

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**

## **СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

**Учебное пособие**

**Уфа  
2018**

УДК 616.12-008.3-08:615.816/817(075.8)

ББК 53.776+54.10,9я7

С 32

Рецензенты:

Доктор медицинских наук В.И. Ершов

Доктор медицинских наук Н.П. Шень

**С 32**

**Сердечно-легочная реанимация:** учеб. пособие / сост.: Р.Х. Гизатуллин, И.И. Лутфарахманов, Р.Р. Гизатуллин, Р.Ф. Рахимова – Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. – 51 с.

Учебное пособие подготовлено на основании рабочей программы (25.08.2014 г.), действующего учебного плана (2014 г.) и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Лечебное дело» для изучения дисциплины «Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия»

Излагаются основные принципы проведения сердечно – лёгочной реанимации на основании международных рекомендаций 2015 года, а также нормативные документы по сердечно-легочной реанимации, которые не вошли в существующие учебники. Представлены и описаны основные манипуляции, позволяющие студенту освоить базовые практические навыки поддержания жизни на догоспитальном и госпитальном этапах.

Предназначено для обучающихся по специальности «Лечебное дело».

Рекомендовано в печать Координационным научно-методическим советом и утверждено решением Редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

**УДК 616.12-008.3-08:615.816/817(075.8)**

**ББК 53.776+54.10,9я7**

© ФБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018

© Гизатуллин Р.Х., Лутфарахманов И.И.,

Гизатуллин Р.Р., Рахимова Р.Ф., 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	5
Исторический очерк развития методов сердечно-легочной реанимации.....	8
Основные понятия.....	13
Правила определения момента смерти человека (Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950).....	16
Базовые реанимационные мероприятия.....	18
Использование автоматического наружного дефибриллятора при сердечно-легочной реанимации.....	22
Боковое стабильное положение.....	24
Расширенная сердечно-легочная реанимация.....	25
Лекарственная терапия при проведении сердечно-легочной реанимации.....	28
Механические приспособления для проведения сердечно-легочной реанимации.....	30
Типичные ошибки при проведении сердечно-легочной реанимации.....	31
Постреанимационная болезнь.....	32
Тестовые задания.....	34
Ситуационные задачи.....	44
Эталоны ответов к тестовым заданиям и ситуационным задачам.....	46
Приложение.....	49
Список рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов.....	50

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>АНА</b>	American Heart Association
<b>ERC</b>	European Resuscitation Council
<b>АНД</b>	Автоматический наружный дефибриллятор
<b>ЖТ</b>	Желудочковая тахикардия
<b>ИВЛ</b>	Искусственная вентиляция легких
<b>СЛР</b>	Сердечно-легочная реанимация
<b>ФЖ</b>	Фибрилляция желудочков

## ВВЕДЕНИЕ

Внезапная сердечная смерть в настоящее время остается одной из наиболее серьезных проблем в медицине. Следует признать, что эта проблема пока еще слишком далека от своего решения. Частота возникновения внезапной сердечной смерти зависит от возраста, пола, наличия или отсутствия в анамнезе сердечно-сосудистых заболеваний. В Соединенных Штатах Америки ежегодно регистрируется около 300 000 внезапных сердечных смертей в год, что составляет 1 случай на 1000 населения в год. В России от внезапной сердечной смерти также ежегодно погибает несколько сотен тысяч людей, до 2 случаев на 1000 населения.

В то же время статистика свидетельствует, что более 20% жизней могли бы быть спасены, если человек, оказавшийся на месте происшествия, владел бы приемами первой помощи и сердечно-легочной реанимации.

Сердечно-лёгочная реанимация – это неотложная медицинская процедура, направленная на восстановление жизнедеятельности организма и выведение его из состояния клинической смерти. Успех реанимации во многом зависит от времени, прошедшего с момента остановки кровообращения до начала реанимации. Следует помнить, что время, в течение которого можно рассчитывать на успешное восстановление сердечной деятельности, ограничено. Реанимация в обычных условиях может быть успешной, если начата немедленно или в первые минуты после наступления остановки кровообращения. Основным принципом реанимации на всех этапах ее проведения является положение, что «реанимация должна продлевать жизнь, а не затягивать смерть».

Таким образом, очевидно, что неотложная помощь людям с внезапной остановкой кровообращения остается актуальнейшей проблемой современной неотложной медицины. Изучение данной темы направлено на формирование у обучающихся следующих должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на

сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

– готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

– готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

– готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

– диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

– лечебная деятельность: готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);

– готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

– реабилитационная деятельность: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

– психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

– организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья

граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

– готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

– готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

В результате изучения темы «Сердечно-легочная реанимация» обучающиеся должны **знать:**

- влияние среды обитания на здоровье человека;
- этиологию, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся причин остановки сердца и дыхания
- клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения терминальных состояний;
- методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного в терминальном состоянии;
- особенности проведения реанимационных мероприятий.

**Уметь:**

- определить статус пациента, оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи;
- установить приоритеты для решения проблем здоровья пациента, критическое (терминальное) состояние;
- наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
- сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств;
- оказать первую врачебную помощь при неотложных состояниях, первую врачебную помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях;
- применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, констатировать биологическую и клиническую смерть;
- владеть основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при терминальных состояниях.

## ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Методы «возвращения» умершего к жизни существуют с незапамятных времен. И некоторые из них дошли до наших дней в том виде, в котором они появились на заре человеческих цивилизаций. Самым первым реанимационным мероприятием считается искусственное дыхание, как «рот в рот», так «рот в нос». Впервые данные методы были зафиксированы в древнем Египте и Шумере. Упоминание о применении сердечно-легочной реанимации встречается в Ветхом Завете. В 4-й Книге Царств 4, 34 описывается, как пророк Елисей оживлял мертвого ребенка: «И поднялся он и лег над ребенком, и приложил свои уста к его устам... и согрелось тело ребенка».

Затем, вплоть до середины XVIII века, искусственная вентиляция легких оставалась единственным способом «оживления», совершенствовались лишь методы ее проведения. Паг в 1754 году предложил для реанимации новорожденных вдвухать воздух через ротовой воздуховод. В 1780 году французский акушер Шосье предложил аппарат для ИВЛ у новорожденных, состоявший из маски и мешка. В 1788 году Гудвин предложил подавать в мех кислород и через мех проводить дыхание, что было отмечено Золотой медалью Британского общества по оживлению утопающих. Справедливости ради следует отметить, что еще в 1530 году Парацельс использовал для этой цели каминные меха и ротовой воздуховод. В 1796 году два датских ученых Херольдт и Рафн описали методику искусственного дыхания «рот в рот». Они также проводили эндотрахеальную интубацию и трахеостомию и предлагали воздействовать электрическим током на грудную клетку умерших.

В первой половине XIX века методы ИВЛ, основанные на принципе вдвухания, были заменены так называемыми «ручными» методами, обеспечивающими искусственное дыхание путем внешнего воздействия на грудную клетку. Наружные методы ИВЛ (в том числе «железные» легкие) надолго вытеснили экспираторные.



Попытки восстановления кровообращения при остановке сердечной деятельности начались гораздо позже, чем ИВЛ. Первые экспериментальные исследования по проведению прямого массажа сердца выполнил в 1874 году профессор Бернского университета Мориц Шифф, пытаясь оживить собак, у которых сердце остановилось при передозировке хлороформа. Особое внимание Шифф обращал на то обстоятельство, что ритмичные компрессии сердца собаки необходимо сочетать с ИВЛ. В 1880 году Нейман впервые выполнил у человека прямой массаж сердца, у которого остановка произошла при анестезии хлороформом. В 1901 году Игельсруд успешно осуществил реанимацию с применением непрямого массажа сердца в клинике.

После этого применение непрямого массажа сердца в операционной проводили многие хирурги. Поводов для этого было достаточно, т. к. широко применялся хлороформный наркоз. Однако, в подавляющем большинстве случаев эти «эксперименты» не приводили к положительным результатам.

В XIX веке уже были заложены научные основы реаниматологии. Выдающаяся роль в этом принадлежит французскому ученому Клоду Бернару, впервые сформулировавшему основные постулаты физиологии: «Постоянство внутренней среды является непременным условием существования организма».

Начало XX века ознаменовалось выдающимися открытиями в области медицины вообще и реаниматологии в частности. В 1900 году Ландштейнер и в 1907 году Янски установили наличие в крови агглютининов и агглютиногенов, выделили четыре группы крови, создав научную основу гематологии и трансфузиологии. В 1924 году С.С. Брюхоненко и С.И. Чечулин сконструировали и применили в эксперименте первый аппарат «сердце-легкие» (автожектор). Н.Л. Гурвич и Г.С. Юньев в 1939 году обосновали в эксперименте дефибрилляцию и непрямой массаж сердца. В 1950 г. Бигелоу, а затем Н.С. Джавадян, Е.Б. Бабский, Ю.И. Бредикис разработали методику электрической стимуляции сердца.

Важным этапом в развитии реаниматологии явилось изучение метаболических изменений и способов их коррекции у больных, находящихся в критическом состоянии. Большим вкладом в изучение этой проблемы стали исследо-

вания Мура, в результате которых были выявлены закономерности изменений метаболизма у больных после операций и тяжелого стресса.

Современная сердечно-легочная реанимация берет свое начало в 1960 году, когда было опубликовано историческое исследование Kouwenhoven с соавторами, где сообщалось о сочетании закрытого массажа сердца, дыхания «рот-в-рот» и наружной дефибрилляции. Авторы отмечали, что их алгоритм был удивительно прост в исполнении: «Начать кардиореанимационные мероприятия теперь может кто угодно и где угодно. Все, что вам необходимо – это две руки». После совершенствования методики на 100 собаках, они применили эту технику у 20 пациентов, получив 70-процентный уровень «перманентной выживаемости». Все это послужило основой для создания четкой схемы реанимационных манипуляций и обучения методам оживления в различных условиях.

Наиболее четкую схему реанимационных мероприятий предложил американский анестезиолог и реаниматолог Питер Сафар, которая вошла в литературу под названием «азбука Сафара».

I. Стадия элементарного поддержания жизни (срочная оксигенация):

A (Airways) – восстановление проходимости дыхательных путей;

B (Breathing) – поддержание дыхания (ИВЛ);

C (Circulation) – поддержание кровообращения (непрямой массаж сердца).

II. Стадия дальнейшего поддержания жизни (восстановление спонтанного кровообращения):

D (Drugs) – введение лекарств и жидкостей;

E (ECG) – электрокардиография;

F (Fibrillation treatment) – лечение фибрилляции.

III. Стадия длительного поддержания жизни (церебральная реанимация и лечение в постреанимационном периоде):

G (Gauging) – оценка состояния в постреанимационном периоде;

H (Hypothermy) – защита мозга;

I (Intensive care) – комплексная интенсивная терапия в отделении

реаниматологии.

Большой вклад в развитие реаниматологии в нашей стране внес академик РАМН В.А. Неговский. В течение многих лет его школа разрабатывает проблемы патофизиологии терминальных состояний и методы реанимации.

Сердечно-легочная реанимация сегодня является активно развивающимся направлением медицины. Разработкой и систематизацией стандартов по сердечно-легочной реанимации занимаются Американская ассоциация сердца (American Heart Association, АНА) и Европейский совет по реанимации (European Resuscitation Council, ERC).

Для обобщения результатов проводимых в различных странах мира исследований и выработки международных консенсусных решений по сердечно-легочной реанимации в 1991 г. был создан Международный объединенный комитет по реанимации (International Liaison Committee on Resuscitation, ILCOR). Последние пересмотры рекомендаций по СЛР были осуществлены ERC и АНА в 2010 г. Следует отметить, что рекомендации ориентированы не на узких специалистов, а на врачей общей практики и даже парамедиков, предлагают достаточно простые и действенные алгоритмы проведения СЛР.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

**Остановка кровообращения** – это внезапное прекращение сердечной деятельности.

По этиологии выделяют **два варианта остановки кровообращения:**

- **первичная** – развивается вследствие патологических процессов в миокарде (острая ишемия, инфаркт миокарда, кардиомиопатии, врожденные и приобретенные нарушения проводимости, стеноз аорты, расслоение аневризмы аорты, миокардиты, поражение электрическим током).

- **вторичная** – развивается вследствие экстракардиальных причин (тяжелая дыхательная, циркуляторная, гемическая или тканевая гипоксия вслед-

ствие асфиксии, утопления, массивной кровопотери; гипогликемия, гипотермия, тяжелый ацидоз, гипо-/гиперкалиемия, интоксикация, тампонада сердца, напряженный пневмоторакс, тромбоэмболия легочной артерии, травма).

По патогенезу выделяют три варианта остановки кровообращения:

**1. Фибрилляция желудочков** – хаотическое асинхронное возбуждение отдельных мышечных волокон или небольших групп волокон с прекращением кровообращения. На ЭКГ фибрилляция желудочков выглядит как непрерывные волны различной формы и амплитуды с частотой 400-600/мин (мелковолновая фибрилляция желудочков) (Рис. 1) или более крупные и редкие волны с частотой 150-300/мин (крупноволновая фибрилляция желудочков) (Рис. 2). Также остановка кровообращения развивается при желудочковой тахикардии без пульса (Рис. 3).

**2. Асистолия** – вариант остановки кровообращения, при котором отсутствуют деполяризация желудочков и сердечный выброс (Рис. 4).

Остановка кровообращения приводит к потере сознания в течение 15 – 30 секунд, агональному дыханию, апноэ и максимальному расширению зрачков в течение 30-60 секунд.

### **3. Желудочковая тахикардия.**

В процессе умирания выделяют несколько стадий:

1) предагония – характеризуется угасанием деятельности организма, когда биохимические реакции, физические и электрические процессы настолько изменены, что не в состоянии обеспечить нормальное поддержание жизнедеятельности организма. Длительность этого периода значительно варьирует и зависит от основного патологического процесса, а также от сохранности и характера компенсаторных механизмов;

2) терминальная пауза – состояние, продолжающееся 1-4 минуты. Дыхание прекращается, развивается брадикардия, иногда асистолия, исчезают реакции зрачка на свет, корнеальный и другие стволовые рефлексy, зрачки расширяются;

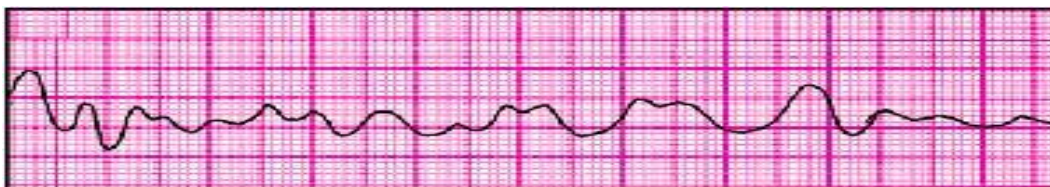


Рис. 1. Мелковолновая фибрилляция желудочков

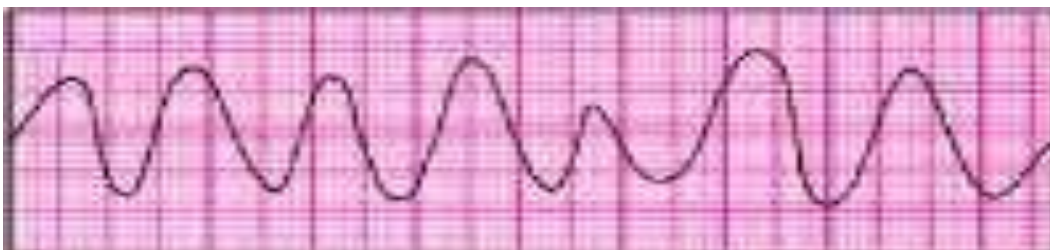


Рис. 2. Крупноволновая фибрилляция желудочков

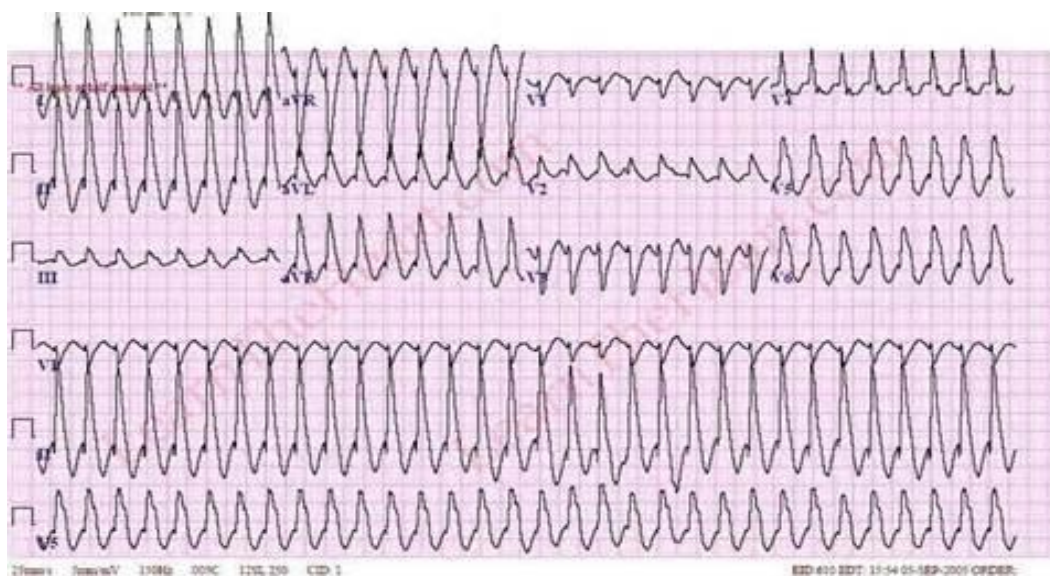


Рис. 3. Желудочковая тахикардия

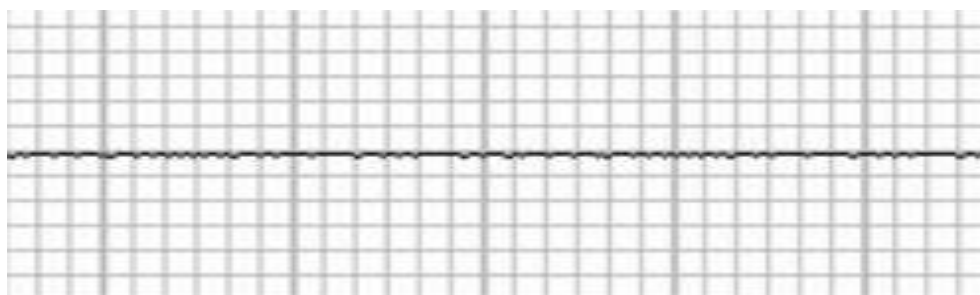


Рис. 4. Асистолия

3) агония – последний этап умирания, характеризующийся подъемом активности компенсаторных механизмов, направленных на борьбу с угасанием жизненных сил организма. Типичным признаком агонии является агональное дыхание – слабые, редкие дыхательные движения малой амплитуды, либо короткие максимальные вдохи и быстрые полные выдохи с большой амплитудой и частотой 2-6 в минуту. В крайней стадии агонии в дыхании участвуют мышцы шеи и туловища – голова запрокидывается, рот широко открыт, возможно появление пены у рта. В состоянии агонии повышаются частота сердечных сокращений и артериальное давление, может кратковременно восстановиться сознание, часто развиваются судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация;

4) клиническая смерть – обратимый этап умирания, переходное состояние от жизни к смерти, когда изменения во всех органах и системах носят еще обратимый характер. Основными признаками клинической смерти являются: отсутствие сознания, самостоятельного дыхания, пульсации на магистральных артериях, расширение зрачков, арефлексия (отсутствие корнеального рефлекса и реакции зрачков на свет), выраженная бледность/цианоз кожных покровов. Продолжительность клинической смерти 4-6 минут, в течение которых и необходимо начать реанимационные мероприятия.

При отсутствии реанимационных мероприятий или их неэффективности вслед за клинической смертью развивается биологическая смерть – необратимый этап умирания. Биологическая смерть выражается посмертными изменениями во всех органах и системах, которые носят постоянный, необратимый, трупный характер.

Посмертные изменения при биологической смерти подразделяются на:

- функциональные (отсутствие сознания, дыхания, пульса, артериального давления, рефлекторных ответов на все виды раздражителей);
- инструментальные (электроэнцефалографические, ангиографические);
- биологические (максимальное расширение зрачков, бледность и/или цианоз, и/или мраморность (пятнистость) кожных покровов, снижение темпе-

ратуры тела) признаки;

- трупные (ранние, поздние). Диагноз биологической смерти устанавливают на основании выявления трупных изменений (высыхание и помутнение роговицы, симптом «кошачьего глаза»; трупные пятна, трупное окоченение).

**Смерть мозга** – состояние, когда происходит гибель головного мозга, при этом с помощью методов интенсивной терапии искусственно поддерживается функция сердца, кровообращение и дыхательная деятельность, создающие видимость жизни. Смерть мозга идентична смерти всего организма. В настоящее время под «смертью мозга» понимают патологическое состояние, связанное с тотальным некрозом головного мозга, а также первых шейных сегментов спинного мозга, при сохранении сердечной деятельности и газообмена, обеспеченного с помощью непрерывной искусственной вентиляции лёгких. Диагноз смерти мозга устанавливается в учреждениях здравоохранения, имеющих необходимые условия для констатации смерти мозга («Инструкция по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга», приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2001 № 460).

**Сердечно-лёгочная реанимация** – это комплекс медицинских действий по восстановлению кровообращения, дыхания и метаболизма при клинической смерти.

Независимо от причины остановки кровообращения, реанимационные мероприятия должны быть начаты в пределах 5 минут от остановки во избежание развития необратимых изменений в головном мозге.

Принципиальным является раннее распознавание и раннее начало сердечно-легочной реанимации очевидцами клинической смерти, поскольку квалифицированная медицинская помощь всегда будет оказана с задержкой (5-8 минут в лучших центрах Европы). Только два мероприятия СЛР – ранние компрессии грудной клетки (непрямой массаж сердца) и ранняя дефибрилляция – увеличивают выживаемость больных с остановкой кровообращения. Раннее начало компрессий грудной клетки увеличивает выживаемость больных в 2-3 раза. Компрессии грудной клетки и дефибрилляция, выполненные в течение 3-5

минут от остановки кровообращения, обеспечивают выживаемость 49-75%. Каждая минута промедления с дефибрилляцией уменьшает вероятность выживания на 10-15%.

Компрессии грудной клетки позволяют поддерживать малый, но достаточно эффективный кровоток в сосудах сердца и головном мозге. При проведении СЛР мозговой кровоток должен быть не менее 50% от нормы для восстановления сознания, и не менее 20% от нормы для поддержания жизнедеятельности клеток. Коронарное перфузионное давление (разница между давлением в аорте в диастолу и давлением в правом предсердии) при проведении СЛР должно быть не менее 15 мм рт. ст. Проведение непрерывных компрессий грудной клетки увеличивает вероятность того, что последующая дефибрилляция устранит фибрилляцию желудочков и восстановит гемодинамически эффективный ритм. Непрерывные компрессии грудной клетки особенно важны, когда нет возможности провести дефибрилляцию, и в ранний период после нее, когда сокращения сердца еще медленные и слабые.

## **ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА СМЕРТИ ЧЕЛОВЕКА (ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 20 СЕНТЯБРЯ 2012 г. № 950)**

Правительством Российской Федерации 20 сентября 2012 года было принято Постановление № 950 «Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека».

Согласно данному документу, моментом смерти человека является момент смерти его мозга или его биологической смерти (необратимой гибели человека).

Диагноз смерти мозга человека устанавливается консилиумом врачей в медицинской организации, в которой находится пациент. В составе консилиума



врачей должны присутствовать анестезиолог-реаниматолог и невролог, имеющие опыт работы в отделении интенсивной терапии и реанимации не менее 5 лет. В состав консилиума врачей не могут быть включены специалисты, принимающие участие в изъятии и трансплантации (пересадке) органов и (или) тканей.

Диагноз смерти мозга человека устанавливается в порядке, утверждаемом Министерством здравоохранения Российской Федерации, и оформляется протоколом по форме, утверждаемой указанным Министерством.

Биологическая смерть устанавливается на основании наличия ранних и (или) поздних трупных изменений.

Констатация биологической смерти человека осуществляется медицинским работником (врачом или фельдшером) и оформляется в виде протокола установления смерти человека (Приложение).

## **ПРАВИЛА ПРЕКРАЩЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

1. Настоящие Правила определяют порядок прекращения реанимационных мероприятий.

2. Реанимационные мероприятия направлены на восстановление жизненно важных функций, в том числе искусственное поддержание функций дыхания и кровообращения человека, и выполняются медицинским работником (врачом или фельдшером), а в случае их отсутствия – лицами, прошедшими обучение по проведению сердечно-легочной реанимации.

3. Реанимационные мероприятия прекращаются при признании их абсолютно бесперспективными, а именно:

- при констатации смерти человека на основании смерти головного мозга;
- при неэффективности реанимационных мероприятий, направленных

на восстановление жизненно важных функций, в течение 30 минут;

- при отсутствии у новорожденного сердцебиения по истечении 10 минут с начала проведения реанимационных мероприятий в полном объеме (искусственной вентиляции легких, массажа сердца, введения лекарственных препаратов).

4. Реанимационные мероприятия не проводятся:

- при наличии признаков биологической смерти;

- при состоянии клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью.

5. Информация о времени прекращения реанимационных мероприятий и (или) констатации смерти вносится в медицинские документы умершего человека.

## **БАЗОВЫЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Базовые реанимационные мероприятия включают в себя обеспечение проходимости дыхательных путей, поддержание кровообращения и дыхания без использования специальных устройств, кроме защитных (Рис. 5).

### **Алгоритм базовых реанимационных мероприятий**

1. Убедиться в безопасности для себя, пострадавшего и окружающих; устранить возможные риски.

2. Проверить реакцию пострадавшего: аккуратно встряхнуть его за плечи и громко спросить «Что с Вами?». Не следует тратить время на проверку пульса на сонной (или другой) артерии – это недостоверный метод.

3. Принять решение:

- если пострадавший реагирует – оставить его в том же положении, попытаться выяснить причины происходящего и позвать на помощь, регулярно оценивать состояние пострадавшего;



## Базовая реанимация и Автоматическая Наружная Дефибрилляция



### Проверить реакцию

Осторожно встряхнуть  
Громко окликнуть "С Вами все в порядке?"



### Если НЕ реагирует

Открыть дыхательные пути и проверить дыхание

Если не дышит или дыхание патологическое

Если дышит нормально

Вызвать 01(112), найти и принести Автоматический Наружный Дефибриллятор (АНД)



### Немедленно начать Сердечно-Легочную Реанимацию (СЛР)

Расположить руки в центре грудной клетки  
Провести 30 компрессий грудной клетки:

- делать сильные и быстрые компрессии (глубина 5 см, частота 100/мин)
- Прижать губы ко рту пострадавшего
- Сделать искусственный вдох так, чтобы поднялась грудная клетка
- Когда грудная клетка опустится, сделать второй искусственный вдох
- Продолжить СЛР

**СЛР 30:2**



**\* Поместить в боковое восстановительное положение**

- Вызвать 01(112)
- Продолжать оценку наличия нормального дыхания



### Включить АНД и наложить электроды

Следовать голосовым командам АНД без промедлений  
Наложить один электрод под левой подмышкой  
Наложить другой электрод под правой ключицей, рядом с грудиной  
Если более одного спасателя: НЕ прерывать СЛР



### Никому не трогать пострадавшего и нанести разряд

Никому не трогать пострадавшего  
- во время анализа ритма  
- во время нанесения разряда

Если пострадавший начинает двигаться, открывать глаза и дышать нормально, прекратить СЛР  
Если пострадавший без сознания, повернуть его в боковое восстановительное положение\*.

Рис. 5. Базовая реанимация и автоматическая наружная дефибрилляция (Протокол ERC)

- если пострадавший не реагирует – громко позвать на помощь, повернуть на спину и открыть дыхательные пути путем запрокидывания головы и подтягивания подбородка – рукой нужно надавить на лоб, а другой рукой подтянуть подбородок.

Поддерживая дыхательные пути открытыми необходимо увидеть, услышать и почувствовать дыхание, наблюдая за движениями грудной клетки, прислушиваясь к шуму дыхания и ощущая движение воздуха на своей щеке. Исследование продолжать не более 10 сек. Принять решение: дыхание нормальное, ненормальное или отсутствует.

Необходимо помнить о том, что у 40% пострадавших в первые минуты после остановки кровообращения может развиваться агональное дыхание (редкие, короткие, глубокие судорожные дыхательные движения) или другие патологические типы дыхания. Агональное дыхание может возникнуть во время проведения компрессий грудной клетки как признак улучшения перфузии головного мозга, но не признак восстановления спонтанного кровообращения. Если возникают сомнения в характере дыхания – вести себя так, как будто дыхание патологическое. Таким образом, отсутствие сознания и дыхания (или патологическое дыхание) – признаки остановки кровообращения и показания к началу СЛР.

#### 4. Принять решение:

- если пострадавший дышит нормально – поместить его в боковое стабильное положение, вызвать скорую помощь, регулярно оценивать состояние и наличие нормального дыхания;

- если у пострадавшего патологический тип дыхания или оно отсутствует – попросить окружающих вызвать помощь и принести автоматический наружный дефибриллятор (или сделать это самостоятельно по мобильному телефону).

#### 5. Начать компрессии грудной клетки:

- встать на колени сбоку от пострадавшего;
- расположить основание одной ладони на центре грудной клетки

пострадавшего;

- расположить основание другой ладони поверх первой ладони;
- сомкнуть пальцы рук в замок и удостовериться, что вы не оказываете давление на ребра; выгнуть руки в локтевых суставах; не оказывать давление на верхнюю часть живота или нижнюю часть грудной клетки;

- расположить корпус тела вертикально над грудной клеткой пострадавшего и надавить на глубину как минимум на 5 см, но не более 6 см обеспечивать полную декомпрессию грудной клетки без потери контакта рук с грудиной после каждой компрессии;

- продолжать компрессии грудной клетки с частотой от 100 до 120 в минуту;

Компрессии и декомпрессии грудной клетки должны занимать равное время.

Компрессии грудной клетки следует проводить только на жесткой поверхности.

Компрессии грудной клетки необходимо сочетать с искусственными вдохами («изо рта в рот», «изо рта в нос», «изо рта в трахеостому»):

- после 30 компрессий открыть дыхательные пути, как было описано выше;

- зажать крылья носа большим и указательным пальцами руки, расположенной на лбу;

- открыть рот, подтягивая подбородок;

- сделать нормальный вдох и плотно охватить своими губами рот пострадавшего;

- произвести равномерный вдох в течение 1 сек, наблюдая при этом за подъемом грудной клетки, что соответствует дыхательному объему около 500-600 мл (признак эффективного вдоха); избегать форсированных вдохов;

- поддерживая дыхательные пути открытыми, приподнять свою голову и наблюдать за тем, как грудная клетка опускается на выдохе.

- принять решение: если первый искусственный вдох оказался неэф-

фективным, перед следующим вдохом необходимо удалить инородные тела изо рта пострадавшего, проверить адекватность открывания дыхательных путей;

- сделать еще один искусственный вдох. Всего необходимо сделать 2 искусственных вдоха, которые должны занять не более 5 сек. Следует избегать гипервентиляции, которая ухудшает венозный возврат к сердцу.

Возможная альтернатива проведения базовой сердечно-легочной реанимации для лиц без медицинского образования – выполнение только непрерывных, качественных компрессий грудной клетки с частотой 100-120 в минуту. Тем не менее, полноценные базовые реанимационные мероприятия (компрессии+дыхание) предпочтительны. Базовые реанимационные мероприятия без искусственного дыхания неприемлемы при гипоксической остановке кровообращения (утопление, обструкция дыхательных путей инородным телом и др.)

6. После этого сделать 30 компрессий грудной клетки и далее продолжать СДР в соотношении компрессии: вентиляции 30:2. Компрессии грудной клетки должны выполняться с минимальными перерывами.

СЛР двумя спасателями: один спасатель выполняет компрессии грудной клетки, другой – искусственную вентиляцию. Спасатель, выполняющий компрессии грудной клетки, громко считает количество компрессий и отдает команду второму спасателю на выполнение 2-х вдохов. Спасатели меняются местами каждые 2 минуты.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО НАРУЖНОГО ДЕФИБРИЛЛЯТОРА ПРИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ**

1. Начать базовую сердечно-легочную реанимацию по описанному выше алгоритму. Если спасатель один, и в распоряжении уже имеется автоматический наружный дефибриллятор – начать реанимационные мероприятия с использо-

вания АНД.

2. Как только на место происшествия доставлен автоматический наружный дефибриллятор:

- включить АНД и наложить электроды на грудную клетку пострадавшего.

При наличии второго спасателя во время наложения электродов следует продолжать непрерывные компрессии грудной клетки;

- далее следовать голосовым и визуальным командам АНД;
- убедиться, что во время анализа ритма никто не прикасается к пострадавшему – это может нарушить алгоритм анализа ритма;
- автоматический наружный дефибриллятор проводит
- автоматизированный анализ ритма пострадавшего по специально разработанному компьютерному алгоритму: фибрилляция желудочков и желудочковая тахикардия без пульса распознаются как ритмы, требующие дефибрилляции;
- если дефибрилляция показана (ФЖ или ЖТ без пульса), убедиться, что никто не прикасается к пострадавшему, и нажать на кнопку (в случае автоматического режима работы АНД нажимать на кнопку не нужно);
- после нанесения разряда продолжить базовые реанимационные мероприятия в соотношении 30:2 без промедления; также следовать голосовым и визуальным командам;
- если дефибрилляция не показана (при анализе ритма определена асистолия или электромеханическая диссоциация), продолжить базовые реанимационные мероприятия в соотношении 30:2 без промедления, следовать голосовым и визуальным командам АНД.

## БОКОВОЕ СТАБИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Пострадавшего без сознания и с сохраненным нормальным дыханием следует поместить в боковое стабильное положение. Существуют различные варианты бокового стабильного положения, каждый из которых должен обеспечивать положение тела пострадавшего на боку, свободный отток рвотных масс и секретов из ротовой полости, отсутствие давления на грудную клетку.

Этапы помещения пострадавшего в боковое стабильное положение:

1) опуститься на колени рядом с пострадавшим и убедиться, что обе его ноги выпрямлены;

2) ближнюю к спасателю руку пострадавшего отвести в сторону до прямого угла к туловищу и согнуть в локтевом суставе таким образом, чтобы ладонь ее оказалась повернутой кверху;

3) вторую руку пострадавшего переместить через грудь, а тыльную поверхность ладони этой руки удерживать у ближней к спасателю щеки пострадавшего;

4) второй рукой захватить дальнюю от спасателя ногу пострадавшего чуть выше колена и потянуть ее кверху так, чтобы стопа не отрывалась от поверхности;

5) удерживая руку пострадавшего прижатой к щеке, потянуть пострадавшего за ногу и повернуть его лицом к спасателю в положение на бок;

6) согнуть бедро пострадавшего до прямого угла в коленном и тазобедренном суставах; чтобы сохранить дыхательные пути открытыми и обеспечить отток секретов, отклонить голову пострадавшего назад. Если необходимо сохранить достигнутое положение головы, поместить руку пострадавшего под щеку;

7) проверять наличие нормального дыхания каждые 5 мин;

8) перекладывать пострадавшего в боковое стабильное положение на другом боку каждые 30 мин во избежание синдрома позиционного сдавления.



## РАСШИРЕННАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

При проведении расширенных реанимационных мероприятий можно проверить пульс на магистральных артериях, но не следует тратить на это более 10 секунд. Расширенные реанимационные мероприятия различаются в зависимости от исходного ритма, определяемого по кардиомонитору.

Алгоритм действий в случае определения ритма, поддающегося дефибрилляции (ФЖ или ЖТ без пульса):

1. Начать СЛР в соотношении 30:2.

2. При наличии кардиомонитора – подключить его к пострадавшему.

3. Если остановка кровообращения произошла при свидетелях, то реанимационные мероприятия можно начать с нанесения одного прекардиального удара: нанести отрывистый удар по нижней части грудины с высоты 20 см локтевым краем плотно сжатого кулака.

4. Как только появится дефибриллятор – наложить электроды на грудь пострадавшего, начать анализ ритма сердца.

5. Если по данным мониторинга подтверждается наличие фибрилляции желудочков или желудочковой тахикардии без пульса – нанести **первый разряд** (360 Дж – при монофазном импульсе, 150-200 Дж – при бифазном), минимизируя паузы между прекращением компрессий грудной клетки и нанесением разряда.

6. Сразу же после нанесения разряда, не теряя времени на проверку ритма, продолжить СЛР 30:2 в течение 2-х минут – даже если первый разряд дефибриллятора восстановил нормальный ритм сердца, начальные сокращения сердца слишком слабые и редкие, и требуется поддержка их извне.

7. После 2-х минут СЛР остановиться и проверить ритм по монитору, затрачивая на это минимальное время.

8. Если снова по данным кардиомонитора выявляется ФЖ или ЖТ без пульса – нанести **второй разряд** (той же мощности или больше) и без пауз продолжить СЛР 30:2 в течение 2-х минут.

9. После 2-х минут СЛР остановиться и проверить ритм по монитору, затрачивая на это минимальное время.

10. Если снова выявляется ФЖ или ЖТ без пульса – нанести **третий разряд** (той же мощности или больше) и без пауз продолжить СЛР 30:2 в течение 2-х минут.

11. После нанесения третьего разряда возможно введение лекарств (адреналин 1 мг, амиодарон 300 мг в/в, внутрикостно или внутритрахеально) параллельно с проведением СЛР. Во всех случаях длительных реанимационных мероприятий (более 30 минут) для коррекции ацидоза, на фоне которого будут неэффективны другие лекарственные препараты, вводить бикарбонат натрия в/в.

12. Далее – оценивать ритм сердца по кардиомонитору каждые 2 минуты. При сохранении ФЖ или ЖТ без пульса – продолжать по описанному алгоритму, вводить адреналин по 1 мг в/в, внутрикостно или внутритрахеально каждые 3-5 мин до восстановления спонтанного кровообращения.

13. При развитии асистолии – см. Алгоритм действий в случае определения ритма, не поддающегося дефибрилляции.

14. При выявлении по монитору организованного ритма сердца или появления признаков восстановления спонтанного кровообращения (движения, нормальное дыхание, кашель) – попытаться пальпировать пульс на магистральной артерии. При наличии пульса – начать лечение по алгоритму постреанимационного периода. При сомнении о наличии пульса – продолжить СЛР 30:2.

Алгоритм реанимационных мероприятий при фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии без пульса (Протокол ERC). При проведении расширенной сердечно-легочной реанимации следует помнить об устранимых причинах остановки кровообращения и своевременно корректировать их (гипоксия, гиповолемия, гипер-/ гипокалиемия, гипокальциемия, ацидоз, гипотермия, напряженный пневмоторакс, тампонада сердца, интоксикации, тромбоэмболия легочной артерии).

## **Алгоритм действий в случае определения ритма, не поддающегося дефибрилляции (асистолия, электромеханическая диссоциация)**

1. Начать СЛР 30:2 и ввести адреналин 1 мг как только будет обеспечен сосудистый доступ. При наличии кардиомонитора – подключить его к пострадавшему.

2. Проверить правильность наложения электродов ЭКГ. При наличии зубцов Р на фоне асистолии следует применить электрокардиостимуляцию.

3. Если возникают сомнения по поводу ритма (асистолия или мелковолновая ФЖ) продолжать СЛР, не проводить попыток дефибрилляции, которые только увеличат повреждение миокарда.

4. Обеспечить проходимость дыхательных путей и искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Продолжить СЛР в течение 2-х минут.

5. После 2-х минут СЛР проверить ритм по кардиомонитору, затрачивая на это минимальное время.

6. При выявлении асистолии – продолжить СЛР, вводить адреналин 1 мг каждые 3-5 мин. Во всех случаях длительных реанимационных мероприятий (более 30 минут) для коррекции ацидоза вводить бикарбонат натрия в/в.

7. При выявлении по монитору организованного ритма сердца или появления признаков восстановления спонтанного кровообращения (движения, нормальное дыхание, кашель) – попытаться пальпировать пульс на магистральной артерии. При наличии пульса – начать лечение по алгоритму постреанимационного периода. При сомнении о наличии пульса – продолжить СЛР 30:2.

## ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Лекарственная терапия является важной составной частью сердечно – легочной реанимации. Положительные результаты СЛР во многом зависят от своевременного и оправданного введения лекарственных средств, однако лекарственное воздействие может дать эффект только на фоне проведения массажа сердца и ИВЛ.

Рекомендуются два основных доступа для введения препаратов:

- внутривенный (в центральные или периферические вены),
- внутрикостный (при условии использования специальных устройств)

Оптимальным путем введения являются центральные вены.

Лекарственное обеспечение реанимации включает использование следующих препаратов.

**Адреналин (эпинефрин).** Альфа-адренергические свойства адреналина вызывают периферическую вазоконстрикцию (без сужения сосудов головного мозга и сердца), вследствие чего увеличивается перфузионное давление в миокарде и головном мозге. Бета-адренергическое действие адреналина оказывает кардиотонический эффект в период после восстановления самостоятельной сердечной деятельности. Сочетанное альфа- и бета-адренергическое действие адреналина способствует повышению сердечного выброса и артериального давления в начале спонтанной реперфузии, что увеличивает мозговой кровоток. Адреналин в значительной степени ухудшает микроциркуляцию и способствует развитию дисфункции миокарда в постреанимационном периоде. Во время проведения расширенных реанимационных мероприятий адреналин следует вводить по 1 мг каждые 3-5 минут.

**Атропин.** Парасимпатолитический препарат, понижающий тонус блуждающего нерва, повышающий атриовентрикулярную проводимость и уменьшающий вероятность развития ФЖ вследствие гипоперфузии миокарда, связанной с выраженной брадикардией. Он может увеличивать частоту сердечных

сокращений не только при синусовой брадикардии, но и при очень значительной атриовентрикулярной блокаде с брадикардией, но не при полной атриовентрикулярной блокаде. Во время остановки сердца при СЛР атропин применяют при стойкой асистолии и электромеханической диссоциации. Согласно рекомендациям ERC 2010 г. атропин не рекомендован для использования во время СЛР.

**Амиодарон (кордарон).** Антиаритмический препарат, обладающий свойствами препаратов III класса (блокада калиевых каналов), I класса (блокада натриевых каналов), IV класса (блокада кальциевых каналов), а также неконкурентным ингибированием бета-адренорецепторов. Вводить в дозе 300 мг болюсно при рефрактерной ФЖ или ЖТ без пульса (если неэффективны 3 попытки дефибрилляции). Разводить амиодарон можно только 5% глюкозой. При рецидиве ФЖ /ЖТ без пульса – дополнительно 150 мг, затем – инфузия 900 мг/сут.

**Лидокаин.** Обладает свойствами антиаритмического препарата I класса. Показания для введения – те же, что для амиодарона. Используется при отсутствии последнего (1 мг/кг, не более 3 мг/кг в течение 1 часа; инфузия 1-4 мг/кг/мин), но не является препаратом выбора. Эффективность лидокаина снижается при гипокалиемии и гипوماгнемии. Не вводить лидокаин, если до этого использовался амиодарон.

**Магния сульфат.** Показан при желудочковых и наджелудочковых аритмиях, развивающихся на фоне гипوماгнемии; аритмии по типу torsades de pointes (пируэтная тахикардия), интоксикациях дигоксином. Начальная доза 2 г (8 ммоль) за 1-2 мин, повторные дозы – через 10-15 мин (отечественный препарат -1,25 г в 5 мл раствора).

**Кальция хлорид.** Показан при ЭМД на фоне гиперкалиемии, гипокальциемии, передозировки блокаторов кальциевых каналов. Начальная доза 10 мл 10% раствора. При остановке кровообращения возможна быстрая инъекция, при лечении аритмий – только медленная.

**Бикарбонат натрия.** Вводить во всех случаях длительных реанимационных мероприятий (более 30 минут) для коррекции ацидоза, на фоне которого

будут неэффективны другие лекарственные препараты. Кроме того, бикарбонат натрия используют для лечения гиперкалиемии, передозировки трициклическими антидепрессантами. Вводить 50-100 мл 8,4% раствора под контролем кислотно-основного состояния крови.

## **МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ**

В настоящее время на рынке медицинского оборудования есть ряд механических приспособлений для проведения непрямого массажа сердца при СЛР.

Одной из таких систем является автоматическое устройство для сердечно-легочной реанимации ZOLL AutoPulse производства компании ZOLL (США). AutoPulse – это автоматическое устройство с питанием от аккумуляторной батареи для проведения непрямого массажа сердца за счет непрерывной компрессии грудной клетки у пациентов с внезапной остановкой кровообращения. Применение этого устройства обеспечивает постоянные качественные компрессии, значительно улучшающие кровоснабжение сердца и головного мозга. Кроме того, AutoPulse сокращает паузы между компрессиями до абсолютного минимума.

Еще одним автоматическим приспособлением для непрямого массажа сердца является система LUCAS. Система компрессии грудной клетки LUCAS предназначена для обеспечения непрерывных компрессий грудной клетки с заданными постоянной частотой и глубиной компрессии, что способно привести к восстановлению спонтанного кровообращения. Система LUCAS выполняет 100 компрессий в минуту, при этом глубина продавливания грудной клетки составляет 5 см.

## ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Типичными ошибками при проведении сердечно-легочной реанимации являются:

1) затягивание начала сердечно-легочной реанимации, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры;

2) отсутствие единого руководителя;

3) неправильная техника проведения закрытого массажа сердца: недостаточная частота (менее 100 в минуту) и глубина компрессий (менее 5 см);

4) задержка с началом проведения или длительные (более 10 секунд) перерывы в компрессиях грудной клетки (обеспечение венозного доступа, интубация трахеи, регистрация ЭКГ и др.);

5) начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ;

6) неправильная техника ИВЛ (не обеспечена проходимость дыхательных путей, не обеспечена герметичность дыхательного контура и др.);

7) позднее введение адреналина или большие по времени интервалы при его введении (более 5 минут);

8) задержка с проведением электрической дефибрилляции;

9) несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуваниями (30 к 2);

10) отсутствие учета проводимых мероприятий, контроля за их выполнениями, назначениями и временем;

11) преждевременное прекращение реанимационных мероприятий;

12) ослабление контроля над больным после восстановления сердечной деятельности. Состояние, которое развивается после восстановления кровообращения и дыхания, является следствием гипоксии и вторичных нарушений обмена веществ. Это не осложнение, а естественное следствие реанимации, вызванное сочетанием предельно тяжелых форм циркуляторной гипоксии с проводимыми реанимационными мероприятиями.

По данным R. McGrath и соавт. успех сердечно-легочной реанимации, проводимой в больнице, составляет в среднем 39%. При этом, 60% оживлённых умирает в течение первых 24 часов. Клинические и экспериментальные исследования позволили сформулировать гипотезу о том, что смертельные исходы после успешно проведенной реанимации в значительной степени являются результатом постреанимационной дисфункции миокарда.

Её тяжесть связывают с:

- длительностью и глубиной тотальной ишемии миокарда, развивающейся во время остановки сердца;
- реперфузионными повреждениями сердца, связанными с
- восстановлением спонтанного кровообращения;
- нанесением повторных разрядов большой энергии (электромеханический пробой мембран);
- нарушением геометрии левого желудочка (неадекватное наполнение желудочков).

## **ПОСТРЕАНИМАЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ**

Постреанимационная болезнь протекает в несколько стадий:

- I стадия (6-10 часов). Нестабильность всех функций: дыхательная недостаточность, нарушение кровообращения, нарушение обменных процессов (метаболический ацидоз, респираторный алкалоз, гипокалиемия, гипернатриемия, гипергликемия, гипопроотеинемия, протеолиз, гипокоагуляция);
- II стадия (10-12 часов) – относительная стабилизация;
- III стадия (2-4 суток) – развитие синдрома полиорганной недостаточности.

Рекомендации ERC 2010 года акцентируют внимание на проведение раннего постреанимационного периода:



1) использование капнографии для подтверждения и непрерывного контроля положения трахеальной трубки, для оценки качества СЛР;

2) титрование 100% кислорода после восстановления кровотока по показаниям пульсоксиметра до 94-98%;

3) у взрослых пациентов с длительным восстановлением после остановки сердца, должен корректироваться уровень глюкозы крови в пределах 10 ммоль/л;

4) терапевтическая гипотермия (рекомендуется при наличии специального оборудования и мониторинга);

5) более широкое использование чрескожного коронарного вмешательства у соответствующих больных.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

*Выберите один правильный ответ*

1. ГЛУБИНА ПРОДАВ ЛИВ АНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАКРЫТОГО МАССАЖА СЕРДЦА:

- 1) 1,5-2 см
- 2) более 5 см, но менее 6 см
- 3) 3-4 см
- 4) максимально возможная

2. ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ БОЛЬНОГО ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) дефицит гемоглобина
- 2) гиповолемия
- 3) гипопроотеинемия
- 4) коагулопатия

3. НАИБОЛЬШИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ПУТИ ВВЕДЕНИЯ АДРЕНАЛИНА:

- 1) подкожный
- 2) внутримышечный
- 3) внутривенный
- 4) внутритрахеальный

4. ПОКАЗАНИЕМ К ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) отсутствие пульса на сонных артериях
- 2) отсутствие признаков эффективности закрытого массажа сердца в течение 1 мин
- 3) регистрация фибрилляции сердца на ЭКГ
- 4) отсутствие сознания

5. ИНТЕРВАЛ, С КОТОРЫМ ВВОДИТСЯ АДРЕНАЛИН ПРИ СЛР:

- 1) каждые 15-30 секунд
- 2) каждые 30-60 секунд
- 3) каждые 3-5 минут
- 4) вводится только однократно

6. ЧАСТОТА КОМПРЕССИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ НЕПРЯМОМ МАССАЖЕ СЕРДЦА:

- 1) 40-60
- 2) 70-80
- 3) 80-90
- 4) 100-120

7. ПРИЗНАК РАННИХ ТРУПНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ:

- 1) мумификация
- 2) трупные пятна
- 3) холодные кожные покровы
- 4) симптом «орлиного глаза»

8. СООТНОШЕНИЕ КОМПРЕССИЙ К ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ У ВЗРОСЛЫХ СОСТАВЛЯЕТ (ПО ПРОТОКОЛУ 2010 ГОДА):

- 1) 30:2
- 2) 30:4
- 3) 30:5
- 4) 30:1

9. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВОДЯТСЯ:

- 1) во всех случаях клинической смерти
- 2) в случаях клинической смерти детей
- 3) только в случае клинической смерти пострадавшего работоспособного возраста
- 4) в случае биологической смерти

10. ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПОСТРАДАВШЕГО ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) уложить пострадавшего на спину
- 2) уложить пострадавшего на спину и осторожно запрокинуть ему голову
- 3) уложить пострадавшего на спину и повернуть голову набок
- 4) уложить пострадавшего на живот, разогнуть шею

11. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО МАССАЖА СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) пострадавший лежит на любой ровной поверхности
- 2) пострадавший лежит на любой мягкой поверхности
- 3) пострадавший лежит на ровной твердой поверхности
- 4) пострадавший лежит на любой твердой поверхности

12. ТОЧКА ПРИЛОЖЕНИЯ РУК ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА НАХОДИТСЯ:

- 1) на верхней половине грудины
- 2) на нижней половине грудины
- 3) на центре грудины
- 4) слева от грудины

13. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ СЛР (ПРОТОКОЛ 2010 ГОДА):

- 1) непрямой массаж сердца, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, ИВЛ
- 2) ИВЛ, непрямой массаж сердца, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей
- 3) непрямой массаж сердца, ИВЛ, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей
- 4) непрямой массаж сердца, ИВЛ

14. ПРИЗНАКАМИ ПРАВИЛЬНО ПРОВОДИМОЙ СЛР ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ, КРОМЕ:

- 1) появление самостоятельных дыхательных движений
- 2) уменьшение цианоза
- 3) пульсация крупных артерий соответственно частоте массаж
- 4) помутнение роговицы

15. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СЛУЧАЕ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕКРАЩАЮТ ЧЕРЕЗ:

- 1) через 10 минут
- 2) через 30 минут
- 3) через 60 минут

4) через 20 минут

16. БИОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ КОНСТАТИРУЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ:

- 1) наличия достоверных признаков смерти
- 2) остановке кровообращения и дыхания
- 3) расширенных зрачков
- 4) выраженной бледности кожных покровов

17. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НЕ ПРОВОДИТСЯ:

- 1) при наличии признаков биологической смерти
- 2) у больных старше 90 лет
- 3) у лиц, ведущих асоциальный образ жизни
- 4) у новорожденных

18. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НЕ ПРОВОДИТСЯ:

- 1) при состоянии клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний
- 2) у больных старше 90 лет
- 3) у лиц, ведущих асоциальный образ жизни
- 4) у лиц старше 80 лет

19. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НЕ ПРОВОДЯТСЯ:

- 1) при наличии признаков тяжелого переохлаждения
- 2) при отравлении наркотическими анальгетиками
- 3) при состоянии клинической смерти на фоне последствий острой травмы, несовместимых с жизнью
- 4) у больных старше 70 лет

20. ЭФФЕКТИВНОЕ СДАВЛЕНИЕ ПИЩЕВОДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРИЕМА СЕЛИКА ДОСТИГАЕТСЯ:

- 1) расположением пальцев в яремной вырезке
- 2) сдавливанием трахеи
- 3) надавливанием на щитовидный хрящ
- 4) надавливанием на перстневидный хрящ

21. КОНИКОТОМИЮ ВЫПОЛНЯЮТ:

- 1) ниже подъязычной кости

- 2) между перстневидным и щитовидным хрящом
- 3) между первым полукольцом трахеи и перстневидным хрящом
- 4) на срединной щитоподъязычной связке

22. ВИД НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА, ТИПИЧНЫЙ ПРИ КОНТАКТНОМ ПОРАЖЕНИИ БЫТОВЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

- 1) асистолия
- 2) синдром слабости синусового узла
- 3) мерцательная аритмия
- 4) фибрилляция желудочков

23. ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЛЬКО ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ:

- 1) агональное дыхание
- 2) трупное окоченение
- 3) отсутствие сознания
- 4) отсутствие дыхания

24. ДИАГНОСТИКА ВИДА ОСТАНОВКИ СЕРДЦА ПРОВОДИТСЯ:

- 1) по пульсу на сонной артерии
- 2) по ЭКГ
- 3) по сердечным тонам
- 4) по пульсу на лучевой артерии

25. ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ НЕ ХАРАКТЕРНО:

- 1) отсутствие самостоятельного дыхания
- 2) отсутствие пульса на сонной артерии
- 3) отсутствие сознания
- 4) патологическое дыхание

26. ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ОСТАНОВКЕ СЕРДЦА:

- 1) дроперидол
- 2) адреналин
- 3) фуросемид
- 4) кордиамин

27. ДОСТОВЕРНЫЙ ПРИЗНАК БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ:

- 1) прекращение сердечной деятельности
- 2) трупное окоченение
- 3) расширение зрачка
- 4) прекращение дыхания

28. ПРИ ОСТАНОВКЕ СЕРДЦА ПРИМЕНЯЕТСЯ СОЧЕТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ:

- 1) атропин, мезатон, гидрокарбонат натрия
- 2) эуфиллин, калия хлорид, гидрокарбонат натрия
- 3) адреналин, амиодарон
- 4) кальция хлорид, лидокаин, мезатон

29. ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАПАДЕНИЯ КОРНЯ ЯЗЫКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАНИМАЦИИ ГОЛОВА ПОСТРАДАВШЕГО ДОЛЖНА БЫТЬ:

- 1) повернута на бок
- 2) запрокинута назад
- 3) согнута вперед
- 4) в нейтральном положении

30. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ УКРАЧИВАЕТ:

- 1) гипотермия
- 2) гипертермия
- 3) введение анестетиков
- 4) введение наркотических анальгетиков

31. ОСНОВНОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАКРЫТОГО МАССАЖА СЕРДЦА:

- 1) перелом ключицы
- 2) перелом ребер
- 3) повреждение трахеи
- 4) перелом позвоночника

32. ЭЛЕКТРОДЫ ДЕФИБРИЛЯТОРА СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ:

- 1) один электрод устанавливают на переднюю поверхность грудной клетки в области проекции сердца, а другой – в области угла левой лопатки
- 2) электроды дефибрилятора располагаются по среднеподмышечным

линиям

- 3) один электрод устанавливают по правой парастернальной линии ниже ключицы, другой – латерально от верхушки сердца
- 4) расположение электродов не имеет принципиального значения

33. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР АДРЕНАЛИН ВВОДИТСЯ:

- 1) 1 мг каждые 3-5 минут внутривенно
- 2) 5 мг каждые 2-3 минуты внутривенно
- 3) 5 мг каждую минуту подкожно
- 4) неограниченно, путь введения не имеет значения

34. ВАРИАНТЫ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕСЯ ПОЛНЫМ ПРЕКРАЩЕНИЕМ КРОВООБРАЩЕНИЯ:

- 1) циркуляторный коллапс с отсутствием пульса на периферических артериях
- 2) мерцание предсердий
- 3) желудочковая брадикардия
- 4) асистолия, фибрилляция желудочков, желудочковая тахикардия без пульса, электромеханическая диссоциация

35. ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРИ АСИСТОЛИИ:

- 1) кальция хлорид
- 2) допамин
- 3) адреналин
- 4) бикарбонат натрия

36. ДИАГНОЗ СМЕРТИ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ

- 1) консилиумом врачей ЛПУ в составе анестезиолога – реаниматолога и невролога, имеющих опыт работы в отделении интенсивной терапии и реанимации не менее 5 лет
- 2) лечащим врачом анестезиологом-реаниматологом, имеющим опыт работы в отделении интенсивной терапии и реанимации не менее 5 лет
- 3) врачом трансплантационной бригады
- 4) все ответы верны



37. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ОСТАНОВКИ СЕРДЦА СТАВИТСЯ НА ОСНОВАНИИ:

- 1) ЭЭГ
- 2) отсутствие сознания
- 3) отсутствие дыхания
- 4) ЭКГ

38. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА:

- 1) тампонада сердца
- 2) проникающие ранения грудной клетки с клинической картиной остановки сердца
- 3) низкое АД и плохо определяемый пульс на сонной артерии после наружного массажа сердца
- 4) неэффективность непрямого массажа сердца во время абдоминальных операций

39. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СЛР:

- 1) внутривенный и внутрикостный
- 2) эндотрахеальный и внутрикостный
- 3) внутривенный и внутримышечный
- 4) внутримышечный и внутрикостный

40. ФАКТОР, КОТОРЫЙ УВЕЛИЧИВАЮТ УСТОЙЧИВОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА К ГИПОКСИИ:

- 1) введение анестетиков
- 2) гипотермия
- 3) введение наркотических анальгетиков
- 4) все ответы верны

41. ПРИ ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА ОСТАНОВКИ ДЫХАНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ:

- 1) отсутствие дыхательных экскурсий грудной клетки
- 2) отсутствие запотевания зеркала, приложенного к дыхательным путям пациента
- 3) отсутствие движений эпигастральной области

4) бледно-синюшный цвет кожных покровов и видимых слизистых оболочек

42. СИМПТОМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИВЛ ВСЕ, КРОМЕ:

- 1) экскурсии грудной клетки, синхронно с дыханием
- 2) наличие газового потока из дыхательных путей пациента на выдохе
- 3) расширение эпигастральной области синхронно с вдохом
- 4) физиологический цвет кожных покровов и видимых слизистых

43. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ РАЗДУВАНИЯ ЖЕЛУДКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИВЛ МЕТОДОМ РОТ В РОТ:

- 1) неправильное положение головы
- 2) избыточный объем и частота вентиляции
- 3) частичная или полная закупорка входа в гортань
- 4) все варианты верны

44. ХЛОРИД КАЛЬЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

- 1) при гиперкалиемии
- 2) гипокальциемии
- 3) передозировке блокаторов кальциевых каналов
- 4) все ответы верны

45. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВДОХА ПРИ ИВЛ ЭКСПИРАТОРНЫМИ МЕТОДАМИ («РОТ-В-РОТ», «РОТ-В-НОС»):

- 1) 1 секунда
- 2) 2 секунды
- 3) 0,5 секунды
- 4) не имеет значения

46. НА ЭКГ ДИАГНОСТИРОВАНА ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ. ПЕРВООЧЕРЕДНЫМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЕМ ДОЛЖНО БЫТЬ:

- 1) введение адреналина
- 2) введение лидокаина
- 3) электрическая дефибрилляция
- 4) введение кальция хлорида

47. НА ЭКГ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СДР ДИАГНОСТИРОВАНА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ:

- 1) введение адреналина
- 2) введение лидокаина
- 3) электрическую дефибрилляцию
- 4) введение кальция хлорида

48. МЕШОК АМБУ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ:

- 1) непрямого массажа сердца
- 2) искусственной вентиляции легких
- 3) дефибрилляции
- 4) ЭКГ-диагностики

49. ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАКРЫТОГО МАССАЖА СЕРДЦА ПОЯВИЛСЯ СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ХРУСТ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЙ О ПЕРЕЛОМЕ РЕБЕР. ВАШИ ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ:

- 1) приостановить массаж вследствие опасности развития кардиопульмонального шока
- 2) выполнить новокаиновую блокаду мест переломов и продолжить массаж сердца
- 3) продолжать массаж
- 4) продолжать массаж, строго установив основания ладоней на грудину

50. ПРИ ОСТАНОВКЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ, ВЫЗВАННОЙ ЭЛЕКТРОТРАВМОЙ:

- 1) зрачки остаются узкими длительное время
- 2) мероприятия СЛР не должны отличаться от общепринятых
- 3) к пострадавшему нельзя прикасаться даже после обесточивания
- 4) СЛР начать с немедленной дефибрилляции разрядом 600 Дж

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача 1.

Больной 30 лет, найден на улице без сознания. Доставлен в приемный покой. Во время осмотра врачом приемного покоя состояние больного ухудшилось: развилось апное, цианоз, пульсация на сонной артерии не определяется. Врач приемного покоя вызвал по телефону реаниматолога и попытался пунктировать периферическую вену с целью введения раствора адреналина.

Верна ли тактика врача приемного покоя? Составьте алгоритм дальнейших реанимационных мероприятий.

### Задача 2.

У больного 45 лет во время проведения сердечно-легочной реанимации зарегистрирована следующая ЭКГ-картина:



Оцените электрокардиограмму. Составьте алгоритм дальнейших реанимационных мероприятий.

### Задача 3.

При проведении СЛР у пострадавшего обнаружена татуировка «Do not resuscitate» («Не реанимировать»).

Составьте алгоритм дальнейших реанимационных мероприятий.

### Задача 4.

Пожарный, вскрикнув, упал. Судорожные подергивания к моменту вашего приближения прекратились. При осмотре виден зажатый в руке, свисающий с электростолба оголенный электрический провод.

Составьте алгоритм оказания первой помощи.

### Задача 5.

Из воды через 2 минуты после утопления извлечен пострадавший без признаков жизни. Сознание и дыхание отсутствуют.

Составьте алгоритм оказания первой помощи.

### **Задача 6.**

Во время пожара обнаружен пострадавший без сознания. Кожные покровы багрово-синюшные, дыхание отсутствует.

Составьте алгоритм оказания помощи.

### **Задача 7.**

В гараже, не имеющем вентиляции, обнаружен человек, лежащий возле автомашины с работающим мотором. Кожные покровы багрово-синюшные, дыхание отсутствует.

Составьте алгоритм оказания первой помощи.

### **Задача 8.**

На Ваших глазах после известия о смерти мужа женщина 82 лет «схватилась за сердце», вскрикнула, потеряла сознание, перестала дышать.

Составьте алгоритм Ваших действий.

### **Задача 9.**

Пациент, перенесший ранее оперативное вмешательство по поводу опухоли толстого кишечника, находился в отделении кардиологии с острым инфарктом миокарда. На фоне внезапного ухудшения состояния пациент потерял сознание, перестал дышать.

Показано ли проведение реанимационных мероприятий в данном случае. Обоснуйте ответ.

### **Задача 10.**

Вы стали свидетелем дорожно-транспортного происшествия. Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание отсутствует. Пульс на сонной артерии не определяется. Видимого кровотечения нет. Имеется травматический отрыв нижних конечностей.

Ваши действия.

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ И СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

### Тестовые задания

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	2	18	1	35	3
2	2	19	1	36	1
3	3	20	3	37	4
4	3	21	3	38	3
5	3	22	2	39	1
6	3	23	4	40	4
7	2	24	2	41	1
8	2	25	2	42	3
9	1	26	4	43	4
10	1	27	2	44	4
11	2	28	3	45	1
12	3	29	2	46	3
13	3	30	2	47	1
14	1	31	2	48	2
15	4	32	3	49	4
16	2	33	1	50	2
17	1	34	4		

### Ситуационные задачи

#### Задача 1.

Нет. У больного признаки клинической смерти (отсутствие сознания, дыхания, кровообращения).

Необходимо немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации: начать непрямой массаж сердца, обеспечить проходимость дыхательных путей, провести ИВЛ.

#### Задача 2.

На ЭКГ регистрируется фибрилляция желудочков (синусоида нерегулярная, неритмичная; зубцы Р и комплексы QRS отсутствуют).

Оптимальным способом лечения фибрилляции желудочков является

проведение электрической дефибрилляции.

### **Задача 3.**

Согласно действующему законодательству (Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950) отказ пациента от СЛР не является противопоказанием к реанимации. Реанимационные мероприятия не проводятся только: при наличии признаков биологической смерти; при состоянии клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью.

### **Задача 4.**

В первую очередь необходимо освободить от контакта с электропроводом. Для этого необходимо использовать палку, ветку или любой предмет, не проводящий ток. После освобождения от провода начинают реанимационные мероприятия по общепринятому алгоритму.

### **Задача 5.**

В первую очередь необходимо освободить дыхательные пути от жидкости. Далее немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации: начать непрямой массаж сердца, обеспечить проходимость дыхательных путей, провести ИВЛ.

### **Задача 6.**

У пострадавшего клиника клинической смерти на фоне отравления угарным газом. Необходимо срочно вынести пострадавшего на воздух, начать реанимационные мероприятия по протоколу.

### **Задача 7.**

У пострадавшего клиника клинической смерти на фоне отравления выхлопными газами. Необходимо срочно вынести пострадавшего на воздух, начать реанимационные мероприятия по протоколу.

### **Задача 8.**

Описанная картина характерна для внезапной сердечной смерти. Возраст пациента не является противопоказанием к проведению реанимационных ме-

роприятий (Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950). Необходимо приступить к проведению СЛР по протоколу.

#### **Задача 9.**

Описанная картина характерна для внезапной сердечной смерти. Сопутствующая патология у пациента (опухоль кишечника) не является противопоказанием к проведению реанимационных мероприятий (Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950). Необходимо приступить к проведению СЛР по протоколу.

#### **Задача 10.**

В данной клинической ситуации согласно действующему законодательству (Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950) реанимационные мероприятия не проводятся, т.к. у пострадавшего клиническая смерть наступила на фоне неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью.



## Протокол установления смерти человека

### Форма протокола установления смерти человека

#### Протокол установления смерти человека

Я, \_\_\_\_\_,  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, место работы)

констатирую смерть \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. или не установлено)

дата рождения \_\_\_\_\_

пол \_\_\_\_\_ (число, месяц, год или не установлено)

\_\_\_\_\_

(при наличии документов умершего сведения из них

(номер и серия паспорта, номер служебного удостоверения,

номер истории болезни (родов),

номер и серия свидетельства о рождении ребенка),

а также номер подстанции и наряда скорой медицинской помощи,

номер карты вызова скорой медицинской помощи,

номер протокола органов дознания и др.)

Реанимационные мероприятия прекращены по причине (отметить  
необходимое):

констатации смерти человека на основании смерти головного мозга;

неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на  
восстановление жизненно важных функций, в течение 30 минут;

отсутствия у новорожденного при рождении сердечной деятельности  
по истечении 10 минут с начала проведения реанимационных мероприятий  
в полном объеме (искусственной вентиляции легких, массажа сердца, вве-  
дения лекарственных препаратов).

Реанимационные мероприятия не проводились по причине (отметить  
необходимое):

наличия признаков биологической смерти;

состояния клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно  
установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий  
острой травмы, несовместимых с жизнью.

Дата \_\_\_\_\_

(день, месяц, год)

Время \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович, Ю. С. Реанимация и интенсивная терапия новорожденных / Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов. – СПб: Н-Л, 2012. – 661 с.
2. Джерелей, Б.Н. Сердечно-легочная реанимация. Практикум / Б.Н. Джерелей. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 480 с.
3. Еникеев, Д.А. Анафилактический шок и реанимация / Д.А. Еникеев. – Уфа: ООО «Диалог», 2007. – 400 с.
4. Реанимация новорожденных / Под ред. Дж. Каттвинкеля; пер. с англ.; под ред. М.В. Дегтяревой. – М.: Логосфера, 2012. – 408 с.
5. Сердечно-легочная и церебральная реанимация / В.В. Мороз, И.Е. Бобринская, В.Ю. Васильев, А.Н. Кузовлев. – М.: НИИ ОР РАМН, ГОУ ВПО МГМСУ, 2011. – 48 с.
6. Федоровский, Н. М. Сердечно-лёгочная реанимация: клинические рекомендации: учеб, пособие для студ. по приобретению практ. навыков на манекенах, тренажерах и муляжах / Н. М. Федоровский. – М.: МИА, 2008. – 88 с.

### *Интернет-ресурсы:*

1. Американская ассоциация сердца (American Heart Association, АНА) [Официальный сайт]. URL: <http://www.heart.org/HEARTORG/>.
2. Европейский совет по реанимации (European Resuscitation Council, ERC) [Официальный сайт]. URL: <https://www.erc.edu/>.
3. Российский Национальный совет по реанимации [Официальный сайт]. URL: <http://www.niiorramn.ru/council/>.

### *Нормативные акты Российской Федерации:*

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (статьи 31, 45, 47, 66).
2. Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека: Постановление Правительства Российской Федерации от 20.09.2012 № 950.
3. Инструкция по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.01 № 460.
4. Инструкция по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.03.03 №73.
5. О первой помощи: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17.05.2010 №353.

Составители:  
Гизатуллин Раис Хамзаевич  
Лутфарахманов Ильдар Ильдусович  
Гизатуллин Ринат Раисович  
Рахимова Рита Флюровна

## **Сердечно-легочная реанимация**

Учебное пособие

Лицензия № 0177 от 10.06.96 г.  
Подписано к печати 31.03.2017 г.  
Отпечатано на цифровом оборудовании с готового  
оригинал-макета, представленного авторами.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл.-печ. л. 2,96.  
Тираж 55 экз. Заказ № 20

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
Тел.: (347) 272-86-31, e-mail: izdat@bashgmu.ru  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России