



Сердечно-легочная и церебральная реанимация. Некоторые аспекты СЛР при COVID-19.

Краснов В.В., Жданов В.В.
ФГБОУ ВО КемГМУ, Кемерово, 2020

Классическая базовая сердечно-легочная реанимация в современном виде

- BLS (basic life support) – базовая сердечно-легочная реанимация
- ALS (advanced life support) – расширенная сердечно-легочная реанимация

Рекомендации

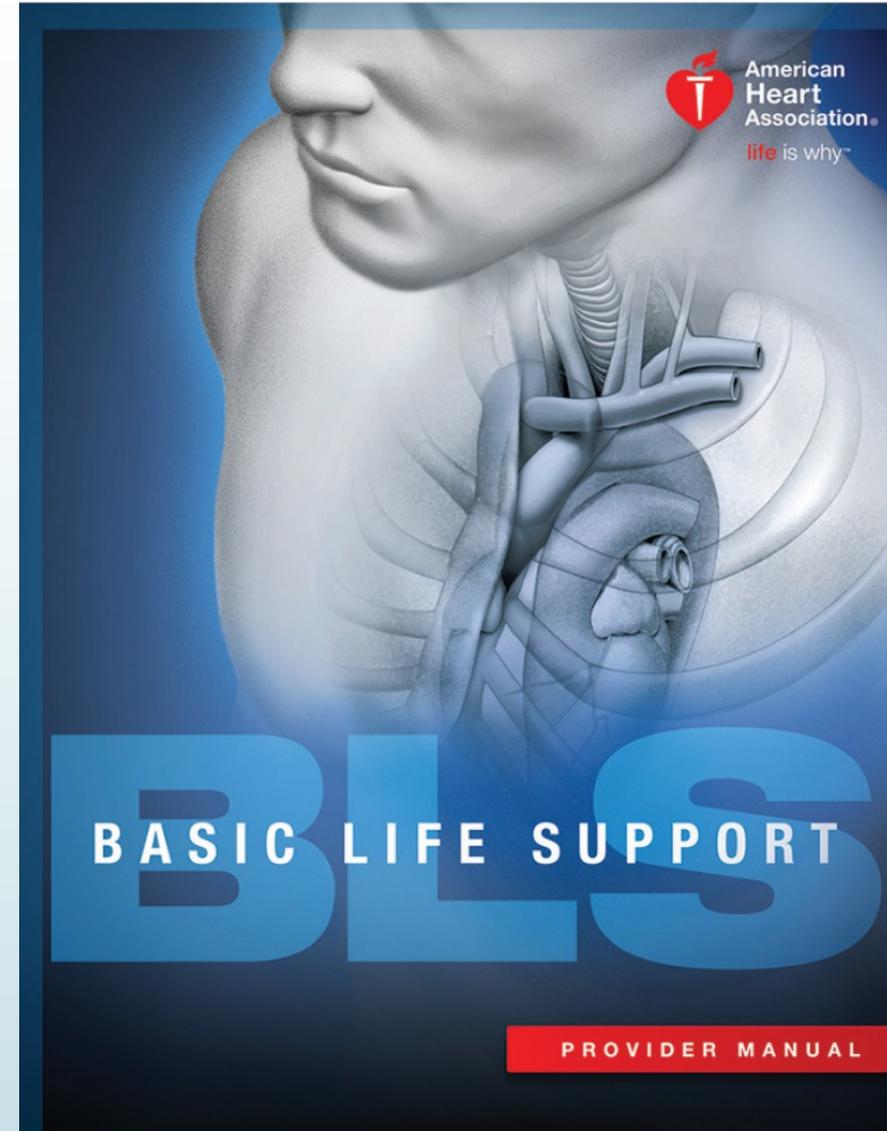


Рекомендации по проведению
реанимационных мероприятий
Европейского совета по реанимации
(пересмотр 2015 г.)

Под редакцией
члена-корреспондента РАН
Мороза В. В.

3-е издание, переработанное и дополненное

Москва
2016





МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Сердечно-легочная реанимация

МКБ 10: I46.0; I46.1; I46.2; G93.1

Год утверждения (частота пересмотра): 2018 (пересмотр 2021; далее каждые 5 лет)

ID:

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Национальный совет по реанимации**
- **Европейский совет по реанимации**

- **Остановка кровообращения (ОК) - это внезапное прекращение сердечной деятельности. Остановка кровообращения является непосредственной причиной внезапной сердечной смерти вследствие кардиальных причин в течение 1 ч от развития симптомов у человека; возможной на фоне уже имеющихся заболеваний сердца.**
- **В России от внезапной сердечной смерти ежегодно умирает 250000 человек [Руксин В.В., 2007]. В Европе от ОК умирает 350000-700000 человек в год.**
- **В США у 350000 человек ежегодно развивается ОК и очевидцы начинают сердечно-легочную реанимацию. У значительно большего числа людей ОК развивается без свидетелей, поэтому они не получают своевременной помощи.**
- **Только 25-56% больных с ОК доживают до выписки из стационара.**

Airway Breathing Circulation



► Peter Safar (1924-2003)

CPR is as easy as **C-A-B**



Compressions

Push hard and fast
on the center of
the victim's chest



Airway

Tilt the victim's head
back and lift the chin
to open the airway



Breathing

Give mouth-to-mouth
rescue breaths

American Heart
Association



Learn and Live

«Цепь выживания»



Базовая СЛР у взрослых - BLS adult

Нет сознания и нет
нормального дыхания

Вызвать экстренную
службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных
вдоха

Продолжить
сердечно-легочную
реанимацию (СЛР) 30:2

Когда появится АНД -
включить его и следовать
голосовым командам
прибора

- ➔ **Убедиться в безопасности для себя, пострадавшего и окружающих; устранить возможные риски.**





Дополнительная оценка безопасности

- Сразу оговоримся, что в современных условиях любая остановка сердечной деятельности (на улице, в стационаре) может рассматриваться, как остановка сердечной деятельности у пострадавшего с COVID-19.
- Можем ли мы как-то дополнительно защитить себя?
- Перчатки
- Маска
- Защитные очки



Рекомендации главного внештатного специалиста Минздрава России по первой помощи д.м.н. Дежурного Л.И.

Уделите внимание личной безопасности. Если вам доступны средства индивидуальной защиты (медицинские маски и перчатки, очки) – воспользуйтесь ими.

Если Вы считаете, что есть риск заражения – Вы имеете право не оказывать первую помощь, но обязательно вызовите скорую медицинскую помощь по телефону 112 или 103.

Если вы подозреваете у пострадавшего COVID-19, сообщите об этом работникам скорой медицинской помощи при вызове.



Правое аспекты рекомендаций с предыдущего слайда

Каким образом данные рекомендации соотносятся с УК РФ? В частности, со статьями

124 УК РФ: Неоказание помощи больному
и

125 УК РФ: Оставление в опасности?

Оценка сознания



- ➔ Осторожно встряхните пострадавшего за плечи и громко спросите: «Вы в порядке?»
- ➔ Если не реагирует – громко позовите на помощь.

Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Оценка дыхания



➔ Переверните пострадавшего на спину и откройте его дыхательные пути разогнув шею и подняв подбородок. Положите свою руку ему на лоб и осторожно разогните голову назад; кончиками пальцев, размещенными под подбородком, подняв нижнюю челюсть, откройте дыхательные пути.

Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Оценка дыхания



- ➔ **НАБЛЮДАЙТЕ,**
- ➔ **СЛУШАЙТЕ** и
- ➔ **ОЩУЩАЙТЕ** нормально ли дыхание не более 10 сек.

Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора



Рекомендации главного внештатного специалиста Минздрава России по первой помощи д.м.н. Дежурного Л.И.

Оценивайте дыхание только визуально, не пытайтесь услышать или почувствовать дыхание, близко наклонившись своим лицом к пострадавшему.

При наличии сомнений – вызовите помощь и начните надавливания на грудину (компрессии грудной клетки) в соответствии с рекомендациями Европейского совета по реанимации и Национального совета по реанимации России.

➔ Если есть возможность — попросите помощника позвонить в экстренную службу, если нет — звоните сами. Если возможно, во время звонка оставайтесь с пострадавшим. Активируйте функцию громкой связи в телефоне для общения с диспетчером.



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

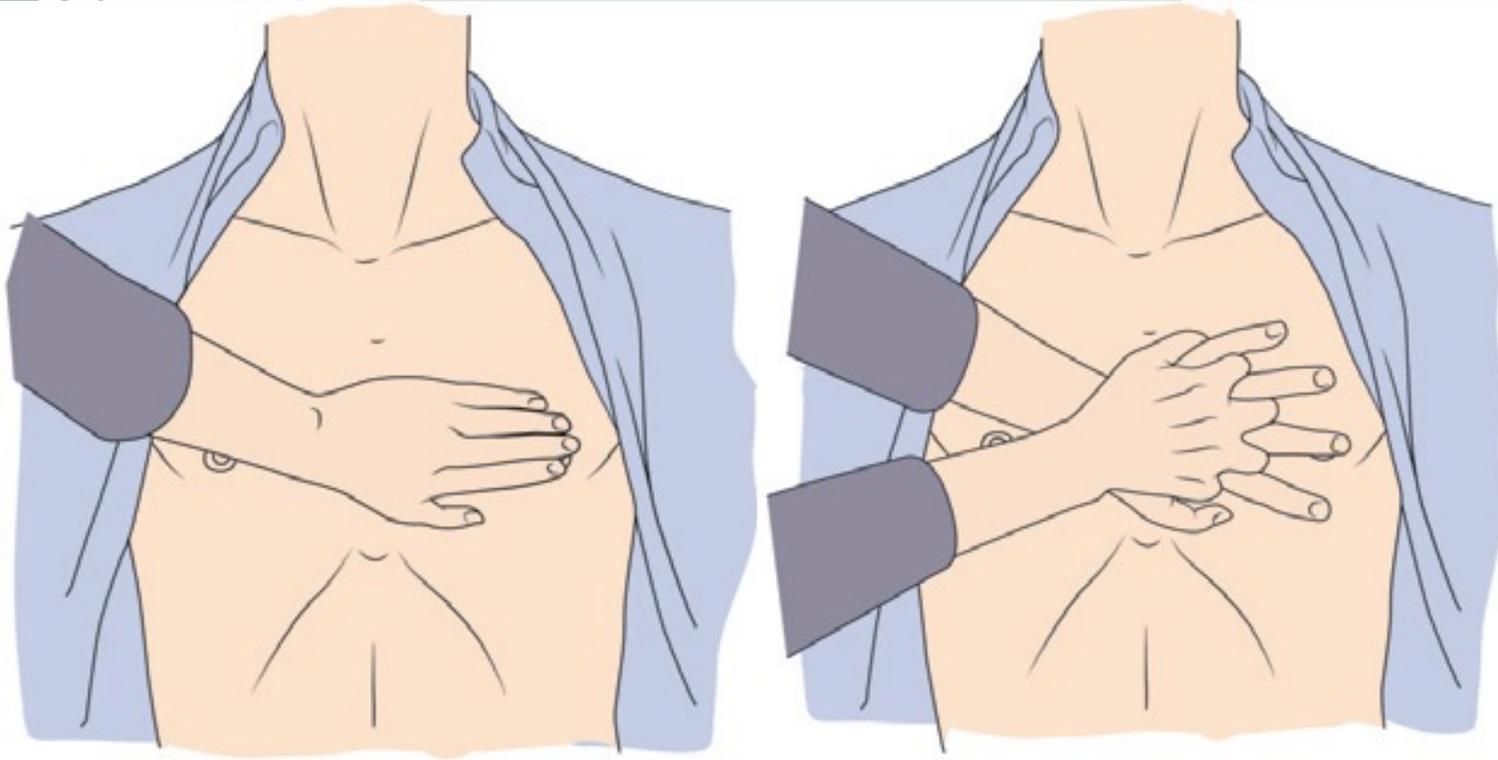
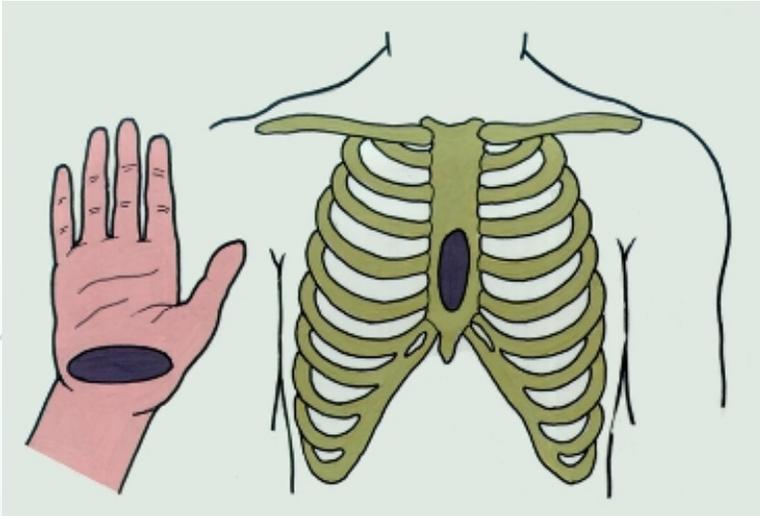
Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Компрессии грудной клетки



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Компрессии грудной клетки

- Встаньте на колени сбоку от пострадавшего.
- Установите основание одной ладони в центре грудной клетки пострадавшего.
- Установите основание другой вашей ладони поверх первой.
- Сомкните пальцы ваших рук и убедитесь, что давление не приходится на ребра пострадавшего. Ваши руки должны оставаться прямыми. Не следует слишком сильно давить на верхний отдел живота или нижний конец грудины.
- Займите вертикальное положение над грудной клеткой пострадавшего и нажмите на грудину **НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 5 СМ, НО НЕ БОЛЕЕ, ЧЕМ НА 6 СМ.**
- После каждой компрессии снимайте давление на грудную клетку полностью, но не теряя контакта между вашими руками и грудиной.
- ПОВТОРЯЙТЕ ЭТО С ЧАСТОТОЙ 100—120 В МИНУТУ.**



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Искусственные вдохи

- После 30 компрессий откройте дыхательные пути, снова используя разгибание головы и подъем подбородка.
- Сожмите крылья носа большим и указательным пальцами вашей руки, расположенной на лбу пострадавшего.
- Откройте рот пострадавшего, удерживая его подбородок поднятым.
- Сделайте нормальный вдох, охватите губами его рот, убедитесь в том, что охват достаточно герметичен. Сделайте равномерное вдувание, одновременно наблюдая за экскурсией грудной клетки, потратив на него приблизительно 1 секунду — как при нормальном дыхании; это эффективный искусственный вдох.
- Удерживая его голову разогнутой, а подбородок поднятым, отнимите свой рот ото рта пострадавшего и наблюдайте за снижением грудной клетки, по мере выхода из нее воздуха.
- Сделайте еще один нормальный вдох и снова сделайте вдувание в рот пострадавшего, чтобы получить в сумме два эффективных искусственных вдоха.
- Для двух вдохов не прерывайте КГК более чем на 10 секунд.



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора



Рекомендации главного внештатного специалиста Минздрава России по первой помощи д.м.н. Дежурного Л.И.

Если вы не обучены или не хотите выполнять искусственное дыхание – выполняйте только надавливания на грудину (компрессии грудной клетки) в соответствии с рекомендациями Европейского совета по реанимации.



Комментарий к рекомендациям с предыдущего слайда

Данные рекомендации (проводить СЛР только в режиме компрессий) уже озвучивались применительно к базовой СЛР у пострадавших с подозрением на инфекционные процессы.

Необходимо помнить, что при проведении СЛР у взрослых пациентов приоритетными являются выполнение компрессий грудной клетки и как можно более ранняя дефибрилляция (при наличии показаний).



СЛР в режиме «компрессии без вентиляции» возможна только у взрослых пациентов!

- При проведении СЛР детям выполнение искусственного дыхания является критически важным.
- Выполнение искусственных вдохов увеличивает риск передачи вируса либо человеку, оказывающему первую помощь, либо самому ребенку.
- Этот риск оправдан по сравнению с риском бездействия, которое приведет к неизбежной смерти ребенка.

Продолжить СЛР 30:2



Нет сознания
Нет нормального дыхания



Вызвать экстренную службу



Сделать 30 компрессий
грудной клетки



Сделать 2 искусственных вдоха



Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

АНД - AED



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Наложить электроды



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

- Как только АНД доставлен: включите АНД и прикрепите электроды на грудную клетку пациента.
- Если есть более одного спасателя, во время крепления электродов к грудной клетке СЛР следует продолжать.

Оценка ритма



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

► Убедитесь, что никто не прикасается к пострадавшему, пока АНД анализирует ритм.

Если разряд показан, нанесите его

- Убедитесь, что никто не прикасается к пострадавшему
- Нажмите кнопку разряда как показано (полностью автоматический АНД нанесет разряд автоматически).



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

▶ Немедленно возобновляйте СЛР 30:2

▶ Продолжайте в соответствии с голосовыми и визуальными подсказками АНД.



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

▶ Немедленно возобновляйте СЛР 30:2

▶ Продолжайте в соответствии с голосовыми и визуальными подсказками АНД.



Нет сознания
Нет нормального дыхания

Вызвать экстренную службу

Сделать 30 компрессий
грудной клетки

Сделать 2 искусственных вдоха

Продолжить СЛР 30:2

Как только появится АНД:
включить его и следовать
голосовым командам прибора

Прерывать реанимацию можно в следующих случаях:

- ▶ профессиональные медики сказали вам сделать это;
- ▶ пострадавший определенно проснулся, начал двигаться, открывать глаза, дышит нормально;
- ▶ вы истощились физически.



Вы завершили этап базовой СЛР. Что делать?
Рекомендации главного внештатного
специалиста Минздрава России по первой
помощи д.м.н. Дежурного Л.И.

Тщательно вымойте руки с мылом и обработайте их спиртосодержащими дезинфектантами в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации Здравоохранения и Роспотребнадзора.

ALS. Расширенная СЛР. Что добавляется?

Прежде всего, продолжается базовая СЛР!

Дополнительно:

- Оценка ритма при помощи кардиомонитора (или электродов дефибриллятора),
- Дефибрилляция (не АНД) по показаниям,
- Медикаментозная терапия,
- Обеспечение проходимости дыхательных путей и проведение ИВЛ в асинхронном режиме,
- Диагностический поиск устранимых причин остановки кровообращения (4 Т и 4 Г).



Ритмы, поддающиеся дефибрилляции

- Фибрилляция желудочков
- Желудочковая тахикардия (без пульса)

**Другие ритмы (асистолия, ЭМД)
дефибриллировать не нужно!**



Медикаментозная терапия при СЛР

- Ритм, не поддающийся дефибрилляции – адреналин 1 мг в/в и далее по 1 мг в/в каждые 3-5 минут
- Ритм, поддающийся дефибрилляции – после третьего разряда – эпинефрин 1 мг в/в и амиодарон 300 мг в/в и далее адреналин по 1 мг в/в каждые 3-5 минут.



Выявление потенциально устранимых остановки кровообращения. Мнемоническое правило «4Г-4Т»

- ▶ Гипоксия
- ▶ Гиповолемия
- ▶ Гипо/гиперкалиемия
- ▶ Гипотермия

- ▶ Пневмо/гемоТоракс
- ▶ Тампонада сердца
- ▶ Токсины
- ▶ Тромбоземболия легочной артерии или коронарный Тромбоз



Обеспечение проходимости дыхательных путей. Особенности про COVID-19.

- Пока персонал, планирующий обеспечение проходимости дыхательных путей, не надел СИЗ - выполняются только компрессии грудной клетки!
- СИЗ – халат, защита глаз, перчатки, респиратор FFP3.
- Методом выбора при обеспечении проходимости дыхательных путей является интубация трахеи

Обеспечение проходимости дыхательных путей. Особенности про COVID-19.

- ▶ Если к моменту остановки дыхания (или кровообращения) пациент получал кислород через лицевую маску – оставьте маску на лице для предотвращения появления аэрозоля, содержащего вирус.
- ▶ Уберите маску перед интубацией трахеи.
- ▶ Если вы ожидаете специалиста, который выполнит интубацию трахеи, возможно проводить ИВЛ мешком АМБУ через плотно прижатую маску (два человека).
- ▶ Интубацию трахеи или установку надгортанного воздуховода должен проводить только опытный и компетентный в данных манипуляциях врач.
- ▶ **Приоритетом является защита персонала! Остановите компрессии грудной клетки на время интубации для снижения риска образования аэрозоля, содержащего вирус.**

Непрогнозируемые «трудные дыхательные пути». Особенности про COVID-19.

Обычный «Алгоритм Общества трудных дыхательных путей (DAS – Difficult Airway Society) для пациентов в критическом состоянии» от 2018 года

Нюансы!

- ▶ Минимизация числа попыток в рамках каждого метода
- ▶ Между попытками интубации трахеи вместо масочной вентиляции – ранняя установка надгортанного воздуховода 2 поколения
- ▶ В идеале – с возможностью интубации трахеи через установленный надгортанный воздуховод
- ▶ Следует надеть на пациента респиратор и дистальный конец надгортанного воздуховода вывести через отверстие в респираторе, либо обернуть НГВ полотенцем на уровне рта пациента – меры по минимизации риска образования контаминированного аэрозоля.
- ▶ Ситуация «не могу интубировать, не могу вентилировать» - предпочтение отдается технике «скальпель-буж» (хирургическая коникотомия для минимизации риска образования контаминированного аэрозоля).

Юридические аспекты

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 29.07.2018)

- **Статья 124 УК РФ: Неоказание помощи больному.**
- **Статья 125 УК РФ: Оставление в опасности.**
- **Статья 39 УК РФ: Крайняя необходимость.**



Благодарю за внимание!

Берегите себя и своих коллег!