



# ЛЕКЦИЯ

**«БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ,  
КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ, РЕАНИМАЦИЯ»**

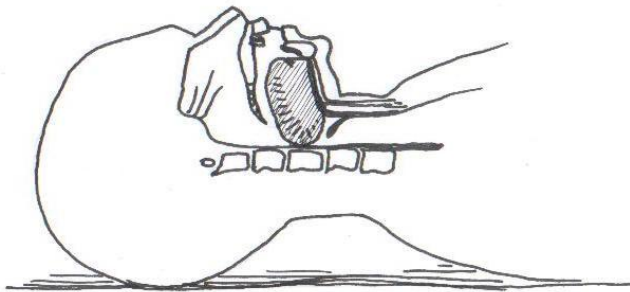
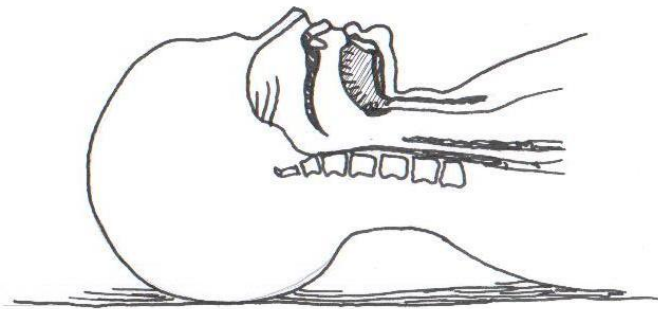
# БЕССОЗНАТЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

Потерей сознания сопровождаются многие патологические состояния. Правильное оказание первой помощи до прибытия врача является гарантией сохранения жизни оказавшемуся в беде человеку.

Основная причина смерти при бессознательном состоянии – **асфиксия – удушье**.

*Причины удушья при бессознательном состоянии:*

1. Рвоты и попадания рвотных масс в дыхательные пути.
2. Смещения съемных зубных протезов и перекрытия ими дыхательных путей.
3. Скопления в глотке крови или слизи.
4. Западания языка, который закрывает вход в дыхательные пути пострадавшего: при отсутствии сознания расслабляются мышцы глотки, шеи, языка и он опускается, заслоняя собой вход в гортань

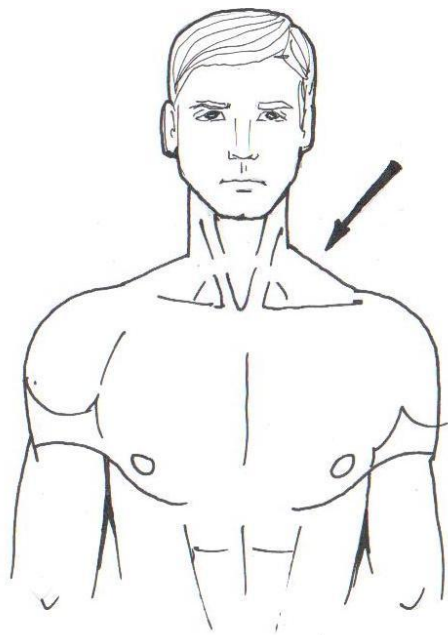


**Пройодимостъ  
дыхательных путей у  
человека: а – в сознании  
(вход в гортань свободен);  
б – в бессознательном  
состоянии (вход в гортань  
закрыт)**

## Признаки

*Человек без сознания:*

- Не отвечает на ваши вопросы - спросите громко: «Что случилось?», «Как вас зовут?».
- Не реагирует на болевые ощущения: ущипните его за кожу кисти; за трапециевидную мышцу, разомните мышцы ушей.



**Болезненное место в области трапециевидной мышцы**

- Не реагирует на пары нашатырного спирта.
- Издаёт храп при дыхании за счёт западения языка, лицо его при этом синеет.
- Не сглатывает слюну, из-за чего у него скапливается много слизи во рту.
- Часто видны судорожные движения грудной клетки при дыхании.

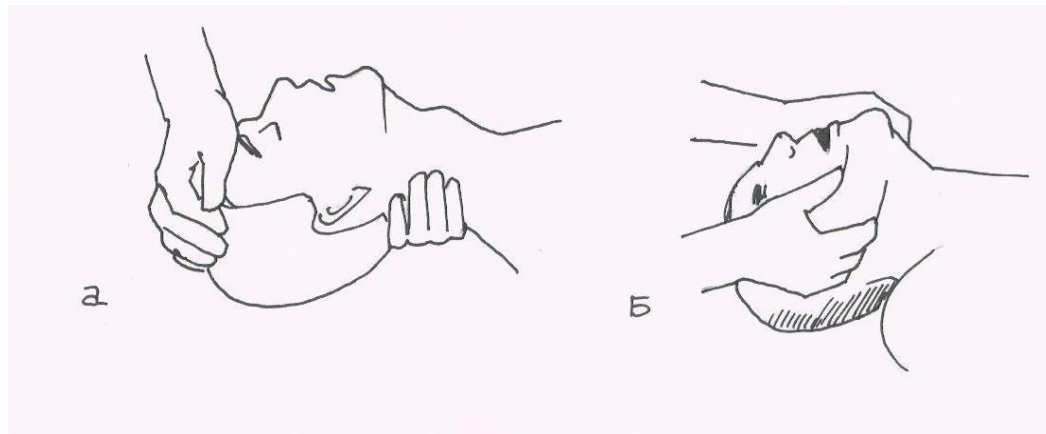
# Первая помощь

1. *Обеспечить проходимость дыхательных путей:*  
повернуть голову набок и платком, салфеткой,  
спринцовкой освободить полость рта от инородных  
масс.



Освобождение полости от инородных масс

**2. Максимально запрокинуть голову назад.** Этим приемом вы выпрямляете дыхательные пути и облегчаете дыхание. **Выдвинуть вперед нижнюю челюсть** так, чтобы нижний ряд зубов находился перед верхним. Этим приемом вы натягиваете мышцы шеи и препятствуете западению языка.



Тройной прием Сафара:

а – запрокидывание головы для выпрямления дыхательных путей; б – выдвигание вперед нижней челюсти и вверх для профилактики западания языка

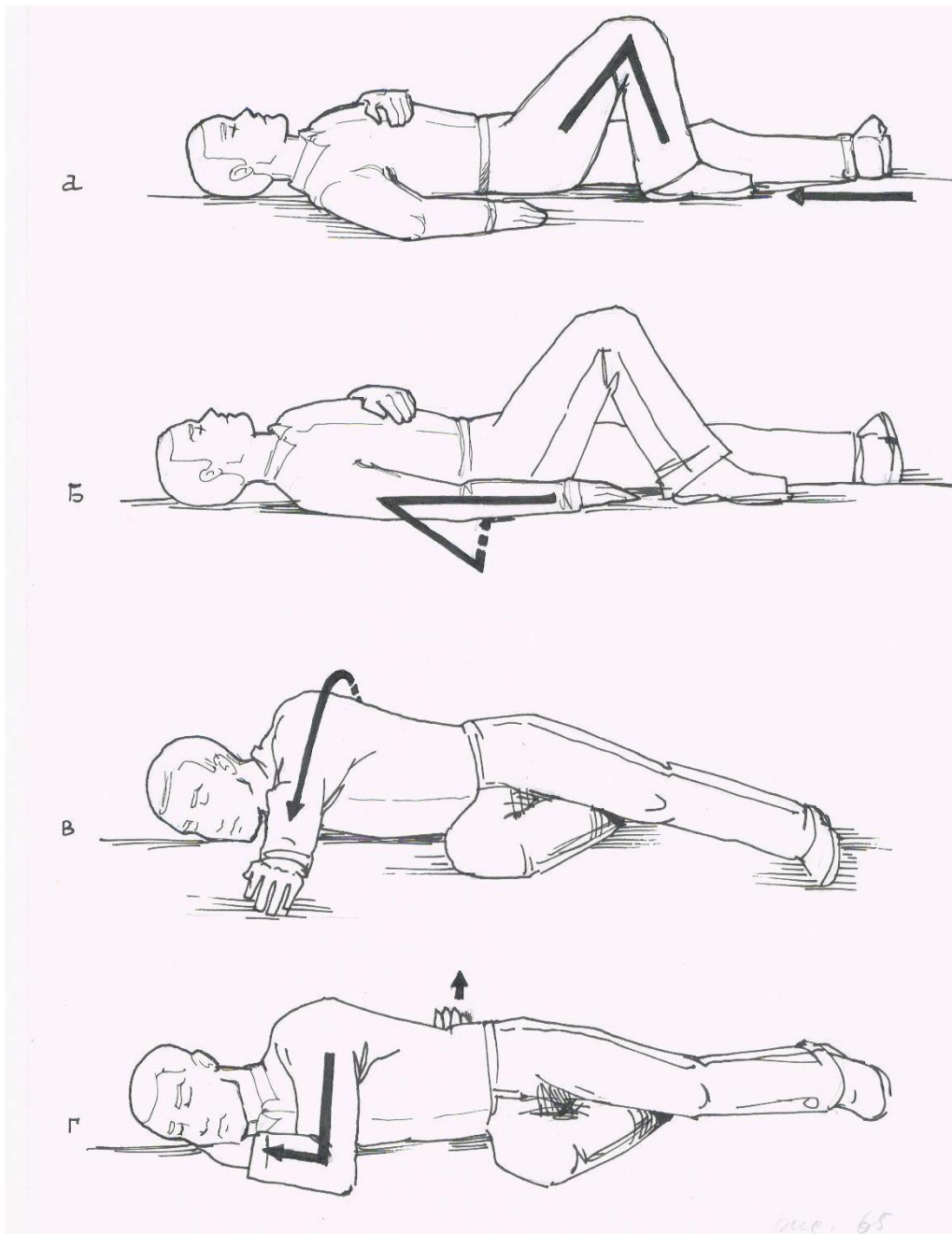
Перечисленные приемы **нельзя** выполнять при подозрении на травму шейного отдела позвоночника! В этом случае нужно просто вытянуть язык из ротовой полости и зафиксировать его в этом положении (платком, бинтом, которые свернуты петлей).

Человека в бессознательном состоянии необходимо согреть – укутать одеялом, одеждой, обложить грелками.

Важно обеспечить свободу дыхательным движениям грудной клетки – расстегнуть пуговицы, снять галстук, ослабить брючный ремень или пояс.

3. Провести *профилактику асфиксии рвотными массами, западением языка*: перевести пострадавшего **в устойчивое положение на правом боку.**





Перевод пострадавшего в устойчивое боковое положение (а – г – этапы)

Прием **нельзя** выполнять при травме позвоночника, таза и конечностей.

4. Ждать прибытия «скорой помощи» или **обеспечить эвакуацию пострадавшего** в ближайшую больницу.

Следить за эффективностью дыхания – отсутствие синюшности лица, хорошие дыхательные движения грудной клетки, периодически освобождать полость рта от инородных масс.

## Клиническая смерть

– это остановка дыхания и кровообращения: отсутствуют все признаки жизнедеятельности, но вернуть человека к жизни можно проведением сердечно-легочной реанимации.

Внезапная остановка кровообращения является **абсолютным показанием к проведению сердечно-легочной реанимации**. Клиническая смерть может наступать от травмы, поражения током, кровопотери, острого инфаркта миокарда и т. д. В первый момент оказания помощи причина не важна, потому что действия по спасению человека всегда одинаковы.

Биологическая смерть, как явление необратимое, наступает через 5-6 минут

Прежде всего, надо четко знать признаки клинически обратимой и биологически необратимой смерти.

# Признаки клинической смерти

## 1. Отсутствие сознания.

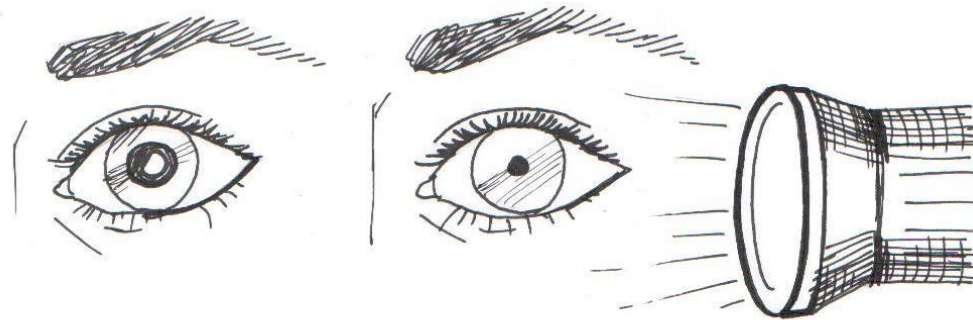
2. Изменение цвета кожных покровов. При отсутствии кровообращения появляется **бледно-синюшный** или **серовато-землистый** цвет кожных покровов.

3. **Отсутствие дыхательных движений грудной клетки.** Этот признак можно определить при внешнем осмотре. Наличие дыхательных движений определяют, положив руку на грудную клетку: есть или нет экскурсия грудной клетки. **Нельзя** тратить время на констатацию отсутствия дыхания при помощи зеркала (запотевание) и перышек (отдувание).


4. **Отсутствие пульсации на сонных артериях.** Для определения пульсации на сонной артерии указательный и средний пальцы руки накладывают на гортань, затем пальцы несколько сдвигают в сторону на боковую поверхность гортани и осторожно надавливают ими на шею.



**5. Расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет.** Необходимо положить руки на лоб пострадавшего, пальцами поднять верхние веки пострадавшего. В нормальном состоянии при открытии глаза зрачок сужается (эффект диафрагмы фотоаппарата). При клинической смерти вы увидите широкие зрачки с обеих сторон без всякой реакции на свет.



Сужение зрачка на свет

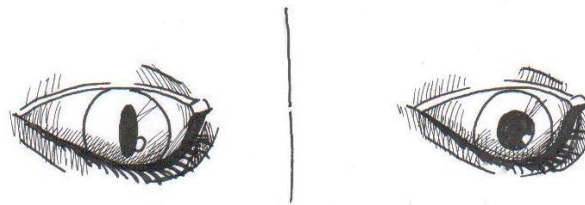


При таком подходе к определению клинической смерти затрачивается минимум времени. У человека за 30 секунд происходит 8 вдохов и 30 сердечных сокращений. Если за это время вы не уловили ни одного дыхательного движения и не ощутили ни одного удара пульса на сонной артерии и при этом отмечаете изменение цвета кожи и расширение зрачков – не тратьте время и приступайте к акции спасения!

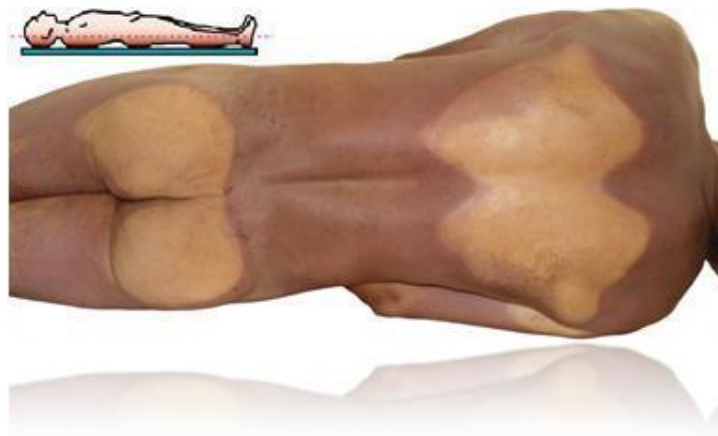
Необходимо определить, действительно ли это клиническая смерть, или уже поступили необратимые изменения – биологическая смерть. Если несчастье наступило на ваших глазах, то сомнений быть не может. Если же вы прибыли на место происшествия спустя какое-то время, необходимо убедиться в том, что ваша акция спасения может иметь успех.

# Признаки биологической смерти

1. **Симптом «кошачьего зрачка»** - самый ранний признак биологической смерти. *При легком боковом сдавливании глазного яблока между большим и указательным пальцами расширенный зрачок деформируется, принимает узкую щелевидную форму, как у кошки.* Если после прекращения сдавливания зрачок вновь становится круглым, то это еще клиническая смерть и реанимация может быть успешной. Если зрачок остается щелевидно деформированным, то это указывает на биологическую смерть и успех реанимации сомнителен.



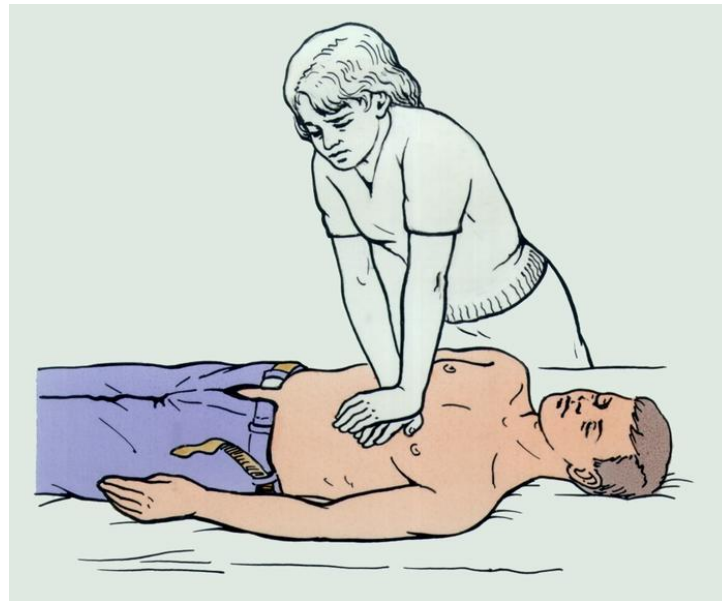
- **2. Трупные пятна** (гипостаз крови) – появляются спустя 1-2 часа после наступления смерти.



- **3. Трупное окоченение** (уплотнение скелетных мышц). Начинается через 2 часа и полностью формируется через 6-8 часов.



После установления факта клинической смерти следует немедленно приступить к проведению реанимационных мероприятий: искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и закрытому массажу сердца (ЗМС). Все это называется **сердечно-легочной реанимацией.**

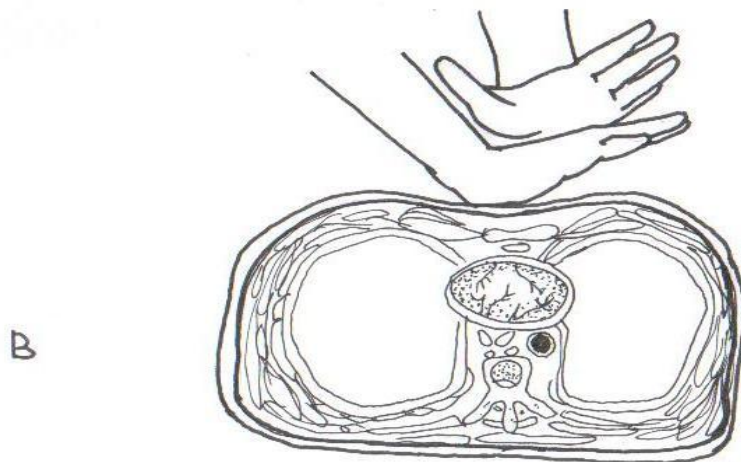
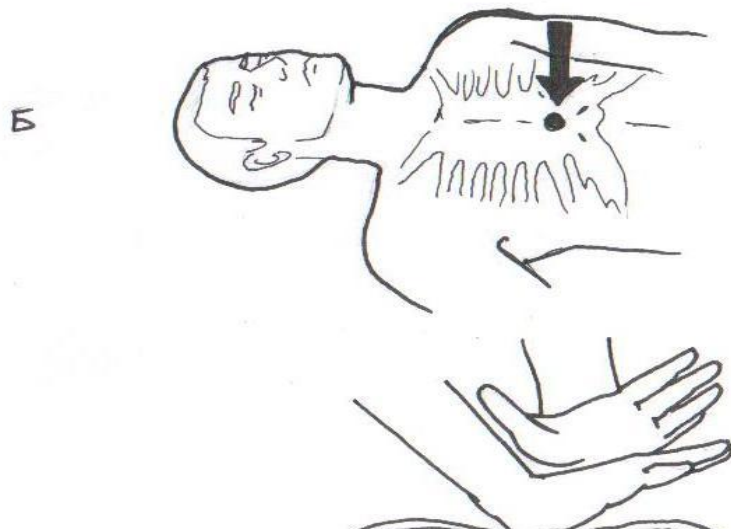
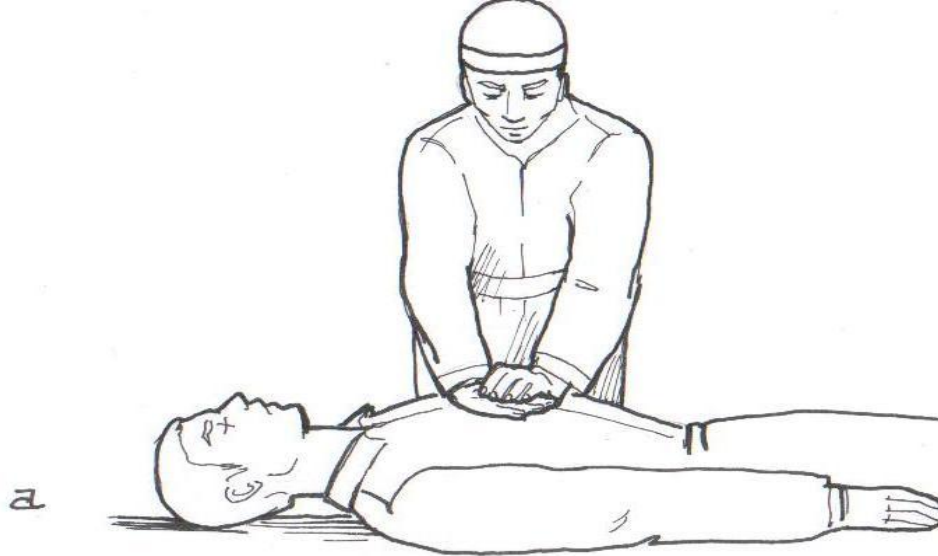


# РЕАНИМАЦИЯ

(от латинского *reanimatio* – оживление)

Независимо от места происшествия начальные акции по спасению проводятся одинаково, и здесь важно выполнить два обязательных приема.

- Уложить пациента на твердую поверхность. Без соблюдения этого условия невозможен эффективный закрытый массаж сердца. Принцип закрытого массажа сердца заключается в том, что спасатель, проводя давление на грудину пациента, производит *сдавливание сердца между грудиной и позвоночником.*



**Проведение закрытого массажа сердца: а – положение пациента и реаниматора; б – точка приложения сил; в – положение рук реаниматора**

- Благодаря этому в кровеносную систему *из сердца выталкивается кровь и поддерживается искусственное кровообращение.* Эффективно выполнить этот прием на мягкой постели невозможно, так как пациент вместе с компрессиями, производимыми спасателем, будет «пружинить» в постели и достичь нужного сдавливания сердца не удастся.

- **Обеспечить проходимость дыхательных путей.** Без соблюдения этого условия искусственная вентиляция легких обречена на неудачу. Несоблюдение определенной последовательности манипуляций или их нарушение сводит на нет все усилия по спасению жизни.

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ОЖИВЛЕНИЯ

## *ПРАВИЛО ABC*

- **A – airway** – восстановление проходимости дыхательных путей;
- **B – breathing** - восстановление дыхания (искусственная вентиляция легких ИВЛ);
- **C – circulation** - поддержание кровообращения путем закрытого массажа сердца.

**I - A – airway** - обеспечение свободной проходимости дыхательных путей:

- Больной укладывается горизонтально на жесткую поверхность.

- При наличии в ротовой полости сгустков крови, слизи, инородных тел, рвотных масс следует механически очистить ее (голова при этом повернута на бок для профилактики аспирации).

Основным способом восстановления проходимости дыхательных путей является так называемый **тройной прием Сафара: разгибание головы, выдвижение вперед нижней челюсти, открывание рта.**

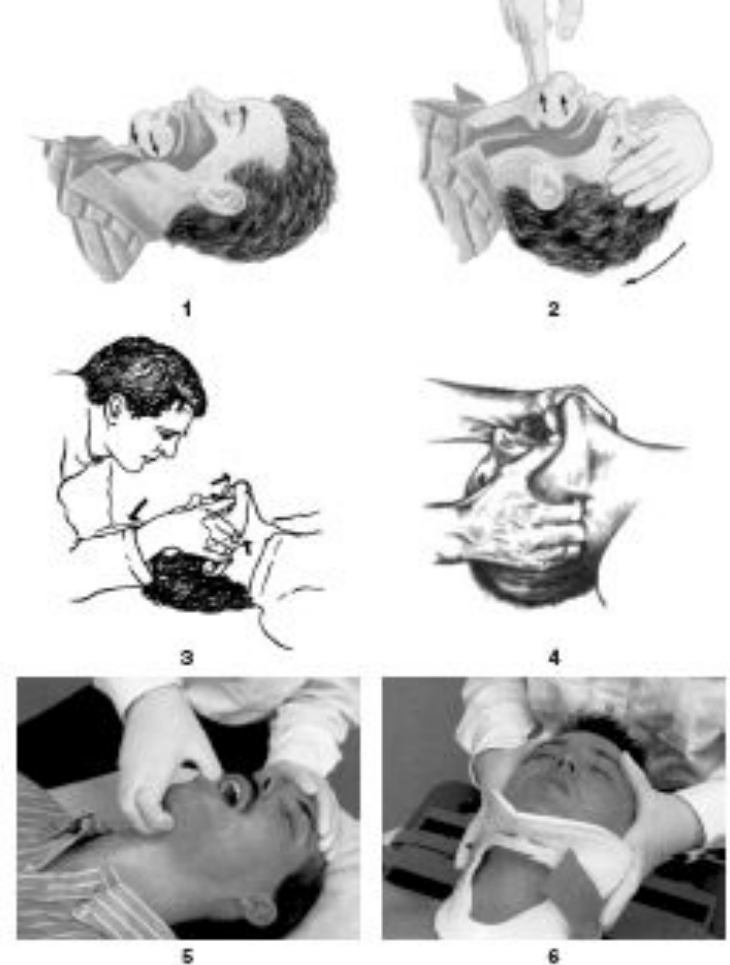
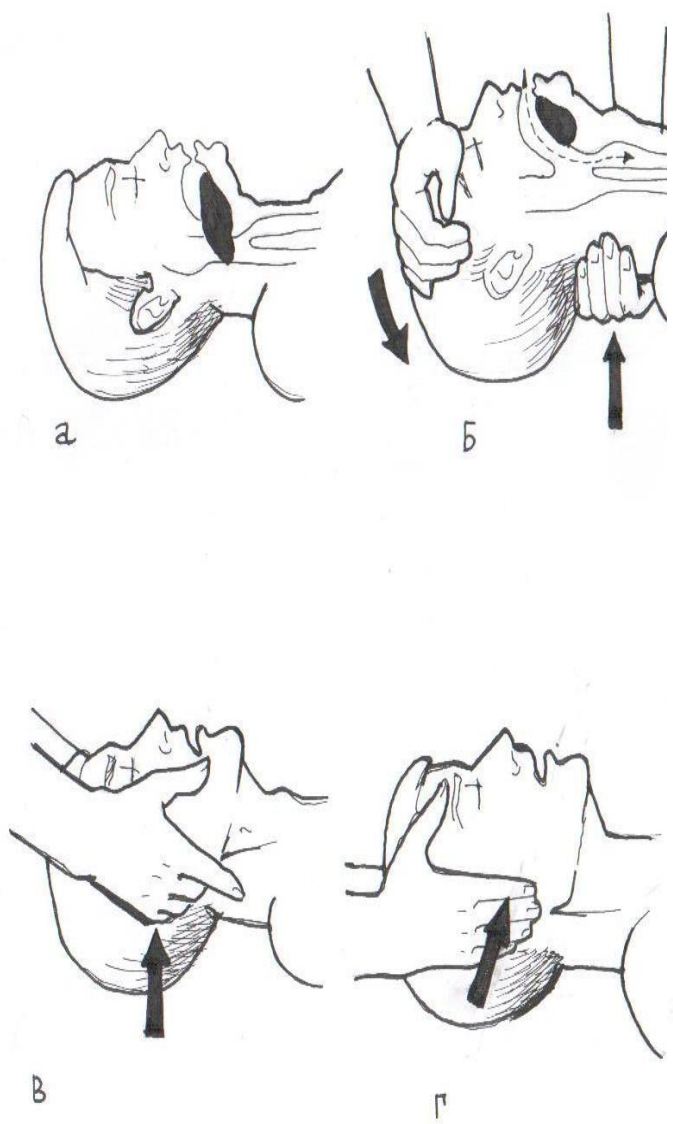


Рис. 2. Методы восстановления проходимости дыхательных путей: 1 – обтурация дыхательных путей корнем языка и надгортанником; 2 – запрокидывание головы; 3, 4 – тройной прием по П. Сафару; 5 – прием на дыхательных путях при полной релаксации нижней челюсти; 6 – прием на дыхательных путях при возможном повреждении позвоночника в шейном отделе

**Тройной прием Сафара а) – западание языка, б) – разгибание головы, в) – выдвигание нижней челюсти, г) – открывание рта**

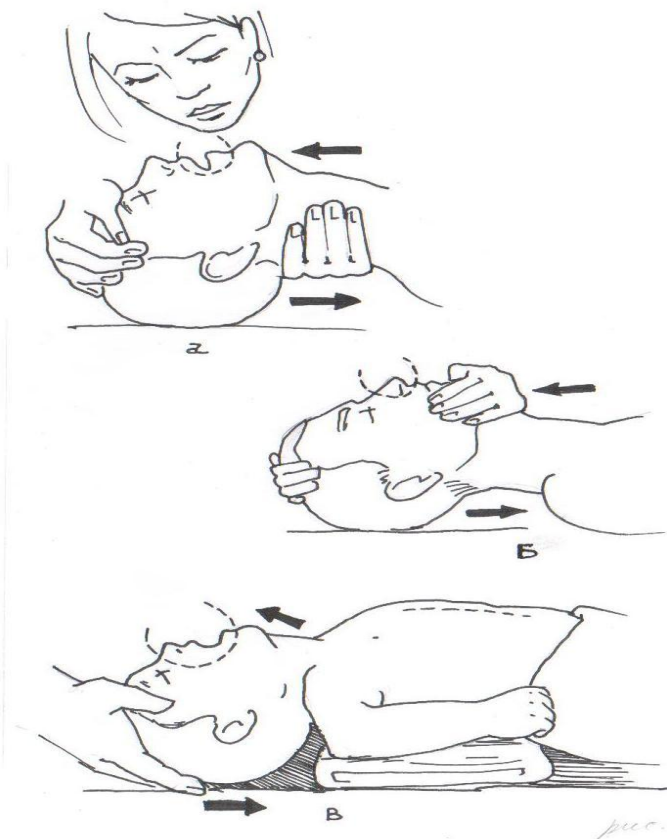
- При этом следует избегать разгибания головы при подозрении на травму шейного отдела позвоночника.
- После выполнения указанных мероприятий производят пробный вдох по типу «рот в рот».





- **И - В - breathing** – искусственная вентиляция легких (ИВЛ)

ИВЛ начинается сразу после восстановления проходимости верхних дыхательных путей. ИВЛ осуществляется по типу «рот в рот» и «рот в нос».



**Виды искусственного дыхания а) – рот в рот, б) – рот в нос, в) – в рот и в нос одновременно**

Первый способ предпочтительнее: при этом реаниматор делает глубокий вдох и охватывает своими губами рот пострадавшего и производит выдох. **Пальцами следует зажимать нос пострадавшего.** Воздух, попадая через дыхательные пути в легкие пострадавшего, расправляет их и приподнимает грудную клетку. Выдох у пациента происходит пассивно. При правильном проведении реанимации грудная клетка пострадавшего приподнимается при поступлении воздуха через дыхательные пути в легкие и опускается при пассивном выдохе.

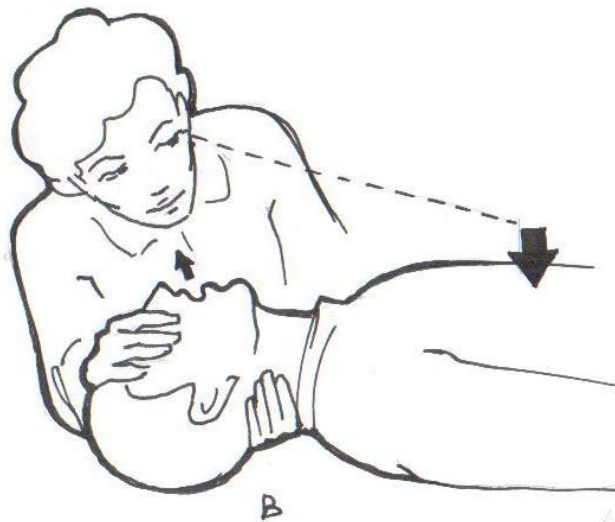
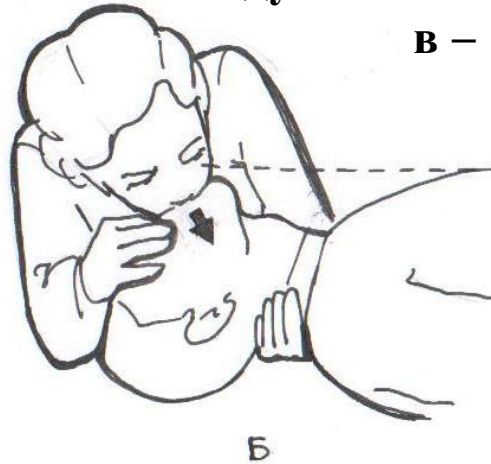
Дыхание «рот в нос» производят при травме нижней челюсти, у детей применяется дыхание в рот и нос одновременно. Для защиты спасателя от выделений изо рта и носа и профилактики инфекционных осложнений можно использовать марлю, салфетку, носовой платок,

**Проведение ИВЛ экспираторным методом  
изо рта в рот с визуальным контролем за  
экскурсией грудной клетки**

**а) – подготовка пострадавшего; б –**

**вдувание воздуха в дыхательные пути;**

**в – пассивный выдох**



# Общие правила ИВЛ

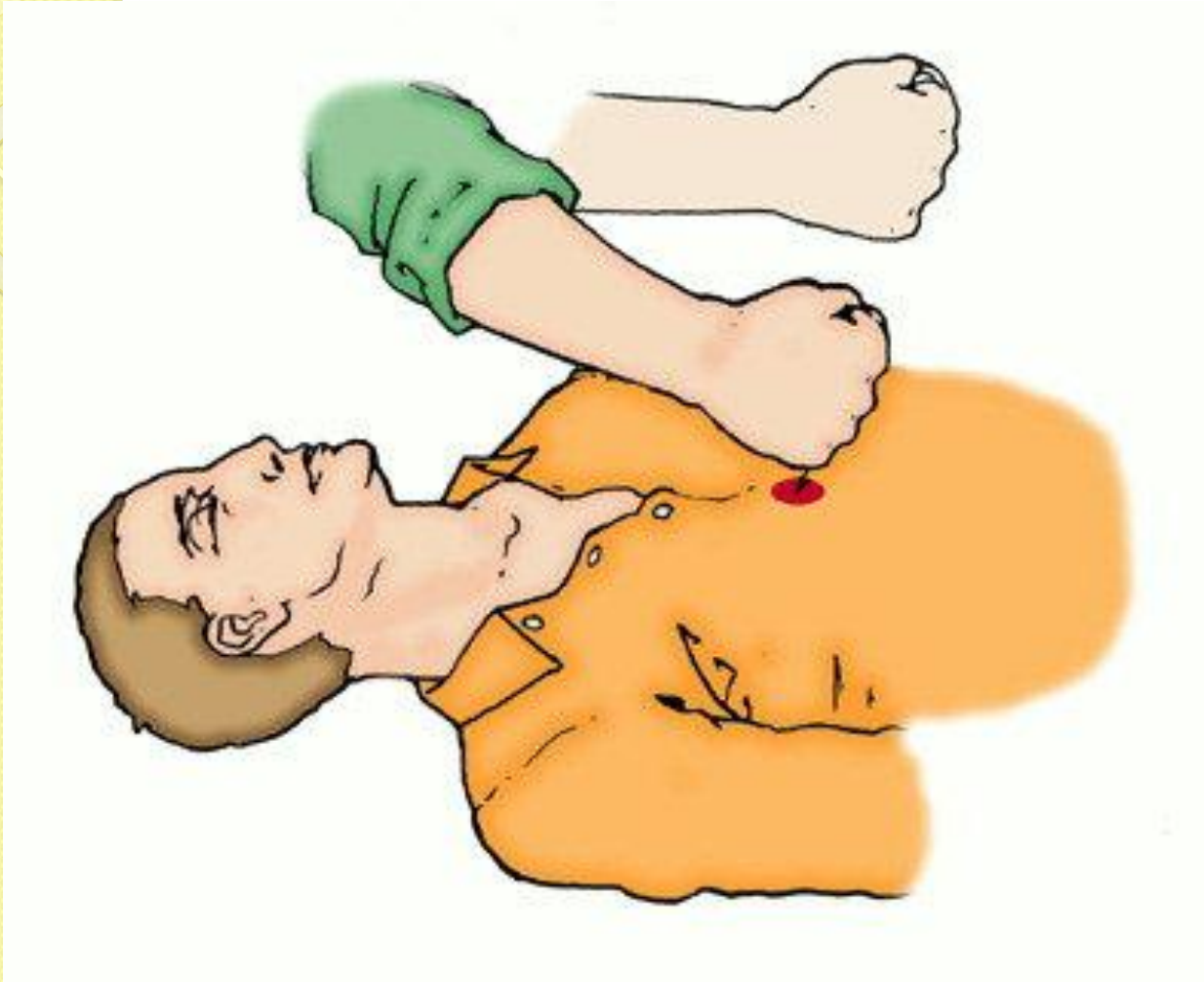
- Объем вдувания около **1 литра**, что позволяет оптимально расправиться альвеолам.
- Вдох производится активно за 1 сек, а выдох – пассивно примерно за 2-3 сек.
- ИВЛ производят с частотой 12-16 дыханий в минуту.
- **Главный критерий эффективности ИВЛ** – расширение грудной клетки при вдувании воздуха и ее спадание при пассивном выдохе. Вздутие эпигастральной области свидетельствует о раздувании желудка. В этом случае следует проверить проходимость дыхательных путей или изменить положение головы.

**Не следует вдувать воздух как можно чаще, важнее обеспечить достаточный объем искусственного вдоха.**

**III C – circulation – непрямой (закрытый) массаж сердца (ЗМС).** Сдавливание сердечной мышцы между позвоночником и грудиной приводят к изгнанию небольших объемов крови из желудочков в большой и малый круги кровообращения.

*Сам по себе массаж сердца не приводит к насыщению крови кислородом, поэтому эффективен только при одновременном продолжении ИВЛ.*

При внезапной остановке сердца эффективным может быть **прекардиальный удар:** кулаком с высоты 20 см дважды производят удар по грудной клетке в точке компрессии. При отсутствии эффективности приступают к закрытому массажу сердца.



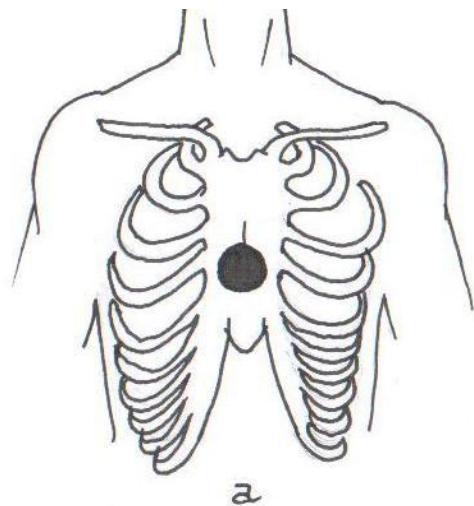
**прекардиальный удар**

# Общие правила ЗМС

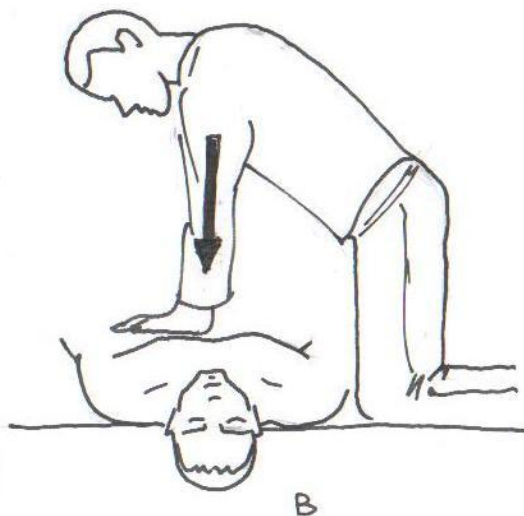
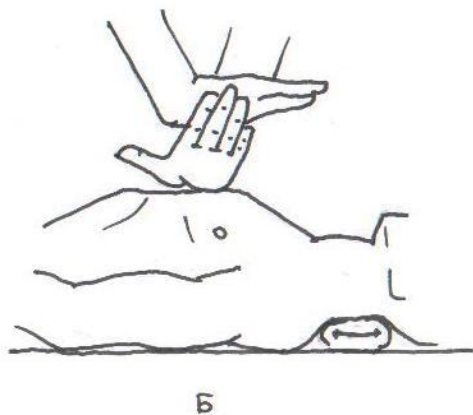
- Пострадавший должен лежать на **твердой опоре** на уровне колен реаниматора.

- Надавливание на грудную клетку осуществляется прямыми руками, используя усилия спины и массу собственного тела.

- **Закрытый массаж сердца** – трудоемкая процедура. ***Руки должны быть выпрямлены во всех суставах,*** а компрессия должна осуществляться весом всего тела.



**Выбор точки компрессии и методика непрямого массажа а) – точка компрессии, б) – положение рук, в) – техника массажа**





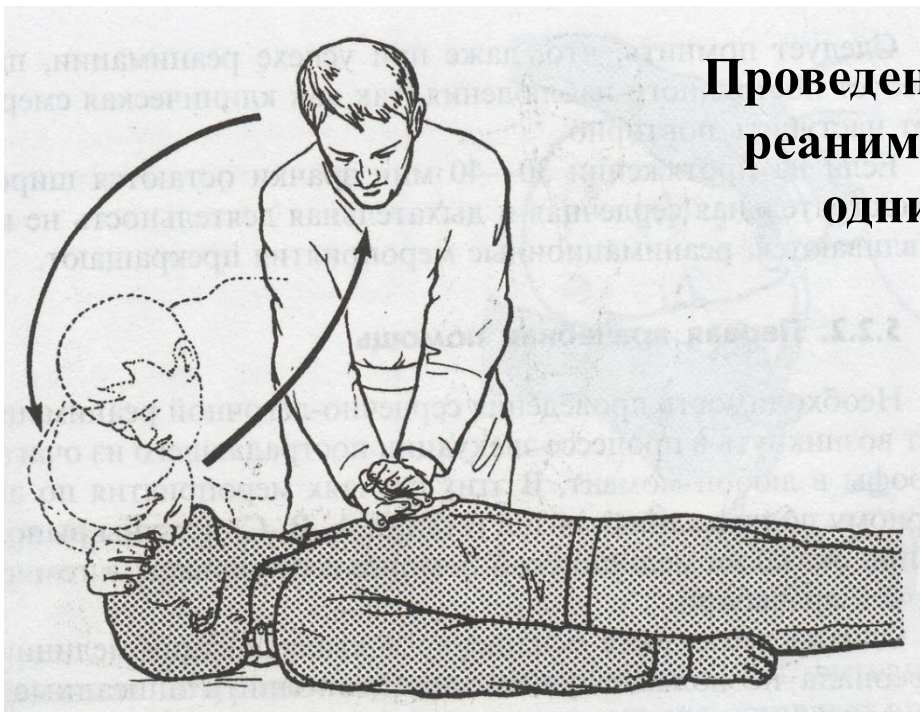
ЗМС проводится путем давления на нижнюю треть грудины на 2 пальца выше мечевидного отростка, т. е. в проекции желудочков сердца.

Нижняя часть ладони левой руки располагается на нижней трети грудины, а правая ладонь расположена сверху. Пальцы при массаже не должны касаться грудной клетки – руки находятся в положении «крыльев летящей птицы».

Массаж проводится энергичными толчками с силой, достаточной для смещения грудины на 4-5 см., после чего надо расслабить руки, не снимая их с грудной клетки. Частота толчков должна составлять 60-80 в минуту.

Поскольку закрытый массаж сердца необходимо сочетать с проведением ИВЛ, реанимационные мероприятия лучше всего проводить вдвоем (один человек проводит массаж, а другой – ИВЛ).

- Если реанимацию проводят двое, то соотношение вдуваний воздуха в легкие и частоты толчков при массаже – **1:5**.
- Если помощь оказывает один человек, ему придется чередовать **2** вдувания в легкие с **15** быстрыми (интервал не более 1 сек.) толчками - **2:15**.



Проведение сердечно-легочной реанимации (стадии В и С) одним реаниматором

Контролировать эффективность реанимации должен один человек, проводящий ИВЛ. Правильная техника и последовательность выполнения приемов оживления являются залогом успеха. Эти приемы повторяются до наступления эффекта или констатации биологической смерти.

После восстановления самостоятельного дыхания и кровообращения сознание возвращается не во всех случаях. Чтобы предотвратить асфиксию от западения языка и попадания в дыхательные пути рвотных масс при рвоте, нужно уложить спасаемого в устойчивое боковое положение.

При этом надо продолжать охлаждение головы, но обеспечить общее согревание – укутать одеялом, обложить грелками или бутылками с теплой водой.


# Критерии эффективности реанимационных мероприятий

Если приемы оживления выполняются правильно, то у спасаемого:

- улучшается цвет кожных покровов;
- сужаются зрачки;
- отмечается пульсация на сонных и лучевых артериях в ответ на компрессию грудной клетки;
- появляется самостоятельное дыхание.

В этом случае реанимационные мероприятия следует продолжать столько, сколько будет необходимо до появления самостоятельного дыхания и сердечной деятельности.

Если, несмотря на все действия, зрачки вновь расширяются, усиливается цианоз, то следует немедленно убедиться в правильности выполнения приемов реанимации. **При правильном выполнении ЗМС** на каждую компрессию отмечается пульсация на сонных артериях. **При правильном выполнении ИВЛ** воздух при вдувании свободно входит в легкие спасаемого, грудная клетка поднимается, а при выдохе опускается.



Если все приемы выполняются правильно, но нет признаков улучшения кровообращения (зрачки остаются широкими, цианоз не исчезает, самостоятельное дыхание и сердечная деятельность не восстанавливаются), то с этого момента все мероприятия продолжают еще в течение 30 минут.

Не добившись эффекта по истечении этого времени, спасение прекращают.

Момент прекращения реанимационных мероприятий считается временем наступления биологической смерти.

## Особенности проведения сердечно-легочной реанимации у детей

Искусственную вентиляцию легких у детей производят с частотой 20-25 вдуваний в минуту (у грудных детей после предварительного выдоха во избежание разрыва альвеол).

Закрытый массаж сердца производят с частотой компрессии 90-100 в минуту. У новорожденных и грудных детей компрессию на нижнюю треть грудины осуществляют одним или двумя пальцами (указательным и средним). У детей ясельного возраста и до 7 лет – одной ладонью с приподнятыми пальцами. У детей старше 7 лет – как у взрослых.

***Реанимацию у детей проводят не менее 1 часа.***

