



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
КГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»**

**ПЕРВАЯ И НЕОТЛОЖНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ:  
БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

**Методические рекомендации**

**г. Хабаровск  
2019**



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
КГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ  
Министр здравоохранения  
Хабаровского края

*А. Витко*  
декабрь

А. В. Витко

2019 г.



Г. В. Чижова

2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист по  
анестезиологии и реаниматологии

*В. В. Угжаков*

В. В. Угжаков

« 9 » декабря 2019 г.

**ПЕРВАЯ И НЕОТЛОЖНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ:  
БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

Методические рекомендации

г. Хабаровск  
2019

УДК 614.88(072)

ББК 51.12

П 26

Первая и неотложная медицинская помощь: базовая сердечно-легочная реанимация : метод. рекомендации / под общ. ред. В.В. Унжакова ; сост. А.Л. Баранов, Е.С. Ким, С.В. Антонов и др. – Хабаровск : Ред-изд. центр ИПКСЗ, 2019. – 32 с.

#### **Составители:**

*А.Л. Баранов*, к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи КГБОУ ДПО ИПКСЗ;

*Е.С. Ким*, к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи КГБОУ ДПО ИПКСЗ;

*С.В. Антонов*, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи КГБОУ ДПО ИПКСЗ;

*М.В. Чепелянская*, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи КГБОУ ДПО ИПКСЗ;

*А.С. Долога*, заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии ДВ Центра инновационной диагностики и эндоскопической хирургии г. Хабаровска,

**Под общей редакцией** заведующего кафедрой анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи КГБОУ ДПО ИПКСЗ, главного внештатного специалиста по анестезиологии-реаниматологии министерства здравоохранения Хабаровского края, д.м.н., доцента В.В. Унжакова.

#### **Рецензенты**

*В.С. Гороховский* – заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии, тришефунологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России;

*М.В. Космачев* – ассистент кафедры нервных болезней, нейрохирургии и психиатрии КГБОУ ДПО ИПКСЗ министерства здравоохранения Хабаровского края, главный врач КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»

Методические рекомендации включают в себя мероприятия по оказанию первой помощи при базовой сердечно-лёгочной реанимации. Структура рекомендаций удобна для читателя и способствует хорошему усвоению материала. Материал по базовой сердечно-легочной реанимации и автоматической наружной дефибрилляции отражает последние международно-стандартизированные требования по данному вопросу – Рекомендации Европейского совета по реанимации от 2015 г. и его официального правопреемника в РФ – Национального совета по реанимации.

Данные методические рекомендации предназначены для средних медицинских и фармацевтических работников, а также для лиц без медицинского образования.

Утверждено на заседании педагогического совета Института повышения квалификации специалистов здравоохранения 26.10.2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ ЛИЦАМИ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
КОГДА СЛЕДУЕТ ВЫЗЫВАТЬ СКОРУЮ ПОМОЩЬ (03, 112) .....	6
Как вызывать скорую помощь (03, 112) .....	8
Транспортировка пострадавшего .....	9
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.....	9
Принцип первый. Осмотр места происшествия .....	10
Личная безопасность участников оказания первой помощи .....	10
Принцип второй. Первичный осмотр пострадавшего: проверка признаков жизни.....	11
Принцип третий. Вызовите скорую помощь (03, 112) .....	13
Принцип четвертый. Проведение вторичного осмотра пострадавшего .....	13
СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ НАРУЖНЫМ ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ У ВЗРОСЛЫХ .....	13
Что такое автоматический наружный дефибриллятор (АНД) ....	17
«Цепочка выживания» при остановке кровообращения.....	19
Последовательность действий участника первой помощи при проведении СЛР .....	19
Техника проведения реанимации двумя и более участниками первой помощи.....	23
Последовательность выполнения базовых реанимационных мероприятий с автоматическим наружным дефибриллятором .....	25
Особенности проведения сердечно-легочной реанимации у детей разного возраста .....	28
Устойчивое боковое положение («восстановительное») .....	29
Рекомендуемая литература .....	31

## **ВВЕДЕНИЕ**

Распространенность внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти в разных странах значительно варьирует и всегда связана с распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний и прежде всего ишемической болезни сердца. Высокая актуальность проблемы диктует необходимость создания и разработки методических рекомендаций, направленных на решение данной проблемы, посредством обучения работников здравпунктов, фельдшеров, медицинских сестер, а также лиц без специального медицинского образования методам базовой сердечно-легочной реанимации.

### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ ЛИЦАМИ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Первая помощь** – это комплекс срочных простейших мероприятий по спасению жизни человека, которые должны быть предприняты на месте возникновения острого заболевания или травмы до прибытия медицинского работника. Цель ее – устранить явления, угрожающие жизни, а также предупредить дальнейшие повреждения и возможные осложнения (согласно ст. 31 ФЗ РФ от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан»).

**Что нужно знать перед принятием решения об оказании первой помощи другому человеку:**

1. Кому и когда оказывается первая помощь?

Первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.

2. Вправе ли любой человек оказать первую помощь?

Первая помощь оказывается лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку. К данной категории организованных участников первой помощи отно-

сятся сотрудники органов внутренних дел Российской Федерации, военнослужащие внутренних войск, сотрудники, военнослужащие и работники Государственной противопожарной службы, спасатели аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб, личный состав нештатных аварийно-спасательных формирований, военизированные горно-спасательные части (ВГСЧ), военизированные горные спасатели (ВГС).

Водители транспортных средств и другие лица вправе оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков (добровольные индивидуальные участники оказания первой помощи).

### 3. Защищен ли юридически человек, оказывающий первую помощь?

Неумышленное причинение вреда пострадавшему в ходе оказания первой помощи не влечет привлечение к уголовной или административной ответственности, так как признается совершенным в состоянии крайней необходимости (статья «Крайняя необходимость» Уголовного кодекса РФ и Кодекса РФ об административных правонарушениях). В данном случае угроза жизни или здоровью пострадавшего не могла быть устранена другими средствами до приезда бригады скорой помощи.

### 4. Что входит в объем первой помощи?

Объем первой помощи определен Приказом Минздравсоцразвития от 4 мая 2012г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» и включает 8 неотложных состояний и 11 мероприятий первой помощи. Этот документ не охватывает все ситуации, с которыми можно столкнуться в реальной жизни. При любом неотложном состоянии пострадавшего нужно следовать универсальным принципам оказания первой помощи. Ключевое в первой помощи – это знания и навыки по поддержанию жизненно важных функций организма и своевременное обращение за профессиональной медицинской помощью. Установленным перечнем мероприятий при оказании первой помощи не предусмотрено применение лекарственных препаратов.

## 5. Работники предприятий и первая помощь.

В связи с высокой степенью потенциального риска получения травмы на производстве и удаленностью производственных объектов от медицинских организаций работники предприятий становятся эффективными участниками оказания первой помощи. Трудовой кодекс обязывает работника «проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве» (ст. 214), а работодателя «немедленно организовать первую помощь пострадавшему» при несчастном случае на производстве (ст. 228).

## 6. Водители транспортных средств и первая помощь

Согласно Ч.4 ст.31 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» водители указаны в числе лиц, которые вправе оказывать первую помощь. Правила дорожного движения РФ обязывают водителя, причастного к ДТП, принять меры для оказания первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь и полицию, в экстренных случаях отправить пострадавших на попутном, а если это невозможно, доставить на своем транспортном средстве в ближайшую медицинскую организацию. Для водителя транспортного средства установлена административная ответственность за неоказание первой помощи в связи с ДТП, участником которого он является.

## **КОГДА СЛЕДУЕТ ВЫЗЫВАТЬ СКОРУЮ ПОМОЩЬ (03, 112)**

Иногда вы не уверены, следует ли в данном случае вызывать скорую помощь, пострадавший может попросить вас не обращаться за медицинской помощью, заверяя, что не произошло ничего страшного, и он может перетерпеть свое плохое самочувствие. Часто пострадавшие недооценивают тяжесть своего состояния и отказываются ехать в больницу.

Вызывать скорую помощь или обратиться за профессиональной медицинской помощью необходимо в любой из следующих ситуаций:

- пострадавший без сознания или с изменяющимся уровнем сознания;
- проблемы с дыханием (затрудненное дыхание или его отсутствие);
- непрекращающиеся сильные боли или чувство давления в груди; отсутствие пульса;
- сильное кровотечение;
- сильная боль в животе;
- рвота с кровью или другие кровянистые выделения (с мочой, мокротой, калом); отравление;
- судороги, сильная головная боль или невнятная речь;
- внезапно возникшие нарушения движений;
- травмы головы, шеи или спины;
- вероятность перелома костей.

*На рабочем месте в случае возникновения неотложной медицинской ситуации (НМС) следуйте установленному алгоритму действий и оповещения.*

Скорая помощь и соответствующая служба экстренного реагирования (ВГСЧ, ВГС, работники Государственной противопожарной службы, спасатели аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб 03 и 02, 01, 112) вызываются в случаях:

- аварий на производстве,
- при пожаре или взрыве,
- при утечке ядовитых веществ,
- при обрывах высоковольтных электрических проводов,
- при дорожно-транспортных происшествиях,
- при наличии огнестрельной или ножевой раны у пострадавшего.

В остальных случаях полагайтесь на собственную интуицию. Если вы считаете, что ситуация неотложная, не теряйте времени и незамедлительно звоните в скорую помощь. Диспетчер скорой помощи подскажет вам, как оценить состояние пострадавшего и начать оказание первой помощи до прибытия бригады.

### **Как вызывать скорую помощь (03, 112)**

Желательно, чтобы скорую помощь вызывал помощник, а вы могли бы оставаться с пострадавшим и продолжать оказывать первую помощь. Диспетчеру службы экстренного реагирования необходимо четко и верно сообщить информацию:

- место происшествия: адрес или местоположение, название местности или ближайших пересекающихся улиц и дорог, название здания, магазина, в жилом доме – номер подъезда, этажа и квартиры, код для входа в подъезд; на производственной площадке – расположение и номер участка,
- личные данные пострадавшего, если известны (возраст, пол, ФИО),
- число пострадавших,
- что произошло (внезапное заболевание, авария, несчастный случай, травма и т. п.),
- состояние пострадавшего (обратите особое внимание на отсутствие сознания, проходимость дыхательных путей, оценку системы дыхания и кровообращения),
- какая первая помощь оказывается на месте происшествия.

### **Транспортировка пострадавшего**

В неотложной ситуации первая помощь обычно оказывается на месте. Без необходимости не следует менять положение тела пострадавшего, так как при перемещении можно нанести ему дополнительные повреждения. Но если пострадавшему угрожает опасность, сначала следует перенести его в безопасное место, а затем приступить к оказанию первой помощи (экстренное перемещение).

Примеры ситуаций, когда место происшествия представляет угрозу для пострадавшего и его необходимо переместить:

- пожар, наличие ядовитых паров, риск взрыва, разрушения, обвала, опасная ситуация на дороге, любая ситуация, не поддающаяся контролю,
- невозможность оказания первой помощи из-за положения, в котором лежит пострадавший (например, необходимость проводить сердечно-легочную реанимацию, а пострадавший лежит на животе),

- пострадавший находится в труднодоступном месте,
- пострадавший находится под телами других жертв.

Прежде чем перемещать пострадавшего, примите во внимание следующее:

степень опасности места происшествия,  
общее состояние пострадавшего, его телосложение и вес,  
свои физические возможности,  
возможность получить помощь от окружающих

*Перемещайте пострадавшего только в том случае, если вы уверены, что сможете самостоятельно и безопасно с этим справиться. Если вы попадете в беду, то бригаде скорой помощи или спасателям придется оказывать помощь еще и вам.*

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Оказавшись в экстремальных условиях, прежде всего, сохраняйте спокойствие, составьте свой план реагирования. Спланируйте необходимые действия. В любой сложной ситуации придерживайтесь четырех универсальных принципов оказания первой помощи, которые также определяют последовательность ваших действий:

1. Осмотрите место происшествия. Помните о личной безопасности, безопасности других участников первой помощи и пострадавшего.

2. Проведите первичный осмотр пострадавшего и начните оказание первой помощи при состояниях, угрожающих жизни.

3. Организуйте или вызовите скорую помощь, если это не было ранее сделано.

4. Проведите вторичный осмотр пострадавшего и при выявлении других проблем окажите необходимую первую помощь. Регулярно наблюдайте за состоянием пострадавшего, поддерживайте его морально до прибытия бригады скорой помощи.

**Принцип первый. Осмотр места происшествия. Личная безопасность участников оказания первой помощи.**

*Первая помощь пострадавшим несет в себе определенные риски. Приоритетом для участников оказания первой помощи всегда должна оставаться личная безопасность.*

Безопасность начинается с оценки места происшествия и окружающей территории.

- Всегда анализируйте: безопасно ли приближаться к пострадавшему? Потенциально опасные ситуации включают в себя контакт с огнем, токсичными веществами, источником электрического тока, газа; нахождение на месте обрушения или проведения спасательных работ, предполагающих использование неустойчивой или тяжелой техники, специального оборудования; место дорожно-транспортного происшествия, неустойчивые поверхности (неровности, лед, грязь, вода, близостью обрыву, искусственным насыпям).

- Определите количество пострадавших на месте происшествия. Легко упустить из вида человека без сознания.

- Из числа окружающих лиц постарайтесь найти очевидцев и помощников для себя.

- Постарайтесь выяснить, что произошло. Обращайте внимание на детали, которые подскажут причину состояния пострадавшего и полученных им травм. Эти детали особенно важны, если пострадавший находится без сознания и отсутствуют очевидцы происшествия.

*Если место происшествия небезопасно, нужно попытаться устранить возможные риски. Если это невозможно, если вам угрожает какая-либо опасность, не приближайтесь к пострадавшему, заранее обеспечьте помощь служб экстренного реагирования (аварийные службы, спасатели).*

Риски от контакта с биологическими жидкостями пострадавшего (кровь, слюна, выделения), частицами, находящимися в воздухе, и опасными материалами на месте происшествия можно в значительной мере снизить, соблюдая простые меры личной безопасности и гигиены. Для снижения риска инфекционного заражения необходимо

использовать универсальные меры предосторожности – защиту глаз (пластиковые очки), кожных покровов (перчатки), при проведении искусственного дыхания – специальные устройства (лицевые пленки, лицевые маски).

***Никогда не подвергайте себя риску на месте происшествия, иначе вы можете оказаться в роли второго пострадавшего!***

Постарайтесь успокоить пострадавшего, находитесь на уровне его глаз, говорите спокойно.

Представьтесь, объясните, что вы прошли курс по оказанию первой помощи. Получите согласие, если позволяет состояние пострадавшего, на оказание первой помощи.

Объясните, какие действия вы собираетесь предпринять, и почему они необходимы. Если пострадавший без сознания, можете считать, что вы получили согласие на проведение мероприятий первой помощи.

**Принцип второй. Первичный осмотр пострадавшего: проверка признаков жизни.**

Для проверки признаков жизни у человека необходимо провести оценку функции трех основных систем жизнеобеспечения человеческого организма; нервной, системы дыхания и кровообращения.

**Нервная система.** Включает в себя центральную нервную систему и периферическую нервную систему. Центральная нервная система состоит из головного мозга и спинного мозга, обеспечивающих высшую психическую деятельность (эмоции, память), произвольные и непроизвольные функции организма. Периферическая нервная система состоит из чувствительных и двигательных нервов, отвечающих за чувствительность и движение конечностей и мышц, принимающих участие в дыхании.

**Дыхательная система.** Выполняет функцию обеспечения организма кислородом и выведения углекислого газа. Нарушение функции обмена газами в легких ведет к поражению клеток и в конечном итоге к смерти. Дыхательными путями являются воздухоносные пути от носа и рта до легких. Если человек в состоянии говорить, значит дыхательные пути у него проходимы.

**Система кровообращения.** Ее функция заключается в доставке кислорода и питательных веществ в ткани организма, а также в выведении продуктов жизнедеятельности из этих тканей. Кровеносные сосуды – это артерии, вены и капилляры. По ним движется кровь, разнося по организму кислород и собирая углекислый газ. Газообмен кислорода и углекислого газа с окружающей средой происходит в легких. Движение тока крови по сосудам (кровообращение) обеспечивается за счет сокращений сердца. Можно с легкостью ощутить пульсацию на четырех крупных артериях – сонной, бедренной, плечевой и лучевой.

### **Первичный осмотр.**

Целью первичного осмотра является проверка признаков жизни у потерпевшего: сознание, дыхание, пульс. Начинайте определение признаков жизни у пострадавшего с проверки сознания.

Встряхните его за плечи (не сильно!) и громко спросите: «Вам нужна помощь?» Человек, не реагирующий на внешние раздражители, может быть в бессознательном состоянии, что представляет угрозу для его жизни.

Когда человек находится без сознания, мышцы языка расслабляются, и в результате может произойти западение языка и возникнуть непроходимость дыхательных путей. Это приводит к остановке дыхания и последующей остановке сердца. При отсутствии реакции пострадавшего на ваше обращение немедленно обратитесь к кому-либо с просьбой вызвать скорую помощь. Попробуйте определить наличие самостоятельного дыхания. Проверять пульс на сонной артерии можно, только если вы хорошо владеете этим навыком.

Проводите первичный осмотр пострадавшего в том положении, в котором вы его обнаружили. Переворачивайте пострадавшего на спину только в том случае, если у него отсутствуют сознание, дыхание и пульс и требуется проведение реанимации.

При проведении первичного и вторичного осмотра пострадавшего выявляют признаки острого заболевания или травмы. Признаки включают: жалобы пострадавшего, то есть субъективные ощущения, которые озвучивает человек, а также объективные данные, которые вы можете увидеть, нащупать или определить на слух.

*Если при проведении первичного осмотра вы определили отсутствие признаков жизни у пострадавшего, немедленно начните сердечно-легочную реанимацию.*

### **Принцип третий. Вызовите скорую помощь (03, 112).**

Если вы расцениваете состояние пострадавшего как неотложное, незамедлительно вызовите скорую помощь, если никто этого еще не сделал. При необходимости позвоните в аварийные службы.

### **Принцип четвертый. Проведение вторичного осмотра пострадавшего.**

После того как вы провели первичный осмотр пострадавшего, вызвали скорую помощь, и уверены в том, что у пострадавшего нет состояний, угрожающих жизни и требующих немедленного оказания первой помощи, только тогда вы можете приступить к проведению вторичного осмотра.

Цель вторичного осмотра заключается в выявлении прочих проблем, требующих оказания первой помощи. Более детально опросите очевидцев и пострадавшего, проведите его общий систематизированный осмотр с головы до пят. Вы можете обнаружить проблемы, которые на момент осмотра непосредственно не угрожают жизни пострадавшего, но могут иметь впоследствии серьезные осложнения, если их оставить без внимания. Состояние человека может ухудшаться постепенно.

Наблюдение за состоянием пострадавшего должно быть регулярным до его передачи бригаде скорой помощи, другим специальным службам быстрого реагирования.

## **СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ НАРУЖНЫМ ДЕФИБРИЛЯТОРОМ У ВЗРОСЛЫХ**

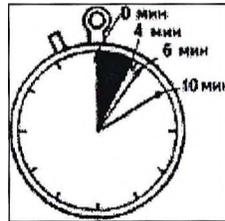
Каждый день во всем мире умирают сотни людей от сердечного приступа. Часто смерть можно предотвратить, если своевременно начать сердечно-легочную реанимацию (СЛР). Реанимация в переводе с латыни

означает оживление. Использование при СЛР автоматического наружного дефибриллятора (АНД) резко увеличивает шансы пострадавших на выживание.

### Понятие «жизнь» и «смерть»

Время является решающим фактором при неотложных состояниях, угрожающих жизни. Если головной мозг не получает кислород в течение нескольких минут после остановки дыхания, наступает необратимое повреждение мозга или смерть человека.

До наступления биологической смерти организм проходит через состояние обратимой клинической смерти, которая продолжается 4–5 мин.



### 0 МИНУТ

Остановка дыхания, вскоре остановится сердце.

### 4-6 МИНУТ

Возможно повреждение мозга, высокая вероятность успешной реанимации.

### 6-10 МИНУТ

Вероятное повреждение мозга.

### БОЛЕЕ 10 МИНУТ

Необратимое повреждение и гибель мозга, затем – всего организма.

*Только немедленное начало реанимационных мероприятий позволяет возобновить жизнь человека, предупредить повреждение жизненно важных органов, таких как мозг и сердце.*

Причины прекращения сердечной деятельности:

- Внезапная смерть.
- Заболевания сердца (чаще у взрослых).
- Нарушения дыхания (чаще у детей).

- Утопление, электротравма, переохлаждение, недостаточное поступление кислорода в организм при дыхании, отравление токсическими веществами (газами).

- Травмы, кровотечение.

*В большинстве случаев остановка сердца происходит вне больницы.*

Сердечно-легочная реанимация – это выполнение участником оказания первой помощи двух основных элементов в соотношении 30 компрессий: 2 искусственных вдоха:



**Рис. 1.** *Компрессии грудной клетки. Искусственные вдохи*

## **ЧТО ТАКОЕ АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАРУЖНЫЙ ДЕФИБРИЛЯТОР (АНД)**

Более чем в 80 % случаев внезапная смерть у взрослых наступает вследствие развития нарушения ритма сердца, называемого фибрилляцией желудочков. Это хаотичный ритм, при котором сердце не может регулярно сокращаться и выполнять свою основную насосную функцию по перекачиванию крови. Происходит прекращение кровообращения.

Раннее использование АНД входит в «цепочку выживания» при остановке сердца. Устройство предназначено для нанесения электрических разрядов на грудную клетку (сердце) пострадавшего. Использовать АНД можно у взрослых и детей старше одного года.

Для нанесения разряда необходима пара липких одноразовых электродов, которые также регистрируют электрические сигналы сердца (сердечный ритм). Независимо от коммерческой модели устройства все АНД имеют одинаковый принцип действия, встроенную систему голосовых и визуальных подсказок. Решение о необходимости нанесения разряда принимает АНД после проведения анализа ритма.

После специального обучения любой человек может безопасно использовать АНД, однако регулирование применения АНД немедицинскими работниками в разных странах имеет особенности. Представленный алгоритм базовых реанимационных мероприятий соответствует последней редакции Руководства Национального совета по реанимации (НСР, 2015) и Европейского совета по реанимации (ERC, 2015).



## Базовые реанимационные мероприятия и автоматическая наружная дефибрилляция (АНД)



## «Цепочка выживания» при остановке кровообращения

«Цепочка» заключается в выполнении определенных шагов и преемственности этапов реанимационной помощи. Раннее начало и качественное выполнение каждого из этапов влияет на выживаемость.



1. Раннее распознавание и вызов скорой помощи (03, 112).
2. Раннее начало базовой сердечно-легочной реанимации.
3. Ранняя автоматическая наружная дефибрилляция.
4. Раннее начало расширенного реанимационного комплекса медицинскими работниками.

## Последовательность действий участника первой помощи при проведении СЛР



Убедитесь в безопасности на месте происшествия и приблизьтесь к пострадавшему

Проведите первичный осмотр пострадавшего - проверьте реакцию (не более 10 с): аккуратно встряхните за плечи и громко спросите: «Вы в порядке?!»

### ЕСЛИ пострадавший реагирует голосом или шевелением:

- Оставьте пострадавшего в том положении, в котором вы его обнаружили.
- Продолжите осмотр и при необходимости вызовите скорую помощь (03, 112).
- Попросите кого-либо из окружающих организовать вызов скорой помощи или при отсутствии помощников оставьте ненадолго пострадавшего и позвоните лично.
- Регулярно контролируйте состояние пострадавшего.

### ЕСЛИ пострадавший не реагирует на ваше обращение (без сознания):

- Откройте дыхательные пути.  
У пострадавшего без сознания язык может запасть и блокировать дыхательные пути. Для их открытия используем прием запрокидывания головы и выдвижения нижней челюсти.
- Поверните пострадавшего на спину.
- Поместите ладонь одной вашей руки на лоб пострадавшего и осторожно запрокиньте голову на затылок.
- Поместите кончики указательного и среднего пальцев вашей второй руки под подбородок и приподнимите его.



**ВАЖНО!** При подозрении на травму шейного отдела позвоночника избегайте чрезмерного запрокидывания головы для открытия дыхательных путей. Если вы специально обучены, используйте прием выдвижения нижней челюсти вверх.

### Проверьте дыхание

Удерживая дыхательные пути открытыми, наклонитесь над пострадавшим и проверьте наличие самостоятельного дыхания в течение 10 с (не более).

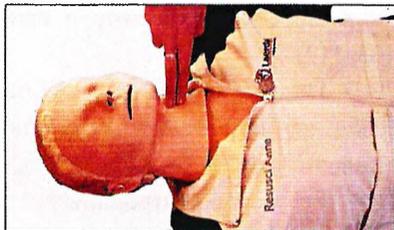


### Обращайте внимание на:

- наличие экскурсий грудной клетки (ВИЖУ);
- дыхательные шумы изо рта (СЛЫШУ);
- поток выдыхаемого воздуха, ощущаемый вашей щекой (ОЩУЩАЮ).

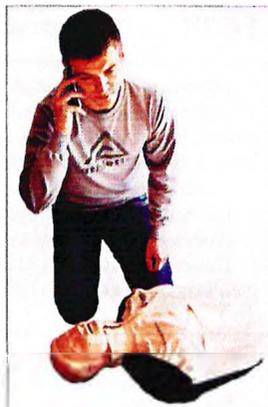
**ВАЖНО!** В течение первых нескольких минут после остановки кровообращения могут наблюдаться редкие, шумные, затрудненные вдохи, называемые агональными, которые не являются нормальным дыханием. При сомнениях в наличии нормального дыхания действуйте так же, как при его отсутствии.

**ВАЖНО!** Определение пульса на сонной артерии **НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО** для немедицинских работников при первичном осмотре пострадавшего. Расценивайте отсутствие нормального дыхания как признак остановки кровообращения



**ЕСЛИ** пострадавший без сознания и не дышит нормально: Позвоните в скорую помощь (03, 112) и при возможности принесите АНД.

- Если вокруг есть окружающие, попросите их о помощи, объясните, что пострадавший без сознания и не дышит, что необходимо вызвать скорую помощь и принести АНД (при наличии).
- Если помощников нет, оставьте пострадавшего на короткое время, вызовите скорую помощь и принесите АНД, если он находится в пределах визуальной доступности.
- Диспетчеру скорой помощи нужно четко сообщить адрес, состояние пострадавшего - отсутствие сознания и дыхания, начата ли очевидцами сердечно-легочная реанимация.



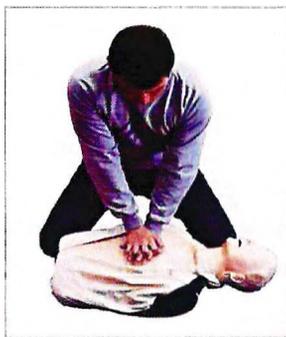
**Немедленно начните СЛР (до момента прибытия АНД).**

**Выполните 30 компрессий грудной клетки:**



убедитесь, что пострадавший лежит на спине, на жесткой ровной поверхности; встаньте на колени сбоку от пострадавшего; положите основание одной ладони вдоль грудины в центр грудной клетки;

положите запястье второй руки поверх первой кисти; сомкните пальцы обеих кистей в замок.



Расположите свой плечевой пояс вертикально над грудной клеткой пострадавшего, не сгибайте руки в локтях и выполняйте ритмичные компрессии грудной клетки строго в перпендикулярном направлении на глубину 5-6 см, с частотой приблизительно 100-120 в 1 минуту. Для контроля за частотой компрессий считайте вслух «и-раз-и-два-и...» и т. д.

Не отрывайте руки от грудной клетки во время пауз между компрессиями, следите, чтобы грудная клетка полностью расправлялась после каждой проведенной компрессии.

***ВАЖНО! При компрессиях грудной клетки НЕ ДАВИТЕ своей рукой на ребра, верхнюю часть живота или нижнюю часть грудины (мечевидный отросток).***

**Выполните 2 искусственных вдоха:**

- Держите дыхательные пути открытыми: запрокиньте голову пострадавшего и приподнимите подбородок.
- Зажмите крылья носа большим и указательным пальцами своей руки, лежащей на лбу пострадавшего.
- Приоткройте рот пострадавшего, продолжая удерживать его подбородок приподнятым двумя пальцами второй руки.
- Сделайте обычный вдох, чтобы наполнить свои легкие воздухом, плотно обхватите своим ртом рот пострадавшего.
- Выполните плавный выдох приблизительно в течение одной секунды в рот пострадавшего, одновременно наблюдая за его эффективностью по подъему грудной клетки как при нормальном дыхании.
- Отодвиньте свой рот ото рта пострадавшего, дайте воздуху выйти по мере опускания грудной клетки.
- Повторите искусственный вдох по вышеописанным правилам.



**Продолжайте реанимацию в сочетании**

**30 компрессий - 2 искусственных вдоха.**

***ВАЖНО! Если при проведении первых искусственных вдохов не наблюдался подъем грудной клетки как при нормальном дыхании, то немедленно выполняйте 30 компрессий, при этом перед следующей попыткой:***

***– осмотрите ротовую полость пострадавшего, извлеките из нее видимые инородные предметы;***

***– проверьте, достаточно ли запрокинута голова и выдвинут подбородок; не предпринимайте более двух попыток искусственных вдохов в паузах.***

***ВАЖНО! Продолжайте выполнять сердечно-легочную реанимацию:***

***• пока вам не будет доступен АНД и вы сможете провести разряд;***

***• пока не прибудет профессиональная медицинская помощь;***

***• пока не иссякнут ваши физические силы.***

*Не прерывайте СЛР для оценки состояния пострадавшего. Прекратите СЛР при появлении явных признаков оживления – нормального дыхания, шевеления.*

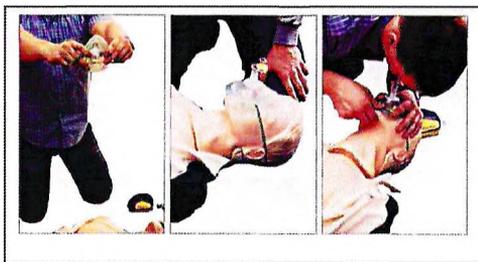
### **Техника проведения реанимации двумя и более участниками первой помощи**

Существуют различные подходы по смене участников для предотвращения усталости.

Один из подходов – это работа каждого из участников по очереди в течение двух минут, что составляет примерно пять циклов в отношении 30 компрессий и 2 вдоха. При командной работе одновременно работают оба участника, при этом один человек выполняет компрессии грудной клетки, второй – искусственные вдохи. Каждые 2 минуты (5 циклов) участники меняются ролями.

#### **Инфекционная безопасность при проведении искусственного дыхания**

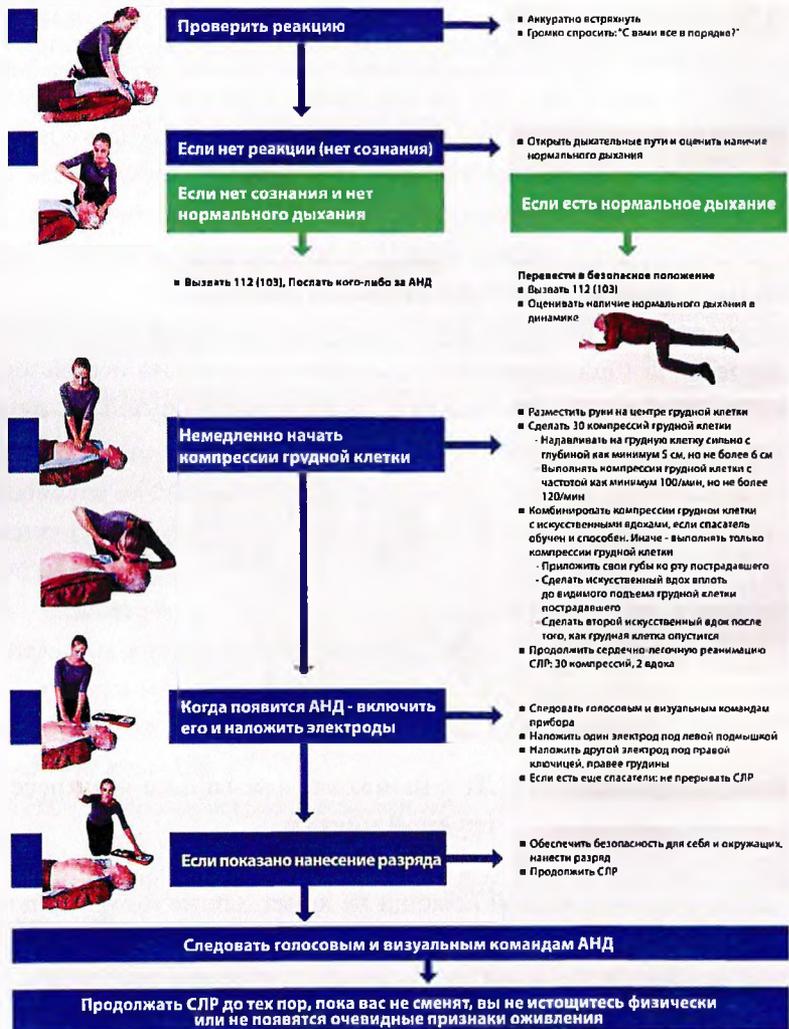
При проведении искусственного дыхания желательно использование индивидуальных средств защиты дыхательных путей – лицевой пленки или лицевой маски.



### **Техника проведения СЛР с выполнением только компрессий грудной клетки**

Если участник первой помощи не хочет или не может делать искусственные вдохи, или у него отсутствуют индивидуальные средства защиты дыхательных путей, то во время СЛР нужно выполнять только компрессии с частотой 100-120 в минуту без пауз на вдохи.

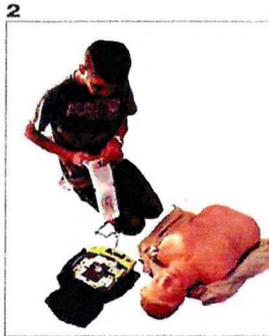
## Базовые реанимационные мероприятия с применением автоматического наружного дефибриллятора (АНД)



## Последовательность выполнения базовых реанимационных мероприятий с автоматическим наружным дефибриллятором



Включите АНД  
Некоторые модели АНД активируются при открывании крышки.  
У остальных моделей нужно нажать кнопку включения.  
Если СЛР проводят двое участников – не прерывайте компрессии и искусственное дыхание, пока помощник активирует АНД.



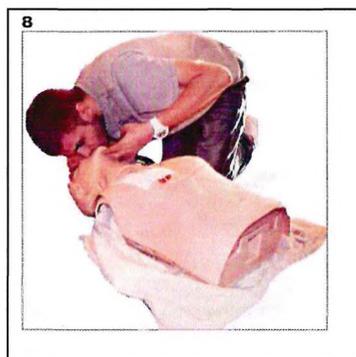
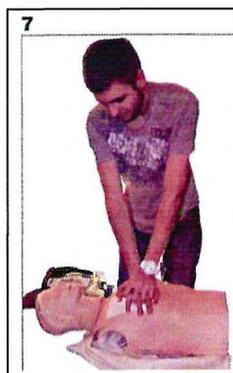
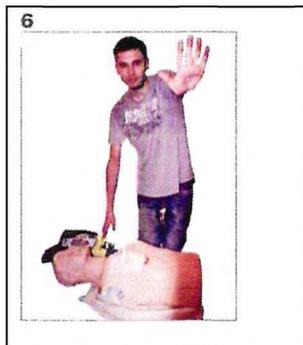
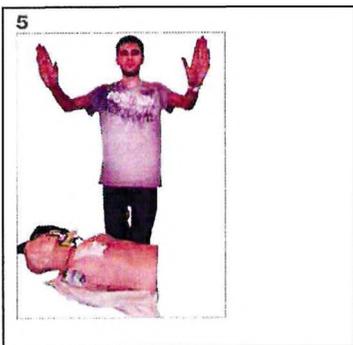
Достаньте электроды из упаковки  
Убедитесь, что грудная клетка пострадавшего освобождена от одежды и кожа сухая.  
Вскройте упаковку и отделите электроды от липкой подложки по одному по голосовой команде АНД.



Приклейте первый электрод  
Приклейте один электрод ниже левой подмышечной области на грудную клетку



Приклейте второй электрод  
Приклейте второй электрод на грудную клетку справа под ключицей, правее края грудины



### Анализ ритма

- Во время команды АНД «Анализ ритма» отступите от пострадавшего и не прикасайтесь к нему.

- Убедитесь, что никто не прикасается к пострадавшему во время анализа ритма:

прикосновение во время анализа ритма может нарушить распознавание ритма прибором и задержать нанесение разряда

### Нанести разряд по команде АНД

- Убедитесь, что никто не касается пострадавшего, кабелей, прибора во время набора заряда и разряда АНД.

- По команде АНД нажмите кнопку «Разряд».

Если после анализа ритма сердца АНД говорит: «Разряд не показан», следуйте следующей голо-совой инструкции АНД.

## Начать/возобновить сердечно-легочную реанимацию

По голосовой команде АНД немедленно начните/возобновите компрессии и искусственные вдохи в соотношении 30:2. Продолжайте СЛР до следующей команды АНД.

Прекратите СЛР, если пациент начал нормально дышать. НЕ отклеивайте электроды с груди. Если пациент без сознания и нормально дышит, уложите его в восстановительное положение до прибытия скорой помощи.

### **Важные аспекты применения АНД:**

**Мокрая грудная клетка:** необходимо быстро вытереть грудную клетку от влаги, особенно, на местах прикрепления электродов АНД.

**Выраженное оволосение грудной клетки:** необходимо удалить волосы с грудной клетки бритвенным станком из гигиенического набора (имеется в комплекте с АНД) на местах прикрепления электродов.

**Кардиостимуляторы:** у некоторых пострадавших с заболеваниями сердца прощупывается небольшое уплотнение под правой ключицей – в месте установки кардиостимулятора. Убедитесь, что электрод АНД не расположен поверх кардиостимулятора, приклейте электрод ниже этого места.

**Украшения, пирсинг:** если быстро удалить предметы с тела пострадавшего -невозможно, необходимо разместить электроды АНД таким образом, чтобы они не касались металлических предметов.

**Медицинские повязки, пластыри, катетеры:** необходимо удалить все медицинские изделия с грудной клетки в зоне контакта с электродами.

## Особенности проведения сердечно-легочной реанимации у детей разного возраста

Проведение СЛР у детей разного возраста имеет некоторые отличия, но если у вас нет специальной подготовки и необходимо провести реанимацию ребенку или младенцу, – используйте свои знания и навыки по проведению СЛР взрослым, при этом контролируйте прикладываемые усилия при компрессиях грудной клетки и объем воздуха при искусственных вдохах.

Разделяют СЛР младенцу (ребенок до 1 года) и ребенку (от 1 года до появления признаков полового созревания). Если вы проводите СЛР в одиночку, всегда проводите реанимацию в соотношении 30 компрессий и 2 искусственных вдоха.

Младенцу компрессии делайте двумя пальцами в точке на середине грудины на уровне межсосковой линии. Ребенку делайте компрессии основанием одной руки или двумя руками, как взрослому, на середину грудины. Глубина компрессий грудной клетки ребенку и младенцу составляет  $1/3$  от ее высоты.

При проведении искусственного дыхания младенцу охватите своим ртом сразу и рот и нос младенца, сделайте плавный и медленный выдох объемом воздуха, уместаемым у вас во рту. Не переразгибайте шею у младенца, его голова должна оставаться в нейтральном положении. При проведении искусственного дыхания ребенку охватите своим ртом только рот ребенка и сделайте плавный медленный выдох. При проведении искусственного дыхания детям своим зрением контролируйте подъем грудной клетки. Если грудь поднимается, значит в легкие поступило достаточно воздуха. Избыток воздуха может привести к повреждению легких у детей.

Сердечно-легочная реанимация у детей с помощью автоматического наружного дефибриллятора применяется с возраста старше 1 года. Желательно использовать специальные детские электроды, которые снижают мощность разряда дефибриллятора. Если детских электродов нет – используются обычные электроды.



Техника проведения искусственных вдохов младенцу.

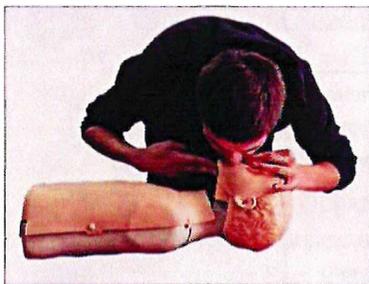
*НЕ переразгибайте шею!*



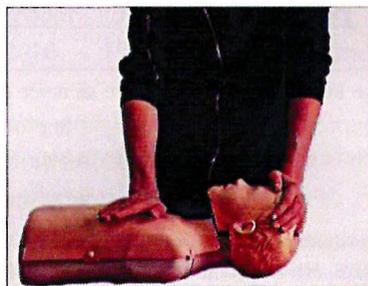
Техника проведения компрессий грудной клетки младенцу кончиками двух пальцев.



Техника проведения компрессий грудной клетки младенцу двумя большими пальцами с обхватом грудной клетки.



Техника проведения искусственных вдохов ребенку старше одного года.



Техника проведения компрессий грудной клетки одной рукой ребенку старше одного года.

### Устойчивое боковое положение («восстановительное»)

**ЕСЛИ** у пострадавшего отсутствует сознание, но сохранено нормальное дыхание.

В «восстановительное» положение необходимо уложить пострадавшего с целью профилактики западения языка и возникновения удушья. Положение должно быть устойчивым, близким к естественному боковому.

Сядьте сбоку от пострадавшего, лицом к нему.  
Выпрямите ноги пострадавшего.  
Снимите с него очки, если имеются.  
Согните его руку, лежащую ближе к вам, под прямым углом к туловищу и положите ее ладонью вверх.



Возьмите ладонь второй руки пострадавшего в свою ладонь, согните его руку через грудную клетку и уложите его кисть тыльной стороной под ближайшую к вам щеку.



Затем второй рукой захватите дальше от вас колено пострадавшего и, не отрывая пятки от поверхности, потяните и максимально согните ногу в коленном суставе.

Удерживая руку пострадавшего прижатой к щеке, поверните его на бок лицом к себе, используя колено как рычаг.



Положите ногу сверху так, чтобы она была согнута под прямым углом в тазу и в колене.  
Запрокиньте голову назад и убедитесь, что дыхательные пути открыты.  
Проверьте устойчивость положения пострадавшего и наличие дыхания.



**ВАЖНО!** Не оставляйте пострадавшего в «восстановительном» положении на одном боку более 30 мин, так вы предотвратите возможное повреждение нервов руки, на которой лежит пострадавший. Пострадавшую беременную всегда укладывайте на левый бок, чтобы предотвратить нарушение кровоснабжения.

**ВАЖНО!** Не оставляйте пострадавшего в «восстановительном» положении на одном боку более 30 мин, так вы предотвратите возможное повреждение нервов руки, на которой лежит пострадавший. Пострадавшую беременную всегда укладывайте на левый бок, чтобы предотвратить нарушение кровоснабжения плода.

## Рекомендуемая литература

1. Остановка сердца и сердечно-легочная реанимация у взрослых МКБ 10: I 46.0; I 46.1; I 46.2; G93.1 Возрастная категория: взрослые : метод. рекомендации : утв. в 2018 г. / Нац. совет по реанимации, Европ. совет по реанимации, М-во здравоохранения Рос. Федерации. – М., 2018. – 197 с. – Текст : непосредственный.

2. О внесении изменений в Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 919н : Приказ М-ва здравоохранения РФ № 625н от 14.09.2018. – М., 2018. – Текст : непосредственный.

3. Мороз, В.В. Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации 2015 г. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : НИИОР, 2016. – 197 с. – Текст : непосредственный.

4. Методические рекомендации по первой и неотложной медицинской помощи. – М., 2016. – 93 с. – Текст : непосредственный.

5. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология» : Приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 919н от 15.11.2012. – М., 2012. – Текст : непосредственный.

6. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи : Приказ Минздравсоцразвития № 477н от 4.05.2012. – М., 2012. – Текст : непосредственный.

7. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : федер. закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 : (ред. от 25.06.2012). – М., 2011. – Текст : непосредственный.