

Одобрен  
Объединенной комиссией  
по качеству медицинских услуг  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «19» июня 2024 года  
Протокол №208

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ У ВЗРОСЛЫХ**

### **1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.**

1.1 Код МКБ -10

<b>МКБ-10</b>	
Код	Название
R96.0	Внезапная сердечная смерть

1.2 Дата разработки/пересмотра протокола: 2007 год (пересмотр 2016 год /2021 год).

1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

БЭАС	—	беспульсовая электрическая активность сердца
ВС	—	Внезапная смерть
ВОК	—	внезапная остановка кровообращения
ИБС	—	Ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	—	Искусственная вентиляция легких
ЛЖ	—	Левый желудочек
СВ	—	Сердечный выброс
СЛР	—	сердечно-легочная реанимация
СМП	—	Скорая медицинская помощь
ФЖ	—	Фибрилляция желудочков
ЭИТ	—	Электроимпульсная терапия
ЭКГ	—	электрокардиограмма

1.4 Пользователи протокола: врачи, средний медицинский персонал.

1.5 Категория пациентов: взрослые.

## 1.6 Шкала уровня доказательности:

A	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или Высококачественное (++) когортное или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+). Результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++или+), результаты которых не могут быть Непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование или мнение экспертов.

## 1.7 Определение:

**Внезапная сердечная смерть** – это ненасильственная смерть вследствие кардиальных причин, когда ВОК развивается в течение часа от момента манифестации острых симптомов и ей предшествует внезапная потеря сознания – это принятное кардиологами определение. О наличии заболевания сердца может быть известно или неизвестно, но независимо от этого наступление смерти является неожиданным. Ключевые критерии – нетравматическая природа, неожиданность и скоротечность события.

**Клиническая смерть** – обратимый этап умирания, переходное состояние от жизни к смерти (Неговский В.А., 1951).

**Биологическая смерть** – необратимый этап умирания.

**Сердечно-легочная реанимация (СЛР)** – это система мероприятий, направленных на восстановление эффективного кровообращения при клинической смерти с помощью специальных реанимационных мероприятий.

**Базовые реанимационные мероприятия (БРМ)** включают в себя обеспечение проходимости дыхательных путей, поддержание кровообращения и дыхания без использования специальных устройств, кроме барьерных (лицевой экран, лицевая маска) и автоматических наружных дефибрилляторов (АНД). Базовые реанимационные мероприятия проводятся как лицами с медицинским образованием, так и без него.

**Расширенные реанимационные мероприятия (РРМ)** проводятся медицинскими работниками и включают в себя инвазивные и специальные методики (анализ сердечного ритма, применение ручного дефибриллятора,

обеспечение проходимости дыхательных путей, обеспечение внутривенного или внутрикостного доступа и введение лекарственных препаратов и др.). [1].

### 1.8 Классификация:

ВС может быть кардиогенного и некардиогенного генеза [2].

Основными причинами у взрослых (в более 90% случаях) являются кардиальные причины:

- фибрилляция желудочков;
- желудочковая тахикардия без пульса;
- электромеханическая диссоциация;
- асистолия.

В зависимости от вида ритма они делятся на:

- шоковые (дефибрилируемые);
- не шоковые (недефибрилируемые).

### Не шоковый ритм:

**Асистолия.** Отсутствие сердечных сокращений признак электрической активности, подтвержденных в трех отведениях на ЭКГ. Составляет 20-25% всех случаев остановки эффективного кровообращения. Подразделяют на внезапную (особо неблагоприятную в прогностическом плане) и отсроченную (возникающую после предшествующих нарушений ритма).

**Беспульсовая электрическая активность сердца (БЭАС).** Тяжелое угнетение сократимости миокарда с падением сердечного выброса и АД, но при сохраняющихся сердечных комплексах на ЭКГ. Составляет около 10% всех случаев ВС.

**Первичная БЭАС** – миокард теряет возможность выполнять эффективную контракцию при наличии источника электрических импульсов. Сердце быстро переходит на идиовентрикулярный ритм, который вскоре сменяется асистолией. К первичной БЭАС относятся:

- острый инфаркт миокарда (особенно его нижней стенки);
- состояние после неоднократных, истощающих миокард, эпизодов фибрилляции, устраниемых при СЛР
- конечная стадия тяжелого заболевания сердца;
- угнетение миокарда эндотоксинами и лекарствами при передозировке (бета-блокаторы, антагонисты кальция, трициклические антидепрессанты, сердечные гликозиды);
- тромбоз предсердий, опухоль сердца.

**Вторичная БЭАС** – резкое сокращение сердечного выброса, не связанное с непосредственным нарушением процессов возбудимости и сократимости миокарда. Причины вторичной БЭАС:

- тампонада перикарда;
- тромбоэмболия легочной артерии; напряженный пневмоторакс; выраженная гиповолемия;

- окклюзия тромбом протезированного клапана. Причиной БЭАС могут быть: синусовая брадикардия, атриовентрикулярная блокада, медленный идиовентрикулярный ритм.

**Смешанные формы БЭАС** – отмечаются при прогрессировании токсико-метаболических процессов:

- тяжелой эндотоксемии; гипогликемии;
- гипо-и гиперкальциемии;
- выраженному метаболическом ацидозе [3].

### **Шоковый ритм:**

**Фибрилляция желудочков.** Дискоординированные и дезинтегрированные сокращения волокон миокарда, приводящие к невозможности формирования сердечного выброса. Составляет 60-70% всех случаев ВС. ФЖ чаще наблюдается при острой коронарной недостаточности, утоплении в пресной воде, гипотермии, поражении электротоком. Предвестники ФЖ: ранние, спаренные и политопные желудочковые экстрасистолы. Предфибрилляторные формы ЖТ: альтернирующие и пирамидные ЖТ, полиморфные ЖТ.

**Желудочковая тахикардия без пульса.** Частота желудочковой тахикардии настолько высокая, что во время диастолы полости желудочков не в состоянии заполниться достаточным количеством крови, что приводит к резкому снижению сердечного выброса (отсутствию пульса) и, следовательно, к неадекватному кровообращению. Желудочковая тахикардия без пульса по прогнозам приравнивается к фибрилляции желудочков [4].

### **Устранимые причины остановки кровообращения:**

- Гиповолемия.
- Гипоксия.
- Ацидоз.
- Гипо-/гиперкалиемия.
- Гипотермия.
- Напряженный пневмоторакс.
- Тампонада сердца.
- Воздействие токсинов.
- Тромбоэмболия легочной артерии.
- Тромбоэмболия коронарной артерии [5].

## **2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ**

### **Диагностические критерии:**

Жалобы: выяснить невозможно из-за отсутствия сознания.

Анамнез: по возможности выясняется от окружающих.

### **Физикальное обследование:**

- сознание отсутствует: пациент не реагирует на внешние раздражители (верbalный контакт, двусторонне похлопывание по плечам);
- пульсация на крупных магистральных артериях не определяется: на сонных артериях (определение пульсации проводить не менее 5 сек не более 10 сек);

- дыхание агональное или отсутствует: визуальная регистрация симметричной равномерной экскурсии грудной клетки;
- зрачки расширены, на свет не реагируют;
- кожные покровы бледно-серые, изредка с цианотичным оттенком.

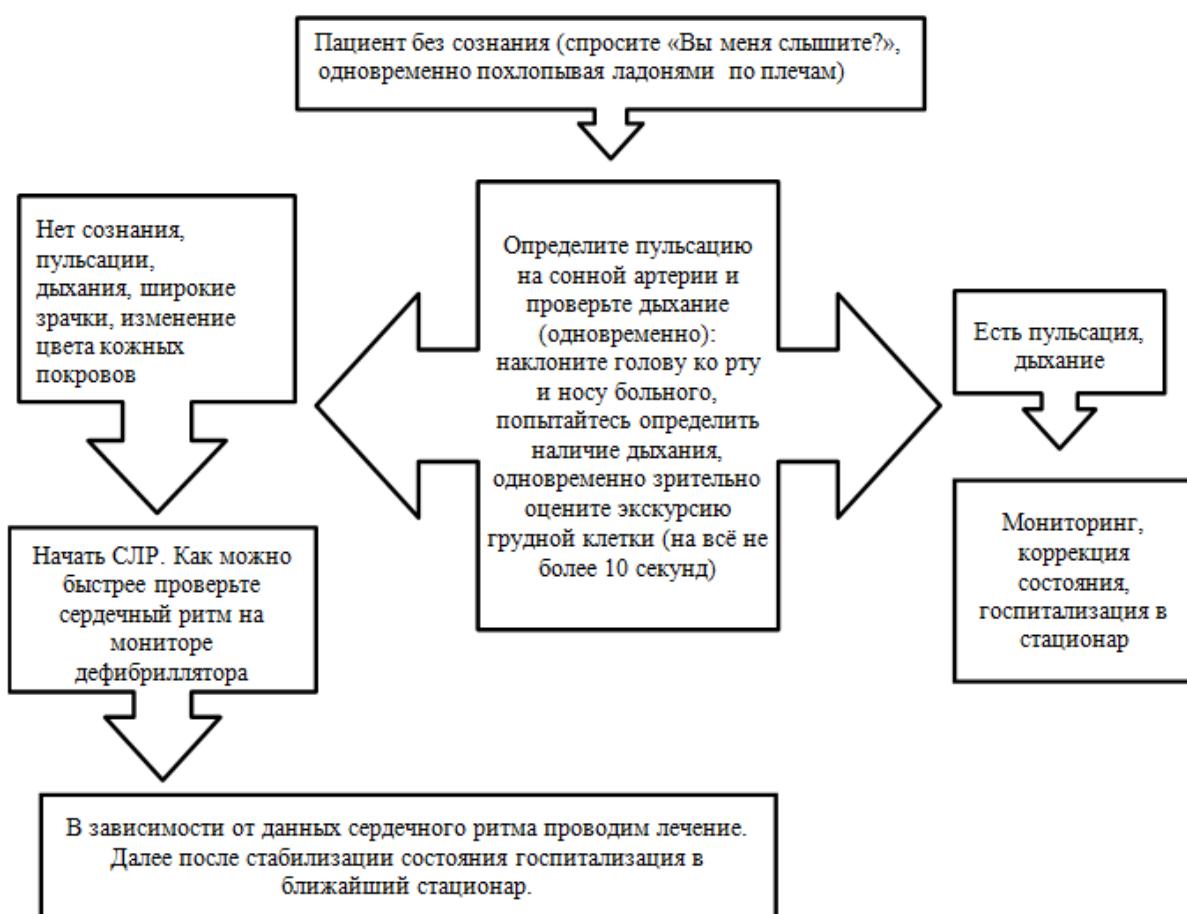
Первые три диагностических критерия считаются приоритетными используются как основные критерии при первичной оценке состояния пациента [6].

Лабораторные исследования: нет.

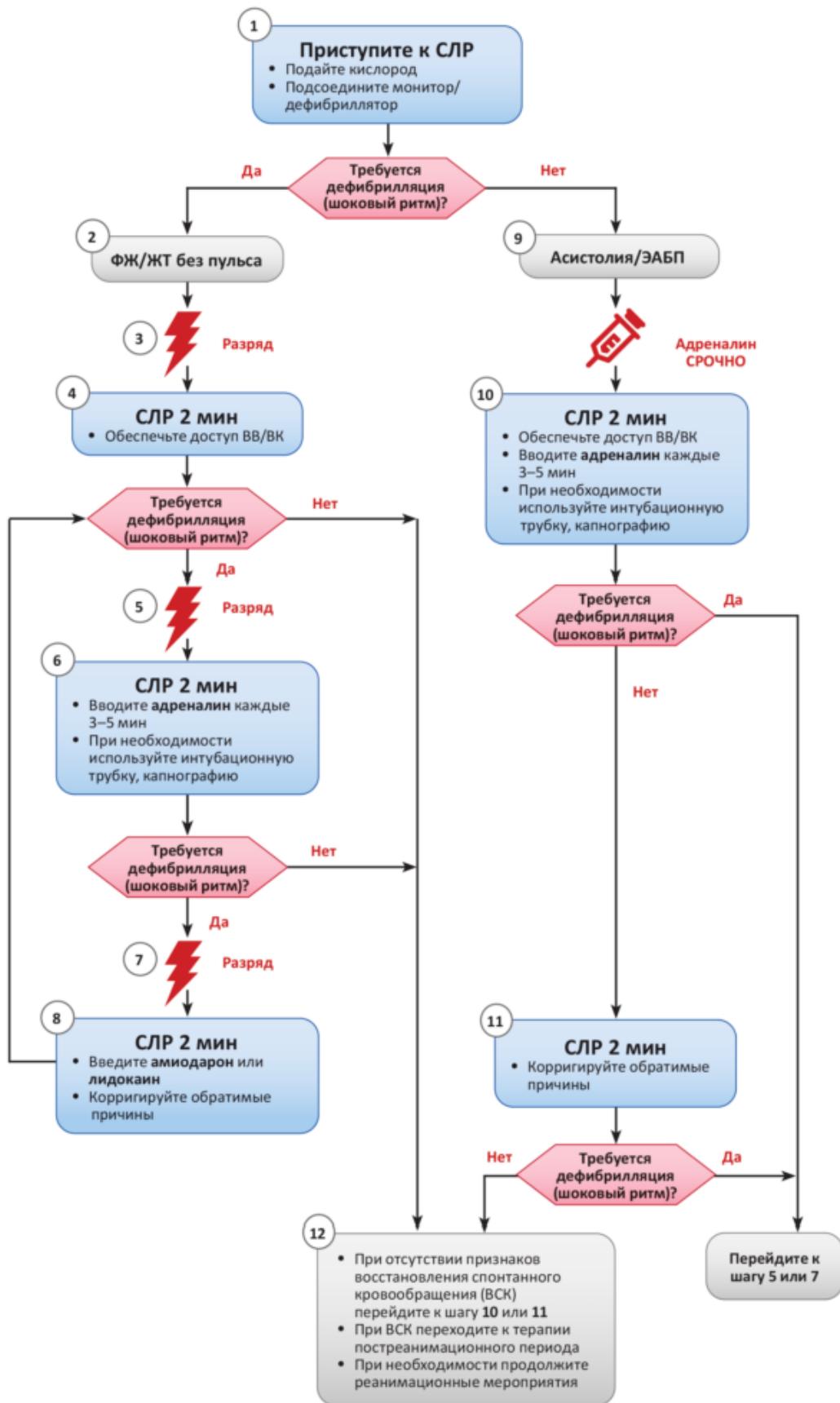
Инструментальные исследования: ЭКГ- мониторинг, пульсоксиметрия, капнография.

Консультации специалистов: проводятся по мере необходимости в постреанимационном периоде (врач скорой медицинской помощи, врач неотложной помощи, анестезиолог-реаниматолог, кардиолог, невролог).

## 2.1 Диагностический алгоритм:



**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ**  
 AmericanHeartAssociation, 2020



## **2.2 Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований:**

<b>Диагноз</b>	<b>Обоснование для дифференциальной диагностики</b>	<b>Обследования</b>	<b>Критерии исключения диагноза</b>
Синкопальные состояния другого происхождения	Внезапная потеря сознания, общемозговая и/или очаговая неврологическая симптоматика	Сбор анамнеза, физикальное обследование и регистрация ЭКГ.	В большинстве случаев диагноз можно установить и на основании: <ul style="list-style-type: none"> <li>подробного анамнеза</li> <li>наличия пульса на крупных сосудах, в частности на сонных артериях.</li> </ul>

## **3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ:**

### **Основные задачи первой реанимационной помощи:**

- восстановление эффективной гемодинамики;
- восстановление дыхания.

### **Принципы лечения:**

- Эффективность восстановления эффективной работы сердца зависит от времени начала СЛР и от адекватности проводимых мероприятий.
- Проведение СЛР только на твердой основе (поверхности) с целью повысить эффективность массажа сердца.
- При обнаружении пациента нуждающегося в проведении СЛР необходимо начать базовые реанимационные мероприятия.
- Использование метода капнографии может улучшить исход СЛР, обеспечивает мониторинг положения эндотрахеальной трубки, позволяет проводить прогнозирование эффективности и исхода СЛР.
- В случае восстановления спонтанного кровообращения и последующей остановки кровообращения отсчет времени проведения СЛР начинается заново [7].

### **Алгоритм базовых реанимационных мероприятий [8,9]:**

- СЛР проводят по схеме С-А-В в соответствии с международными стандартами (2020 г, American Heart Association, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021).
- Убедиться в безопасности для себя, больного и окружающих; устраниТЬ возможные риски.
- Оценка состояния пациента: определение сознания, наличие дыхания, кровообращения.
- Вызвать помощь, не покидая пациента (бригада СМП, реанимационная бригада, «синий» код).
- Компрессия грудной клетки: перед выполнением компрессии грудной клетки пациент укладывается на твердую ровную поверхность в горизонтальном положении, освобождается от стесняющей его одежды.

- Компресии производятся путём сдавливания в переднезаднем направлении грудной клетки в точке соответствующей нижней трети грудины на 2 см выше мечевидного отростка.
- Глубина компрессии грудной клетки 5-6см. Частота компрессий 100-120 в 1 мин.
- После выполнения 30 компрессий необходимо произвести 2 вдоха ИВЛ.
- ИВЛ возможно производить следующими методами: «рот в рот», «рот в нос», с помощью мешка Амбу. Проведение ИВЛ методом «рот в рот», «рот в нос» осуществляется при наличии индивидуального защитного оборудования типа «карманная маска с односторонним фильтрующим клапаном». В случае отсутствия подобного оборудования проведение ИВЛ методом «рот в рот», «рот в нос» считается небезопасным для реаниматора, в такой ситуации проводится непрерывная компрессия грудной клетки без ИВЛ.
- Соотношение «сжатие-вдох» 30:2 (вне зависимости от количества реаниматологов). 30 компрессий 2 вдоха – это один цикл. 5 циклов составляют 1 период. 1 период занимает приблизительно 2 минуты.
- После каждого периода проводится «СТОП-анализ» - оценка эффективности реанимационных мероприятий (определение пульса на крупных магистральных артериях, наличия или отсутствия самостоятельного дыхания, появление сознания).

#### **Алгоритм расширенных реанимационных мероприятий:**

- Расширенные реанимационные мероприятия осуществляются под ЭКГ контролем ритма сердца с использованием медикаментозных средств и всех возможных ресурсов, которые есть в наличии.

#### **Порядок оказания помощи при нешоковых ритмах [8, 9].**

##### **Асистолия БЭАС:**

- СЛР проводят по схеме С-А-В в соответствии с международными стандартами (2020 г,American Heart Association и European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021).
- Дефибрилляция не проводится.
- Проводятся компрессия и ИВЛ согласно алгоритму базовых реанимационных мероприятий.
- При возможности проводится интубация трахеи или установка ларингеальной маски. Интубация трахеи может не являться приоритетной в случае эффективной вентиляции через лицевую маску дыхательным мешком или аппаратом ИВЛ.
- После установки интубационной трубки проводится 1 вдох каждые 6 секунд (10 вдохов в минуту), не прерывая компрессии грудной клетки.
- Венепункция или венокатетеризация (периферические сосуды), либо внутристочный доступ [10].
- Мониторинг состояния (возможности сердечный ритм, сатурация и капнография).

- Эpineфрин (каждые 3-5 минут) в/в, либо внутривенно 1 мг.
- Корректировка устранимых причин, вызвавших остановку кровообращения.

### **Порядок оказания помощи при шоковых ритмах [8, 9].**

#### **Фибрилляция желудочков и желудочковая тахикардия без пульса:**

- СЛР проводят по схеме С-А-В в соответствии с международными стандартами (2020 г, American Heart Association и European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021).
  - Необходимо при первой же возможности произвести дефибрилляцию, т.е. как только дефибриллятор готов к работе прекратить СЛР и нанести разряд.
  - Разряд дефибриллятора наносится как можно быстрее. При монофазном дефибрилляторе: 360 Дж; при бифазном (согласно рекомендациям производителей): 120-200 Дж. [11].
  - После первого разряда сразу же без повторного контроля ритма сердца проводится следующий период реанимации согласно алгоритму базовых реанимационных мероприятий.
  - Осуществляется венепункция или венокатетеризация (периферические сосуды), либо внутривенный доступ.
  - В момент «СТОП-анализа» проводится мониторинг состояния (сердечный ритм, сатурация и капнография).
  - При сохранении шокового ритма осуществляется второй разряд дефибриллятора (той же мощности или больше для бифазного дефибриллятора) после чего продолжают СЛР.
  - После второго разряда дефибриллятора вводится эpineфрин 1 мг- в/в, либо внутривенно (повторные дозы каждые 3-5 минут).
  - При возможности, после второго разряда, проводится интубация трахеи или установка ларингеальной маски [12]. Интубация трахеи может не являться приоритетной в случае эффективной вентиляции через лицевую маску дыхательным мешком или аппаратом ИВЛ.
  - После установки интубационной трубки проводится 1 вдох каждые 6 секунд (10 вдохов в минуту), не прерывая компрессии грудной клетки.
  - При неэффективности третьего разряда дефибриллятора вводится струйно в/в амиодарон 300 мг; либо-лидокаин 1-1,5 мг/кг в/в струйно.
  - При неэффективности медикаментозной антиаритмической терапии: повторные дозы: амиодарон 150 мг после четвертого разряда дефибриллятора, либо лидокаин 0,5 -0,75 мг/кг после пятого разряда дефибриллятора в/в, или внутривенно [13].
  - Применение амиодарона и лидокаина в 1 эпизоде СЛР одновременно не допустимо.
  - При определении ритма желудочковая (пирамидная) тахикардия (Torsade de pointes): сульфат магния 10 мл 25% раствора в/в. Начальная доза 2 грамма в течение 1-2-х минут, повторная доза 1-2 грамма через 10 – 15 минут [14].
  - Корректировка устранимых причин вызвавших остановку кровообращения.

#### **Противопоказания к СЛР:**

- 1) при наличии признаков биологической смерти (на основании наличия трупных изменений);
- 2) при наступлении состояния клинической смерти на фоне прогрессирования ранее достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствиях острой травмы, несовместимой с жизнью (наличие письменного заключения врачей в медицинской карте);
- 3) документированный отказ больного от реанимации [15].

**Показания к прекращению СЛР:** неэффективность реанимационных мероприятий в течение 30 минут после зафиксированной асистолии. При невозможности определения ритма сердца реанимационные мероприятия прекращаются через 30 минут при отсутствии признаков её эффективности [14].

3.1 Немедикаментозное лечение: нет.

3.2 Медикаментозное лечение:

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения);

Лекарственная группа	Международное непатентованное название ЛС	Способ применения	Уровень доказательности
Адреномиметик	Эpineфрин	Внутривенно/внутрикостно	<b>A</b>
Антиаритмик	Амиодарон	Внутривенно/внутрикостно	<b>B</b>
Антиаритмик	Лидокаин	Внутривенно/внутрикостно	<b>B</b>
Инфузионный раствор	Натрия хлорид 0,9%	Внутривенно/внутрикостно	<b>A</b>

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятность применения);

Лекарственная группа	Международное непатентованное название ЛС	Способ применения	Уровень доказательности
Макро- и микроэлемента	Магния сульфат	Внутривенно/внутрикостно	<b>B</b>
Антациды	Натрия бикарбонат*	Внутривенно/внутрикостно	<b>B</b>
Макро- и микроэлемента	Кальция хлорид	Внутривенно/внутрикостно	<b>B</b>

\*В соответствии с правилами применения незарегистрированных ЛС.

3.3 Хирургическое вмешательство: при наличии напряженного пневмоторакса проводится терапия согласно протоколу: «Закрытые и открытые повреждения груди. Раны сердца, пневмоторакс, гемоторакс»

3.4 Дальнейшее ведение: госпитализация в отделение интенсивной терапии либо реанимации.

### **3.5 Индикаторы эффективности лечения:**

- Появление пульсации на центральных артериях (сонная, бедренная);
- Появление артериального давления на магистральных сосудах;
- Появление спонтанного дыхания;
- Восстановление сознания;
- Исчезновение цианоза;
- Регистрация электрической активности сердца на фоне наличия кровообращения;
- Повышение уровня углекислого газа ( $\text{EtCO}_2$ ) – выше 40 мм. рт. ст [16, 17].

## **4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ:**

4.1 Показания для плановой госпитализации: нет.

4.2 Показания для экстренной госпитализации: в реанимационное отделение.

## **5. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ: смотрите пункт 3.**

## **6. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения описанных в протоколе:**

- Появление пульсации на центральных сосудах;
- Появление артериального давления на магистральных сосудах;
- Появление спонтанного дыхания;
- Восстановление сознания;
- Исчезновение цианоза;
- Регистрация электрической активности сердца на фоне наличия кровообращения;
- Повышение уровня углекислого газа ( $\text{EtCO}_2$ ) – выше 40 мм. рт. ст.

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА:**

7.1 Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

1) Малтабарова Нурила Амангалиевна – кандидат медицинских наук, НАО «Медицинский университет Астана», заведующая кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, член международной ассоциации ученых, преподавателей и специалистов, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК, международный инструктор BLS, ACLS, PALS, PhTLS.

2) Кокошко Алексей Иванович - кандидат медицинских наук, НАО «Медицинский университет Астана», доцент кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, член международной ассоциации ученых, преподавателей и специалистов, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК, международный инструктор BLS, ACLS, PALS, PhTLS.

- 3) Иванова Марина Петровна - кандидат медицинских наук, НАО «Медицинский университет Астана», доцент кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК, международный инструктор BLS, ACLS, PALS, PhTLS.
- 4) Жумабаев Мурат Болатович - PhD, НАО «Медицинский университет Астана», доцент кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи.
- 5) Иримбетов Серик Берикович - PhD, НАО «Медицинский университет Астана», доцент кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, международный инструктор ERC BLS, ACLS.
- 6) Смаилов Жаксылых Тулеуович – магистрMBA, НАО «Медицинский университет Астана», ассистент кафедры детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК.
- 7) Рахимбекова Жанаr Турсыновна – магистр MBA, АО «Национальный научный медицинский центр» г.Астана, руководитель клинико-фармакологического отдела ДКХО, клинический фармаколог, член «Ассоциация независимых экспертов г.Астана».

7.2 Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

7.3 Рецензенты: Конкаев Айдос Кабибулатович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением анестезиологии и интенсивной терапии РГП на ПХВ «Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени академика Н. Батпенова».

7.4 Указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 5 лет после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

7.5 Список использованной литературы:

- 1) Мороз В.В., Бобринская И.Г., Васильев В.Ю., Кузовлев А.Н., Перепелица С.А., Смелая Т.В., Спиридонова Е.А., Тишков Е.А. / Сердечно-легочная реанимация. М.: ФНКЦ РР, МГМСУ, НИИОР, 2017, – 60 с.
- 2) Ruperti-Repilado FJ, Thomé C, Scherzmann M. ESC-Leitlinie 2020 zur Behandlung von Erwachsenen mit angeborenem Herzfehler (ACHD) [2020 ESC guidelines on treatment of adult congenital heart disease (ACHD)]. Herz. 2021;46(1):14–27. German. doi: 10.1007/s00059-020-05003-0.
- 3) A. Norvik, E. Unnaland, D. Bergum, etc. Pulseless electrical activity in in-hospital cardiac arrest – A crossroad for decisions <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2022.04.024>.
- 4) Г.Г.Иванов, В.А.Востриков Фибрилляция желудочков и желудочковые тахикардии – базовые положения и диагностические критерии. Вестник РУДН, серия «Медицина» № 4. 2007 С 44-49.

- 5) Биркун, А.А. Внегоспитальная остановка кровообращения: анализ эпидемиологии и показателей оказания помощи / А.А Биркун, М.А Глотов // Скорая медицинская помощь – 2018: материалы 17-го Всероссийского конгресса. – 2018. – С. 27 – 28.
- 6) Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое общество (РКО).
- 7) В. Abella, В. Р. Станкевич, А. С. Шацкий Остановка кровообращения, клиническая гипотермия, и реанимационные мероприятия. Врач скорой помощи. 2020 № 2 С 19-35.
- 8) Обзор обновленных рекомендаций American Heart Association по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2020 г.
- 9) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021.
- 10) Дорнхофер, Питер; Келлар, Джесси З., "Внутрикостный сосудистый доступ", StatPearls, Остров сокровищ (Флорида): StatPearls Publishing, PMID 32119260, извлечено 2021-07-27.
- 11) Пуговкин, Евлахов, Рудакова. Введение в физиологию сердца. — СпецЛит, 2019. — С. 242. — 311 с.
- 12) Sakles J.C., Pacheco G.S., Kovacs G., Mosier J.M. The difficult airway refocused. Br J Anaesth. 2020; 125(1): e18–e21. DOI: 10.1016/j.bja.2020.04.008.
- 13) Effectiveness of antiarrhythmic drugs for shockable cardiac arrest: A systematic review, Muhammad Usman AliDonna Fitzpatrick-LewisMeghan KennyJerry NolanGiuseppe RistagnoDiana Sherifali, Published:September 01, 2018; DOI:<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.025>.
- 14) 2019 ESC GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA.
- 15) Стандарт организации оказания анестезиологической и реаниматологической помощи в Республике Казахстан Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 апреля 2023 года № 78.
- 16) Kamo T., Momosaki R., Suzuki K., et al. Effectiveness of Intensive Rehabilitation Therapy on Functional Outcomes After Stroke: A Propensity Score Analysis Based on Japan Rehabilitation Database. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2019. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.06.007.
- 17) С.А. Андрейченко, М.В. Бычинин, Т.В. Клыпа. Оценка и выявление предикторов эффективности ранней реабилитации пациентов в многопрофильном отделении реанимации и интенсивной терапии. Вестник интенсивной терапии. 2020. № 1. С 34-40.