



# КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ

# Клиническая смерть

При тяжелой травме, поражении электрическим током, утоплении, удушении, отравлении, а также ряде заболеваний может развиваться потеря сознания, т.е. состояние, когда пострадавший лежит без движения, не отвечает на вопросы, не реагирует на окружающих. Это результат нарушения деятельности центральной нервной системы, главным образом головного мозга. Оказывающий помощь должен четко и быстро отличать потерю сознания от смерти.

Наступление смерти проявляется в необратимом нарушении основных жизненных функций организма с последующим прекращением жизнедеятельности отдельных тканей и органов. Смерть от старости встречается редко. Чаще причина смерти - заболевание или воздействие на организм разных факторов.

При массивных повреждениях (авиационная, железнодорожная травмы, черепно-мозговые травмы с повреждением головного мозга) смерть наступает очень быстро. В других случаях наступлению смерти предшествует **агония**, которая может длиться от нескольких минут до часов и даже дней. В этот период ослабляется сердечная деятельность, дыхательная функция, кожные покровы умирающего становятся бледными, черты лица заостряются, появляется липкий холодный пот. Агональный период переходит в состояние клинической смерти.



- **Клиническая смерть характеризуется:**

- прекращением дыхания;
- остановка сердца.

В этот период еще не развились необратимые изменения в организме. Различные органы умирают с различной скоростью. Чем выше уровень организации ткани, тем более она чувствительна к недостатку кислорода и тем более быстро эта ткань умирает. Самая высокоорганизованная ткань человеческого организма - кора больших полушарий головного мозга умирает максимально быстро, через 4-6 минут. Период, пока жива кора больших полушарий, называется клинической смертью. В этот период времени возможно восстановление функции нервных клеток и центральной нервной системы.

- **Биологическая смерть** характеризуется наступлением необратимых процессов в тканях и органах.
- При обнаружении признаков клинической смерти необходимо немедленно приступить к реанимационным мероприятиям.

## *Признаки клинической смерти:*

1. отсутствие пульса на сонной или бедренной артерии;
2. отсутствие дыхания;
3. потеря сознания;
4. широкие зрачки и отсутствие их реакции на свет.



# Признаки клинической смерти

## Отсутствие признаков жизни.

- **Агональное дыхание.** Наступлению смерти в большинстве случаев предшествует агония. После наступления смерти в течение короткого времени (15-20 секунд) продолжается так называемое агональное дыхание, то есть дыхание частое, поверхностное, хриплое, возможно появление пены у рта.
- **Судороги.** Также являются проявлениями агонии и продолжаются короткое время (несколько секунд). Происходит спазм как скелетной, так и гладкой мускулатуры. По этой причине практически всегда смерть сопровождается непроизвольными мочеиспусканием, дефекацией и семяизвержением. В отличие от некоторых заболеваний, сопровождающихся судорогами, при наступлении смерти судороги несильные и неярко выраженные.
- **Реакция зрачков на свет.** Как было сказано выше, признаки жизни будут отсутствовать, однако реакция зрачков на свет в состоянии клинической смерти сохраняется. Данная реакция является высшим рефлексом, замыкающимся на кору больших полушарий головного мозга. Таким образом, пока жива кора больших полушарий головного мозга, будет сохраняться и реакция зрачков на свет. Надо отметить, что первые секунды после смерти в результате судорог зрачки будут максимально расширены.
- Учитывая, что агональное дыхание и судороги будут иметь место только в первые секунды после смерти, главным признаком клинической смерти будет наличие реакции зрачков на свет.

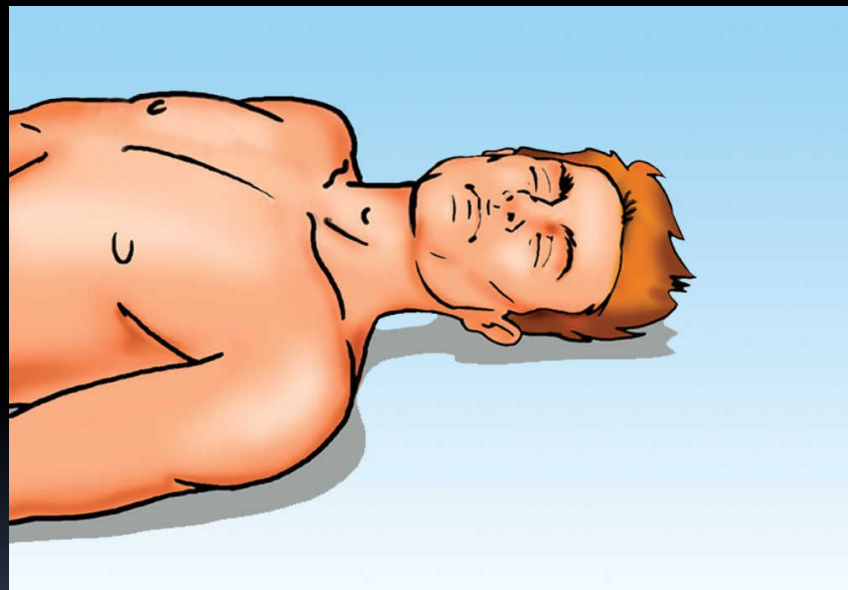
# ПРИЗНАКИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

1. УБЕДИТЬСЯ В  
ОТСУТСТВИИ ПУЛЬСА НА  
СОННОЙ  
АРТЕРИИ.



# ПРИЗНАКИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

- Отсутствие сознания
- Отсутствие самостоятельного дыхания



# ПРИЗНАКИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

широкие зрачки и  
отсутствие их  
реакции на свет.





# ПМП при клинической смерти

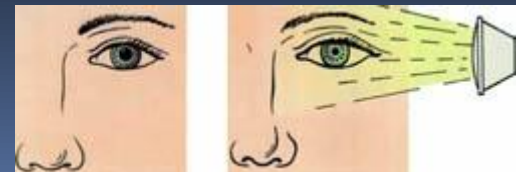
Место пульсации сонной  
артерии  
Если пульс не  
определяется,  
а сознание отсутствует,  
необходимо нанести  
прекардиальный удар –  
однократный сильный удар  
кулаком по груди.



# Признаки жизни



- **Сердцебиение.** Его определяют на слух, приложив ухо к левой половине грудной клетки.
- **Пульс.** Наиболее удобно определять пульс на лучевой, сонной и бедренной артериях. Для определения пульса на сонной артерии необходимо положить пальцы на переднюю поверхность шеи в области хрящей гортани и переместить пальцы вправо или влево. Бедренная артерия проходит в области паховой складки. Пульс определяют указательным и средним пальцами. Не следует определять пульс большим пальцем. Дело в том, что по внутренней стороне большого пальца проходит артерия, кровоснабжающая его, достаточно крупного калибра, и в ряде случаев возможно определение собственного пульса. В критических ситуациях, когда пострадавший находится без сознания, определять пульс необходимо только на сонных артериях. Лучевая артерия имеет относительно небольшой калибр, и, при наличии у пострадавшего низкого артериального давления, определить пульс на ней может оказаться невозможным. Сонная артерия - одна из крупнейших в организме человека и определить пульс на ней возможно даже при самом низком давлении. Бедренная артерия также является одной из самых крупных, однако определение пульса на ней может оказаться не всегда удобным и корректным.
- **Дыхание.** Дыхание определяют по движению грудной клетки и живота. В случае, когда невозможно определить движение грудной клетки, при очень слабом поверхностном дыхании, наличие дыхания определяют, поднеся ко рту или носу пострадавшего зеркало, которое от дыхания запотевает. При отсутствии зеркала можно использовать любой блестящий холодный предмет (часы, очки, лезвие ножа, осколок стекла и др.). При отсутствии указанных предметов можно использовать нитку или вату, которая будет колебаться в такт дыханию.
- **Реакция роговицы глаза на раздражение.** Роговица глаза является очень чувствительным образованием, богатым нервными окончаниями, и при минимальном ее раздражении возникает реакция век - моргательный рефлекс (вспомните, какие возникают ощущения при попадании в глаз соринки). Проверяется реакция роговицы глаза следующим образом: к глазу аккуратно прикасаются кончиком носового платка (не пальцем!), если человек жив - веки моргнут.



# Признаки биологической смерти

- Признаки биологической смерти проявляются не сразу после окончания стадии клинической смерти, а некоторое время спустя. Причем каждый из признаков проявляется в разное время, а не все одновременно. Поэтому мы и разберем эти признаки в хронологическом порядке их возникновения.
- **“Кошачий глаз” (симптом Белоглазова).** Появляется через 25-30 минут после смерти. Откуда такое название? У человека зрачок круглой формы, а у кошки - вытянутый. После смерти ткани человека теряют свою эластичность и упругость, и, если сдавить с двух сторон глаз мертвого человека, он деформируется, и вместе с глазным яблоком деформируется и зрачок, принимая вытянутую форму, как у кошки. У живого человека деформировать глазное яблоко если не невозможно, то очень трудно.
- **Высыхание роговицы глаза и слизистых оболочек.** Появляется через 1,5-2 часа после смерти. После смерти перестают функционировать слезные железы, которые вырабатывают слезную жидкость, которая, в свою очередь, служит для увлажнения глазного яблока. У живого человека глаза влажные и блестят. Роговица глаза мертвого человека в результате высыхания теряет естественный человеческий блеск, становится мутной, иногда появляется серовато-желтоватый налет. Быстро высыхают слизистые оболочки, которые при жизни были более увлажнены. Например, губы становятся темно-бурого цвета, морщинистые, плотные.



- **Трупные пятна.** Возникают вследствие посмертного перераспределения крови в трупе под действием силы тяжести. После остановки сердца прекращается движение крови по сосудам, и кровь, в силу своей тяжести, начинает постепенно перетекать в более низко расположенные части трупа, переполняя и расширяя капилляры и небольшие венозные сосуды; последние просвечиваются через кожу в виде синюшно-багрового цвета пятен, которые получили название трупных. Окраска трупных пятен не равномерная, а пятнистая, имеет так называемый “мраморный” рисунок. Появляются они примерно через 1,5-3 часа (иногда через 20-30 минут) после смерти. Располагаются трупные пятна в нижележащих отделах тела. При положении трупа на спине, трупные пятна расположены на задней и заднее - боковых поверхностях тела, на животе - на передней поверхности тела, лице, при вертикальном положении трупа (повешение) - на нижних конечностях и нижней части живота. При некоторых отравлениях трупные пятна имеют необычную окраску



- : розовато-красноватую (окись углерода), вишневую (синильная кислота и ее соли), серовато-коричневую (бертолетова соль, нитриты). В некоторых случаях цвет трупных пятен может меняться при изменении состояния окружающей среды. Например, при извлечении трупа утопленника на берег имеющиеся на его теле трупные пятна синюшно-багрового цвета, вследствие проникновения кислорода воздуха через разрыхленную кожу могут изменить цвет на розово-красный. Если смерть наступила в результате большой кровопотери, то трупные пятна будут иметь гораздо более бледный оттенок или вообще отсутствовать. При нахождении трупа в условиях низких температур трупные пятна будут образовываться позднее, до 5-6 часов. Образование трупных пятен проходит в две стадии. Как известно, трупная кровь в течение первых суток после смерти не свертывается. Таким образом, в первые сутки после смерти, когда кровь еще не свернулась, расположение трупных пятен непостоянно и может изменяться при изменении положения трупа в результате перетекания несвернутой крови. В дальнейшем, после свертывания крови, трупные пятна изменять своего положения не будут. Определить наличие или отсутствие свертывания крови очень просто - нужно надавить на пятно пальцем. В случае, если кровь не свернулась, при надавливании трупное пятно в месте надавливания побелеет. Зная свойства трупных пятен, возможно на месте происшествия определить приблизительную давность смерти, а также выяснить, переворачивали труп после смерти или нет.

- **Трупное окоченение.** После наступления смерти в трупе происходят биохимические процессы, приводящие вначале к расслаблению мышц, а затем к сокращению и затвердению - трупному окоченению. Развивается трупное окоченение в течение 2-4 часов после смерти. Механизм образования трупного окоченения до конца еще не ясен. Одни исследователи считают, что в основе лежат биохимические изменения в мышцах, другие - в нервной системе. В таком состоянии мышцы трупа создают препятствие для пассивных движений в суставах, поэтому для разгибания конечностей, находящихся в состоянии выраженного трупного окоченения, необходимо применять физическую силу. Полное развитие трупного окоченения во всех группах мышц достигается в среднем к концу суток. Развивается трупное окоченение не во всех группах мышц одновременно, а постепенно, от центра к периферии (сперва окоченению подвергаются мышцы лица, затем шеи, грудной клетки, спины, живота, конечностей). Спустя 1,5-3 суток окоченение исчезает (разрешается), что выражается в расслаблении мышц. Трупное окоченение разрешается в последовательности, обратной развитию. Развитие трупного окоченения ускоряется в условиях высокой температуры, при низкой отмечается его задержка. Если смерть наступает в результате травмы мозжечка, трупное окоченение развивается очень быстро (0,5-2 секунды) и фиксирует позу трупа в момент смерти. Трупное окоченение разрешается раньше установленного срока в случае насильственного растяжения мышцы.
- **Трупное охлаждение.** Температура трупа вследствие прекращения обменных процессов и выработки энергии в организме постепенно понижается до температуры окружающей среды. Наступление смерти можно считать достоверным при понижении температуры тела ниже 25 градусов (по данным ряда авторов - ниже 20). Определять температуру трупа лучше на участках, закрытых от воздействия окружающей среды (подмышечная впадина, полость рта), так как температура кожи полностью зависит от температуры окружающего воздуха, наличия одежды и т.п. Скорость остывания тела может изменяться в зависимости от температуры окружающего воздуха, но в среднем составляет 1 градус/час.

# ПМП при клинической смерти

Если удар кулаком по груди не дал эффекта и признаки клинической смерти сохраняются, начинайте сердечно-легочную реанимацию.

Вызвать «скорую помощь». Для этого надо позвонить по телефону 03, четко назвать адрес и сказать, что у больного клиническая смерть и проводятся реанимационные мероприятия.

**Помните!**

В подавляющем большинстве случаев без квалифицированной врачебной помощи вернуть больного к жизни не удастся, ваша задача состоит только в том, чтобы поддержать его жизнь до приезда «скорой помощи»!

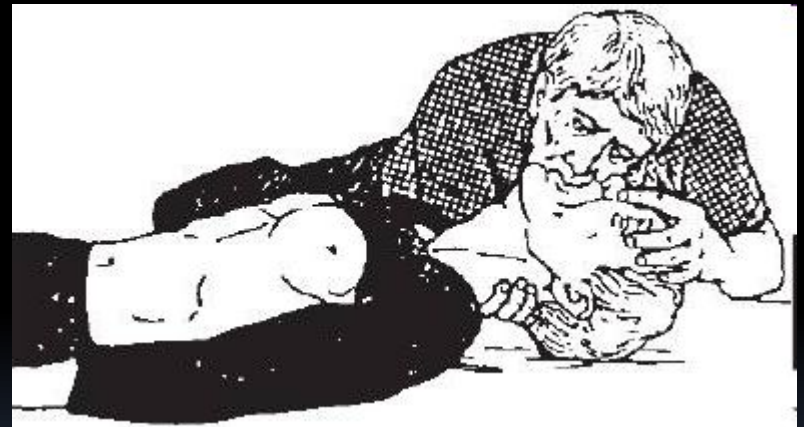


# ПМП при клинической смерти

Искусственная вентиляция легких

Для этого необходимо:

1. положить больного на твердую ровную поверхность (лучше на пол).
2. выдвинуть вперед нижнюю челюсть. Для этого положить свою ладонь на лоб реанимируемого, запрокинуть голову, одновременно приподняв подбородок;
3. удалить съемные зубные протезы и другие инородные предметы;
4. в случае отсутствия самостоятельного дыхания плотно зажмите нос больного и производите вдувания воздуха изо рта в рот с частотой 10–12 дыханий в минуту.



# ПМП при клинической смерти

## Закрытый массаж сердца

5. начать закрытый массаж сердца. Для этого одну руку положить выступом ладони на нижнюю треть грудины, а вторую выступом ладони на тыльную поверхность первой. При надавливании плечи должны находиться прямо над ладонями, руки в локтях не сгибать.

### Помните!

вдувать воздух в момент сдавления грудной клетки нельзя.





# Запомните, что реанимация не проводится:

- людям, находящимся в сознании;
- людям, находящимся в обмороке, когда есть признаки эффективной сердечной деятельности (пульс на сонных артериях);
- людям, находящимся в терминальной стадии неизлечимого заболевания (например, онкологического);
- если с момента остановки сердечной деятельности прошло более 30 минут или есть явные признаки биологической смерти – холодность кожных покровов, наличие трупных пятен и трупного окоченения, подсыхание роговицы глаза.



**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ РЕБЯТА !!!**

