистентных формах сочетание 2–3 лекарственных средств, в том числе $\alpha_1$ -адреноблокаторы (доксазозин 1–4 мг/сут. в 1–2 приема внутри	
Существовавшая ранее гипертензия с присоединившейся протеинурией (O11)	Выявление протеинурии при любом посещении Общий анализ мочи Определение белка в моче			При АД $\geq 170/110$ мм рт. ст. – метилдопа 0,5 г внутрь, нифедипин 10–20 мг внутрь (после 20 нед. беременности)	Экстренная госпитализация
Вызванная беременностью гипертензия без значительной протеинурии (O13) (впервые выставленный диагноз)	Измерение АД на обеих руках Общий анализ крови Общий анализ мочи Определение белка в моче Осмотр врача-акушера-гинеколога			При АД $\geq 170/110$ мм рт. ст. – метилдопа 0,5–2,0 г/сут. в 2–4 приема внутрь, нифедипин 10–20 мг внутрь (после 20 нед. беременности)	Направление на стационарное лечение
Вызванная беременностью гипертензия без значительной протеинурии (O13) (уточненный установленный диагноз)	Измерение АД на обеих руках Общий анализ крови Общий анализ мочи Определение белка в моче Биохимическое исследование крови (глюкоза, креатинин, калий, мочевины*, АлАТ*, билирубин*, мочевины*, мочевины*) СКФ (по формуле Кокрофта-Гаулта) ЭКГ Эхокардиография Самоконтроль АД	при каждом посещении 1 раз в месяц  1 раз в 2 недели 1 раз в неделю по показаниям  по показаниям  1 раз в месяц	СМАД УЗИ почек УЗИ сосудов почек* Анализ мочи по Нечипоренко Консультация врача-офтальмолога При резистентной АГ консультация в областном (республиканском) учреждении	Немедикаментозные методы лечения. Ацетилсалициловая кислота 75 мг/сут. во II–III триместрах беременности Препараты центрального действия (метилдопа 0,5–2,0 г/сут. в 2–4 приема внутрь). Блокаторы кальциевых каналов внутри – нифедипин пролонгированного действия 30–60 мг/сут. в 1–2 приема (после 20 нед. беременности), амлодипин 2,5–10 мг/сут. в 1–2 приема). При недостаточной эффективности – БАБ внутрь (метопролол 25–75 мг/сут. в 2–3 приема, небиволол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бисопролол 2,5–5 мг/сут. в 1–2	Улучшение состояния. Снижение АД до целевого уровня (менее 140/90 мм рт. ст.). При отсутствии контроля АД, появлении протеинурии – направление на стационарное лечение. Плановая госпитализация в сроки: 28–32 недели, 36–38 недель беременности, при необходимости – чаще

				приема, бетаксолол 5–10 мг/сут. в 1–2 приема, $\alpha_1$ -адреноблокаторы (доксазозин 1–4 мг/сут. в 1–2 приема))	
Вызванная беременностью гипертензия со значительной протеинурией (O14)	Измерение АД на обеих руках Осмотр врача-акушера-гинеколога			При АД $\geq$ 170/110 мм рт. ст. – метилдопа 0,5 г внутрь, нифедипин 10–20 мг внутрь (после 20 нед. беременности)	Экстренное направление на стационарное лечение
Эклампсия (O15)	Измерение АД			Противосудорожная терапия (сульфат магния 4–6 г внутривенно струйно в течение 20 минут, диазепам 10–20 мг внутривенно). При АД $\geq$ 170/110 мм рт. ст. – метилдопа 0,5 г внутрь, нифедипин 10–20 мг внутрь (после 20 нед. беременности)	Экстренное направление на стационарное лечение в акушерский стационар
Диагностика и лечение при оказании медицинской помощи в стационарных условиях (при отсутствии акушерской патологии)					
Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Диагностика			Лечение	Исход заболевания, цель мероприятий (результат мероприятий)
	обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	
Существовавшая ранее эссенциальная (O10.0), кардиоваскулярная (O10.1), почечная (O10.2), вторичная (O10.4)	Измерение АД на обеих руках АД (профиль) Общий анализ крови Общий анализ мочи Определение белка в моче	ежедневно в 1 сутки, затем по показаниям 1 раз в неделю 2 раза в неделю при поступлении, затем 2 раза в неделю	СМАД АД на нижних конечностях Эхокардиография УЗИ почек УЗИ сосудов почек*	Немедикаментозные методы лечения. Ацетилсалициловая кислота 75 мг/сут. во II–III триместрах беременности внутрь. Препараты центрального действия (метилдопа 0,5–2,0 г/сут. в 2–4 приема внутрь)	Улучшение состояния. Снижение АД до целевого уровня (менее 140/90 мм рт. ст., либо 130/80 мм рт. ст. – при патологии почек)
Гипертензия, осложняющая беременность, роды и после родов период	Биохимическое исследование крови (глюкоза, креатинин, калий, мочевины*, АлАТ*) СКФ (по формуле Кокрофта-Гаулта) Определение групп крови по системам АВО и резус	1 раз в неделю, далее по показаниям при поступлении при поступлении однократно	Биохимическое исследование крови: общий белок*, мочевины*, натрий*, кальций* Анализ мочи по Нечипоренко Суточный диурез Бактериологическое исследование мочи Глюкозотолерантный тест Консультация врача-офтальмолога, врача-	БАБ внутрь (метопролол 25–75 мг/сут. в 2–3 приема, небиволол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бисопролол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бетаксолол 5–10 мг/сут. в 1–2 приема). Блокаторы кальциевых каналов внутрь – нифедипин пролонгированного	

	ЭКГ  Осмотр врача-акушера-гинеколога	1 раз в неделю  при поступлении, затем по показаниям	эндокринолога, врача-уролога, врача-нефролога, врача-невролога	действия 30–60 мг/сут. в 1–2 приема (после 20 нед. беременности), амлодипин 2,5–10 мг/сут. в 1–2 приема). При резистентных формах сочетание 2–3 лекарственных средств, в том числе α <sub>1</sub> -адреноблокаторы (доксазозин 1–4 мг/сут. в 1–2 приема внутрь). Терапия, назначенная акушером-гинекологом (улучшение маточно-плацентарного кровотока и другое)	
Существовавшая ранее гипертензия с присоединившейся протеинурией (O11)	Измерение АД на обеих руках АД (профиль)  Общий анализ крови Общий анализ мочи Определение белка в моче Биохимическое исследование крови (глюкоза, креатинин, калий, мочевины*, АлАТ*) СКФ (по формуле Кокрофта-Гаулта) Определение групп крови по системам ABO и резус ЭКГ  Осмотр врача-акушера-гинеколога	ежедневно  в 1 сутки, затем по показаниям  1 раз в неделю ежедневно ежедневно  1 раз в неделю  при поступлении  при поступлении  при поступлении при поступлении, затем по показаниям	СМАД УЗИ почек Эхокардиография УЗИ сосудов почек* Анализ мочи по Нечипоренко Суточный диурез Бактериологическое исследование мочи Глюкозотолерантный тест Коагулограмма Биохимическое исследование крови: общий белок*, мочевины* Консультация врача-офтальмолога, Эндокринолога, уролога, нефролога, невролога	Немедикаментозные методы лечения. Ацетилсалициловая кислота 75 мг/сут. во II–III триместрах беременности внутрь. Препараты центрального действия (метилдопа 0,5–2,0 г/сут. в 2–4 приема внутрь). Блокаторы кальциевых каналов внутрь – нифедипин пролонгированного действия 30–60 мг/сут. в 1–2 приема (после 20 нед. беременности), амлодипин 2,5–10 мг/сут. в 1–2 приема). БАБ внутрь (метопролол 25–75 мг/сут. в 2–3 приема, небиволол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бисопролол 2,5–5 мг/сут. в 1–2 приема, бетаксолол 5–10 мг/сут. в 1–2 приема). При резистентных формах сочетание 2–3 лекарственных средств, в том числе α <sub>1</sub> -адреноблокаторы (доксазозин 1–4 мг/сут. в 1–2 приема внутрь). При отсутствии гипотензивного	Улучшение состояния. Снижение АД до целевого уровня (до 140/90 мм рт. ст.). При отсутствии эффекта от терапии и при наличии показаний – перевод в акушерско-гинекологический стационар (структурное подразделение)

				<p>эффекта и АД <math>\geq 170/110</math> мм рт. ст.:  25 % – 5,0–10,0  магния сульфат  внутривенно  капельно, натрия  нитропруссид 0,25–  5,0 мг/кг/мин  внутривенно  капельно,  нитроглицерин 5–  100 мг/мин  внутривенно  капельно.  Терапия,  назначенная  акушером-  гинекологом  (улучшение  маточно-  плацентарного  кровотока и др.)</p>	
<p>Вызванная  беременностью  гипертензия без  значительной  протеинурии  (O13)</p>	<p>Измерение АД  на обеих руках  АД (профиль)</p> <p>Общий анализ  крови</p> <p>Общий анализ  мочи</p> <p>Определение  белка в моче</p> <p>Биохимическое  исследование  крови (глюкоза,  креатинин,  калий,  мочевина*,  АлАТ*, общий  белок*)</p> <p>СКФ (по  формуле  Кокрофта-  Гаулта)</p> <p>Определение  групп крови по  системам АВО и  резус</p> <p>ЭКГ</p> <p>Осмотр врача-  акушера-  гинеколога</p>	<p>ежедневно  в 1 сутки,  затем по  показаниям</p> <p>1 раз в  неделю</p> <p>2 раза в  неделю</p> <p>ежедневно</p> <p>1 раз в  неделю</p> <p>при  поступлении</p> <p>при  поступлении  однократно</p> <p>1 раз в  неделю</p> <p>при  поступлении  затем по  показаниям</p>	<p>исследование мочи  Глюкозотолерантны  й тест  Коагулограмма  Консультация врача-  офтальмолога,  врача-  эндокринолога</p>	<p>Немедикаментозные  методы лечения.  Ацетилсалициловая  кислота 75 мг/сут.  во II–III триместрах  беременности  внутри.</p> <p>Препараты  центрального  действия  (метилдопа 0,5–2,0  г/сут. в 2–4 приема  внутри).</p> <p>Блокаторы  кальциевых каналов  внутри – нифедипин  продолжительного  действия 30–60  мг/сут. в 1–2 приема  (после 20 нед.  беременности),  амлодипин 2,5–10  мг/сут. в 1–2  приема).</p> <p>При недостаточной  эффективности –  БАБ внутри  (метопролол 25–  75 мг/сут. в 2–3  приема, небиволол  2,5–5 мг/сут. в 1–2  приема, бисопролол  2,5–5 мг/сут. в 1–2  приема, бетаксол  5–10 мг/сут. в 1–2  приема), <math>\alpha_1</math>-  адреноблокаторы  внутри (доксазозин  1–4 мг/сут. в 1–2  приема).</p> <p>При отсутствии  гипотензивного  эффекта и АД <math>\geq</math>  170/110 мм рт. ст.:  25 % – 5,0–10,0</p>	<p>Улучшение  состояния.  Снижение АД до  целевого уровня  (до 140/90 мм рт.  ст.)</p>

				магния сульфат внутривенно капельно, натрия нитропруссид 0,25–5,0 мг/кг/мин внутривенно капельно, нитроглицерин 5–100 мг/мин внутривенно капельно. Терапия, назначенная акушером-гинекологом (улучшение маточно-плацентарного кровотока, профилактика синдрома дыхательных расстройств у плода и др.)	
Вызванная беременностью гипертензия со значительной протеинурией (О14) (преэклампсия)	Измерение АД на обеих руках  АД (профиль)  Общий анализ крови, Общий анализ мочи, Определение белка в моче  Биохимическое исследование крови (глюкоза, креатинин, калий, АлАТ, мочевины*, общий белок*, мочевиная кислота*)  Коагулограмма  Определение групп крови по системам АВО и резус  ЭКГ  Осмотр врача-акушера-гинеколога	при поступлении, затем по показаниям в 1 сутки, затем по показаниям  при поступлении, затем по показаниям	СМАД Эхокардиография УЗИ почек Консультация врача-офтальмолога, врача-невролога Консультация врача-эндокринолога Консультация врача-уролога Консультация врача-нефролога	Антигипертензивные препараты внутривенно (метилдопа 0,5 г, нифедипин 10–20 мг, амлодипин 5–10 мг, метопролол 25–75 мг).  При недостаточном гипотензивном эффекте и АД $\geq$ 170/110 мм рт. ст.: 25 % – 5,0–10,0 магния сульфат внутривенно капельно, натрия нитропруссид 0,25–5,0 мг/кг/мин внутривенно капельно, нитроглицерин 5–100 мг/мин внутривенно капельно.  При протеинурии более 3 г/л магния сульфат 4–6 г внутривенно струйно в течение 20 минут, затем инфузия со скоростью 1 г/час.  Терапия, назначенная акушером-гинекологом (улучшение маточно-плацентарного кровотока, профилактика синдрома дыхательных	Снижение АД не ниже 140/90 мм рт. ст.  При отсутствии эффекта от терапии в течение первых суток – экстренный перевод в акушерско-гинекологической стационар.  При тяжелой преэклампсии – экстренный перевод для родоразрешения

				расстройств у плода и др.)	
Эклампсия (O15)	При развитии судорог в отделении – лечение проводится совместно с врачом анестезиологом-реаниматологом. Консультация акушера-гинеколога Постоянное мониторирование АД Коагулограмма Определение групп крови по системам ABO и резус ЭКГ			Диазепам 10–20 мг внутривенно или внутримышечно (0,5 % раствор 2–4 мл); повторные введения при необходимости. Магния сульфат 4–6 г внутривенно струйно в течение 20 минут (максимальная скорость введения – 1 г/минуту), затем инфузия со скоростью 1 г/час. Антигипертензивные препараты. При АД $\geq$ 170/110 мм рт. ст.: натрия нитропруссид 0,25–5,0 мг/кг/мин внутривенно капельно, нитроглицерин 5–100 мг/мин внутривенно капельно. После купирования судорожного синдрома антигипертензивная терапия: внутрь ( $\alpha$ -метилдопа 0,5 г, нифедипин 10–20 мг, амлодипин 5–10 мг, метопролол 25–75 мг). Начало инфузионной терапии (реополиглюкин, раствор натрия хлорида 0,9 %, раствор Рингера-Локка, лактосол, ацесоль, растворы глюкозы 5 %, 10 %, 20 %)	Экстренный перевод в отделение анестезиологии и реанимации, в акушерско-гинекологический стационар для экстренного родоразрешения после купирования судорог. Снижение АД не ниже 140/90 мм рт. ст.

\* Данный вид диагностики (лечения), консультация врачей-специалистов осуществляется в условиях межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций здравоохранения.

Приложение 1

### Пороговый уровень АД для выявления АГ при различных методах его измерения (ESH, 2013 г.)

Способы измерения	САД, мм рт. ст.		ДАД, мм рт. ст.
Клиническое измерение	$\geq$ 140	и/или	$\geq$ 90

Суточное мониторирование АД			
Среднее АД за сутки	≥130	и/или	≥80
Среднее АД за день	≥135	и/или	≥85
Среднее АД за ночь	≥120	и/или	≥70
Домашнее измерение АД	≥135	и/или	≥85

Амбулаторные методы контроля АД (суточное мониторирование и в домашних условиях) обладают существенной дополнительной информацией к традиционному методу измерения АД, однако клиническое измерение АД (на приеме у врача) остается по прежнему «золотым стандартом» для скрининга, диагностики и лечения АГ. Степень и риск АГ устанавливаются по данным клинического измерения АД, показатели суточного мониторирования и домашнего измерения АД с этой целью не используются.

Показания для проведения амбулаторного измерения артериального давления

Клинические показания для суточного мониторирования и домашнего измерения АД:

1. Выявление офисной (или клинической) артериальной гипертензии или гипертонии «белого халата»:

– I степень АГ в клинических условиях,  
– высокое офисное АД у лиц без субклинического поражения органов-мишеней и с низким общим сердечно-сосудистым риском.

2. Подозрение на маскированную артериальную гипертензию:

– высокое нормальное (систолическое 130–139/диастолическое 85–89 мм рт. ст.) АД в клинических условиях,

– нормальное офисное АД у лиц с наличием субклинического поражения органов-мишеней и с высоким общим сердечно-сосудистым риском.

3. Диагностика эффекта «белого халата» у пациентов с артериальной гипертензией.

4. Существенная вариабельность при измерении уровня АД как во время одного, так и при нескольких визитах к врачу.

5. Значительная разница между величинами АД, измеренными в клинике и в домашних условиях.

6. Выявление автономной, постуральной, постпрандиальной и лекарственно-индуцированной гипотензии.

7. Повышенный уровень АД у беременных в клинических условиях или подозрение на преэклампсию.

8. Выявление истинной или псевдорезистентной артериальной гипертензии.

Специальные показания для проведения суточного мониторирования АД

1. Существенная разница АД в клинических и амбулаторных условиях.

2. Диагностика ночного снижения АД.

3. Подозрение на утреннюю АГ или отсутствие снижения АД в ночное время суток у пациентов с ночным апноэ, хронической болезнью почек или СД.

4. Оценка вариабельности АД.

Приложение 2

### Абсолютные и возможные противопоказания для использования антигипертензивных препаратов

Препарат	Абсолютные	Возможные
Диуретики (тиазидовые)	Подагра	Метаболический синдром Непереносимость глюкозы Беременность Гиперкалиемия, Гипокалиемия
Бета-блокаторы	Бронхиальная астма AV-блокада 2–3-й степени	Метаболический синдром Непереносимость глюкозы Спортсмены и физически активные пациенты Хроническая обструктивная болезнь

		легких (кроме бета-блокаторов с вазодилатирующими свойствами)
Антагонисты кальция (дигидропиридины)		Тахикардии Сердечная недостаточность
Антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем)	AV-блокада 2–3-й степени, трифасцикулярная блокада, Тяжелая дисфункция ЛЖ Сердечная недостаточность	
Ингибиторы АПФ	Беременность, Гиперкалиемия Ангионевротический отек Двусторонний стеноз почечных артерий	Женщины детородного возраста
Блокаторы рецепторов ангиотензина	Беременность, Гиперкалиемия Двусторонний стеноз почечных артерий	Женщины детородного возраста
Антагонисты рецепторов минералокортикоидов	Острая или тяжелая почечная недостаточность (рСКФ <30 мл/мин) Гиперкалиемия	

Примечание. AV – предсердно-желудочковый, ЛЖ – левый желудочек, АПФ – ангиотензинпревращающий фермент, рСКФ – расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Приложение 3

### Лечение факторов риска, ассоциированных с гипертензией

У пациентов с высоким и средним сердечно-сосудистым (СС) риском рекомендуется использовать терапию статинами (симвастатин, аторвастатин, розувастатин) в дозах достаточных для достижения целевого уровня холестерина ЛПНП < 3,0 ммоль/л (115 мг/дл).

При наличии очевидной ИБС рекомендуется применять терапию статинами с достижением уровня холестерина ЛПНП < 1,8 ммоль/л (170 мг/дл).

Антитромбоцитарная терапия, в частности ацетилсалициловая кислота в низких дозах, рекомендуется пациентам с гипертензией с предшествующими СС событиями.

Следует рассмотреть назначение ацетилсалициловой кислоты 75 мг у пациентов с гипертензией со сниженной функцией почек или высоким СС риском, если достигнут хороший контроль АД.

Ацетилсалициловая кислота не рекомендуется для СС профилактики у пациентов с гипертензией с низким и средним риском, у которых абсолютная польза и риск равны.

У пациентов с гипертензией и диабетом рекомендуется целевой уровень HbA1c <7,0 %.

У слабых пожилых пациентов с большой длительностью сахарного диабета, большим количеством сопутствующих заболеваний и высоким риском рекомендуется целевой уровень HbA1c <7,5–8,0 %.

Приложение 2  
к постановлению  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь  
06.06.2017 № 59

### Клинический протокол диагностики и лечения инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии

Последовательность действий на этапах оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом

Диагноз «острый коронарный синдром» (далее – ОКС) является предварительным и используется на догоспитальном этапе, приемном отделении стационаров, в первые часы пребывания пациентов в реанимационных/инфарктных отделениях до уточнения окончательного диагноза – острый или повторный инфаркт миокарда (шифр по МКБ-10 I21.-, I22.-), нестабильная стенокардия (I20.0)<sup>1</sup>.

## Этап I. Догоспитальный этап

### I А. Фельдшерско-акушерский пункт

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома; контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).

2. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «острый коронарный синдром».

3. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях (при наличии аппарата ЭКГ).

4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).

5. Купирование болевого синдрома – глицерил тринитрат<sup>3</sup> (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1–2 дозы; при отсутствии эффекта повторить дважды через 5–7 минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС).

6. Ацетилсалициловая кислота (250–500 мг разжевать; не рекомендуется использование кишечнорастворимой формы препарата).

7. Как можно раньше обеспечить прием препаратов:

– бета-блокаторы<sup>2</sup> с учетом противопоказаний<sup>3</sup>: внутрь в начальной дозе метопролол (25–50 мг), бисопролол (2,5–5,0 мг), карведилол 3,125–6,25 мг, небиволол 2,5–5,0 мг.;

– ингибиторы АПФ: лизиноприл (начальная доза 2,5 мг); эналаприл (начальная доза 2,5–5,0 мг); периндоприл (начальная доза 1–2 мг); рамиприл (начальная доза 1,25–2,5 мг) под контролем АД.

### I Б. Врач общей практики, участковый врач вне амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома в грудной клетке и его эквивалентов, контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).

2. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «острый коронарный синдром».

3. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях (при наличии аппарата ЭКГ).

4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).

5. Купирование болевого синдрома:

– глицерил тринитрат<sup>4</sup> (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1–2 дозы; при отсутствии эффекта повторить дважды через 5–7 минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС);

– при некупирующемся нитратами болевом синдроме обеспечить внутривенное дробное титрование наркотических анальгетиков (при наличии в упаковке); при невозможности внутривенного введения – подкожно; например, морфина гидрохлорид 3–10 мг.

Схема внутривенного титрования: 1 мл 1 % раствора развести в 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида, вводить внутривенно медленно по 3–5 мл с 5 минутными интервалами до полного устранения болевого синдрома.

6. Ацетилсалициловая кислота (250–500 мг разжевать; не рекомендуется использование кишечнорастворимой формы препарата) совместно с клопидогрелем.

7. Клопидогрель (при наличии в упаковке) внутрь 300 мг (если возраст пациента < 75 лет) или 75 мг (если возраст > 75 лет).

8. Как можно раньше обеспечить прием препаратов:

– бета-блокаторы с учетом противопоказаний<sup>2</sup>: метопролола сукцинат внутривенно по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости или метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; внутрь в начальной дозе метопролола сукцинат (25–50 мг) или метопролола тартрат 25–50 мг; бисопролол (2,5–5,0 мг), карведилол 3,125–6,25 мг, небиволол 2,5–5,0 мг;

– ингибиторы АПФ: лизиноприл (начальная доза 2,5 мг); эналаприл (начальная доза 2,5–5,0 мг); периндоприл (начальная доза 1–2 мг); рамиприл (начальная доза 1,25–2,5 мг) под контролем АД.

### I В. Врачи в условиях амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения

1. Сбор жалоб, анамнеза, осмотр, оценка болевого синдрома в грудной клетке и его эквивалентов, контроль показателей гемодинамики (АД, ЧСС).

2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях; запись дополнительных отведений (V<sub>7-9</sub>, V<sub>3-4R</sub>) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных ЭКГ картинах.

3. Вызов бригады СМП с указанием причины вызова – «ОКС».

4. Ограничение двигательной активности (запрет самостоятельных передвижений).

5. Купирование болевого синдрома:

– глицерил тринитрат<sup>3</sup> (нитроглицерин) 0,5 мг под язык или в виде спрея 1–2 дозы; при отсутствии эффекта повторить дважды через 5–7 минут под контролем артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС);

– при некупирующемся нитратами болевом синдроме обеспечить дробное титрование наркотических анальгетиков, внутривенно или подкожно (последнее – только для неосложненного ОКС без подъема сегмента ST) в зависимости от выраженности болевого синдрома; преимущественно морфина гидрохлорид 3–10 мг (1 мл 1 % раствора развести в 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида, вводить внутривенно медленно по 3–5 мл с 5 минутными интервалами до полного устранения болевого синдрома).

6. Ацетилсалициловая кислота (250–500 мг разжевать, исключается использование кишечнорастворимой формы препарата).

Пациенты, рутинно принимающие НПВС, кроме аспирина, как неселективные, так и ЦОГ-2 селективные, должны прекратить их прием в момент обнаружения ОКС.

7. Клопидогрель (совместно с ацетилсалициловой кислотой) внутрь 300 мг, если возраст пациента < 75 лет или 75 мг, если возраст > 75 лет.

8. Антикоагулянтная терапия: фондапаринукс 2,5 мг (предпочтителен при ТЛТ стрептокиназой), подкожно, или эноксапарин 1 мг/кг, подкожно (предпочтителен при планируемом ЧКВ), или нефракционированный гепарин 60–70 ЕД/кг (максимум 4000 ЕД) внутривенно струйно.

9. Как можно ранее обеспечить прием препаратов:

– бета-блокаторы с учетом противопоказаний: метопролола сулцинат внутривенно по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости или метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; внутрь метопролола сулцинат (25–50 мг, целевая суточная доза 50–200 мг/сут) или метопролола тартрат (25–50 мг, целевая суточная доза 50–200 мг/сут. в 2–3 приема), бисопролол (2,5 мг, целевая суточная доза 10 мг/сут), карведилол 3,125 мг, целевая суточная доза 25–50 мг), небиволол (5 мг, целевая суточная доза 5–10 мг) с достижением ЧСС 60–70 уд/мин под контролем АД;

– ингибиторы АПФ: каптоприл (начальная доза 6,25 мг – 12,5 мг, целевая суточная доза 25–50 мг 2–3 раза в сутки); лизиноприл (начальная доза 2,5 мг, целевая суточная доза 10–20 мг); эналаприл (начальная доза 2,5–5,0 мг, целевая доза 10–20 мг/сут. в 2 приема); периндоприл (начальная доза 1–2 мг, целевая доза 4–8 мг в 1 прием); рамиприл (начальная доза 1,25–2,5 мг целевая доза 5–10 мг) под контролем АД;

– статины: аторвастатин (предпочтительно) 40–80 мг однократно; розувастатин 10–20 мг однократно.

10. При наличии показаний обеспечить внутривенное капельное введение нитроглицерина или изосорбида динитрата (0,1 %-10 мл на физиологическом растворе) с начальной скоростью 10 мкг/мин с последующим повышением на 5 мкг/мин каждые 5–10 минут. Учитывать наличие противопоказаний. Необходимо следить за тем, чтобы во время введения препарата ЧСС не превышала 100 в минуту, а систолическое АД не опускалось ниже 100 мм рт. ст.

11. Информировать бригаду СМП о времени: начала ОКС, обращения в организацию здравоохранения за медпомощью, времени первого медицинского контакта.

## Этап II. Врач/фельдшер бригады скорой медицинской помощи.

### Общие мероприятия

1. Удостовериться в выполнении/выполнить объем лечебно-диагностических мероприятий этапа I: купирование болевого синдрома, введение антикоагулянтов, прием ацетилсалициловой кислоты, клопидогрела, бета-блокаторов, ингибиторов АПФ.

2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях, осуществление дистанционного консультирования ЭКГ (при необходимости и возможности проведения).

3. Определить возможность доставки пациента с ОКС в стационар, осуществляющий проведение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

4. Информирование стационара, осуществляющего проведение ЧКВ, о пациенте с ОКС и сроках предполагаемой доставки.

5. Обеспечить указание в карте вызова и сопроводительном талоне времени начала ОКС, первого медицинского контакта и доставки пациента в стационар.

### Острый коронарный синдром со стойким подъемом сегмента ST

1. Оценить показания и принять решение о проведении реперфузии инфаркт-связанной артерии.

Реперфузионная терапия должна быть проведена пациентам с ОКС с подъемом сегмента ST при наличии следующих показаний:

1) наличие на ЭКГ подъема сегмента ST на 1 мм и более по меньшей мере в двух соседних грудных отведениях или в двух из трех «нижних» отведений от конечностей/впервые выявленной полной блокады левой ножки пучка Гиса/идиовентрикулярного ритма;

2) возможность проведения реперфузии инфаркт-связанной артерии не позднее 12 часов от начала/усиления симптомов;

3) в случае продолжительности симптомов более 12 часов при стойком/рецидивирующем болевом синдроме в грудной клетке и сохраняющемся подъеме сегмента ST/впервые выявленной полной блокаде левой ножки пучка Гиса.

2. Определить и отразить в медицинской документации время первичного медицинского контакта (ПМК), оценить временные возможности транспортировки, а также предполагаемое время от ПМК до проведения ЧКВ.

3. Выбрать реперфузионную стратегию (первичное чрескожное коронарное вмешательство, тромболитическая терапия (ТЛТ)).

1) первичное ЧКВ является предпочтительным способом реперфузии инфаркт-связанной артерии при наличии возможности доставки пациента в ангиографический кабинет в течение 90 минут от ПМК. Следует отдать предпочтение данному методу реперфузии и экстренно транспортировать пациента в стационар для выполнения первичного ЧКВ при прогнозируемом времени от ПМК до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии менее 90 минут.

2) при прогнозируемом времени от ПМК до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии более 90 минут всем пациентам с ОКС с подъемом сегмента ST, не имеющим противопоказаний для введения тромболитических препаратов, в максимально ранние сроки (менее 30 минут от момента ПМК) должна быть проведена тромболитическая терапия.

ТЛТ на догоспитальном этапе<sup>5</sup> может проводиться следующими препаратами: Тенектеплаза (30–50 мг (0,53 мг/кг) в течение 10 сек внутривенно болюсно); Альтеплаза (болюсное введение 15 мг препарата с последующей инфузией 50 мг в течение 30 минут и 35 мг в течение следующего часа); Стрептокиназа (1 500 000 МЕ разводят в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 5 % раствора глюкозы и вводят в/в капельно в течение 30 минут). При возможности необходимо отдать предпочтение фибринспецифическим тромболитическим лекарственным средствам с болюсным введением (Тенектеплаза). В связи с отсутствием антигенности Альтеплаза и Тенектеплаза могут вводиться повторно, в том числе после предыдущего лечения Стрептокиназой.

При применении Стрептокиназы на догоспитальном этапе и отсутствии назначения антикоагулянтной терапии на предшествующем этапе оказания медицинской помощи следует использовать антикоагулянты прямого действия (фондапаринукс (2,5 мг внутривенно болюсно), эноксапарин (30 мг внутривенно болюсно) или нефракционированный гепарин (4000 ЕД внутривенно болюсно)). При применении Альтеплазы и Тенектеплазы целесообразно использовать эноксапарин или нефракционированный гепарин.

4. Доставка пациента в реанимационное отделение/палату интенсивной терапии или ангиографический кабинет (проведение первичного ЧКВ в течение 90 после ПМК), ЧКВ спасения при неэффективном тромболитизисе в максимально ранние сроки и ЧКВ после эффективного тромболитизиса в течение суток), минуя приемное отделение.

#### Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

1. Пациентам с ОКС без подъема сегмента ST проведение ТЛТ не показано.

2. При наличии высокого риска развития неблагоприятных ишемических событий (стойкий/рецидивирующий болевой синдром, стойкая/рецидивирующая депрессия сегмента ST на ЭКГ, нестабильные гемодинамические параметры, желудочковые нарушения ритма, сахарный диабет, наличие почечной недостаточности) показана экстренная госпитализация пациентов в стационар, где есть возможность выполнения ЧКВ в течение 2 часов от момента ПМК.

3. Доставка пациента в приемное отделение.

#### Этап III. Приемное отделение

##### Острый коронарный синдром со стойким подъемом сегмента ST

1. Пациенты с ОКС с подъемом сегмента ST госпитализируются в реанимационное отделение/палату интенсивной терапии или ангиографический кабинет (проведение первичного ЧКВ, ЧКВ спасения при неэффективном тромболитизисе, ЧКВ после эффективного тромболитизиса), минуя приемное отделение (в том числе при доставке бригадами СМП).

2. При первичном медицинском контакте с пациентом, имеющим ОКС с подъемом сегмента ST, в случае его самостоятельного обращения за медицинской помощью в приемное отделение стационара необходимо в максимально короткие сроки обеспечить госпитализацию в реанимационное отделение/палату интенсивной терапии или ангиографический кабинет (для проведения первичного ЧКВ или тромболитизиса) и выполнение следующих мероприятий:

1) ЭКГ в 12-ти отведениях, запись дополнительных отведений ( $V_{7-9}$ ,  $V_{3-4R}$ ) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных ЭКГ картинах;

2) выполнение объема лечебно-диагностических мероприятий этапа I: купирование болевого синдрома, введение антикоагулянтов, прием ацетилсалициловой кислоты, клопидогрела, бета-блокаторов, ингибиторов АПФ или сартанов, статинов;

3) оценка показаний и принятие решения о проведении реперфузии инфаркт-связанной артерии;

4) при отсутствии возможности проведения первичного ЧКВ в данном стационаре рассмотреть возможность перевода пациента в ангиографический кабинет другого стационара при прогнозируемом времени от ПМК до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии менее 120 минут;

4.1) транспортировка осуществляется реанимационной или бригадой интенсивной терапии СМП, или медицинским транспортом стационара в сопровождении врача анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры (перевозка в сопровождении только одного врача или только одной медицинской сестры запрещена);

– логистику транспортировки пациентов по области/району/городу определяют приказом территориальные органы здравоохранения;

– необходимыми условиями перевозки являются наличие автономных аппаратов ЭКГ и дефибриллятора, укладки для проведения реанимационной помощи и укладки с лекарственными средствами;

4.2) принятие решения о переводе пациента должно осуществляться с учетом оценки состояния пациента, возможности обеспечить необходимые условия во время транспортировки.

5) отразить в медицинской документации время первичного медицинского контакта и, оценив временные возможности транспортировки, организовать перевод пациента для проведения первичного ЧКВ или ЧКВ спасения;

б) информировать рентгенэндоваскулярного хирурга, осуществляющего проведение ЧКВ, о пациенте с ОКС с подъемом сегмента ST и сроках предполагаемой доставки.

#### Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

1. Удостовериться в выполнении/выполнить объем лечебно-диагностических мероприятий этапа I: купирование болевого синдрома, введение антикоагулянтов, прием ацетилсалициловой кислоты, клопидогрела, бета-блокаторов, ингибиторов АПФ или сартанов, статинов.

2. Регистрация ЭКГ в 12-ти отведениях.

3. Оценка риска развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий по шкале GRACE.

4. Госпитализация пациента в реанимационное отделение/палату интенсивной терапии или ангиографический кабинет (проведение ЧКВ по экстренным показаниям) на основании стратификации кардиоваскулярного риска.

#### Оказание медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом со стойким подъемом сегмента ST

Нозологические формы по МКБ-10: острый инфаркт миокарда (I21.-), повторный инфаркт миокарда (I22.-).

Отделения: реанимация, блок интенсивной терапии, инфарктное отделение.

Цель мероприятий, исходы заболевания: купирование болевого синдрома, положительная динамика ЭКГ, профилактика сложных нарушений ритма, развития левожелудочковой недостаточности, повышение толерантности к физической нагрузке, улучшение состояния.

Средняя длительность лечения: до стабилизации состояния.

Диагностика		Препараты	
обязательная	дополнительная (по показаниям)	мероприятия	дозы, способ введения, пояснения
ЭКГ в 12 отведениях – при поступлении, через 6 и 24 часа, далее по показаниям; при возобновлении болевого синдрома, ухудшении состояния. Запись дополнительных отведений (V <sub>7-9</sub> , V <sub>3-4R</sub> ) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных ЭКГ картинах. Общий анализ крови (в том числе тромбоциты) и мочи – при поступлении, далее – по показаниям. Биохимический анализ крови (концентрация натрия, калия, глюкозы, общего белка, мочевины, креатинина, общего билирубина, холестерина; активность АлАТ, АсАТ, КФК) – при поступлении, далее – по показаниям. Маркеры некроза миокарда (Тропонин Т или I, КФК-МВ, миоглобин): Тропонин Т или I при поступлении, повторно в интервале 6–12 часов после первого отрицательного результата (при использовании тропонина высокой чувствительности – через 3	Липидограмма. Холтеровское мониторирование ЭКГ. УЗИ периферических сосудов. УЗИ органов брюшной полости. Чреспищеводная Эхо КГ*. При наличии показаний – неотложная коронарография* с последующими ЧКВ или хирургической реваскуляризацией.*  Консультация кардиохирурга* и узких врачей-специалистов	Купирование болевого синдрома  Антиишемическая терапия	При не купирующемся нитратами болевом синдроме применяют наркотические анальгетики – внутривенное дробное введение морфина (при отсутствии болевого приступа анальгетики не вводятся): 1 мл 1 % раствора развести в 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида, вводить медленно по 3–5 мл с 5 минутными интервалами или титровать до полного устранения болевого синдрома. В случае резистентного болевого синдрома или при непереносимости нитратов, наркотических анальгетиков используются средства для наркоза (закись азота, оксибутират натрия и др.).  Отмена нестероидных противовоспалительных препаратов в остром периоде заболевания.  Нитраты внутривенно капельно в течение 6–24 часов с учетом противопоказаний <sup>3</sup> : – Глицерил тринитрат (нитроглицерин) 0,25 мкг/кг/мин с последующим увеличением дозы каждые 5 минут до тех пор, пока АД не снизится на 30 мм рт. ст. или САД не достигнет 90 мм рт. ст.; – Изосорбид динитрат внутривенно, 2–10 мг/час. Введение нитратов более 6–24 часов

<p>часа). При выявлении повышенного уровня тропонина повторное определение маркеров не проводится. КФК-МВ – при поступлении, повторно в первые сутки каждые 6–12 часов, на 2–3-и сутки – однократно. В последующем маркеры некроза миокарда – только при подозрении на повторное повреждение миокарда. Группа крови и резус-фактор. Коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, фибриноген, МНО; при выполнении ЧКВ – АВСК) Рентгенография органов грудной клетки. ЭхоКГ – в первые часы во всех случаях неопределенных электрокардиографических данных, подозрении на структурные повреждения миокарда, ТЭЛА, ОЛЖН, перикардит, а также у остальных пациентов по возможности. При отсутствии осложнений в конце острого периода – нагрузочный ЭКГ-тест (ВЭМ, тредмил) или стресс-тест с визуализацией при наличии показаний (ОФЭКТ миокарда, стресс-ЭхоКГ)</p>			<p>показано только при наличии постинфарктной стенокардии или ОЛЖН. β-адреноблокаторы с учетом противопоказаний<sup>2</sup> с достижением целевых значений ЧСС 60–70 в минуту: – Метопролол – внутривенно: Метопролола сукцинат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; Метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости или – внутрь: Метопролола тартрат 25–100 мг, в 2–3 приема; Метопролола сукцинат 50–200 мг 1 раз в сутки или – Карведилол 3,125–6,25 мг, 2 раза/сутки с последующим постепенным титрованием дозы до достижения целевой ЧСС 60–70 ударов в минуту под контролем АД (максимальная суточная доза 50 мг 2 раза в сутки). или – Бисопролол 2,5–10 мг, 1 раз в сутки</p> <p>Ингибиторы АПФ: – Рамиприл: начальная доза внутрь 1,25–2,5 мг 1 раз/сут., рекомендуемая целевая доза 10 мг 1 раз/сут.; – Лизиноприл: начальная доза внутрь 2,5–5 мг/сут., рекомендуемая целевая доза 10–20 мг/сут.; – Эналаприл: начальная доза внутрь 2,5 мг 2 раза/сут., рекомендуемая целевая доза 10 мг 2 раза/сут.; – Периндоприл: начальная доза внутрь 2–2,5 мг 1 раз/сут., рекомендуемая целевая доза 8–10 мг 1 раз/сут.; – Каптоприл: начальная доза внутрь 6,25–12,5 мг; рекомендуемая целевая (максимальная) доза 50 мг 3 раза/сут. При непереносимости ингибиторов АПФ или для продолжения ранее применявшейся терапии могут назначаться Антагонисты рецепторов ангиотензина II (сартаны): – Валсартан: начальная доза внутрь 20–40 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 80–160 мг 1 раз в сутки; – Лозартан: начальная доза внутрь 25–50 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 100 мг 1 раз в сутки; – Эпросартан начальная доза внутрь 300 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза 600 мг 1 раз/сут.; – Телмисартан: начальная доза 20 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза 40–80 мг 1 раз/сут.; – Кандесартан: начальная доза внутрь 4 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 16 мг 1 раз в сутки; – Ирбесартан: начальная доза внутрь</p>
--	--	--	--

			75 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 150 мг 1 раз в сутки
		Антитромбоцитарная терапия	<p>С тромболитической терапией и при отсутствии реперфузионной терапии:  Ацетилсалициловая кислота – нагрузочная доза 150–300 мг внутрь (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме), со второго дня поддерживающая доза – 75–100 мг/сутки совместно с Клопидогрелем – нагрузочная доза 300 мг внутрь, если возраст &lt;75 лет или 75 мг, если &gt; 75 лет.  Долговременная терапия.  Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки в сочетании с клопидогрелем 75 мг/сут. до 1 года.  Далее – Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки.</p> <p>Первичное ЧКВ.  Ацетилсалициловая кислота внутрь (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме) 150–300 мг с последующим продолжением 75–100 мг в день совместно с Клопидогрелем – нагрузочная доза 600 мг внутрь, поддерживающая доза 75 мг/сутки (учитывать дозы препаратов на предыдущих этапах), или Тикагрелором – нагрузочная доза 180 мг внутрь, поддерживающая доза 90 мг 2 раза в сутки или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10 мг в сутки (для пациентов весом менее 60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)  Долговременная терапия.  Голометаллический (непокрытый) стент, Стент с лекарственным покрытием – Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки в сочетании с Клопидогрелем 75 мг/сут. до 1 года, далее – Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки.  При резистентности к клопидогрелу – Тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10 мг в сутки (для пациентов весом менее 60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)</p>
		Тромболитическая терапия	<p>См. приложение 2.  Тенектеплаза – внутривенно болюсно, однократно, в течение 5–10 сек. Доза рассчитывается в зависимости от массы тела.  Максимальная доза не должна превышать 10 тыс. ЕД (50 мг). Объем раствора для введения необходимой дозы: 6 мл (6 тыс. ЕД или 30 мг Тенектеплазы) при массе тела менее 60 кг, 7 мл – при массе тела 60–70 кг (7 тыс. ЕД или 35 мг), 8 мл (8 тыс. ЕД или 40 мг) при массе тела 70–80 кг, 9 мл (9 тыс. ЕД или 45 мг) при массе</p>

		<p>тела 80–90 кг, 1 мл (10 тыс. ЕД или 50 мг) при массе тела более 90 кг, или Альтеплаза – внутривенно болюсно 15 мг, далее 0,75 мг/кг за 30 мин (до 50 мг), а затем 0,5 мг/кг за 60 мин (до 35 мг), или Стрептокиназа – 1,5 млн. ЕД за 30–60 мин в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 5 % раствора глюкозы вводят внутривенно капельно (предварительно вводится внутривенно болюсно 60–90 мг Преднизолона)</p>
	<p>Антикоагулянтная терапия</p>	<p>С тромболитической терапией и при отсутствии реперфузионной терапии. Эноксапарин: в возрасте до 75 лет внутривенно струйно 30 мг, через 15 минут 1 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 100 мг). Старше 75 лет: 0,75 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 75 мг). У пациентов с КК &lt;30 мл/мин Эноксапарин вводится подкожно 1 раз/сутки, или Фондапаринукс: первый болюс 2,5 мг внутривенно однократно, со вторых суток 2,5 мг подкожно, до 8 суток. (Фондапаринукс 2,5 мг внутривенно болюсно при ТЛТ Стрептокиназой) или Нефракционированный гепарин (НФГ) 60 ЕД/кг (максимальная доза 4000 ЕД) внутривенно болюсно с последующим введением внутривенно 12–15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (с увеличением в 1,5–2,5 раза выше нормы) в течение 24–48 часов. Алгоритм подбора скорости титрования – см. приложение 4 (введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо). Первичное ЧКВ. До ЧКВ внутривенно болюсно – Эноксапарин 0,5 мг/кг или Нефракционированный гепарин 70–100 ЕД/кг. Во время проведения первичного ЧКВ обеспечить (если не было выполнено на предыдущих этапах) внутривенное титрование НФГ из расчета 100 ЕД/кг под контролем активированного времени свертывания крови. Поддерживающая доза НФГ определяется под контролем уровня АВСК в пределах 250–350 сек. При выполнении подкожного введения НМГ (Эноксапарин) на предыдущих этапах: – если после подкожной инъекции Эноксапарина в дозе 1 мг/кг прошло менее 8 часов, дополнительного введения антикоагулянтов во время проведения ЧКВ не требуется;</p>

		<p>– если прошло 8–12 часов, непосредственно перед ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,3 мг/кг Эноксапарина;</p> <p>– если от момента последнего введения Эноксапарина прошло более 12 часов, вначале процедуры ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,5–0,75 мг/кг Эноксапарина.</p> <p>Если стартовым препаратом на предыдущих этапах оказался Фондапаринукс, при проведении ЧКВ должен быть введен однократный болюс Нефракционированного гепарина 85 ЕД/кг, адаптированный по АЧТВ.</p> <p>После ЧКВ.</p> <p>– Эноксапарин (предпочтительно) при низком риске кровотечений 1 мг/кг подкожно 2 раза в сутки до 2 суток, или</p> <p>– Фондапаринукс 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки до 2 суток, или</p> <p>– НФГ назначается в течение 24–48 часов внутривенно капельно 12–15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (в 1,5–2,5 раза выше нормы) только при наличии высокого риска тромбообразования в зоне вмешательства (неполное раскрытие стента, остаточный тромбоз в зоне проведения ЧКВ, наличие неприкрытых диссекций).</p> <p>Подбор скорости титрования – см. приложение 4. Введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо.</p> <p>Длительное рутинное назначение антикоагулянтной терапии после первичного ЧКВ не показано, кроме отдельных случаев (при фибрилляции предсердий, механических клапанах сердца, тромбах ЛЖ, а также для профилактики венозной тромбоэмболии у пациентов, которым нужен продолжительный постельный режим)</p>
	Коррекция гипоксии	Оксигенотерапия показана пациентам с гипоксией ( $ SaO_2 < 95\% $ ), одышкой или острой сердечной недостаточностью
	Статины	Независимо от уровня показателей липидного спектра при поступлении в стационар или на догоспитальном этапе назначаются высокие дозы статинов (например, Аторвастатин 40–80 мг/сут., Розувастатин 10–20 мг/сутки). Последующая коррекция дозы с целью достижения целевого уровня ХС ЛПНП $ < 1,8 $ ммоль/л. Требуется контроль уровней АлАТ и КФК перед выпиской из стационара, затем в течение первого года 1 раз в 3 месяца, в последующем 1 раз в полгода

		<p>Дополнительные мероприятия</p>	<p>Уровни глюкозы крови должны контролироваться часто у пациентов с установленным диабетом или гипергликемией при поступлении. Контроль гликемии: при коррекции повышенной глюкозы крови необходимо избегать как чрезмерной гипергликемии (10–11 ммоль/л, так и и гипогликемии &lt;5 ммоль/л) с последующим достижением HbA<sub>1c</sub> &lt;6,5 %.</p> <p>Рутинная инфузия глюкозы, инсулина и калия не показана.</p> <p>Защита ЖКТ ингибиторами протонного насоса (предпочтительно пантопразол) назначается пациентам с кровотечением из ЖКТ в анамнезе, с множественными факторами риска кровотечения (пожилой возраст, прием других антикоагулянтов, стероидов или НПВС, включая высокодозовый аспирин, а также с инфекцией <i>Helicobacter pylori</i>).</p> <p>Реабилитация, основанная на физических нагрузках; физическая активность 30 минут 7 дней в неделю, минимум 5 дней в неделю.</p> <p>Отказ от активного и пассивного курения.</p> <p>Контроль веса (индекс массы тела 20–24,9 кг/м<sup>2</sup>).</p> <p>Ежегодная вакцинация против гриппа.</p> <p>Для вторичной профилактики возможно применение недигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов: Дилтиазем 60–360 мг в сутки, Верапамил 40–240 мг в сутки</p>
		<p>Пероральная антикоагулянтная терапия</p>	<p>При наличии показаний для антикоагулянтной терапии (при фибрилляции предсердий с количеством баллов по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc <math>\geq 2</math>, механическом протезе клапана, тромбозе глубоких вен, ТЭЛА, гиперкоагуляционных заболеваниях) антикоагулянтная терапия оральными антикоагулянтами назначается в дополнение к комбинированному антитромбоцитарному лечению ацетилсалициловой кислотой и клопидогрелом.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ и фибрилляцией предсердий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при низком риске кровотечения (HAS BLED &lt;2) тройная терапия назначается до 6 месяцев независимо от типа стента с последующим переходом на оральные антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральные антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) длительностью до 12 месяцев;</li> <li>– при высоком риске кровотечений (HAS BLED <math>\geq 3</math>) тройная терапия</li> </ul>

		<p>назначается до 1 месяца с последующим переходом на оральный антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральный антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) независимо от типа стента.</p> <p>Дозу пероральных антикоагулянтов подбирают и тщательно контролируют с достижением целевого МНО 2,0–2,5 в случае с антагонистами витамина К и использования более низкой испытанной дозы для профилактики инсульта в случае новых оральных антикоагулянтов (дабигатран 110 мг два раза в день; ривароксабан 15 мг один раз в день и т.д.).</p> <p>При наличии тромба левого желудочка антикоагулянтная терапия должна продолжаться не менее 3-х месяцев.</p> <p>Применение тройной антикоагулянтной терапии сопряжено с повышенным риском кровотечений. Уменьшение риска кровотечений достигается минимизацией длительности тройной терапии. Для минимизации риска кровотечений из ЖКТ проводится защита ингибиторами протонного насоса.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ с высоким риском тромбозов стентов и низким риском кровотечений может быть назначен Ривароксабан в дозе 2,5 мг дважды в день в сочетании с клопидогрел (75 мг/день) + ацетилсалициловая кислота (75 мг/день)</p>
	Лечение аритмий, острой сердечной недостаточности	См. приложение 5, 6

Оказание медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST

Нозологические формы по МКБ-10: острый инфаркт миокарда (I21.-)  
повторный инфаркт миокарда (I22.-)  
нестабильная стенокардия (I20.0).

Отделения: реанимация, блок интенсивной терапии, инфарктное отделение.

Цель мероприятий, исходы заболевания: купирование болевого синдрома, положительная динамика ЭКГ, профилактика сложных нарушений ритма, развития левожелудочковой недостаточности, повышение толерантности к физической нагрузке, улучшение состояния.

Средняя длительность лечения: до стабилизации состояния.

Диагностика		Лечение	
обязательная	дополнительная (по показаниям)	мероприятия	дозы, способ введения, пояснения
ЭКГ в 12 отведениях – при поступлении, через 6 и 24 часа, далее по показаниям, при возобновлении болевого синдрома, ухудшении состояния. Запись дополнительных	Липидограмма Холтеровское мониторирование ЭКГ УЗИ периферических сосудов	Купирование болевого синдрома	При не купирующемся нитратами болевом синдроме применяют наркотические анальгетики – внутривенное дробное введение Морфина (при отсутствии болевого приступа анальгетики не вводятся): 1 мл 1 % раствора развести в 10 мл

<p>отведений (по Небу, V<sub>7-9</sub>, V<sub>3-4R</sub>) необходима при нижней локализации инфаркта миокарда и всех неясных ЭКГ картинах. Общий анализ крови (в том числе тромбоциты) и мочи – при поступлении, далее – по показаниям Биохимический анализ крови (концентрация натрия, калия, глюкозы, общего белка, мочевины, креатинина, общего билирубина, холестерина; активность АлАТ, АсАТ, КФК) – при поступлении, далее – по показаниям Маркеры некроза миокарда (Тропонин Т или I, КФК-МВ, миоглобин): Тропонин Т или I при поступлении, повторно в интервале 6–12 часов после первого отрицательного результата (при использовании тропонина высокой чувствительности – через 3 часа). При выявлении повышенного уровня тропонина повторное определение маркеров не проводится. КФК-МВ – при поступлении, повторно в первые сутки каждые 6–12 часов, на 2–3-и сутки – однократно. В последующем маркеры некроза миокарда – только при подозрении на повторное повреждение миокарда. Группа крови и резус-фактор. Коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, фибриноген, МНО; при выполнении ЧКВ – АВСК) Рентгенография органов грудной клетки. ЭхоКГ – в первые часы во всех случаях неопределенных электрокардиографических данных, подозрении на структурные повреждения миокарда, ТЭЛА, ОЛЖН, перикардит, а также у остальных пациентов по возможности. При отсутствии осложнений в конце острого периода – нагрузочный ЭКГ-тест (ВЭМ, тредмил) или стресс-тест с</p>	<p>УЗИ органов брюшной полости Чреспищеводная Эхо КГ* При наличии показаний – неотложная коронарография* с последующими ЧКВ или хирургической реваскуляризацией* Консультация кардиохирурга* и узких врачей-специалистов</p>	<p>Антиишемическая терапия</p>	<p>0,9 % раствора натрия хлорида, вводить медленно по 3–5 мл с 5 минутными интервалами или титровать до полного устранения болевого синдрома. В случае резистентного болевого синдрома или при непереносимости нитратов, наркотических анальгетиков используются средства для наркоза (закаись азота, оксибутират натрия и др.). Отмена нестероидных противовоспалительных препаратов в остром периоде заболевания. Нитраты внутривенно капельно в течение 6–24 часов с учетом противопоказаний<sup>3</sup>: – Глицерил тринитрат (нитроглицерин) 0,25 мкг/кг/мин с последующим увеличением дозы каждые 5 минут до тех пор, пока АД не снизится на 30 мм рт. ст. или САД не достигнет 90 мм рт. ст.; – Изосорбид динитрат внутривенно, 2–10 мг/час. Введение нитратов более 6–24 часов показано только при наличии постинфарктной стенокардии или ОЛЖН. β-адреноблокаторы с учетом противопоказаний<sup>2</sup> с достижением целевых значений ЧСС 60–70 в минуту: – Метопролол – внутривенно: Метопролола сукцинат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; Метопролола тартрат по 5 мг с интервалом 5 минут (максимальная доза 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; – внутрь: Метопролола тартрат 25–100 мг, в 2–3 приема; Метопролола сукцинат 50–200 мг 1 раз в сутки или – Карведилол 3,125–6,25 мг, 2 раза/сутки с последующим постепенным титрованием дозы до достижения целевой ЧСС 60–70 ударов в минуту под контролем АД (максимальная суточная доза 50 мг 2 раза в сутки) или – Бисопролол 2,5–10 мг, 1 раз в сутки Ингибиторы АПФ: – Рамиприл: начальная доза внутрь 1,25–2,5 мг 1 раз/сут., рекомендуемая целевая доза 10 мг 1 раз/сут.; – Лизиноприл: начальная доза внутрь 2,5–5 мг/сут., рекомендуемая целевая доза 10–20 мг/сут.; – Эналаприл: начальная доза внутрь 2,5 мг 2 раза/сут., рекомендуемая целевая доза 10 мг 2 раза/сут.; – Периндоприл: начальная доза внутрь 2–2,5 мг 1 раз/сут., рекомендуемая целевая доза 8–10 мг 1</p>
---	--	--------------------------------	--

<p>визуализацией при наличии показаний (ОФЭКТ миокарда, стресс-ЭхоКГ)</p>			<p>раз/сут.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Каптоприл: начальная доза внутрь 6,25–12,5 мг; рекомендуемая целевая (максимальная) доза 50 мг 3 раза/сут.</li> <li>При непереносимости ингибиторов АПФ или для продолжения ранее применявшейся терапии могут назначаться Антагонисты рецепторов ангиотензина II (сартаны):</li> <li>– Валсартан (предпочтительно): начальная доза внутрь 20–40 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 80–160 мг 1 раз в сутки;</li> <li>– Лозартан: начальная доза внутрь 25–50 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 100 мг 1 раз в сутки;</li> <li>– Эпросартан начальная доза внутрь 300 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза 600 мг 1 раз/сут.;</li> <li>– Телмисартан: начальная доза 20 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза 40–80 мг 1 раз/сут.;</li> <li>– Кандесартан: начальная доза внутрь 4 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 16 мг 1 раз в сутки;</li> <li>– Ирбесартан: начальная доза внутрь 75 мг 1 раз/сут., рекомендуемая доза – 150 мг 1 раз в сутки</li> </ul> <p>Блокаторы кальциевых каналов (дигидропиридинового ряда) рекомендуются для ликвидации симптомов у пациентов, уже получающих нитраты и <math>\beta</math>-адреноблокаторы, или (недигидропиридинового ряда) у пациентов с противопоказаниями к <math>\beta</math>-адреноблокаторам</p>
		<p>Антитромбоцитарная терапия</p>	<p>Ацетилсалициловая кислота – нагрузочная доза 150–300 мг внутрь (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме), со второго дня поддерживающая доза – 75–100 мг/сутки совместно с Клопидогрелем – нагрузочная доза 300 мг внутрь, если возраст &lt;75 лет, или 75 мг, если &gt;75 лет.</p> <p>Долговременная терапия.</p> <p>Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки в сочетании с Клопидогрелем 75 мг/сут. до 1 года.</p> <p>Далее – ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки.</p> <p>При проведении ЧКВ.</p> <p>Ацетилсалициловая кислота внутрь (нагрузочная доза не должна быть в кишечнорастворимой форме) 250–500 мг с последующим продолжением 75–100 мг/день совместно с Клопидогрелем – нагрузочная доза 600 мг внутрь, поддерживающая доза 75 мг/сутки (учитывать дозы препаратов на предыдущих этапах), или Тикагрелором – нагрузочная доза 180 мг внутрь, поддерживающая доза 90 мг 2 раза в сутки или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10</p>

		<p>мг в сутки (для пациентов весом менее 60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)  Долговременная терапия.  Голометаллический (непокрытый) стент, стент с лекарственным покрытием – Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки в сочетании с Клопидогрелем 75 мг/сут. до 1 года, далее – Ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сутки.  При резистентности к клопидогрелу – Тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки или Прасугрел – нагрузочная доза 60 мг внутрь, поддерживающая доза 10 мг в сутки (для пациентов весом менее 60 кг, а также старше 75 лет – 5 мг в сутки)</p>
	<p>Антикоагулянтная терапия</p>	<p>Фондапаринукс (имеет наиболее предпочтительный профиль эффективности и безопасности): первый болюс 2,5 мг внутривенно однократно, со вторых суток – 2,5 мг подкожно или Эноксапарин (если Фондапаринукс недоступен): в возрасте до 75 лет внутривенно струйно 30 мг, через 15 минут 1 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 100 мг). Старше 75 лет 0,75 мг/кг подкожно (первые 2 введения не должны превышать 75 мг). У пациентов с КК &lt;30 мл/мин Эноксапарин вводится подкожно 1 раз/сутки или Нефракционированный гепарин (НФГ) 60 ЕД/кг (максимальная доза 4000 ЕД) внутривенно болюсно с последующим введением внутривенно 12–15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (с увеличением в 1,5–2,5 раза выше нормы) в течение 24–48 часов. Алгоритм подбора скорости титрования – см. приложение 4 (введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо).  При проведении ЧКВ:  До ЧКВ внутривенно болюсно – Эноксапарин 0,5 мг/кг или Нефракционированный гепарин 70–100 ЕД/кг.  Во время проведения ЧКВ обеспечить (если не было начато на предыдущих этапах) внутривенное введение НФГ из расчета 100 ЕД/кг. Поддерживающая доза НФГ определяется показателями активированного времени свертывания крови на уровне 250–350 сек.  Если стартовым препаратом оказался Фондапаринукс, при проведении ЧКВ должен быть введен однократный болюс Нефракционированного гепарина (доза 85 ЕД/кг,</p>

		<p>адаптированная по АЧТВ).  В случае выполненного подкожного введения НМГ (Эноксапарина) на предыдущих этапах:  – если после подкожной инъекции Эноксапарина в дозе 1 мг/кг прошло менее 8 часов, дополнительного введения антикоагулянтов во время проведения ЧКВ не требуется;  – если прошло 8–12 часов, непосредственно перед ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,3 мг/кг Эноксапарина;  – если от момента последнего введения Эноксапарина прошло более 12 часов, вначале процедуры ЧКВ внутривенно струйно вводится 0,5–0,75 мг/кг Эноксапарина.  После ЧКВ.  Длительное рутинное назначение антикоагулянтной терапии после первичного ЧКВ не показано.  В отдельных случаях (не ликвидированный тромбоз в зоне стентирования, неприкрытая стентом диссекция интимы, неполное раскрытие стента, а также для профилактики венозной тромбоэмболии у пациентов, которым нужен продолжительный постельный режим):  – Фондапаринукс 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки до 8 суток или  – Эноксапарин при низком риске кровотечений 1 мг/кг подкожно 2 раза в сутки до 8 суток или  – НФГ в течение 24–48 часов внутривенно капельно 12–15 ЕД/кг/ч (не более 1000 ЕД/ч) под контролем АЧТВ (в 1,5–2,5 раза выше нормы) только при наличии высокого риска тромбообразования в зоне вмешательства (неполное раскрытие стента, остаточный тромбоз в зоне проведения ЧКВ, наличие неприкрытых диссекций). Подбор скорости титрования – см. приложение 4. Введение НФГ подкожно, а также без контроля АЧТВ, уровня тромбоцитов недопустимо</p>
	Коррекция гипоксии	<p>Оксигенотерапия показана пациентам с гипоксией (<math>СаО_2 &lt; 95\%</math>), одышкой или острой сердечной недостаточностью</p>
	Статины	<p>Независимо от уровня показателей липидного спектра при поступлении в стационар или на догоспитальном этапе назначаются высокие дозы статинов (например, Аторвастатин 40–80 мг/сут., Розувастатин 10–20 мг/сутки). Последующая коррекция дозы с целью достижения целевого уровня ХС ЛПНП <math>&lt; 1,8</math> ммоль/л.  Требуется контроль уровней АлАТ и КФК перед выпиской из стационара, затем в течение первого года 1 раз в 3</p>

			<p>месяца, в последующем 1 раз в полгода</p>
		Дополнительный контроль	<p>Уровни глюкозы крови должны контролироваться часто у пациентов с установленным диабетом или гипергликемией при поступлении. Контроль гликемии: поддержание уровня глюкозы &lt;11,0 ммоль/л и избежание снижения гликемии &lt;5,0 ммоль/л с последующим достижением HbA<sub>1c</sub> &lt;6,5 %. Рутинная инфузия глюкозы, инсулина и калия не показана.</p> <p>Реабилитация, основанная на физических нагрузках; физическая активность 30 минут 7 дней в неделю (минимум 5 дней в неделю). Отказ от активного и пассивного курения.</p> <p>Защита ЖКТ ингибиторами протонного насоса (предпочтительно пантопразол) назначается пациентам с кровотечением из ЖКТ в анамнезе, с множественными факторами риска кровотечения (пожилой возраст, прием других антикоагулянтов, стероидов или НПВС, включая высокодозовый аспирин, а также с инфекцией <i>Helicobacter pylori</i>). Для вторичной профилактики возможно применение недигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов: Дилтиазем 60–360 мг в сутки, Верапамил 40–240 мг в сутки</p>
		Пероральная антикоагулянтная терапия	<p>При наличии показаний для антикоагулянтной терапии (при фибрилляции предсердий с количеством баллов по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥2, механическом протезе клапана, тромбозе глубоких вен, ТЭЛА, гиперкоагуляционных заболеваниях) антикоагулянтная терапия оральными антикоагулянтами назначается в дополнение к комбинированному антитромбоцитарному лечению ацетилсалициловой кислотой и клопидогрелом.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ и фибрилляцией предсердий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при низком риске кровотечения (HAS BLED ? 2) тройная терапия назначается до 6 месяцев независимо от типа стента с последующим переходом на оральные антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральные антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) длительностью до 12 месяцев;</li> <li>– при высоком риске кровотечений (HAS BLED ≥3) тройная терапия назначается до 1 месяца с последующим переходом на оральные антикоагулянт и ацетилсалициловую кислоту (75 мг/день) или оральные</li> </ul>

		<p>антикоагулянт и клопидогрел (75 мг/день) независимо от типа стента. Дозу пероральных антикоагулянтов подбирают и тщательно контролируют с достижением целевого МНО 2,0–2,5 в случае с антагонистами витамина К и использования более низкой испытанной дозы для профилактики инсульта в случае новых оральных антикоагулянтов (дабигатран 110 мг два раза в день; ривароксабан 15 мг один раз в день и т.д.).</p> <p>При наличии тромба левого желудочка антикоагулянтная терапия должна продолжаться не менее 3-х месяцев.</p> <p>Применение тройной антикоагулянтной терапии сопряжено с повышенным риском кровотечений. Уменьшение риска кровотечений достигается минимизацией длительности тройной терапии. Для минимизации риска кровотечений из ЖКТ проводится защита ингибиторами протонного насоса.</p> <p>У пациентов после ОКС с ЧКВ с высоким риском тромбозов стентов и низким риском кровотечений может быть назначен Ривароксабан в дозе 2,5 мг дважды в день в сочетании с клопидогрел (75 мг/день) + ацетилсалициловая кислота (75 мг/день)</p>
	Коррекция аритмий, острой сердечной недостаточности	См. приложение 5, 6

\* Данный вид диагностики (лечения), консультация врачей-специалистов осуществляется в условиях межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций.

Приложение 1

### Рекомендации по выбору стратегии ведения пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST

Реперфузионная терапия должна быть проведена при наличии следующих показаний:

- 1) наличие на ЭКГ подъема сегмента ST на 1 мм и более по меньшей мере в двух соседних грудных отведениях или в двух из трех «нижних» отведений от конечностей/впервые выявленной полной блокады левой ножки пучка Гиса/идиовентрикулярного ритма;
- 2) возможность проведения реперфузии инфаркт-связанной артерии не позднее 12 часов от начала/усиления симптомов;
- 3) в случае продолжительности симптомов более 12 часов при стойком/рецидивирующем болевом синдроме в грудной клетке и сохраняющемся подъеме сегмента ST/впервые выявленной полной блокаде левой ножки пучка Гиса.

Выбор реперфузионной терапии:

1. ЧКВ.

Первичное ЧКВ возможно провести в течение 90 минут от момента первичного медицинского контакта до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии.

Выполнение первичного ЧКВ показано пациентам с тяжелой острой сердечно-сосудистой недостаточностью или кардиогенным шоком, в том числе, если симптомы начались >12 часов (ЧКВ спасения).

При неэффективном догоспитальном тромболлизисе и/или рецидивирующей ишемии миокарда и/или развитии повторной окклюзии после успешно проведенного тромболлизиса в максимально ранние сроки показано проведение ЧКВ спасения.

Интервенционные вмешательства, выполняемые у пациентов с ОКС с подъемом ST должны ограничиться реваскуляризацией инфаркт-связанной артерии за исключением развития кардиогенного шока, когда ЧКВ выполняется во всех артериях, имеющих критические поражения и случаев, когда невозможно четко идентифицировать инфаркт-связанную артерию.

«Спасительное» многососудистое ЧКВ или кардиохирургическое вмешательство показано при рефрактерном к проводимой медикаментозной терапии кардиогенном шоке, у пациентов моложе 75 лет, у которых развитие шокового состояния наступило в течение первых 36 часов от начала инфаркта миокарда. ЧКВ или кардиохирургическое вмешательство должно быть выполнено (при наличии соответствующих служб) в течение 18 часов при поддержке устройством вспомогательного кровообращения.

## 2. Фармакоинтервенционная стратегия.

Если первичное ЧКВ невозможно провести в пределах 90 мин от момента ПМК, но проведение ЧКВ возможно в более поздние сроки показано выполнение тромболитической терапии фибринспецифическим тромболитическим средством (Тенектеплаза, Альтеплаза) с последующей доставкой пациента в стационар для проведения ЧКВ в интервале 3–24 часа от ТЛТ.

Пациентам, имеющим большую площадь поражения и отсутствием противопоказаний тромболитическая терапия должна проводиться во всех случаях, если прогнозируемое время от первичного медицинского контакта до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии > 90 мин с последующей доставкой пациента в стационар для проведения ЧКВ в интервале 3–24 часа от ТЛТ.

## 3. Медикаментозная реперфузия.

Проводится в течение первых 12 часов от начала симптомов пациентам, не имеющим противопоказаний для введения тромболитических средств, если первичное ЧКВ не может быть выполнено в пределах 120 минут от момента первичного медицинского контакта до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии.

Рекомендуемые временные интервалы на этапах оказания помощи пациентам с ОКС с подъемом сегмента ST

Интервал	Длительность
От первичного медицинского контакта до записи ЭКГ и постановки диагноза «ОКС с подъемом сегмента ST» (ПМК – ЭКГ)	< 10 мин
От ПМК до проведения тромболлизиса (ПМК – игла)	< 30 мин
От ПМК до первичного ЧКВ (ПМК – раздутие баллона в инфаркт-связанной артерии)	< 90 мин
От ПМК до первичного ЧКВ при транспортировке пациента в другой стационар	< 120 мин и < 90 минут при большой площади поражения и высоком риске неблагоприятных кардиоваскулярных событий
От успешного тромболлизиса до КАГ	3–24 часа
При неэффективном тромболлизисе или повторной ишемической атаке	ЧКВ спасения в максимально ранние сроки

Приложение 2

# Протокол выбора и проведения тромболитической терапии при ОКС с подъемом сегмента ST<sup>6</sup>

Начало болевого синдрома/симптомов: \_\_\_\_\_  
(дата, время)

Время первичного медицинского контакта  
(для СМП – время прибытия на визит): \_\_\_\_\_

### Показания для тромболизиса

Типичная боль грудной клетке ишемического характера не менее 30 минут, не купирующаяся повторным приемом нитроглицерина, или эквивалентные симптомы	ДА
Подъем сегмента ST на 1 мм и более по меньшей мере в двух смежных отведениях от конечностей и/или на 1,5–2 мм и выше в грудных отведениях, появление блокады левой ножки пучка Гиса или идиовентрикулярного ритма	ДА
Время от начала заболевания менее 12 часов при отсутствии возможности выполнения первичного ЧКВ в рекомендованные сроки	ДА

### Абсолютные противопоказания – тромболизис ТОЛЬКО при всех «НЕТ»

Геморрагический инсульт, инсульт неизвестной этиологии, внутричерепное кровоизлияние, артериовенозная мальформация и артериальные аневризмы сосудов головного мозга в анамнезе. Ишемический инсульт, перенесенный в течение последних 6 месяцев. Опухоли центральной нервной системы. Черепно-мозговая травма или нейрохирургическое вмешательство на головном или спинном мозге в течение последних 4 недель.	ДА	НЕТ
Кровотечение из желудочно-кишечного тракта или мочеполовых путей в настоящее время или в течение предыдущих 4 недель	ДА	НЕТ
Подозрение на расслаивающую аневризму аорты	ДА	НЕТ
Злокачественные новообразования	ДА	НЕТ
Аллергические реакции на тромболитический препарат (планируемый для введения) в анамнезе	ДА	НЕТ

### Относительные противопоказания – тромболизис возможен, необходима оценка соотношения риск/польза

Транзиторная ишемическая атака в предшествующие 6 месяцев	ДА	НЕТ
Рефрактерная и/или неконтролируемая артериальная гипертензия (>180/110 мм рт. ст.)	ДА	НЕТ
Травматические и/или длительные (более 10 минут) реанимационные мероприятия	ДА	НЕТ
Обширные хирургические вмешательства, значительная травма в течение последних 4 недель, недавняя биопсия паренхиматозных органов	ДА	НЕТ
Пункция крупных сосудов в течение 7 предшествующих дней	ДА	НЕТ
Геморрагический диатез	ДА	НЕТ
Прием непрямых антикоагулянтов	ДА	НЕТ
Язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки в фазе обострения, острый панкреатит, тяжелые заболевания печени (цирроз печени, варикозное расширение вен пищевода, активный гепатит), неспецифический язвенный колит	ДА	НЕТ
Тромбоз глубоких вен нижних конечностей	ДА	НЕТ
Сепсис, инфекционный эндокардит, острый перикардит	ДА	НЕТ
Активный туберкулезный процесс	ДА	НЕТ
Диабетическая ретинопатия	ДА	НЕТ
Беременность. Роды в течение 10 предшествующих дней или искусственное прерывание беременности	ДА	НЕТ
Предшествующее лечение Стрептокиназой давностью от 5 дней до 6 месяцев, стрептококковая инфекция в течение последних 3 месяцев (противопоказание для введения Стрептокиназы)	ДА	НЕТ

Время начала ТЛТ: \_\_\_\_\_

Подпись врача/фельдшера: \_\_\_\_\_

Оценка эффективности тромболитической терапии/реперфузии (проводится только врачами на стационарном этапе)

Реперфузия эффективна: ДА/НЕТ

### Критерии эффективности тромболитической терапии

1. Ангиографические признаки восстановления кровотока (по TIMI, MBG).
2. Положительная динамика снижения сегмента ST в отведениях с наибольшим подъемом на 50 % и более.
3. Значительный подъем уровня маркеров повреждения миокарда (МВ-КФК, миоглобин, тропонин) в сыворотке крови, связанный с эффективной реканализацией коронарных артерий и вымыванием ферментов в общий кровоток.
4. Уменьшение интенсивности и/или полное купирование болевого синдрома.

Приложение 3

## Выбор стратегии ведения пациентов при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST

Инвазивная стратегия показана у пациентов с: – наличием, по крайней мере, одного критерия высокого/очень высокого риска – возобновляющимися симптомами – стресс-индуцированной ишемией	Консервативная стратегия должна быть выбрана у пациентов с: – низким кардиоваскулярным риском; – высоким риском осложнений при выполнении коронарографии или ЧКВ
---	--

### Критерии высокого риска для оценки показаний к ЧКВ

#### Первичные:

- диагностически значимое повышение уровня тропонинов Т или I, МВ-КФК;
- стойкая/рецидивирующая депрессия сегмента ST на ЭКГ;
- преходящие подъемы сегмента ST на ЭКГ;
- сохраняющийся/возобновляющийся болевой синдром в грудной клетке/эквивалентные симптомы.

#### Вторичные:

- сахарный диабет;
- почечная недостаточность (клиренс креатинина  $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ );
- нарушение функции левого желудочка (фракция выброса  $< 40 \%$ );
- ранняя постинфарктная стенокардия;
- недавнее ЧКВ;
- предшествующее АКШ.

Экстренная инвазивная стратегия ( $< 2$  часов) показана пациентам с очень высоким риском развития неблагоприятных ишемических событий (наличие по крайней мере одного из следующих критериев):

- рефрактерная/продолжающаяся/рецидивирующаяся ишемия миокарда;
- отрицательная динамика сегмента ST;
- нестабильность гемодинамики;
- наличие жизнеугрожающих желудочковых аритмий (ЖТ, ФЖ).

Ранняя инвазивная стратегия ( $< 24$  часов) показана пациентам с высоким риском развития неблагоприятных ишемических событий (наличие по крайней мере одного из следующих критериев):

- высокий риск по шкале GRACE (более 140 баллов);
- повышенный уровень тропонинов или КФК-МВ;
- изменения сегмента ST в динамике: депрессия  $> 1$  мм или транзиторный подъем (менее 30 мин)  $> 1$  мм от изолинии;
- наличие ишемической депрессии сегмента ST в отведениях V<sub>2</sub>-V<sub>6</sub>.

Поздняя инвазивная стратегия (в пределах 72 часов) показана пациентам при наличии следующих критериев:

- умеренный риск по шкале GRACE (109–140 баллов);

- ранняя постинфарктная стенокардия;
- сниженная сократительная функция ЛЖ (ФВ < 40 %);
- сахарный диабет;
- ранее выполненные процедуры реваскуляризации миокарда (коронарное шунтирование в анамнезе или ЧКВ в течение последних 6 месяцев);
- почечная недостаточность (клиренс креатинина < 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>);
- стресс-индуцированная ишемия.

### Шкала GRACE

Возраст (годы)	Баллы	ЧСС (уд/мин)	Баллы
<40	0	<70	0
40–49	18	70–89	7
50–59	36	90–109	13
60–69	55	110–149	23
70–79	73	150–199	36
≥80	91	>200	46
САД (мм рт. ст.)		Креатинин (мкмоль/л)	
<80	63	0–34	2
80–99	58	35–69	5
100–119	47	70–104	8
120–139	37	105–139	11
140–159	26	140–175	14
160–199	11	176–351	23
>200	0	>352	31
Класс тяжести Killip		Остановка сердца	43
I	0	Повышение ТпТ или МВ-КФК	15
II	21	Девиация сегмента ST	30
III	43		
IV	64	Максимальное число баллов	

### Определение риска по шкале GRACE

Риск по шкале GRACE	Категории риска
1–108	Низкий
109–140	Умеренный
140–372	Высокий

Приложение 4

### Номограмма для коррекции скорости введения гепарина

Начальная доза Нефракционированного гепарина вводится внутривенно струйно 60–70 ЕД/кг (максимум 4000 ЕД), затем проводится постоянная внутривенная инфузия из расчета 12–15 ЕД/кг (максимум 1000 ЕД/час) под контролем АЧТВ (в 1,5–2,5 раза выше нормы). Первое определение АЧТВ показано через 6 часов после болюсного введения гепарина с последующей коррекцией скорости введения препарата в соответствии с номограммой

АЧТВ (сек)	Повторить болюс (Ед)	Прекратить инфузию (мин)	Изменить скорость инфузии (дозу) (ЕД/час)	Время следующего измерения АЧТВ
<50	5000	0	+120	6 час
50–59	0	0	+120	6 час
60–85	0	0	0	следующее утро
86–95	0	0	–80	следующее утро
96–120	0	30	–80	6 час
>120	0	60	–160	6 час

Примечания:

Если на догоспитальном этапе болюс НФГ вводился менее чем за 6 часов до поступления необходимо обеспечить только внутривенную инфузию препарата.

Если на догоспитальном этапе болюс НФГ вводился более чем за 6 часов до поступления показано назначение болюсного введения НФГ с последующей внутривенной инфузией препарата под контролем АЧТВ.

## Приложение 5

### Схема последовательных неотложных мероприятий при острой сердечной недостаточности

Назначения	Дозы и способ введения	Примечания
Легкая СН: класс Киллип I (Killip class I): без хрипов или третьего тона сердца класс Киллип II (Killip class II): застойные явления в легких с хрипами, занимающими <50 % легочного поля		
Реваскуляризация, если не была проведена ранее		
Оксигенотерапия (ингаляции увлажненного O <sub>2</sub> )	Показана при наличии гипоксемии (сатурация кислорода менее 95 %, у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких менее 90 %, PaO <sub>2</sub> менее 60 мм рт. ст.)	Контроль сатурации, газов крови
Фуросемид	20–40 мг в/венно	При сохраняющихся симптомах сердечной недостаточности – повторно каждые 1–4 часа либо титрование суточной дозы
Нитраты	Нитроглицерин табл. 0,5 мг сублингвально каждые 5–7 минут; 2 мл 1 % р-ра (20 мл 0,1 % р-ра) на 200 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия	С учетом противопоказаний <sup>3</sup>
Ингибиторы АПФ/БРА	Применяются у всех пациентов при отсутствии индивидуальной гиперчувствительности, ангионевротического отека, связанного с применением ингибитора АПФ, гипотензии, гиповолемии или тяжелой почечной недостаточности (препараты, режимы приема и дозы см. выше)	
Антагонисты альдостерона	Применяются при отсутствии почечной недостаточности или гиперкалиемии Спиронолактон 12,5–25 мг/сутки или эплеренон 25–50 мг/сутки под контролем уровня калия в сыворотке крови и креатинина	
Бета-блокаторы	Применяются у всех пациентов при стабилизации состояния (отсутствие признаков ОЛЖН, кардиогенного шока), с учетом иных противопоказаний <sup>2</sup> (препараты, режимы дозирования и дозы см. выше)	
Умеренная СН с отеком легких: класс Киллип III (Killip class III)		
Срочная реваскуляризация (ЧКВ или ТЛТ), если не была проведена ранее		
Морфин	0,5–1 мл 1 % р-ра в 10 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия в/в струйно медленно	Опасность передозировки
Оксигенотерапия	ингаляционно/ неинвазивная вентиляция/ ИВЛ	Контроль сатурации, газов крови
Фуросемид	20–40 мг в/в	При необходимости повторно каждые 1–4 часа; при диурезе менее 20 мл/час необходимо увеличить дозу и/или использовать комбинацию с другими диуретиками
Нитраты	2 мл 1 % р-ра (20 мл 0,1 % р-ра) на 200 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия; начальная скорость введения 10 мг/мин	Противопоказаны при САД < 90 мм рт. ст., инфаркте миокарда правого желудочка
Инотропные препараты/вазопрессоры	Добутамин (инотропная доза), внутривенная инфузия (5–20 мг/кг/мин)	САД является определяющим для выбора инотропных или вазопрессорных препаратов: – при САД < 90 мм. рт. ст. должен быть использован Допамин;
	Допамин (инотропная/вазопрессорная доза) (4–15 мкг/кг/мин)	
	Левосимендан 50–200 мкг/кг/мин	
	Норэпинефрин/норадреналина гидротартрат (вазопрессорная доза)	Норэпинефрин/норадреналина гидротартрат может быть препаратом выбора у пациентов

	внутривенная инфузия (0,02–2 мкг/кг/мин)	с гипотензией и признаками кардиогенного шока или септицемии
Антагонсты альдостерона	Применяется при отсутствии почечной недостаточности или гиперкалиемии Спиронолактон 12,5–25 мг/сутки или эплеренон 25–50 мг/сутки	
Ультрафильтрация	Применяется при резистентности к диуретикам, особенно у пациентов с гипонатриемией	
Кардиогенный шок: класс Киллип IV (Killip class IV)		
Дополнительная диагностика и оценка альтернативных причин гипотензии: гиповолиемия, препарат-индуцированная гипотензия, аритмии, тампонада, механические осложнения или инфаркт правого желудочка. Срочная ЭхоКГ/Допплер ЭхоКГ		
Срочная реваскуляризация (в том числе мультисосудистая), если не была проведена ранее. Кардиохирургическая коррекция механических осложнений		
При аритмическом варианте КШ	ЭИТ Временная ЭКС Медикаментозная терапия	(см. схему дифференцированного применения антиаритмических лекарственных средств)
При гиповолиемии (ЦВД<80–90 мм водн.ст., ДНЛЖ<12 мм рт. ст.)	Низкомолекулярные декстраны	Внутривенно со скоростью не менее 20 мл в минуту до исчезновения признаков шока или повышения ЦВД до 120–140 мм водн.ст., ДНЛЖ до 18–20 мм рт. ст.
Инотропные препараты/вазопрессоры	Добутамин (инотропная доза), внутривенная инфузия (5–20 мкг/кг/мин)	САД является определяющим для выбора инотропных или вазопрессорных препаратов: – при САД < 90 мм. рт. ст. должен быть использован Допамин; – при САД > 90 мм. рт. ст. должен быть использован Добутамин или Левосимендан (предпочтительнее); инотропный эффект левосимендана не зависит от бета-адренергической стимуляции
	Допамин (инотропная/вазопрессорная доза) (4–15 мкг/кг/мин)	
	Левосимендан 50–200 мкг/кг/мин	
	Норэпинефрин/норадреналина гидротартрат (вазопрессорная доза) внутривенная инфузия (0,02–2 мкг/кг/мин)	
При отсутствии эффекта от медикаментозной терапии и наличии показаний: возможна внутриаортальная баллонная контрапульсация; механические вспомогательные устройства ЛЖ		

Приложение 6

### Схема дифференцированного применения антиаритмических лекарственных средств при ОКС

Показания	Назначения	Дозы и способы введения
Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия	Метопролола тартрат, или Амиодарон или ЭИТ	Внутривенно дробно до максимальной общей дозы 15 мг 5 мг/кг (6–12 мл) в/в капельно на 250 мл 5 % р-ра глюкозы При неэффективности медикаментозного лечения и нарастании левожелудочковой недостаточности – ЭИТ (первый разряд 100 Дж, при неэффективности – до 200–360 Дж бифазный)
Фибрилляция и трепетание предсердий	Стратегия контроля ритма должна быть рассмотрена как предпочтительная у пациентов с ФП с триггером или субстратом, который устранен. Купирование пароксизма проводится в зависимости от длительности пароксизма, показателей гемодинамики и эффективности применения лекарственных средств для контроля ритма в анамнезе. При длительности пароксизма < 48 часов фармакологическая или электрическая кардиоверсия может быть выполнена без длительной антикоагулянтной подготовки: 1. Амиодарон 5–7 мг/кг (300–450 мг) в/в медленная инфузия в течение 30–60 минут, при отсутствии купирования пароксизма – 1 мг/мин до 1200–1800 мг/сут. (предпочтительно в сочетании с таблетированным приемом); или 2. Амиодарон внутрь 600–800 мг/сут. до купирования пароксизма или достижения суммарной дозы 10 г; или 3. ЭИТ 100–360 Дж. Стратегия контроля ЧСС:	

	<p>В экстренной/неотложной ситуации лекарственные средства назначаются внутривенно, в остальных случаях – перорально:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метопролола тартрат 0,1 % раствор 2,5–5 мл (2,5–5,0 мг со скоростью 1–2 мг/мин); при необходимости повторить введение с 5-минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или максимальной дозы – 15 мг);</li> <li>2. Бисопролол 2,5–10 мг/сут.;</li> <li>3. Метопролол 25–100 мг 2–4 раза в день;</li> <li>4. При синдроме WPW – Амиодарон 150 мг в/в в течение 10 минут с последующей инфузией 0,5–1,0 мг/мин (при выраженной тахисистолии и отсутствии возможности контроля ЧСС другими способами максимальная суточная доза может достигать 2,2 г);</li> <li>5. При нарушении центральной гемодинамики и неконтролируемой тахисистолии или трепетании предсердий (далее – ТП) и невозможности замедления ЧСС медикаментозно показано проведение ЭИТ разрядом 100–360 Дж.</li> </ol> <p>Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата) проводится в соответствии с Протоколами диагностики и лечения тахиаритмий и нарушений проводимости</p>	
Желудочковая экстрасистолия	Метопролол Амиодарон	Метопролола тартрат 0,1 % раствор 2,5–5 мл (2,5–5,0 мг со скоростью 1–2 мг/мин) или Метопролола сукцинат 5,0 мг; при необходимости дозу повторить с 5-минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или максимальной дозы – 15 мг; Амиодарон внутривенно капельно из расчета до 1 мг/мин в течение 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов – 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов до 1000–1200 мг/сут. (максимальная доза 2,2 г/сут)
Пароксизмальная устойчивая мономорфная желудочковая тахикардия	Амиодарон  Лидокаин  ЭИТ	Амиодарон 300 мг (5 мг/кг) медленно в течение 15–20 минут, затем в/в капельно из расчета до 1 мг/мин в течение 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов – 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов до 1000–1200 мг/сут. (максимальная доза 2,2 г/сут); Лидокаин 1 мг/кг массы тела в/в (т.е. до 5 мл 2 % раствора, но не более 100 мг однократно), при необходимости можно повторить введение препарата через 3–5 минуты до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг; При гемодинамически нестабильной или при неэффективности медикаментозных препаратов выполняется ЭИТ (первый разряд 120 Дж, затем 200–360 Дж бифазный)
Пароксизмальная устойчивая полиморфная желудочковая тахикардия	Метопролол  Амиодарон  Лидокаин Магния сульфат  ЭИТ	Метопролола тартрат 0,1 % раствор 2,5–5 мл (2,5–5,0 мг со скоростью 1–2 мг/мин) или Метопролола сукцинат 5,0 мг внутривенно; при необходимости повторить введение с 5-минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или максимальной дозы – 15 мг; Амиодарон 300 мг (5 мг/кг) в течение 20 минут, затем в/в капельно из расчета до 1 мг/мин до 6 часов, при отсутствии повторных пароксизмов ЖТ – 0,5 мг/мин на протяжении последующих 18 часов до 1000–1200 мг/сут. (максимальная доза 2,2 г/сут); Лидокаин 1 мг/кг (2 % р-р 5–10 мл) внутривенно; Магния сульфат 25 % р-р 10 мл в/в медленно (препарат выбора при удлиннении интервала QT); При гемодинамически нестабильной или при неэффективности медикаментозных препаратов – ЭИТ (120 Дж, затем до 200–360 Дж бифазный)

	<p>Хирургическое лечение по показаниям (при наличии возможности) Оценка риска внезапной сердечной смерти</p>	<p>Абляция при пароксизмальной желудочковой тахикардии, частой желудочковой экстрасистолии, провоцирующей пароксизмы желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочков, имплантация ИКД с целью профилактики ВСС. 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 кардиомиопатии, аритмогенная дисплазия правого желудочка, другие заболевания сердца с дилатацией полости левого желудочка и снижением ФВ &lt; 35 %), имеющих жизнеугрожающие нарушения ритма сердца (в т.ч. эпизоды неустойчивой пароксизмальной ЖТ) с целью принятия решения о необходимости имплантации ИКД</p>
<p>Фибрилляция желудочков (далее – ФЖ)</p>		<p>Сердечно-легочная реанимация (СЛР): раннее распознавание ургентного состояния и вызов скорой (неотложной) помощи; раннее начало СЛР; раннее проведение дефибрилляции (при наличии показаний); ранняя расширенная СЛР и постреанимационный уход</p>
<p>Сердечно-легочная реанимация</p>	<p>Предварительные действия: 1. Удостовериться в том, что пострадавший, оказывающий помощь и окружающие находятся в безопасности; 2. Убедиться, что пациент находится в состоянии клинической смерти; 3. Уложить пациента на спину; 4. Проверить/обеспечить проходимость дыхательных путей; Алгоритм базовой СЛР: 1. Начать СЛР с непрямого массажа сердца компрессией грудной клетки а. обеспечить экскурсию грудной клетки на 4–5 см б. число компрессий должно составлять не менее 100 в минуту 2. После проведения цикла из 30 компрессий грудной клетки выполнить 2 вдоха искусственного дыхания (соотношение 30:2 сохраняется на протяжении всех реанимационных мероприятий независимо от количества человек, оказывающих помощь). При этом компрессия грудной клетки является приоритетной в сравнении с искусственным дыханием. Условия обеспечения квалифицированной СЛР: 1. Венозный доступ; 2. Подача кислорода; 3. Подключение электродов ЭКГ и/или электродов кардиовертера-дефибриллятора. Алгоритм квалифицированной СЛР: 1. При проведении СЛР исключить потенциально устранимые/вторичные причины: 1.1. гипоксемию; 1.2. гиповолемию; 1.3. гипо-/гиперкалиемию; 1.4. гипотермию, 1.5. напряженный пневмоторакс; 1.6. тампонаду сердца; 1.7. токсические воздействия; 1.8. тромбоэмболию; 1.9. гипогликемию; 1.10. травму. 2. Оценить сердечную деятельность: 2.1. При выявлении фибрилляции желудочков/желудочковой тахикардии (далее – ФЖ/ЖТ) перейти к протоколу «ФЖ/ЖТ»; 2.2. При выявлении асистолии, электромеханической диссоциации – к</p>	

протоколу «Асистолия».

Протокол «ФЖ/ЖТ»:

Шаг 1. При выявлении ФЖ 1-й разряд дефибриллятора должен быть проведен как можно раньше.

Энергия 1-го разряда – 150–200 Дж для бифазного дефибриллятора; для монофазного – 360 Дж. Немедленно после нанесения 1-го разряда необходимо продолжить СЛР 30 : 2 в течение 2 минут, затем – оценить ритм.

Если после 1-го разряда ФЖ сохраняется необходимо увеличить мощность 2-го разряда при технических возможностях аппарата (предпочтительно не менее 300 Дж бифазного разряда (150–360 Дж)). После нанесения разряда сразу продолжить СЛР 30 : 2 в течение 2 минут, затем – оценить ритм. Если после 2-го разряда ФЖ сохраняется – увеличить мощность 3-го разряда при технических возможностях аппарата (предпочтительно до 360 Дж (200–360 Дж)). После нанесения разряда сразу продолжить СЛР 30 : 2 в течение 2 минут, затем – оценить ритм. Сокращение пауз при проведении НМС в момент выполнения дефибрилляции до 5 сек. увеличивает шансы на успех реанимации. Если сохраняется ФЖ/ЖТ – перейти к шагу 2 алгоритма СЛР.

Шаг 2. Обеспечить венозный доступ и интубацию трахеи. Возобновить основные реанимационные мероприятия. При отсутствии возможности быстрой интубации – продолжить искусственную вентиляцию легких маской или иного воздуховода; наладить мониторинг ЭКГ.

Шаг 3. Ввести 1 мг (1 мл) эпинефрина (адреналина) и 300 мг Амиодарона: – 0,18 % – 1,0 мл Адреналина гидротартрата или 0,1 % – 1 мл Адреналина гидрохлорида развести в 10 мл физиологического раствора и вводить внутривенно каждые 3–5 минуты на протяжении всей СЛР;

– ввести Амиодарон в дозе 300 мг внутривенно болюсно (2 ампулы по 150 мг растворить в 20 мл 5 % раствора глюкозы);

– после введения Амиодарона проводить СЛР (30 : 2) по крайней мере 1 минуту прежде, чем нанести следующий разряд дефибриллятора;

– при отсутствии Амиодарона ввести Лидокаин 1 мг/кг (80–100 мг) болюсно. При наличии Амиодарона не следует вводить вместо него Лидокаин. Значительное увеличение дозы Лидокаина увеличивает риск асистолии после очередного разряда дефибриллятора.

Шаг 4. Дефибрилляция максимальным разрядом при сохраняющейся ФЖ: – 4-й и все последующие дефибрилляции производят максимальным разрядом 360 Дж (мощность бифазного разряда также должна быть максимальной);

– интервал между разрядами – 2 мин, количество разрядов не ограничено;

– при неэффективности разряда(ов) продолжают СЛР в сочетании с повторными разрядами дефибриллятора с интервалом 2 мин.;

– вводить по 1 мл Адреналина внутривенно каждые 3–5 мин (при сохраняющейся ФЖ/ЖТ адреналин вводят после каждых 2 разрядов дефибриллятора).

Шаг 5. Поиск устранимой причины ФЖ. Потенциально устранимые причины ФЖ/ЖТ без пульса – гипоксия, гиповолемия, гипо/гиперкалиемия, метаболические нарушения, гипотермия, напряженный пневмоторакс, тампонада, интоксикация, тромбоэмболия или механическая обструкция.

Шаг 6. Как только ФЖ устранена необходимо наладить поддерживающую инфузию Амиодарона со скоростью 1 мг/мин в течение первых 6 часов (360 мг), затем – 0,5 мг/мин до конца суток (540 мг за 18 часов).

Шаг 7. Дополнительные антифибрилляторные средства.

Если после выполнения шагов 1–6 фибрилляция сохраняется, то шансы на восстановление синусового ритма невысоки. Для повышения эффективности СЛР используют дополнительные антифибрилляторные препараты.

Шаг 7.1. Введение β-адреноблокаторов: Пропранолол 0,5–1,0 мг внутривенно струйно медленно, пациентам с массой тела > 60 кг – 1 мг в течение 1 минуты, при необходимости – повторное введение с интервалом 2 минуты под контролем ЭКГ и АД до максимальной дозы 10 мг; препарат эффективен при выраженной симпатикотонии, непрерывно рецидивирующей ФЖ/ЖТ, если ФЖ/ЖТ предшествовал тяжелый приступ ишемических болей. При наличии непрерывно рецидивирующей полиморфной желудочковой тахикардии, которую можно квалифицировать как «электрический шторм», также показано болюсное введение Метопролола тартрата в дозе 5 мг (5,0 мл) или Метопролола сукцината 5,0 мг.

	<p>Шаг 7.2. Ввести Лидокаин 4–5 мл 2 % раствора в дозе 1 мг/кг (80–100 мг) внутривенно болюсно. После восстановления синусового ритма переходят к поддерживающей инфузии Лидокаина с первоначальной скоростью 2 мг/мин: 20 мл 2 % раствора Лидокаина растворить в на 200 мл физиологического раствора или 5 % глюкозы и вводить внутривенно капельно со скоростью 1 мл/мин. Также Лидокаин можно использовать в дополнение к Магния сульфату при полиморфной ЖТ на фоне удлиненного интервала QT.</p> <p>Шаг 7.3. Магния сульфат: ввести внутривенно MgSO<sub>4</sub> в дозе 2 г (8 мл 25 % раствора) за 1–2 минуты. Препарат эффективен при полиморфной ЖТ/ФЖ у пациентов с синдромом удлиненного интервала QT, при передозировке препаратов, удлиняющих интервал QT, предполагаемом дефиците калия/магния, при наличии сердечной недостаточности, алкогольного опьянения, длительном приеме диуретиков, дигоксина, хронической алкогольной интоксикации.</p> <p>Шаг 7.4. Новокаинамид: 30 мг/мин (10 мл 10 % раствора) на 100 мл 5 % глюкозы до общей дозы 17 мг/кг вводить внутривенно капельно со скоростью 3 мл/мин. Новокаинамид при рефрактерной ФЖ используется при отсутствии Амiodарона и Лидокаина. Большинство экспертов не рекомендуют вводить Новокаинамид вместе с Амiodароном из-за значительного увеличения риска асистолии и полиморфной желудочковой тахикардии. После восстановления синусового ритма переходят к поддерживающей инфузии Новокаинамида со скоростью 2 мг/мин: 10 мл 10 % раствора Новокаинамида растворить на 200 мл 5 % глюкозы и вводить внутривенно капельно со скоростью 8 капель (0,4 мл)/мин.</p> <p>Шаг 7.5. Временная чрескожная стимуляция желудочков должна проводиться при наличии брадикардии/пауз-зависимой веретенообразной/полиморфной ЖТ</p>	
Асистолия/электромеханическая диссоциация	<p>Протокол «Асистолия»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечить введение <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Адреналин 0,1 % раствор 1 мл (1 мг) внутривенно болюсно каждые 3–5 минут СЛР мероприятий без ограничения по дозе,</li> <li>b. Атропин 0,1 % раствор 1 мл внутривенно болюсно, можно повторить каждые 3–5 минут до 3 доз;</li> </ol> </li> <li>2. При выявлении ФЖ/ЖТ – перейти к протоколу «ФЖ/ЖТ» либо</li> <li>3. Продолжать СЛР в течение 5 циклов (30 : 2) около 2 минут с оценкой ритма после каждых 5 циклов.</li> </ol> <p>Важно: При наличии любой гемодинамически значимой тахикардии (желудочковой, наджелудочковой, в том числе, и на фоне синдрома WPW) методом выбора является электрическая кардиоверсия. Длительность проведения СЛР не должна быть менее 30 мин от момента последнего эпизода асистолии</p>	
<p>Длительность реанимационных мероприятий: Вероятность того, что пациент с остановкой сердечной деятельности &gt; 30 минут будет выписан из стационара без серьезного инвалидизирующего неврологического дефицита ничтожно мала. Соответственно, в случае клинической смерти биологическая смерть констатируется врачом при безуспешности реанимационных мероприятий в течение 30 мин. с момента последнего эпизода остановки кровообращения, при условии полной арефлексии, отсутствия самостоятельной сердечной деятельности, попыток спонтанного дыхания (Инструкция «О порядке констатации биологической смерти и прекращения применения мер по искусственному поддержанию жизни пациента» (№ 47 от 02.06.2002))</p>		
Брадиаритмии с приступами Морганьи-Адамса-Стокса, их эквивалентами, нарушением гемодинамики и повышением эктопической активности желудочков	<p>Временная/постоянная ЭКС</p> <p>При невозможности проведения ЭКС</p> <p>Атропин</p> <p>Адреналин</p>	<p>Принятие решения об имплантации ЭКС при АВ-блокадах на 7 сутки от момента развития ОКС</p> <p>1 мл 0,1 % р-ра атропина в 10 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия внутривенно каждые 3–5 минут до получения эффекта или достижения суммарной дозы 0,04 мг/кг</p> <p>1 мл 0,1 % р-ра адреналина в 10 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия внутривенно</p>

Начальная энергия электрического разряда при устранении аритмий, не связанных с остановкой кровообращения (ВНОК, 2007)

Аритмия	Бифазный разряд	Монофазный разряд
Фибрилляция предсердий Тахикардия с широкими комплексами QRS	120–150 Дж	200 Дж
Трепетание предсердий Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия	70–120 Дж	100 (50) Дж

Приложение 7

### Особенности ведения пациентов с инфарктом миокарда правого желудочка

ЭКГ-диагностика	При подъеме сегмента ST в отведениях II, III и aVF дополнительно необходимо проведение записи правых грудных отведений с целью исключения диагностически значимой элевации сегмента ST в отведениях V <sub>3R</sub> -V <sub>6R</sub> более чем на 1 мм, запись ЭКГ по Небу, дополнительных отведений V <sub>7-9</sub>
ЭхоКГ (при необходимости)	Асинергия правого желудочка. Среднее артериальное давление в ПЖ 10 мм рт. ст. и выше или разность со средним легочным капиллярным давлением заклинивания (эквивалентно давлению в левом предсердии) менее 5 мм рт. ст.
Обезболивание, реперфузия, антиагрегантная и антикоагулянтная терапия	смотри таблицу ведения ОКС
Нагрузка объемом	Физиологический раствор натрия хлорида со скоростью 40 мл в минуту вводится в/в до 2 литров для поддержания давления в правом предсердии не менее 18 мм рт. ст. Мониторирование показателей центральной гемодинамики.
Диуретики и вазодилататоры	Не применяются
Инотропные препараты	Добутамин 2–5 мкг/кг/мин внутривенно с увеличением дозы каждые 5–10 минут до 15–20 мкг/кг/мин; Допамин 4–15 мкг/кг/мин
Контроль частоты и ритма	Симптомная брадикардия: Атропин 0,5–1 мг в/в каждые 5 минут до максимальной дозы 2,5 мг – АВ-блокада: временная ЭКС – Тахиаритмии: электроимпульсная терапия при гемодинамической нестабильности
Осложнения	Ишемическая дисфункция левого желудочка, разрыв межжелудочковой перегородки, отрыв папиллярной мышцы правого желудочка, трикуспидальная регургитация (экстренное кардиохирургическое вмешательство)

Приложение 3  
к постановлению  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь  
06.06.2017 № 59

### 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.

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:

Начать СЛР с непрямого массажа сердца компрессией грудной клетки, обеспечивая экскурсию грудной клетки на 4–5 см. Число компрессий должно составлять не менее 100 в минуту;

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 искусственным 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:
  - гипоксемию;
  - гиповолемию;
  - гипо-/гиперкалиемию;
  - гипотермию,
  - напряженный пневмоторакс;
  - тампонаду сердца;
  - токсические воздействия;
  - тромбоэмболию;
  - гипогликемию;
  - 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:

а. амиодарон 300 мг (2 ампулы) внутривенно болюсно 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 инфузию амиодарона 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.

б. 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;

с. прокаинамид (новокаинамид) 10 % – 10 мл.

Дополнительные меры по купированию ФЖ/ЖТ:

1. при наличии веретенообразной ЖТ (torsade de points), подозрении на недостаток магния (интенсивная диуретическая терапия в анамнезе) рассмотреть введение раствора MgSO<sub>4</sub> 25 % раствор 5–10 мл, 50 % раствор 2–4 мл внутривенно струйно;

2. при наличии брадиказисной веретенообразной 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»:

4. если асистолия, электромеханическая диссоциация – обеспечить введение – вазопрессора: адреналин 0,1 % раствор 1 мл (1 мг) внутривенно болюсно каждые 3–5 минут СЛР мероприятий без ограничения по дозе,

– атропин 0,1 % раствор 1 мл внутривенно болюсно, можно повторить каждые 3–5 минут до 3 доз;

5. если ФЖ/ЖТ – перейти к протоколу «ФЖ/ЖТ»;

6. при возможности обеспечить временную наружную/эндокардиальную стимуляцию;

7. 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, холестерина. ЭКГ в 12-ти отведениях Консультация врача-кардиолога ХМ* Эхо-КГ При рецидивах консультация в городском/областном кардиологическом диспансере	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	ЧПЭФИ При рецидивах консультация в РНПЦ «Кардиология» ФГДС Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный) 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. Лечение смотри ниже	Длительность поддерживающей терапии при редких пароксизмах – 3–5 дней после купирования пароксизма. Далее в зависимости от основного заболевания и частоты рецидивов	Улучшение состояния Стабилизация Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов
<p>1. Лечение наджелудочковой тахикардии.                      Купирование приступа. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма, стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>вагусные приемы;</li> <li>верапамил 0,25 % раствор 2–4 мл (5–10 мг) внутривенно медленно или</li> <li>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.</li> <li>прокаинамид 500–1000 мг (до 17 мг/кг) внутривенно капельно в течение 10 минут, при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1 % – 0,3–0,5, мл;</li> <li>пропафенон – 0,5–1 мг/кг в/венно за 10–20 минут. (при необходимости дозу повторить суммарно до 2 мг/кг в/венно)</li> <li>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);</li> <li>этакизин 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);</li> <li>трифосаденин (аденозин-трифосфат) 1 % раствор 1–2 мл (10–20 мг) (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме);</li> <li>аденозин – 6 мг внутривенно болюсом, при неэффективности – повторно – 12 мг внутривенно болюсом (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме);</li> <li>при неэффективности перечисленного выше – амиодарон 300 мг (5 мг/кг) в течение 20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1000–1200 мг/сут. или –</li> <li>электроимпульсная терапия (далее – ЭИТ) 50–360 Дж.</li> </ol> <p>* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса 1С: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ &gt; 14 мм, наличии дилатации ЛЖ и снижения ФВ &lt; 40 %).</p> <p>Профилактика приступов (подбор эффективного лекарственного средства):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>метопролол 25–200 мг/сут., бисопролол 2,5–10 мг/сут., бетаксол 5–40 мг/сут. внутрь или</li> </ol>						

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. внутрь при отсутствии структурной патологии сердца\*,
4. этацизин 150–200 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-кардиолога или 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, липидограмма ЭКГ в 12-ти отведениях Консультация врача-кардиолога Эхо-КГ ХМ* При рецидивах и/или пароксизме устойчивой ЖТ и/или частых пароксизмах, и/или ЖТ с нарушением гемодинамики – консультация в городском/областном кардиологическом 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 с введения 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 внутривенно струйно (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 внутривенно струйно (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 или 300 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) внутривенно струйно медленно,
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. учащающаяся 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, этагизин, пропafenон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами.

В случае необходимости проведения комбинированной терапии амиодароном 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 средства 1С класса (пропafenон (450–600 мг/сут) и этагизин (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 назначения 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 кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении аблации пароксизмальной желудочковой тахикардии, частой желудочковой экстрасистолии, провоцирующей пароксизмы желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочков и/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 кардиомиопатии, аритмогенная дисплазия правого желудочка, другие заболевания сердца с дилатацией полости левого желудочка и снижением ФВ < 35 %), имеющих жизнеопасные нарушения ритма сердца (включая пациентов с 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 имплантацию кардиовертера 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 отведениях ПТИ/МНО при приеме антагонистов витамина К), ХМ* Эхо-КГ При рецидивах консультация врача-кардиолога Оценка основных факторов риска тромбоэмболии по шкале CHA2DS2-VASc (см. дополнение) и риска кровотечения по шкале HAS-BLED (см. дополнение)	Исходно и по показаниям, но не 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 кардиологическом 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-эндоваскулярного хирурга или врача-кардиохирурга в городском/областном кардиологическом диспансере или	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 неклапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг x 2 раза/сут. (доза дабигатрана для лиц с высоким риском кровотечений – при снижении клиренса креатинина [30–50 мл/мин.], лицам старше	После купирования пароксизма 1 месяц. Далее в зависимости от основного заболевания. При рецидивах чаще 1 раза в месяц и постоянной фибрилляции предсердий – постоянно После выполнения аблации – 3 месяца, далее – по показаниям.	Улучшение состояния. Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов. Снижение риска ишемических инсультов/других тромбозов
---	---	---	--	---	---	--

			<p>РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении аблации субстрата аритмии</p>	<p>80 лет, при одновременном назначении с верапамилом – должна быть снижена до 110 мг х 2 раза/сут.); ривароксабаном 20 мг 1 раз в сутки (для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина [30–50 мл/мин] – снижение дозы до 15 мг в сутки)</p> <p>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.</p> <p>Контроль ЧСС: используются бета-блокаторы, Са-антагонисты, дигоксин или амиодарон (смотри ниже).</p> <p>Подбор эффективного антиаритмического препарата для самостоятельного амбулаторного купирования пароксизмов ФП самим пациентом (пропафенон, этацин, β-блокаторы, амиодарон) – смотри ниже.</p> <p>Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата) в зависимости от наличия или отсутствия структурной патологии и сопутствующих заболеваний (смотри ниже).</p> <p>Длительная антитромботическая терапия определяется степенью риска тромбоземболии (по шкале</p>		
--	--	--	--	--	--	--

3. 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 минут;

2. прокаинамид 10 % 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно капельно; при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1 % – 0,3–0,5, мл;

3. прием таблетированных лекарственных средств класса IC 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),

этакцин 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;

4. амиодарон внутрь 600–1000 мг/сут. до купирования пароксизма или достижения суммарной дозы 10 г;

5. 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 таблетированными лекарственными средствами для снижения побочных эффектов от внутривенно введения (флебиты и другие) или

6. ЭИТ 100–360 Дж (при наличии неотложных показаний).

\* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса IC: 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. этакцин 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 IC: 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., бетаксол 5–40 мг/сут.

4. дигоксин (при отсутствии WPW) – 0,25 мг (0,025 % – 1 мл) внутривенно медленно;

при необходимости – быстрая дигитализация (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 внутривенно медленно 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-проводения:

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 этаизин – 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), осмотра 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), осмотра 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., этаизин по 50 мг до 3 раз/сут.

Профилактика тромбоэмболических осложнений.

Шкалы риска тромбоэмболических осложнений и кровотечения – см. Дополнения.

Для лиц из группы низкого риска тромбоэмболии (0 баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc): можно не проводить антитромботическую терапию.

Для лиц из группы среднего и высокого риска тромбоэмболии (1 балл и более по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-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 неклапанной фибрилляции предсердий) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг 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 витамин-на К и новых оральных антикоагулянтов, а также при невозможности приема оральных антикоагулянтов, которая не связана с геморрагическими осложнениями.

Перед кардиоверсией пароксизма ФП длительностью > 48 часов требуется подготовка оральными антикоагулянтами в течение ≥ 3 недель до 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) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг 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 неотложной 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 кардиоверсией

Купирование 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 (варфарина/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  $\geq$  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 (нефракционированный или низкомолекулярный).
2. дабигатраном (при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг x 2 раза/сут. (110 мг x 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 20 мг 1 раз в сутки (15 мг 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-эндоваскулярному хирургу (специализирующему в области лечения нарушений ритма сердца) или врачу-кардиохирургу в областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса об имплантации ЭКС; радиочастотной абляции источника 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; абляция 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, глюкозы Контроль кислотно-основного состояния ЭКГ в 12-ти отведениях (всем пациентам исходно и перед выпиской) Консультация врача-кардиолога Эхо-КГ ХМ Консультация в городском/областном	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/реваскуляризации, внутрисердечного ЭФИ/абляции 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	3 месяца после купирования пароксизма и далее в зависимости от основного заболевания	Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов Улучшение состояния
---	---	--	--	--	--	---

	кардиологическим диспансере для решения вопроса о проведении коронарографии и имплантации кардиовертера-дефибриллятора			(смотри ниже). При впервые возникшем пароксизме – обязательная срочная госпитализация и консультация в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» При рецидивах – повторное направление в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» Лечение основного заболевания		
<p>Купирование пароксизма при наличии рефрактерной фибрилляции/трепетания желудочков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>амиодарон 300 мг (5 мг/кг) внутривенно болюсно, при необходимости повторно 150 мг внутривенно болюсно, 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.</li> <li>лидокаин 1,5 мг/кг массы тела внутривенно струйно 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);</li> <li>прокаионамид 10 % 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно медленно.</li> </ol> <p>Другие антифибрилляторные средства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>при «электрическом шторме» – непрерывно рецидивирующий характер фибрилляции/трепетания желудочков <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. – пропранолол внутривенно, струйно, медленно, пациентам с массой тела &gt; 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);</li> <li>1.2. – 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),</li> </ol> </li> <li>при подозрении на дефицит калия и магния: магния сульфат 25 % – 10 мл внутривенно медленно (препарат выбора при синдроме удлиненного QT) и восполнение дефицита калия.</li> </ol> <p>Профилактика повторных пароксизмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут.;</li> <li>соталол 80–320 мг/сут. под контролем QT;</li> <li>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 1 раза/год), осмотр окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата) либо</li> <li>лекарственные средства IC класса в сочетании с бета-блокаторами – пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут., этазин по 50 мг до 3 раз/сут*.</li> </ol> <p>* Структурная патология сердца, являющаяся противопоказанием для назначения препаратов класса IC: перенесенный инфаркт миокарда, стенокардия, гипертрофия миокарда ЛЖ &gt; 14 мм, наличие дилатации ЛЖ и снижения ФВ &lt; 40 %)</p>						
Другая и неуточненная преждевременная деполаризация (экстрасистолия) (I49.4)	Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния ЭКГ При экстрасистолах (далее – ЭС) высоких градаций – консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный) При наличии частой симптоматической желудочковой экстрасистолии (особенно в сочетании с пароксизмами желудочковой тахикардии) –	Подбор антиаритмической терапии. Лечение основного заболевания. При инфаркте миокарда и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторам.	В зависимости от основной патологии	Ремиссия. Улучшение состояния (уменьшение суточного числа экстрасистол в 3 и более раз и устранение экстрасистол высоких градаций)

	ХМ* Эхо-КГ		консультация врача-кардиолога городского/областного кардиодиспансера/РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о проведении внутрисердечного ЭФИ/аблации источника нарушений ритма сердца	При наличии структурной патологии лекарственные средства 1С класса (этацизин, пропафенон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами		
1. метопролол 25–200 мг/сут., бисопролол 2,5–10 мг/сут., бетаксол 5–40 мг/сут., пропранолол 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 лекарственных 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 %)						

### Раздел 3 Диагностика и лечение пациентов с тахикардией в стационарных условиях

Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Объемы 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)	ЭКГ в 12-ти отведениях (всем пациентам исходно и перед выпиской). Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, натрия КФК, глюкозы. Эхо-КГ ЧПЭФИ* При рецидивах консультация в городском/областном кардиологическом диспансере для решения вопроса об аблации*	Однократно, далее по показаниям	ХМ* Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный)* ЧП-ЭКС ФГДС Эндокардиальное ЭФИ При рецидивах на фоне профилактической терапии консультация в РНПЦ «Кардиология» (если ранее не выполнено)	Купирование приступа (при невозможности купирования пароксизма на амбулаторном этапе) – в зависимости от длительности пароксизма, стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе. Профилактика повторных пароксизмов – подбор эффективного препарата в зависимости от частоты, длительности, гемодинамической значимости пароксизмов, либо продолжение терапии, назначенной на областном или республиканском уровнях (смотри ниже) Лечение основного	Длительность поддерживающей терапии при редких пароксизмах – 3–5 дней после купирования пароксизма. Далее в зависимости от основного заболевания и частоты рецидивов. Госпитализация при впервые возникшем пароксизме – не менее 4 дней после купирования пароксизма	Улучшение состояния. Стабилизация. Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов

заболевания.  
Абляция субстрата аритмии по показаниям

Купирование приступа. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма, стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе:

1. вагусные приемы;
2. верапамил 0,25 %-2–4 мл (5–10 мг) внутривенно струйно медленно 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),
4. пропафенон 0,5–2 мг/кг внутривенно за 10 минут,
5. прокаинамид 500–1000 мг (до 17 мг/кг) внутривенно струйно медленно в течение 10 минут; при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1 % – 0,3–0,5, мл;
6. трифосаденин (аденозин-трифосфат) 1 % раствор 1–2 мл (10–20 мг) (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме) или
7. аденозин – 6 мг внутривенно болюсом, при неэффективности – повторно – 12 мг внутривенно болюсом (противопоказан при остром коронарном синдроме/остром инфаркте миокарда и бронхиальной астме);
8. при неэффективности перечисленного выше – амиодарон 300 мг (5 мг/кг) в течение 20 минут, затем внутривенно капельно из расчета до 1000–1200 мг/сут. или –
9. ЭИТ – 50–360 Дж\*.

Прием антиаритмических препаратов «по требованию» («таблетка в кармане»)

Прием таблетированных лекарственных средств внутрь:

1. метопролол 25–100 мг, бисопролол 2,5–10 мг, пропранолол 10–40 мг/сут. внутрь,
2. пропафенон 150–450 мг однократно (при необходимости повторно через 1–2 часа) + бета-блокатор (метопролол 25–50 мг, бисопролол 2,5–5 мг) или 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\*.

\* 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. или пропранолол 30–120 мг/сут. внутрь,
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. внутрь, (без структурных изменений миокарда)\*
4. этацизин 50 мг по 1 табл. 3 раза в день (без структурных изменений миокарда)\*,
5. верапамил 120–360 мг/сут. внутрь.

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.; при необходимости повторно через 1–2 часа)] при наличии опыта первого безопасного использования под контролем медперсонала;

При рецидивах консультация врача-кардиолога или врача-рентген-эндоваскулярного хирурга, врача-кардиохирурга для решения вопроса о выполнении абляции субстрата аритмии в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса об абляции\*.

2. при неэффективности перечисленного выше и невозможности выполнения абляции – 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.

Лечение основного заболевания.

По показаниям госпитализация.

Оперативное лечение

При рецидивирующем течении на фоне проводимой профилактической терапии – внутрисердечное ЭФИ и абляция источника аритмии в условиях в городского центра (г. Минск) или областного кардиохирургического центра, или РНПЦ «Кардиология».

Катетерная АВ-узловой реципрокной тахикардии и АВ-реципрокной тахикардии при синдроме WPW: радиочастотная абляция, при необходимости – в сочетании с одной из следующих открытых навигационных систем: Биоток, Ensite, LocaLisa; по показаниям – криоабляция.

Катетерная эктопической предсердной тахикардии и послеоперационных предсердных тахикардий: радиочастотная абляция обычно в сочетании с одной из следующих навигационных систем: Carto, Ensite, Биоток; по показаниям – криоабляция.

Для обеспечения безопасности выполнения процедуры эндокардиального ЭФИ и абляции аритмий в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог, а при использовании навигационной системы и/или выполнении процедур абляции в левой половине сердца с использованием трансептального доступа – 2-й ассистент.

В процессе выполнения внутрисердечного ЭФИ – по показаниям использование фармакологических тестов с изадрином, аденозином, аденозин-трифосфатом, прокаинамидом, добутамином, адреналином

<p>Желудочковая тахикардия (далее – ЖТ) (I47.2)</p>	<p>ЭКГ в 12-ти отведениях (всем пациентам исходно и перед выпиской) Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, натрия, КФК, глюкозы, липидограмма ХМ* Эхо-КГ Консультация врача-кардиолога При рецидивах и/или пароксизме устойчивой ЖТ и/или частых пароксизмах и/или ЖТ с нарушением гемодинамики – консультация в городском/областном кардиологическим диспансере*</p>	<p>Однократно, далее по показаниям</p>	<p>Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный)* ЧПЭФИ* (по показаниям) для дифференциальной диагностики с антидромными тахикардиями ФГДС Эндокардиальное ЭФИ* Имплантация событийного монитора* Коронарография* При рецидивах на фоне проводимой терапии консультация в РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении коронарографии и/или абляции субстрата аритмии, и/или имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Решение вопроса о первичной профилактике внезапной сердечной смерти с использованием ИКД – у пациентов с высоким риском ВСС</p>	<p>Купирование пароксизма. Лечение проводится в зависимости от длительности пароксизма и стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе (смотри ниже): Профилактика пароксизмов: лечение основного заболевания + подбор эффективного препарата – смотри ниже. При рецидивах/пароксизмах устойчивой ЖТ и/или частых пароксизмах и/или ЖТ с нарушением гемодинамики на фоне проводимой терапии – перевод в областную больницу или РНПЦ «Кардиология». По показаниям – хирургическое лечение – реваскуляризация, аневризмэктомия, миокардиальная резекция аритмогенных очагов, абляция источника аритмии, имплантация ИКД, комбинированных устройств</p>	<p>В зависимости от основного заболевания, эффективности назначенных антиаритмических лекарственных средств и выполнения дополнительных диагностических тестов</p>	<p>Улучшение состояния. Стабилизация (купирование и предупреждение пароксизмов). Устранение субстрата аритмии (при возможности выполнения эффективной абляции). Профилактика внезапной сердечной смерти, в том числе с использованием ИКД (по показаниям)</p>
---	--	--	---	---	--	---

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; неизвестной ФВ

При наличии сохранной гемодинамики предпочтительно начать с введения лекарственных средств:  
Устойчивая мономорфная ЖТ с сохранной ФВ:  
1. прокаинамид 10 % 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно струйно медленно или  
2. лидокаин 1 мг/кг массы тела внутривенно струйно медленно (т.е. 2 % до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3–5 минуты до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг);  
3. пропафенон 0,5–2 мг/кг внутривенно за 10 минут.  
4. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) 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. (максимальная доза 2,2 г/сут)  
5. При неэффективности – ЭИТ (100–360 Дж).

Устойчивая мономорфная ЖТ со сниженной ФВ:

1. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) 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. (максимальная доза 2,2 г/сут) или
2. лидокаин 1 мг/кг массы тела внутривенно струйно медленно (т.е. 2 % до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3–5 минуты до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг).
3. При неэффективности – ЭИТ (100–360 Дж).

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 доза – 10 мг; 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. лидокаин 1 мг/кг (2 % 5–10 мл) внутривенно струйно, медленно,
3. прокаинамид 10 % 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно медленно или
4. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) 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. (максимальная доза 2,2 г/сут) или
5. ЭИТ (200–360 Дж).

Полиморфная ЖТ на фоне удлиненного QT интервала:

1. магния сульфат 25 % – 10 мл внутривенно медленно (препарат выбора при синдроме удлиненного QT) или
2. лидокаин 1 мг/кг внутривенно струйно, медленно (т.е. 2 % до 5 мл, но не более 100 мг однократно, при необходимости дозу можно повторить через 3–5 минуты до суммарной дозы 3 мг/кг или 300 мг),
3. учащающаяся предсердная/желудочковая стимуляция (100–110 имп./мин) либо
4. инфузия бета-блокаторов – при отсутствии пауз-зависимой желудочковой тахикардии (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 доза – 10 мг; 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).

Долгосрочная терапия

Лечение основного заболевания. Продолжение терапии, назначенной на областном или республиканском уровнях.

Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата):

При инфаркте миокарда, стенокардии и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторами препаратам 3 класса (соталол, амиодарон), лекарственные средства 1 класса (прокаинамид, этализин, пропафенон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами.

Комбинированная терапия амиодароном и бета-блокаторами возможна с осторожностью или при наличии имплантированного ЭКС в режиме VVI/DDD или ИКД (профилактика остановки синусового узла или АВ-блокады 2–3 степени).

Продолжение терапии, назначенной на областном или республиканском уровнях.

Пароксизмальная мономорфная ЖТ при наличии структурной патологии, инфаркте миокарда и застойной сердечной недостаточности – отдавать предпочтение бета-блокаторам, препаратам 3 класса:

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 – насыщение до 10 г (при отсутствии противопоказаний) с последующим переходом на поддерживающие дозы – 200–400 мг/сут. 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 средства 1С класса (этализин, пропафенон) у лиц со структурной патологией назначать только 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 этализин – 150–200 мг/сут.)].

Полиморфные ЖТ:

1. имплантация кардиовертера-дефибриллятора,

2. бета-блокаторы – лекарственные средства выбора: метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут.,
3. амиодарон – насыщение до 10 г (при отсутствии противопоказаний, в частности при отсутствии удлинённого интервала QT) с последующим переходом на поддерживающие дозы – 200–400 мг/сут. 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), осмотра окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.
4. коррекция нарушений электролитного обмена,
5. предотвращение назначения средств удлиняющих QT-интервал.

Идиопатические пароксизмальные ЖТ из выносящих трактов ПЖ/ЛЖ до выполнения аблации либо 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 [бета-блокаторы (метопролол – 25–200 мг/сут., бисопролол – 2,5–10 мг/сут.)], в комбинации с лекарственными средствами IC класса – пропafenон – по 150 мг до 3 раз/сут., этацин по 50 мг до 3 раз/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), осмотра окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.

Идиопатическая фасцикулярная ЖТ – аблация источника аритмии – метод выбора. В случае отказа пациента от выполнения аблации либо при наличии редких пароксизмов:

1. верапамил 160–320 мг/сут.,
2. метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут.
3. антиаритмические препараты IC класса (пропafenон – 450–600 мг/сут. или этацин – 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.

Хирургическое лечение:

При рецидивах консультация в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении аблации и/или имплантации кардиовертера-дефибриллятора\*.

По показаниям – аблация пароксизмальной желудочковой тахикардии, частой желудочковой экстрасистолии, провоцирующей пароксизмы желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочков, имплантация ИКД с целью вторичной профилактики\*.

Аблация желудочковых нарушений ритма сердца: радиочастотная аблация обычно в сочетании с одной из следующих навигационных систем: Carto, Ensite, Биоток; по показаниям – криоаблация.

Для обеспечения безопасности выполнения процедуры эндокардиального ЭФИ и аблации аритмий в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог, а при использовании навигационной системы и/или выполнении процедур аблации в левой половине сердца с использованием трансептального доступа – 2-й ассистент; при имплантации ИДК и ресинхронизирующих устройств: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог.

В процессе выполнения внутрисердечного ЭФИ – по показаниям использование фармакологических тестов с изадрином, аденозином, аденозин-трифосфатом, прокаинамидом, добутамином, адреналином.

Оценка риска внезапной сердечной смерти у пациентов с каналопатиями (синдром удлинённого 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 кардиомиопатия, аритмогенная дисплазия правого желудочка, другие заболевания сердца с дилатацией полости левого желудочка и снижением ФВ < 35 %), имеющих жизнеопасные нарушения ритма сердца (включая пациентов с неустойчивой пароксизмальной ЖТ) с целью принятия решения о необходимости первичной профилактики с использованием ИКД.

Для лиц с высоким риском внезапной сердечной смерти – имплантация кардиовертера дефибриллятора с целью первичной профилактики, а при наличии показаний для ресинхронизирующей терапии – имплантация комбинированного устройства (кардиовертер-дефибриллятор с функцией ресинхронизации).

Фибрилляция и трепетание предсердий (мерцательная)	Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния ЭКГ в 12-ти отведениях (всем)	Исходно и далее по показаниям. МНО: исходно и на 2-е, 4-е, 6–7	Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный) Чреспищеводная Эхо-КГ*	Купирование пароксизма (в зависимости от длительности пароксизма): при длительности пароксизма < 48 часов –	В зависимости от основного заболевания, но не менее 3 дней после купирования	Улучшение состояния. Купирование и отсутствие
--	---	---	---	---	--	--

<p>аритмия) (I48)</p>	<p>пациентам исходно и перед выпиской) ПТИ/МНО (при приеме антагонистов витамина К) ХМ* Эхо-КГ При рецидивах консультация врача-кардиолога. Оценка основных факторов риска тромбоэмболии (по CHA2DS2-VASc)</p>	<p>сутки приема варфарина, далее при стабильном МНО 1 раз/нед – 2 нед, затем не реже 1 раза/мес</p>	<p>ЧП-ЭФИ – для дифференциальной диагностики трепетания предсердий ФГДС МНО – при приеме антагонистов витамина К, АЧТВ – при назначении гепаринов. При рецидивах ФП – консультация в городском/областном кардиологическом диспансере для: оптимизации фармакотерапии; решения вопроса о выполнении внутрисердечного ЭФИ + абляции (при отсутствии эффекта от 3 основных антиаритмических лекарственных средств)* При повторных пароксизмах трепетания предсердий: консультация врача-кардиолога, врача-рентген-эндоваскулярного хирурга или врача-кардиохирурга в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении внутрисердечного ЭФИ + абляции субстрата аритмии.* Спиральная рентгеновская компьютерная томография сердца с контрастированием (перед выполнением абляции устьев легочных вен)</p>	<p>восстановление ритма без длительной антикоагулянтной подготовки; при длительности пароксизма &gt; 48 часов – антикоагулянтная подготовка в течение <math>\geq 3</math> недели: варфарином (под контролем МНО = 2,0–3,0), дабигатраном (при неклапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг x 2 раза/сут. (110 мг x 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); либо ривароксабан (при неклапанной фибрилляции предсердий) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина [30–50 мл/мин]. либо выполнение ЧП-ЭХО-КГ, что может быть альтернативой длительной антикоагулянтной подготовке (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). Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата) в зависимости от наличия или отсутствия структурной патологии и сопутствующих заболеваний (смотри ниже). Длительная антитромботическая терапия определяется степенью</p>	<p>первого пароксизма. После купирования пароксизма 1 месяц. Далее в зависимости от основного заболевания. При частых рецидивах чаще 1 раза в месяц, постоянной ФП – постоянно. После выполнения абляции – 3 мес., далее – по показаниям</p>	<p>рецидивов пароксизмов. Снижение риска ишемических инсультов/др. тромбоэмболий</p>
---------------------------	--	---	--	--	--	--

риска тромбоэмболии (по шкалам CHA2DS2-VASc и HAS-BLED) (смотри ниже).  
По показаниям: абляция субстрата аритмии

Купирование пароксизма (купирование проводится в зависимости от длительности пароксизма стабильности гемодинамики и эффективности лекарственных средств в анамнезе). При длительности пароксизма < 48 часов кардиоверсия (фармакологическая или электрическая) может быть выполнена без длительной антикоагулянтной подготовки:  
Фармакологическая кардиоверсия:  
6. амиодарон внутрь 600–800 мг/сут. до купирования пароксизма или достижения суммарной дозы 10 г; или амиодарон 5–7 мг/кг (300–450 мг) внутривенно медленная инфузия (за 30–60 минут), затем при отсутствии купирования пароксизма 1 мг/мин. до 1200–1800 мг/сут. (предпочтительно в сочетании с таблетированными лекарственными средствами для снижения побочных эффектов от внутривенно введения (флебиты и другое); или  
7. Пропафенон до 2 мг/кг внутривенно за 10 минут.  
8. Прокаиnamид – 10 % раствор 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно капельно, медленно (за 30–60 мин.); при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1 % – 0,3–0,5, мл;  
9. Прием таблетированных лекарственных средств внутрь: пропафенон 150–450 мг однократно (при необходимости повторно через 1–2 часа) + бета-блокатор (метопролол 25–50 мг, бисопролол 2,5–5 мг) или 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.

Электрическая кардиоверсия.

1. ЭИТ 100–360 Дж.

Подготовка перед кардиоверсией (электрической и фармакологической)

Купирование пароксизма (в зависимости от длительности пароксизма):

При длительности пароксизма < 48 часов – кардиоверсия (фармакологическая или электрическая) без длительной антикоагулянтной подготовки – назначить введение гепаринов (нефракционированного или низкомолекулярных гепаринов) либо прием антикоагулянтов с момента возникновения пароксизма (подробно смотри 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 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  $\geq 3$  недели:

1. варфарином (3 недели в целевом уровне МНО = 2,0–3,0); в стационаре с 1-х сут. госпитализации одновременно с началом приема варфарина необходимо назначить гепарин (нефракционированный или низкомолекулярный) до достижения целевого МНО = 2,0–3,0.
2. дабигатраном (при не-клапанной фибрилляции предсердий) – 150 мг x 2 раза/сут. (110 мг x 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 20 мг 1 раз в сутки (15 мг 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 длительности пароксизма > 7 дней эффективность фармакологической кардиоверсии с использованием большинства антиаритмических лекарственных средств снижается.

При длительности пароксизма > 7 дней наиболее эффективными мерами восстановления синусового ритма являются:

1. электрическая кардиоверсия (200–360 Дж); для профилактики ранних рецидивов целесообразно использовать подготовку с назначением метопролола (50–150 мг/сут.), амиодарона, пропафенона (300–450 мг/сут.), соталола (160–320 мг/сут.) при отсутствии противопоказаний.
2. фармакологическая кардиоверсия амиодароном – амиодарон внутрь 600–1200 мг/сут. (предпочтительно таблетированный прием для снижения побочных эффектов от внутривенно введения флебиты и др.) до купирования пароксизма или достижения суммарной дозы 10 г; при невосстановлении синусового ритма после достижения суммарной дозы амиодарона = 10 г – электрическая кардиоверсия.

Стратегия контроля ЧСС

Контроль ЧСС: В неэкстренной ситуации лекарственные средства предпочтительно внутрь. 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); при наличии ишемии миокарда, тахикардии или боли при инфаркте миокарда или подозрении на него – 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 2 минутным интервалом до достижения терапевтического эффекта или до 10–15 мг (максимальная доза – 15 мг)

3. метопролол 25–100 мг 2 раза в день, бисопролол 2,5–10 мг/сут., бетаксоллол 5–40 мг/сут. или  
4. верапамил 5–10 мг внутривенно струйно, медленно (или 120–360 мг/сут. внутрь);  
5. дигоксин (при отсутствии WPW) 0,25 мг (0,025 % – 1 мл) внутривенно медленно, при необходимости – быстрая дигитализация (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.

Профилактика и лечение ишемии миокарда, тахикардии и боли при инфаркте миокарда или подозрении на него

Внутривенно медленно метопролол 5 мг (5 мл). Можно повторить введение с 2 минутным интервалом, максимальная доза – 15 мг (15 мл). Через 15 минут после последней инъекции назначают метопролол для приема внутрь в дозе 50 мг каждые 6 часов в течение 48 часов.

Для пациентов с синдромом WPW и ФП

1. амиодарон 150 мг внутривенно, медленно 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);  
2. пропафенон 2 мг/кг внутривенно за 10 минут;  
3. прокаинамид – 10 % раствор 5–10 мл (до 17 мг/кг) внутривенно капельно, медленно (за 30–60 мин.), при угрозе снижения АД – в сочетании с мезатоном 1 % – 0,3–0,5 мл;  
4. при невозможности устранения тахисистолии в экстренной/неотложной ситуации при нарушении гемодинамики, неконтролируемой тахисистолии или трепетании предсердий (далее ТП) – срочная ЭИТ 100–360 Дж (для обеспечения нормосистолии).

При нарушении гемодинамики и неконтролируемой тахисистолии или трепетании предсердий (далее – ТП) и невозможности замедления ЧСС медикаментозно – проведения ЭИТ.

Профилактика пароксизмов (подбор эффективного препарата):

Пациенты без структурной патологии, СССУ и нарушений АВ-проведения:

1. метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут., бетаксоллол 5–40 мг/сут.;  
2. лекарственные средства IC класса в качестве монотерапии либо в сочетании с бета-блокаторами: пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут., этацин по 50 мг до 3 раз/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. (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), осмотра окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.

При наличии структурной патологии сердца\*:

1. метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут. бетаксоллол 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) при стенокардии;  
3. при неэффективности указанных выше лекарственных средств, гипертрофии МЖП > 14 мм. – 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), осмотра окулиста (не реже 1 раза/год) в связи с высокой токсичностью препарата.  
4. лекарственные средства IC класса при минимальной структурной патологии, включая гипертрофию ЛЖ ? 14 мм (пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут., этацин по 50 мг до 3 раз/сут) в сочетании с бета-блокаторами [метопролол 25–200 мг/сут., бисопролол 2,5–10 мг/сут.].

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

Профилактика тромбоэмболических осложнений:

Подготовка перед кардиоверсией при длительности пароксизма > 48 часов:

1. Требуется подготовка оральными антикоагулянтами в течение  $\geq 3$  недель до кардиоверсии:

варфарин (в терапевтическом уровне МНО = 2,0–3,0, целевой 2,5); в стационаре с 1-х сут. госпитализации одновременно с началом приема варфарина необходимо назначить гепарин (нефракционированный или низкомолекулярный) до достижения целевого МНО = 2,0–3,0.

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) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30–50 мл/мин).

В большинстве случаев (при отсутствии возможности выполнения ЧП-ЭХО-КГ) на стационарном этапе выполняется подбор дозы варфарина (до достижения целевого уровня = 2,0–3,0), либо уточняются показания назначению и доза дабигатрана (либо ривароксабана).

2. После чего пациент переводится на амбулаторное лечение (в течение которого продолжает принимать варфарин и контролировать МНО не реже 1 раза в нед. на протяжении 3 недель с момента достижения терапевтического уровня МНО) либо принимает дабигатран в рекомендованной дозировке (150 или 110 мг х 2 раза/сут.), либо ривароксабан (при не-клапанной фибрилляции предсердий) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30–50 мл/мин).

3. При стабильном уровне МНО в терапевтическом диапазоне (все три анализа с интервалом 1 неделя МНО = 2,0–3,0) либо после 3 нед приема дабигатрана/ривароксабана пациент госпитализируется повторно для собственно кардиоверсии,

4. 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); далее – в зависимости от стабильности синусового ритма и критериев риска по шкале CHA2DS2-VASc.

Подготовка перед кардиоверсией с использованием ЧП-ЭХО-КГ при длительности пароксизма > 48 часов\*:

1. В не-экстренной ситуации длительность антикоагулянтной подготовки может быть снижена при использовании ЧП-ЭХО-КГ.

2. При планируемой ЧП-ЭХО-КГ пациенту (не принимавшему ранее варфарин) возможно выполнение ускоренной антикоагулянтной подготовки низкомолекулярными гепаринами (подкожно в лечебных дозах) либо нефракционированным гепарином под контролем АЧТВ (в 1,5–2,5 раза > нормы) либо дабигатраном (при неклапанной 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) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг в сутки – для лиц с высоким риском кровотечений, в т.ч. при снижении клиренса креатинина (30–50 мл/мин). с момента госпитализации до момента ЧП-ЭХО-КГ, либо

3. Длительность приема варфарина перед кардиоверсией с использованием ЧП-ЭХО-КГ может быть уменьшена до 5 дней (до достижения адекватного уровня гипокоагуляции – МНО > 2,0). Антикоагулянтный эффект дабигатрана/ривароксабана развивается через 2–3 часа после приема 1 таблетки;

4. Для ранней профилактики тромбообразования на период времени, необходимый для достижения целевого МНО (с момента госпитализации до достижения терапевтического уровня МНО) целесообразно параллельно использовать профилактику гепарином в лечебных дозах, особенно у лиц с высоким риском тромбообразования или при наличии в анамнезе указаний на тромбы в полостях сердца/эпизоды идиопатической венозной тромбоэмболии в анамнезе. Введение гепарина не требуется при назначении дабигатрана или ривароксабана.

5. При отсутствии тромбов в полости ЛП (по данным ЧП-ЭХО-КГ) выполнить кардиоверсию. При отсутствии тромбов в полости ЛП на ЧП-ЭХО-КГ длительная подготовка оральными антикоагулянтами в течение 3 нед. (варфарин в терапевтическом уровне МНО = 2,0–3,0, или дабигатран/ривароксабан) перед кардиоверсией не обязательна.

5. После кардиоверсии прием антикоагулянтов следует продолжить в течение, по крайней мере, 4 недель после восстановления ритма (дабигатран или ривароксабан в аналогичных дозировках, а варфарин в терапевтическом уровне МНО = 2,0–3,0); далее – в зависимости от стабильности синусового ритма и критериев риска по шкале CHA2DS2-VASc.

При длительности пароксизма < 48 часов: длительная антикоагулянтная подготовка не требуется, но необходимо назначить прямые антикоагулянты (гепарины) для профилактики тромбообразования в камерах сердца на период до восстановления синусового ритма.

Длительная профилактика тромбоэмболических осложнений:

Для лиц из группы низкого риска тромбоэмболии (0 баллов по CHA2DS2-VASc): не рекомендована антитромботическая терапия.

Для лиц из группы среднего-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) 20 мг 1 раз в сутки (15 мг 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 ОАК: и антагонистов витамина К и новых оральных антикоагулянтов, а также при невозможности приема оральных антикоагулянтов, которая не связана с геморрагическими осложнениями.

Лечение основного заболевания.

При наличии ИБС и сердечной недостаточности предпочтение отдавать β-блокаторам и препаратам 3 класса (амиодарон, соталол).

Госпитализация – по показаниям.

Продолжение терапии, назначенной на областном или республиканском уровнях.

При отсутствии эффекта – направление на консультацию к кардиологу, рентген-эндоваскулярному хирургу или кардиохирургу в областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса об имплантации ЭКС; радиочастотной аблации источника аритмии (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 для операций с использованием искусственного кровообращения (аортокоронарное шунтирование, протезирование или пластика аортального или митрального клапана)\*.

Катетерная аблация фибрилляции предсердий: криоаблация, многофазовая радиочастотная аблация или радиочастотная с использованием орошаемых электродов в сочетании с одной из навигационных систем.

Катетерная аблация типичного (истмус-зависимого) трепетания предсердий: радиочастотная аблация с использованием орошаемых электродов (либо 8-мм неорошаемых электродов), при необходимости – в сочетании с одной из следующих открытых навигационных систем: Биоток, Ensite, LocaLisa.

Катетерная аблация атипичного (левопредсердного либо правопредсердного послеоперационного неистмусзависимого) трепетания предсердий: радиочастотная аблация с использованием орошаемых электродов в сочетании с одной из следующих навигационных систем: Carto, Ensite, Биоток.

Для обеспечения безопасности выполнения процедуры эндокардиального ЭФИ и аблации аритмий в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог, а при использовании навигационной системы и/или выполнении процедур аблации в левой половине сердца с использованием трансептального доступа – 2-й ассистент.

В процессе выполнения внутрисердечного ЭФИ – по показаниям использование фармакологических тестов с изадрином, аденозином, аденозин-трифосфатом, прокаинамидом, добутамином, адрениалином.

Имплантация окклюдеров ушка левого предсердия – для пациентов из группы высокого риска тромбоэмболии ( $\geq 2$  балла по CHA2DS2-VASc), имеющих противопоказания к приему антикоагулянтов, выраженные побочные эффекты от приема антикоагулянтов (включая жизнеопасные кровотечения), исключающие прием варфарина и новых оральных антикоагулянтов

<p>Другие нарушения сердечного ритма (I49) Фибрилляция и трепетание желудочков (I49.0)</p>	<p>Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, натрия, КФК, глюкозы, липидограмма. Контроль кислотно-основного состояния. ЭКГ в 12-ти отведениях (всем пациентам исходно и перед выпиской). Консультация врача-кардиолога Эхо-КГ ХМ* Консультация в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о проведении коронарографии и</p>	<p>Однократно, далее по показаниям</p>	<p>Маркеры повреждения миокарда При сочетании с частыми пароксизмами желудочковой тахикардии – консультация кардиолога, кардиохирурга, рентген-эндоваскулярного хирурга в областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология» для решения вопроса о выполнении коронарографии/реваскуляризации, внутрисердечного ЭФИ/аблации источника аритмии и/или имплантации кардиовертера-дефибрилятора (если не было выполнено ранее)*</p>	<p>Купирование пароксизма + сердечно-легочная реанимация: ЭИТ – (первый разряд 200 бифазный разряд или 360 Дж монофазный разряд), при отсутствии эффекта с максимальной мощностью (до 360 Дж бифазного и монофазного разряда) не менее 3 раз; при неэффективности – введение дополнительных антифибрилляторных средств (амиодарон, лидокаин, анаприлин или магния сульфат) (смотри ниже). При впервые возникшем пароксизме – обязательная срочная госпитализация и врачебная консультация в городском/областном кардиологическом диспансере или РНПЦ «Кардиология».</p>	<p>В зависимости от основной патологии, но не менее 5 дней после купирования пароксизма; 3 месяца после купирования пароксизма и далее в зависимости от основного заболевания</p>	<p>Улучшение состояния. Купирование и отсутствие рецидивов пароксизмов</p>
--	--	--	---	---	---	--

	имплантации кардиовертера-дефибриллятора или комбинированного устройства*			При рецидивах – повторное направление в городской/областной кардиологический диспансер или РНПЦ «Кардиология». По показаниям хирургическое лечение. Имплантация ИКД или комбинированного устройства. Абляция субстрата аритмии (при частых рецидивах). Лечение основного заболевания		
<p>Купирование пароксизма при наличии рефрактерной фибрилляции/трепетания желудочков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. амиодарон 300 мг (5 мг/кг) внутривенно болюсно, при необходимости повторно 150 мг внутривенно болюсно 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</li> <li>2. лидокаин 1,5 мг/кг массы тела внутривенно струйно, 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);</li> <li>3. прокаинамид 10 % 5–10 мл внутривенно струйно, медленно.</li> </ol> <p>Другие антифибрилляторные средства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. – при «электрическом шторме» – непрерывно рецидивирующий характер фибрилляции/трепетания желудочков:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. пропранолол внутривенно струйно, медленно, пациентам с массой тела &gt; 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,</li> <li>1.2. 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),</li> </ol> </li> <li>2. – при подозрении на дефицит K<sup>+</sup> и Mg<sup>2+</sup>: магния сульфат 25 % – 10 мл внутривенно медленно (препарат выбора при синдроме удлиненного QT) и восполнение дефицита K<sup>+</sup>.</li> </ol> <p>Профилактика повторных пароксизмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метопролол 25–200 мг/сут. внутрь, бисопролол 2,5–10 мг/сут.;</li> <li>2. соталол 80–320 мг/сут. под контролем QT;</li> <li>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); 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, либо</li> <li>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. (не использовать лекарственные средства 1С класса после перенесенного инфаркта миокарда, наличии стенокардии и снижении ФВ &lt; 40 %).</li> </ol> <p>Хирургическое лечение:</p> <p>По показаниям – абляция пароксизмальной желудочковой тахикардии, частой желудочковой экстрасистолии, провоцирующей пароксизмы желудочковой тахикардии/фибрилляции желудочков, имплантация ИКД с целью вторичной профилактики.*</p> <p>Абляция желудочковых нарушений ритма сердца: радиочастотная абляция обычно в сочетании с одной из следующих навигационных систем: Carto, Ensite, Биоток; по показаниям – криоабляция.</p> <p>Для обеспечения безопасности выполнения процедуры эндокардиального ЭФИ и абляции аритмий в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог, а при использовании навигационной системы и/или выполнении процедур абляции в левой половине сердца с использованием трансептального доступа – 2-й ассистент; при имплантации ИДК и ресинхронизирующих устройств: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог. В процессе выполнения внутрисердечного ЭФИ – по показаниям использование фармакологических тестов с изадрином, аденозином, аденозин-трифосфатом, прокаинамидом, добутамином, адреналином.</p> <p>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 кардиомиопатии, аритмогенная дисплазия правого желудочка, другие заболевания сердца с дилатацией полости левого желудочка и снижением ФВ &lt; 35 %), имеющих</p>						

жизнеопасные нарушения ритма сердца (включая пациентов с неустойчивой пароксизмальной ЖТ) с целью принятия решения о необходимости первичной профилактики с использованием ИКД.

Для лиц с высоким риском внезапной сердечной смерти – имплантация кардиовертера дефибриллятора с целью первичной профилактики, а при наличии показаний для ресинхронизирующей терапии – имплантация комбинированного устройства (кардиовертер-дефибриллятор с функцией ресинхронизации).

<p>Другая и неуточненная преждевременная деполяризация (экстрасистолия) I49.4</p>	<p>Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния. ЭКГ При экстрасистолах (далее – ЭС) высоких градаций Консультация врача-кардиолога ХМ ЭКГ* Эхо-КГ</p>	<p>Однократно, далее по показаниям</p>	<p>Гормоны щитовидной железы (тиреотропный гормон, Т4 свободный)* При наличии частой симптоматичной желудочковой экстрасистолии особенно в сочетании с пароксизмами желудочковой тахикардии – консультация врача-кардиолога городского/областного кардиодиспансера/-РНПЦ «Кардиология» о проведении внутрисердечного ЭФИ/аблации источника нарушений ритма*</p>	<p>Подбор антиаритмической терапии: Лечение основного заболевания. При инфаркте миокарда и застойной сердечной недостаточности отдавать предпочтение бета-блокаторам. При наличии структурной патологии лекарственные средства IС класса (этацизин, пропафенон) назначать с осторожностью и в сочетании с бета-блокаторами. Продолжение терапии, назначенной на областном/республиканском уровнях. По показаниям (при частой симптомной монотопной желудочковой экстрасистолии, особенно из области выносящих трактов ПЖ/ЛЖ) – внутрисердечное ЭФИ и аблация источника аритмии*</p>	<p>В зависимости от основной патологии</p>	<p>Ремиссия. Улучшение состояния (уменьшение суточного числа экстрасистол в 3 и более раз и устранение экстрасистол высоких градаций)</p>
---	--	--	---	---	--	---

Фармакотерапия для последующего длительного приема:

1. метопролол 25–200 мг/сут., бисопролол 2,5–10 мг/сут. бетаксоллол 5–40 мг/сут., пропранолол 40–120 мг/сут. внутрь или
2. соталол 80–320 мг/сут. под контролем QT;
3. пропафенон – по 150 мг до 3 раз/сут.\*,
4. этацизин по 50 мг до 3 раз/сут.\*,
5. при неэффективности указанных выше лекарственных средства IС класса (пропафенон или этацизин) в сочетании с бета-блокаторами [бета-блокаторы (метопролол – 25–200 мг/сут., бисопролол – 2,5–10 мг/сут.) + антиаритмические препараты IС класса (пропафенон – 450–600 мг/сут. или этацизин – 150–200 мг/сут.)] либо
6. верапамил 80–320 мг/сут. внутрь (при предсердной экстрасистолии и экстрасистолии из выносящего тракта ПЖ, резистентной к указанным выше препаратам).

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

Абляция желудочковой высокосимптомной частой желудочковой экстрасистолии: радиочастотная абляция обычно в сочетании с одной из следующих навигационных систем: Carto, Ensite, Биоток; по показаниям – криоабляция. Для обеспечения безопасности выполнения процедуры эндокардиального ЭФИ и абляции аритмий в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент, электрофизиолог, а при использовании навигационной системы и/или выполнении процедур абляции в левой половине сердца с использованием транссептального доступа – 2-й ассистент.

Дополнения к протоколам лечения тахиаритмий.

1. Показания и противопоказания к выполнению РЧА тахиаритмий – согласно протоколу радиочастотной абляции тахиаритмий.

2. Шкалы стратификации риска тромбоэмболических осложнений и риска кровотечения для пациентов с ФП.

Шкала стратификации риска тромбоэмболических осложнений CHA2DS2-VASc		
	Фактор риска	Баллы
C	Congestive heart failure or Left ventricular systolic dysfunction (Хроническая сердечная недостаточность или дисфункция левого желудочка)	1
H	Hypertension (Артериальная гипертензия)	1
A2	Age (Возраст) $\geq 75$ лет	2
D	Diabetes mellitus (Сахарный диабет)	1
S2	Stroke or TIA or thromboembolism (Инсульт, или транзиторная ишемическая атака, или тромбоэмболия в анамнезе)	2
V	Vascular disease (Сосудистые заболевания, то есть заболевания периферических артерий, инфаркт миокарда, атеросклероз аорты)	1
A	Age (Возраст) 65–74 года	1
Sc	Sex category (Женский пол)	1

#### Использование шкалы CHA2DS2-VASc

Антикоагулянтная терапия для профилактики тромбоэмболии рекомендуется для всех пациентов с ФП  $\geq 1$  балла по шкале CHA2DS2-VASc, за исключением тех (как мужчины, так и женщины), которые имеют низкий риск (в возрасте  $<65$  лет и только ФП), или при наличии противопоказаний.

Выбор антикоагулянтной терапии должен быть основан на абсолютном риске инсульта/тромбоэмболии, кровотечений и клиническом преимуществе для данного пациента.

CHA2DS2-VASc рекомендуется в качестве средства оценки риска инсульта в неклапанной ФП.

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 ОАК: и антагонистов витамина К и новых оральных антикоагулянтов, а также при невозможности приема оральных антикоагулянтов, которая не связана с геморрагическими осложнениями.

Шкала стратификации риска кровотечения HAS-BLED		
	Клиническая характеристика	Баллы
H	Hypertension (Артериальная гипертензия)	1
A	Abnormal renal/liver function (Нарушение функции печени или почек – по 1 баллу)	1 или 2
S	Stroke (Инсульт в анамнезе)	1
B	Bleeding history or predisposition (Кровотечение в анамнезе или склонность к нему)	1
L	Labile INR (Лабильное МНО)	1
E	Elderly (Возраст $>65$ лет)	1
D	Drugs/alcohol concomitantly (Прием некоторых лекарств/алкоголя – по 1 баллу)	1 или 2

#### Использование шкалы HAS-BLED

Значение  $\geq 3$  баллов говорит о высоком риске кровотечения. Высокое значение балла по шкале HAS-BLED само по себе не является показанием к отмене или не назначению антикоагулянтов, а должно служить поиску и модификации управляемых факторов риска (гипертензия, использование НПВС, лабильные значения МНО). Требуется осторожности и более частого контроля пациентов на терапии оральными антикоагулянтами.

Показания и противопоказания к выполнению ЧПЭхоКГ.

Показания к выполнению ЧПЭхоКГ при оказании помощи пациентам с нарушениями ритма сердца:

1. Диагностический поиск источника тромбоэмболии при наличии Инсульта/ТИА ишемического генеза у пациента с ФП.

2. Исключение наличия тромбоза камер сердца у пациентов с эпизодом ФП длительностью более 48 часов и более или неизвестной давности, если избрана стратегия контроля ритма, подразумевающая кардиоверсию любым методом.

3. При подготовке пациента к РЧА по поводу ФП и другим интравенционным вмешательствам внутри камер сердца.

4. Интраоперационно для пункции межпредсердной перегородки.

5. Интраоперационно для контроля манипуляции внутри камер сердца.

Противопоказания к выполнению ЧПЭхоКГ:

Абсолютные:

1. Спазм пищевода.

2. Стриктуры пищевода.

3. Разрыв пищевода.

4. Перфорации пищевода.

5. Дивертикулы пищевода.

6. Общее тяжелое состояние.

7. Значительное угнетение дыхательной функции.

Относительные:

1. Большая диафрагмальная грыжа.

2. Атлантаксиальное заболевание и тяжелые обострения артрита шеи: ЧПЭхоКГ никогда не следует выполнять, если есть какие-либо вопросы об устойчивости шейного отдела позвоночника.

3. Пациенты, которые получали обширные излучения средостения.

4. Верхние желудочно-кишечные кровотечения, выраженная дисфагия и одинофагия.

Дополнения к протоколам лечения тахиаритмий.

1. Показания и противопоказания к выполнению РЧА тахиаритмий – согласно протоколу радиочастотной абляции тахиаритмий.

2. Шкалы стратификации риска тромбоэмболических осложнений и риска кровотечения для пациентов с ФП.

Шкала стратификации риска тромбоэмболических осложнений CHA2DS2-VASc		
	Фактор риска	Баллы
C	Congestive heart failure or Left ventricular systolic dysfunction (Хроническая сердечная недостаточность или дисфункция левого желудочка)	1
H	Hypertension (Артериальная гипертензия)	1
A2	Age (Возраст) $\geq 75$ лет	2
D	Diabetes mellitus (Сахарный диабет)	1
S2	Stroke or TIA or thromboembolism (Инсульт, или транзиторная ишемическая атака, или тромбоэмболия в анамнезе)	2
V	Vascular disease (Сосудистые заболевания, то есть заболевания периферических артерий, инфаркт миокарда, атеросклероз аорты)	1
A	Age (Возраст) 65–74 года	1
Sc	Sex category (Женский пол)	1

Использование шкалы CHA2DS2-VASc

Антикоагулянтная терапия для профилактики тромбоэмболии рекомендуется для всех пациентов с ФП  $\geq 1$  балла по шкале CHA2DS2-VASc, за исключением тех (как мужчины, так и женщины), которые имеют низкий риск (в возрасте  $<65$  лет и только ФП), или при наличии противопоказаний.

Выбор антикоагулянтной терапии должен быть основан на абсолютном риске инсульта/тромбоэмболии, кровотечений и клиническом преимуществе для данного пациента.

CHA2DS2-VASc рекомендуется в качестве средства оценки риска инсульта в неклапанной ФП.

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 ОАК: и антагонистов витамина К и новых оральных антикоагулянтов, а также при невозможности приема оральных антикоагулянтов, которая не связана с геморрагическими осложнениями.

Шкала стратификации риска кровотечения HAS-BLED		
	Клиническая характеристика	Баллы
H	Hypertension (Артериальная гипертензия)	1
A	Abnormal renal/liver function (Нарушение функции печени или почек – по 1 баллу)	1 или 2
S	Stroke (Инсульт в анамнезе)	1
B	Bleeding history or predisposition (Кровотечение в анамнезе или склонность к нему)	1
L	Labile INR (Лабильное МНО)	1
E	Elderly (Возраст >65 лет)	1
D	Drugs/alcohol concomitantly (Прием некоторых лекарств/алкоголя – по 1 баллу)	1 или 2

#### Использование шкалы HAS-BLED

Значение  $\geq 3$  баллов говорит о высоком риске кровотечения. Высокое значение балла по шкале HAS-BLED само по себе не является показанием к отмене или не назначению антикоагулянтов, а должно служить поиску и модификации управляемых факторов риска (гипертензия, использование НПВС, лабильные значения МНО). Требуется осторожности и более частого контроля пациентов на терапии оральными антикоагулянтами.

Показания и противопоказания к выполнению ЧПЭхоКГ.

Показания к выполнению ЧПЭхоКГ при оказании помощи пациентам с нарушениями ритма сердца:

1. Диагностический поиск источника тромбоэмболии при наличии Инсульта/ТИА ишемического генеза у пациента с ФП.

2. Исключение наличия тромбоза камер сердца у пациентов с эпизодом ФП длительностью более 48 часов и более или неизвестной давности, если избрана стратегия контроля ритма, подразумевающая кардиоверсию любым методом.

3. При подготовке пациента к РЧА по поводу ФП и другим интревенционным вмешательствам внутри камер сердца.

4. Интраоперационно для пункции межпредсердной перегородки.

5. Интраоперационно для контроля манипуляции внутри камер сердца.

Противопоказания к выполнению ЧПЭхоКГ:

Абсолютные:

1. Спазм пищевода.

2. Стриктуры пищевода.

3. Разрыв пищевода.

4. Перфорации пищевода.

5. Дивертикулы пищевода.

6. Общее тяжелое состояние.

7. Значительное угнетение дыхательной функции.

Относительные:

1. Большая диафрагмальная грыжа.

2. Атлантаксиальное заболевание и тяжелые обострения артрита шеи: ЧПЭхоКГ никогда не следует выполнять, если есть какие-либо вопросы об устойчивости шейного отдела позвоночника.

3. Пациенты, которые получали обширные излучения средостения.

4. Верхние желудочно-кишечные кровотечения, выраженная дисфагия и одинофагия.



Раздел 4

Диагностика и лечение пациентов с нарушениями проводимости в амбулаторных условиях

Нозологическая форма заболевания (шифр по МКБ-10)	Объем оказания амбулаторной 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
Синдром слабости синусового узла (I49.5)	ЭКГ Эхо-КГ ХМ* ЧПЭФИ* Консультация врача-кардиолога При наличии симптомной брадикардии, резистентной к лечению – консультация врача-кардиохирурга*	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Консультация врача-кардиолога, врача-рентгенэндоваскулярного хирурга* (специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца) или врача-кардиохирурга* – для решения вопроса об имплантации ЭКС	Отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ и замедляющих ЧСС (бета-блокаторов, верапамила, дилтиазема, амиодарона, соталола, дигоксина, ивабрадина) Лечение основного заболевания	По показаниям экстренная госпитализация Далее постоянно до имплантации ЭКС	Улучшение состояния. Отсутствие клинических проявлений брадикардии и асистолии, исчезновение признаков хронотропной недостаточности.
<p>При симптомной брадикардии: атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно болюсно или 10–15 капель внутрь, введение можно повторять до суточной дозы 3 мг.                      При симптомной брадикардии и отсутствии эффекта – временная чрескожная или чреспищеводная ЭКС.                      По показаниям – госпитализация для имплантации постоянной ЭКС.                      Наблюдение за пациентами с имплантированным ЭКС – суточное мониторирование ЭКГ и направление в кабинет контроля ЭКС – не реже 1 раза в 1 год</p>						
Атриовентрикулярная блокада (АВ-блокада) первой степени (I44.0)	ЭКГ ХМ* Эхо-КГ	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Консультация врача – кардиолога	По показаниям: отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ (БАБ, амиодарона, верапамила, дилтиазема и лекарственных средств, влияющих на АВ-проведение); атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно медленно или п/к, или 10–15 капель внутрь, возможно повторное введение (до суточной дозы 3 мг). Лечение основного заболевания	В зависимости от основного заболевания	Улучшение состояния. Стабилизация (нормализация PQ или профилактика прогрессирования блокады)
АВ-блокада второй степени (I44.1)	ЭКГ ХМ* Эхо-КГ Консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Эхо-КГ Консультация врача рентгено-эндоваскулярного хирурга* Консультация врача-кардиохирурга*	По показаниям: отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ (БАБ, амиодарона, верапамила, дилтиазема и лекарственных средств, влияющих на АВ-проведение); атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно медленно или п/к, или 10–15 капель внутрь, возможно	В зависимости от основного заболевания или до имплантации ЭКС	Улучшение состояния. Стабилизация (нормализация PQ или профилактика прогрессирования блокады)

				повторное введение (до суточной дозы 3 мг) или При АВ-блокаде 2 степени с симптомной брадикардией или далеко зашедшей АВ-блокаде 2:1; 3:1 – обеспечение временной наружной/эндокардиальной кардиостимуляции (по показаниям) и госпитализация в кардиохирургическое отделение для имплантации постоянного электрокардиостимулятора (далее – ЭКС). При АВ-блокаде с приступами потери сознания – временная чрескожная или эндокардиальная кардиостимуляция. Лечение основного заболевания		
АВ-блокада полная (I44.2)	ЭКГ ХМ* При отсутствии признаков гемодинамической недостаточности – консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Консультация врача-рентгено-эндоваскулярного хирурга, врача-кардиохирурга	По показаниям: отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема). При асистолии – выполнение СЛР по клиническому протоколу «Асистолия» Госпитализация в кардиохирургическое отделение для имплантации постоянного ЭКС. Лечение основного заболевания	В зависимости от основного заболевания или до имплантации ЭКС.	Стабилизация (предупреждение асистолии). Улучшение состояния: нормализация ЧСС после имплантации ЭКС; уменьшение признаков хронотропной некомпетентности. Стабилизация (предупреждение асистолии желудочков)
Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса (I44.4) Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса (I44.5) Блокада левой ножки пучка Гиса (I44.7)	ЭКГ Общий анализ крови Биохимическое исследование крови Консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	Эхо-КГ ХМ ЭКГ Консультация врача-рентгено-эндоваскулярного хирурга*, врача-кардиохирурга* для решения вопроса о ресинхронизирующей терапии	Лечение основного заболевания По показаниям: отмена лекарственных средств, замедляющих проведение по системе Гиса-Пуркинье. Госпитализация в кардиохирургическое отделение для СРТ	В зависимости от основного заболевания	Улучшение состояния: стабилизация (предупреждение прогрессирования блокады)
Нарушение проводимости	ЭКГ Консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но	ХМ ЭКГ Эхо-КГ Консультация врача-рентгено-	При асистолии: сердечно-легочная реанимация: по клиническому протоколу	В зависимости от основного заболевания или до имплантации ЭКС.	Стабилизация Отсутствие рецидивов асистолии

неуточненное (синдром Стокса-Адамса) (I45.9)	При рецидивах консультация в областных кардиологических диспансерах, РНПЦ «Кардиология»*	не реже 1 раза в год	эндovasкулярного хирурга*, врача-кардиохирурга*	«Асистолия» После восстановления сознания: отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ и замедляющих ЧСС, PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема); госпитализация в кардиохирургическое отделение для имплантации постоянного ЭКС.	Срочная госпитализация при приступе	или фибрилляции желудочков
Синдром слабости синусового узла (I49.5)	ЭКГ Эхо-КГ ХМ* Консультация врача-кардиолога	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	ЧПЭФИ* Консультация врача-рентгено-эндovasкулярного хирурга*, врача-кардиохирурга*	Отмена лекарственных средств, замедляющих ЧСС (БАБ, верапамила, амиодарона, соталола, дигоксина) При симптомной брадикардии: атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно медленно или п/к, или 10–15 капель внутрь, введение можно повторять до суточной дозы 3 мг. При симптомной брадикардии и отсутствии эффекта – временная чрескожная/эндокардиальная электрокардиостимуляция. По показаниям – госпитализация для имплантации постоянной ЭКС. Лечение основного заболевания	По показаниям экстренная госпитализация. Далее постоянно до имплантации ЭКС	Улучшение состояния. Отсутствие клинических проявлений брадикардии и асистолии

## Раздел 5

### Диагностика и лечение пациентов с нарушениями проводимости в стационарных 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
Синдром слабости синусового узла (I49.5)	ЭКГ Эхо-КГ ХМ* Консультация врача-кардиолога При наличии симптомной брадикардии, резистентной к лечению – консультация врача-кардиохирурга*	Исходно и по показаниям, но не реже 1 раза в год	ЧПЭФИ* Консультация: врача-кардиолога, врача-рентген-эндovasкулярного хирурга* (специализирующегося в области лечения нарушений ритма сердца) или врача-кардиохирурга* – для решения вопроса об имплантации ЭКС	Отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ и замедляющих ЧСС (бета-блокаторов, верапамила, дилтиазема, амиодарона, соталола, дигоксина, ивабрадина) Лечение основного заболевания	По показаниям экстренная госпитализация Далее постоянно до имплантации ЭКС	Улучшение состояния. Отсутствие клинических проявлений брадикардии и асистолии, исчезновение признаков хронотропной недостаточности
При симптомной брадикардии: атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно струйно, медленно или 10–15 капель внутрь, введение можно повторять до суточной дозы 3 мг.						

<p>При симптомной брадикардии и отсутствии эффекта – временная чрескожная или чреспищеводная ЭКС.</p> <p>По показаниям имплантация постоянной ЭКС.</p> <p>Типы ЭКС при CCCY с учетом предпочтительного выбора.</p> <p>При персистирующем CCCY без хронотропной недостаточности: 1) DDD + AVM (управление АВ-задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции), 2) AA1.</p> <p>При персистирующем CCCY с хронотропной недостаточностью: 1) DDDR + AVM (управление АВ-задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции), 2) AAIR.</p> <p>При интермиттирующем CCCY: 1) DDDR + AVM (управление АВ-задержкой для уменьшения избыточной правожелудочковой стимуляции), 2) DDDR без AVM, 3) AAIR.</p> <p>* Имплантация устройства типа VVI/VVIR при CCCY не показано! При сочетании CCCY с АВ-блокадой – смотри раздел АВ-блокады.</p> <p>Для обеспечения безопасности выполнения операции имплантации ЭКС в состав операционной бригады должен входить: оперирующий врач-хирург, ассистент. Наблюдение за пациентами с имплантированным ЭКС – суточное мониторирование ЭКГ и направление в кабинет контроля ЭКС – не реже 1 раза в 1 год</p>						
АВ-блокада первой степени (I44.0)	Биохимическое исследование крови: определение концентрации холестерина, глюкозы, калия, натрия, магния ЭКГ	Исходно и далее по показаниям  исходно и перед выпиской	ХМ Эхо-КГ	По показаниям: отмена или уменьшение дозировки лекарственных средств, удлиняющих PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема); атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно струйно, медленно или п/к; лечение основного заболевания	В зависимости от основного заболевания	Улучшение состояния. Стабилизация (нормализация PQ или профилактика Прогрессирования блокады)
АВ-блокада второй степени (I44.1)	ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Биохимическое исследование крови: определение концентрации холестерина, глюкозы, калия, магния, натрия Консультация врача-кардиохирурга* Эхо-КГ ХМ ЭКГ	Исходно и далее по показаниям	ЧПЭФИ	По показаниям: при потере сознания – оказание помощи по клиническому протоколу «Асистолия»; отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема); атропин 1 мг (0,1 % раствор 1 мл) внутривенно струйно, медленно или п/к, введение можно повторять до суточной дозы 3 мг; при АВ-блокаде 2 степени с симптомной брадикардией или далеко зашедшей АВ-блокаде 2:1;	В зависимости от основного заболевания	Улучшение состояния. Стабилизация (нормализация PQ или профилактика прогрессирования блокады)
				3:1-обеспечение временной наружной или эндокардиальной стимуляции. Направление в кардиохирургическое отделение для имплантации постоянного ЭКС. Лечение основного заболевания.		Улучшение (нормализация ЧСС после имплантации ЭКС)

				Имплантация постоянного ЭКС по показаниям*		
АВ-блокада полная (I44.2)	Биохимическое исследование крови: определение концентрации холестерина, глюкозы, калия, магния, натрия ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Консультация врача-врача-кардиохирурга ХМ ЭКГ Эхо-КГ	Исходно и далее по показаниям		По показаниям: При асистолии – оказание СЛР по клиническому протоколу «Асистолия» отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ (β-блокаторов, амиодарона, верапамила и дилтиазема); госпитализация в кардиохирургическое отделение для имплантации постоянной ЭКС; Лечение основного заболевания. Имплантация постоянной ЭКС по показаниям*	В зависимости от основного заболевания	Стабилизация (предупреждение асистолии желудочков) Улучшение (нормализация ЧСС после имплантации ЭКС)
<p>По показаниям имплантация постоянной ЭКС.          Типы ЭКС при АВ-блокадах с учетом предпочтительного выбора.          При персистирующей АВ-блокаде в сочетании с CCCY: 1) DDDR, 2) DDD, 3) VVIR          При персистирующей АВ-блокаде без CCCY: 1) DDD, 2) VDD, 3) VVIR.          При персистирующей АВ-блокаде в сочетании с фибрилляцией предсердий : 1) VVIR.          При интермиттирующей АВ-блокаде: –1) DDD + AVM (управление АВ-задержкой для уменьшения правожелудочковой стимуляции),          При интермиттирующей АВ-блокаде в сочетании с фибрилляцией предсердий: 1) VVI.          Для обеспечения безопасности выполнения операции имплантации ЭКС в состав операционной бригады должен входить: оперирующий хирург, ассистент. Наблюдение за пациентами с имплантированным ЭКС – суточное мониторирование ЭКГ и направление в кабинет контроля ЭКС – не реже 1 раза в 1 год.</p>						
Нарушение проводимости неуточненное (синдром Стокса-Адамса)- (I45.9)	Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации холестерина, глюкозы, калия, магния, натрия ПТИ ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) Консультация врача-врача-кардиохирурга* Эхо-КГ ХМ ЭКГ ЧПЭФИ*	Исходно и далее по показаниям	Имплантируемый монитор ЭКГ*. Эндокардиальное ЭФИ*	При асистолии: сердечно-легочная реанимация по клиническому протоколу «Асистолия». После восстановления сознания: отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ и замедляющих ЧСС, PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема)	В зависимости от основного заболевания 7 дней	Улучшение состояния. Отсутствие рецидивов асистолии или фибрилляции желудочков

<p>Остановка сердца асистолия (I46)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, магния, натрия КФК, глюкозы, мочевины, билирубина Контроль кислотно-основного состояния ЭКГ с мониторным контролем АЧТВ ПТИ ХМ ЭКГ Эхо-КГ</p>	<p>Исходно и далее по показаниям. ЭКГ всем пациентам исходно и перед выпиской</p>	<p>Рентгенография или флюорография органов грудной полости Исследование показателей гемостаза: определение АЧТВ, МНО, фибриногена Множественные ЭКГ отведения ФГДС Эндокардиальное ЭФИ* ЧПЭФИ*</p>	<p>По показаниям: Восстановление сердечной деятельности: СЛР; при асистолии и электромеханической диссоциации – оказание помощи по клиническому протоколу «Асистолия»; при фибрилляции желудочков или желудочковой тахикардии – оказание помощи по клиническому протоколу «ФЖ/ЖТ». После восстановления ритма: при асистолии/брадикардии – отмена лекарственных средств, удлиняющих PQ и замедляющих ЧСС, PQ (БАБ, амиодарона, верапамила и дилтиазема); временная эндокардиальная ЭКС*; по показаниям, имплантация ЭКС. При ФЖ/ЖТ – подбор антиаритмической терапии, по показаниям выполнение эндокардиального ЭФИ, абляции, имплантации ИКД,* сердечно ресинхронизирующей терапии (СРТ), сердечно ресинхронизирующей терапии с функцией дефибрилляции (СРТ-Д)*. Лечение основного заболевания</p>	<p>В зависимости от основного заболевания, но не менее 7 дней.</p>	<p>Улучшение состояния (восстановление эффективной работы сердца, восстановление эффективного дыхания, восстановление мозгового кровообращения). Отсутствие рецидивов</p>
<p>Синдром преждевременного возбуждения (синдром Лауна –Ганонга-Левина; синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта) (I45.6)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации холестерина, глюкозы, калия, магния, натрия ЭКГ (всем пациентам исходно и перед</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>ЧПЭФИ* ФГДС Эндокардиальное ЭФИ*</p>	<p>Купирование пароксизма: При гемодинамически значимой тахикардии – ЭИТ; прокаинамид 500–1000 мг внутривенно струйно, медленно; кордарон 300–600 мг внутривенно струйно, медленно при неуспехе фармакотерапии – ЭИТ. Профилактика пароксизмов:</p>	<p>При отсутствии аритмий стационарное лечение не показано</p>	<p>Улучшение состояния. Стабилизация Отсутствие рецидивов пароксизмальных тахиаритмий</p>

	выпиской) Консультация врача-кардиолога, врача-аритмолога* ХМ ЭКГ ЧПЭФИ* Эхо-КГ			Бета-блокаторы (метопролол 50–200 мг/сут., бисопролол 5–10 мг/сут. внутрь и другие); этацизин 50–150 мг/сут. внутрь или пропafenон 150–900 мг/сут. внутрь, или амиодарон 200–400 мг/сут. внутрь, под контролем QT (не выше 500 мс. или 25 % от исходного значения). При рецидивах или нестабильной гемодинамике во время приступа госпитализация в кардиохирургическое отделение для абляции дополнительного соединения*		
--	---	--	--	--	--	--

\* Данный вид диагностики (лечения), консультация врачей-специалистов осуществляется в условиях межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций здравоохранения.

Приложение 4  
 к постановлению  
 Министерства здравоохранения  
 Республики Беларусь  
 06.06.2017 № 59

## Клинический протокол диагностики и лечения сердечной недостаточности

### Раздел 1

#### Общие положения

Хроническая сердечная недостаточность (далее – СН) представляет собой синдром с комплексом характерных симптомов (одышка, утомляемость, снижение физической активности, отеки и др.), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое или при нагрузке и часто с задержкой жидкости в организме.

Первопричиной является ухудшение способности сердца к наполнению или опорожнению, обусловленное повреждением миокарда, а также дисбалансом вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогуморальных систем.

Различают острую и хроническую СН. Под острой СН принято подразумевать возникновение острой (кардиогенной) одышки, связанной с быстрым развитием легочного застоя вплоть до отека легких или кардиогенного шока (с гипотонией, олигурией и так далее). Чаще встречается хроническая форма СН,



				<p>АРА назначают как альтернативу иАПФ и при непереносимости иАПФ: валсартан 20–160 мг/сут., лозартан 50–150 мг/сут., кандесартан 4–32 мг/сут.</p> <p>БАБ: бисопролол 2,5–10 мг/сут. 1 раз в день или карведилол 6,25–50 мг/сут. 2 раза в день, метопролол сулцинат 12,5–200 мг/сут.</p> <p>Небиволол 2,5–10 мг 1 раз/сут. (возможно использование по показаниям у лиц старше 70 лет).</p> <p>Начало лечения с минимальных доз иАПФ, БАБ, АРА, и далее методом медленного титрования, назначение максимально переносимых (по уровню АД, ЧСС, желательны и по динамике фракции выброса*, величины конечно-диастолического и конечно-систолического объемов*, особенно в течение первых трех месяцев терапии).</p> <p>Антагонисты альдостерона: спиронолактон 25–50 мг/сут. внутрь, эплеренон 25–50 мг/сут.;</p> <p>При задержке жидкости диуретики: торасемид 5 мг/сут. (однократно), максимум – до 20 мг/сут фуросемид 40–120 мг/сут. внутрь или/и гидрохлортиазид – 100–150 мг/сут. внутрь.</p> <p>При недостаточной эффективности комбинированной мочегонной терапии присоединить ацетазоламид 750–1000 мг мг/сут. внутрь.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA), синусового ритма, фракции выброса <math>\geq 35\%</math> и ЧСС <math>\geq 75</math> уд. в мин, несмотря на прием максимально переносимых доз БАБ (или при их</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>непереносимости), иАПФ (АРА) и антагонистов альдостерона (АРА): ивабрадин 5–15 мг/сут. 2 раза в день под контролем ЧСС.</p> <p>При тахисистолической фибрилляции предсердий в дополнение к бета-адреноблокаторам или при их непереносимости: дигоксин 0,125–0,25 мг/сут. внутрь дважды в день.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA) и перманентной/персистирующей фибрилляции предсердий: амиодарон 100–600 мг/сут. внутрь под контролем QT (не выше 0,44 милисек или 25 % от исходного значения) в сочетании с бета-блокаторами (биспрололом или карведилолом) и дигоксином при недостаточном эффекте бета-адреноблокаторов и дигоксина или при их непереносимости.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA) и перманентной, персистирующей, пароксизмальной фибрилляции предсердий профилактика тромбоэмболических осложнений должна основываться на оценке риска развития инсульта по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и оценке риска развития кровотечений по шкале HAS-BLED (см. приложение 1).</p> <p>При наличии ангинозного синдрома, безболевой ишемии миокарда (на период обострения): пролонгированные нитраты (глицерил тринитрат, изосорбида динитрат или изосорбида мононитрат) в суточной дозе 40–120 мг внутрь прерывистым</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>курсом и с асимметричным приемом.</p> <p>По показаниям направление на хирургическое лечение: аортокоронарное шунтирование, клапанная коррекция, имплантация аппарата вспомогательного кровообращения, трансплантация сердца*.</p> <p>По показаниям направление на постановку имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (далее – ИКД*), сердечную ресинхронизирующую терапию (далее – СРТ*)</p>		
<p>Левожелудочковая недостаточность (острый отек легкого, сердечная астма) (I50.1)</p>	<p>Измерение АД ЭКГ</p>	<p>Исходно</p>		<p>Экстренная госпитализация в отделение интенсивной терапии.</p> <p>На догоспитальном этапе – лечение основного заболевания, приведшего к возникновению ХСН</p> <p>Диуретики: фуросемид 40–100 мг в/в;</p> <p>морфин 1 % раствор 1 мл на 10 мл 0,9 % раствора хлорида натрия в/в при тахипноэ и психомоторном возбуждении;</p> <p>при гипертоническом кризе снижение АД: уропедил 25–50 мг в/в или каптоприл 25–50 мг;</p> <p>кислород через пеногаситель (например, спирт) – при необходимости;</p> <p>вазодилататоры показаны всем пациентам с АД <math>\geq 90</math> мм рт. ст. – глицерил тринитрат под язык через каждые 15–20 минут под контролем АД;</p> <p>при фибрилляции предсердий сердечные гликозиды: строфантин 0,05 % раствор 0,3–0,5 мл в 0,9 % растворе хлорида натрия в/в или дигоксин 0,025 % раствор 0,5 мл в 0,9 % растворе хлорида натрия в/в</p>		<p>Улучшение состояния.</p> <p>Уменьшение признаков сердечной недостаточности, купирование отека органов грудной полости, сердечной астмы</p>
<p>Диагностика и лечение при оказании медицинской помощи в стационарных условиях</p>						

<p>Застойная сердечная недостаточность (болезнь сердца застойного характера, правожелудочковая недостаточность (вторичная по отношению к левожелудочковой сердечной недостаточности)) (I50.0)</p>	<p>Общий анализ крови Общий анализ мочи Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, натрия, хлора, кальция, мочевины, креатинина в динамике, АсАТ, АлАТ, ГГТ, билирубина, глюкозы Измерение АД (профиль) ЧСС ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской) ЭХО КГ Рентгенография органов грудной полости Контроль массы тела МНО При сложных аритмиях – ХМ ЭКГ</p>	<p>Исходно и по показаниям</p>	<p>Определение уровня мозгового натрийуретического гормона (BNP)* или его N-концевого предшественника (NT-proBNP)*, уровня мочево́й кислоты* Консультация врача-кардиохирурга*</p>	<p>Комплексная терапия: периферические вазодилататоры: глицерил тринитрат 5–10 мг в 400 мл 0,9 % раствора хлорида натрия в/в капельно, или изосорбид динитрат 20–40 мг в 400 мл 0,9 % раствора хлорида натрия 3–5 сут в/в капельно (в случаях наличия сердечной астмы, высокого риска отека легких или развития ОИМ). Всем пациентам постоянно: ИАПФ в максимально переносимых дозах: каптоприл 25–150 мг/сут. внутрь трижды в сутки или эналаприл 5–20 мг/сут. дважды в день, рамиприл 2,5–10 мг/сут. дважды в день, фозиноприл 5–20 мг/сут., лизиноприл 2,5–10 мг/сут., 1 раз в день, периндоприл 5–10 мг/сут. однократно. При почечной недостаточности (креатинин в 2 раза выше нормы) ИАПФ с двойным путем выведения: фозиноприл 5–20 мг/сут. При печеночной недостаточности – лизиноприл – 2,5–20 мг/сут. внутрь. АРА назначают как альтернативу иАПФ и при непереносимости иАПФ: валсартан 20–160 мг/сут., лозартан 50–150 мг/сутки, кандесартан 4–32 мг/сут. БАБ: бисопролол 2,5–10 мг/сут. 1 раз в день или карведилол 6,25–50 мг/сут. 2 раза в день, метопролол сукцинат 12,5–200 мг/сут. Небиволол 2,5–10 мг 1 раз/сут. (возможно использование по показаниям у лиц старше 70 лет). Начало лечения с минимальных доз иАПФ, БАБ, АРА, и далее, методом медленного титрования, назначение максимально</p>	<p>Улучшение состояния (при назначении ингибиторов АПФ (или АРА) и бета-блокаторов продление жизни пациентов, улучшение качества их жизни, снижение стадии (функционального класса) СН и числа регоспитализаций</p>
---	--	--------------------------------	--	---	---

				<p>переносимых (по уровню АД, ЧСС, желательны и по динамике фракции выброса*, величины конечно-диастолического и конечно-систолического объемов*) доз, особенно в течение первых трех месяцев терапии.</p> <p>Антагонисты альдостерона: спиронолактон 25–50 мг/сут. внутри, эплеренон 25–50 мг/сут.; при задержке жидкости диуретики: торасемид 5 мг/сут. (однократно), максимум – до 20 мг/сут фуросемид 40–120 мг/сут. внутри или/и гидрохлортиазид – 100–150 мг/сут. внутри.</p> <p>При недостаточной эффективности комбинированной мочегонной терапии присоединить ацетазоламид 750–100 мг/сут. внутри.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA), синусового ритма, фракции выброса <math>\geq 35\%</math> и ЧСС <math>\geq 75</math> уд. в мин, несмотря на прием максимально переносимых доз БАБ (или при их непереносимости), иАПФ (АРА) и антагонистов альдостерона (АРА): ивабрадин 5–15 мг/сут. 2 раза в день под контролем ЧСС.</p> <p>При тахисистолической фибрилляции предсердий в дополнение к бета- адреноблокаторам и при их непереносимости: дигоксин 0,125– 0,25 мг/сут. внутри дважды в день.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA) и перманентной/персистирующей фибрилляции предсердий:</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>амиодарон 100–600 мг/сут. внутрь под контролем QT (не выше 0,44 милисек или 25 % от исходного значения) в сочетании с бета-блокаторами (биспрололом или карведилолом) и дигоксином при недостаточном эффекте бета-адреноблокаторов и дигоксина или при их непереносимости.</p> <p>При наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA) и перманентной, персистирующей, пароксизмальной фибрилляции предсердий профилактика тромбоэмболических осложнений должна основываться на оценке риска развития инсульта по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и оценке риска развития кровотечений по шкале HAS-BLED (см. приложение 1).</p> <p>При наличии ангинозного синдрома, безболевого ишемии миокарда (на период обострения): пролонгированные нитраты (глицерил тринитрат, изосорбида динитрат или изосорбида моонитрат) в суточной дозе 40–120 мг внутрь прерывистым курсом и с асимметричным приемом.</p> <p>Препараты с положительным инотропным действием показаны пациентам с низким сердечным выбросом, сохраняющимися явлениями застоя, гипоперфузии, несмотря на применение вазодилататоров и/или диуретиков: добутамин 2–20 мг/кг/мин (начальная доза 2–3 мг/кг/мин), допамин в/в капельно 5–25 мкг/кг/мин, левосимендан 50–200 мкг/кг/мин.</p> <p>САД является определяющим для выбора инотропных или</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>вазопрессорных препаратов:  – при САД &lt; 90 мм. рт. ст. должен быть использован Допамин;  – при САД &gt; 90 мм. рт. ст. должен быть использован Добутамин или Левосимендан  (предпочтительнее); инотропный эффект левосимендана не зависит от бета-адренергической стимуляции.  По показаниям хирургическое лечение: аортокоронарное шунтирование, клапанная коррекция, имплантация аппарата вспомогательного кровообращения, трансплантация сердца*.  По показаниям постановка ИКД*, СРТ*</p>		
<p>Левожелудочковая недостаточность (острый отек легкого, сердечная астма) (I50.1)</p>	<p>Общий анализ крови  Общий анализ мочи  Биохимическое исследование крови: определение концентрации калия, натрия, КФК, глюкозы, мочевины, билирубина, креатинина, АсТ, АлТ, ГГТ в динамике, уровня мозгового натрийуретического гормона (BNP)* или его N-концевого предшественника (NT-proBNP)*  Исследование показателей гемостаза: определение АЧТВ, МНО, фибриногена  ЭКГ (всем пациентам исходно и перед выпиской)</p>	<p>Исходно и далее по показаниям</p>	<p>Рентгенография или флюорография органов грудной полости.  ЦГД  Множественные ЭКГ отведения  ХМ ЭКГ  Эхо-КГ</p>	<p>По показаниям:  периферические вазодилататоры: глицерил тринитрат 5–10 мг в 400 мл 0,9 % раствора хлорида натрия в/в капельно 2–4 сут, или изосорбид динитрат 20–40 мг в 400 мл 0,9 % раствора хлорида натрия в/в капельно – 3–5 суток у пациентов с АД ≥90 мм рт. ст.  Диуретики: фуросемид 40–100 мг в/в;  Оксигенотерапия должна проводиться всем пациентам с острой декомпенсацией сердечной недостаточности до достижения сатурации кислорода ≥95 или ≥90 % у пациентов с ХОБЛ; при гипертоническом кризе снижение АД: нифедипин 5–10 мг или каптоприл 25–50 мг.  Препараты с положительным инотропным действием показаны пациентам с низким сердечным выбросом, сохраняющимися явлениями застоя, гипоперфузии, несмотря на применение вазодилататоров и/или</p>		<p>Ремиссия.  Улучшение состояния (купирование острой левожелудочковой недостаточности)</p>

				диуретиков: добутамин 2–20 мг/кг/мин (начальная доза 2–3 мг/кг/мин.), допамин в/в капельно 5–25 мкг/кг/мин, левосимендан 50–200 мкг/кг/мин. САД является определяющим для выбора инотропных или вазопрессорных препаратов: – при САД < 90 мм. рт. ст. должен быть использован Допамин; – при САД > 90 мм. рт. ст. должен быть использован Добутамин или Левосимендан (предпочтительнее); инотропный эффект левосимендана не зависит от бета-адренергической стимуляции. При мерцательной аритмии сердечные гликозиды: строфантин 0,05 % раствор 0,3–0,5 мл в 0,9 % растворе хлорида натрия в/в, или дигоксин 0,025 % раствор 0,5 мл в 0,9 % растворе хлорида натрия в/в	
--	--	--	--	---	--

\* Данный вид диагностики (лечения), консультация врачей-специалистов осуществляется в условиях межрайонных (при наличии необходимого оборудования и врачей-специалистов), областных и республиканских организаций здравоохранения.

## Приложение 1

Профилактика тромбоэмболических осложнений при наличии симптоматической сердечной недостаточности (функциональный класс II–IV, NYHA) и перманентной, персистирующей, пароксизмальной фибрилляции предсердий должна основываться на оценке риска развития инсульта по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и оценке риска развития кровотечений по шкале HAS-BLED:

Оценка основных факторов риска тромбоэмболии (по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc):

инсульт/транзиторная ишемическая атака/эмболия другой локализации, возраст > 75 лет – наличие любого пункта – 2 балла;

СН с фракцией выброса ? 40 %, артериальная гипертензия, диабет, ИБС/предшествующий инфаркт миокарда/атеросклероз периферических артерий, возраст 65–74 года, женский пол – наличие любого пункта – 1 балл.

Для лиц из группы низкого риска тромбоэмболии (0 баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc): антитромботическая терапия не рекомендована.

Для лиц из группы среднего риска тромбоэмболии (1 балл по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc): рекомендовано назначение ацетилсалициловой кислоты 75–150 мг/сут. или оральных антикоагулянтов, лекарственное средство выбора – варфарин 2,5–5 мг/сут. первоначально с последующим титрованием дозы под контролем 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.)).

Для лиц группы высокого риска тромбоэмболии (2 балла по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-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.)).

Оценка риска развития кровотечений по шкале HAS-BLED у пациентов с фибрилляцией предсердий:

Артериальная гипертензия (САД > 160 мм.рт.ст), нарушение почечной функции, нарушение печеночной функции, инсульт, кровотечение в анамнезе, неустойчивое МНО (если на варфарине), возраст > 65 лет, прием НПВС, ацетилсалициловой кислоты, алкоголя – каждый пункт 1 балл.

Если индекс  $\geq 3$  баллов – высокий риск развития кровотечений – требуется контроль и коррекция факторов риска кровотечения перед назначением оральных антикоагулянтов и во время их приема.

---

<sup>1</sup> Введение терминов ОКС с подъемом сегмента ST (острый/повторный крупноочаговый инфаркт миокарда) и ОКС без подъема сегмента ST (острый/повторный субэндокардиальный инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия) обусловлено необходимостью принятия быстрого решения о целесообразности и способах проведения реперфузионной (тромболитической, интервенционной, фармакоинтервенционной) терапии до окончательного установления диагноза.

<sup>2</sup> Здесь и далее по тексту протокола порядок перечисления лекарственных средств в пределах конкретной группы не отражает их клиническую приоритетность, если и иное не указано.

<sup>3</sup> Противопоказания для применения бета-блокаторов – гиперчувствительность, острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, бронхиальная астма, обострение ХОБЛ, интервал P-Q более 0,24 с, АВ-блокада II–III степени, синусовая брадикардия (ЧСС менее 55 в минуту), артериальная гипотензия (систолическое давление менее 90 мм рт. ст.).

<sup>4</sup> Противопоказания для изосорбида динитрата: гиперчувствительность; для внутривенного введения: геморрагический инсульт, внутричерепная гипертензия, тампонада сердца, констриктивный перикардит, гиповолемия (должна быть скорректирована перед использованием нитроглицерина из-за риска выраженного снижения АД). С осторожностью: выраженный стеноз отверстия аортального и/или митрального клапанов, склонность к артериальной гипотензии (в том числе ортостатическая гипотензия), констриктивный перикардит, пожилой возраст, беременность. Противопоказания для нитроглицерина: гиперчувствительность, артериальное давление < 90 мм рт. ст., инфаркт миокарда правого желудочка, повышенное внутричерепное давление, тампонада сердца, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия; констриктивный перикардит, закрытоугольная глаукома, токсический отек легких; анемия; острая сосудистая недостаточность (шок, сосудистый коллапс), одновременное применение ингибитора фосфодиэстеразы.

<sup>5</sup> С целью обеспечения безопасности пациентов фельдшера бригад СМП проводят ТЛТ только при возможности проведения дистанционного консультирования ЭКГ.

<sup>6</sup> Протокол заполняется последовательно бригадой СМП, врачами стационара. Хранится в медицинской карте стационарного пациента.