***19. Понятие о терминальных состояниях***

**План**

1. Терминальные состояния: понятие, причины, стадии.
2. Признаки клинической и биологической смерти.
3. Причины и признаки обструкции дыхательных путей
4. Тактика младшего медицинского персонала при обнаружении пострадавшего без признаков жизни.

***Терминология***

***Гипоксия*** - нехватка кислорода, кислородное голодание тканей и органов

***Гипоксемия*** – пониженное содержание кислорода в крови

***Асфиксия*** - удушье, вызванное сдавлением дыхательных путей, приводящее к кислородному голоданию.

**Эмболия** – закупорка просвета кровеносного сосуда (тромбом, жировой тканью, воздухом)

***Сокращения***

**ТС – терминальные состояния**

**АД – артериальное давление**

**ОК *-* остановка кровообращения**

**СЛР – сердечно-легочная реанимация**

**ИВЛ – искусственная вентиляция легких**

*В России от внезапной смерти ежегодно умирает 250000 человек. В проведении СЛР фактор времени играет первостепенную роль: при ее своевременном начале успех достигается в 80-90% случаев, а при задержке на 5 минут снижается до 10-20%.*

**ТС** (от лат. - terminalis пограничный) – состояния пограничные между жизнью и смертью с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма.

Наиболее частыми причины развития ТС являются:

* утопление - вода заливает трахеобронхиальное дерево и нарушает поступление кислорода в кровь
* травмы – наступает кровопотеря, сдавливание крупных сосудов, перелом шейных позвонков и т.д.
* поражения электрическим током - проходящий через тело электрический ток нарушает жизненные функции
* анафилаксия – наступает удушье и нарушение кровообращения
* эмболия – закупорка крупных сосудов тромбом, воздухов, жиром.

В начале развития ТС резко активизируются компенсаторные реакции, направленные на поддержание кровообращения. В дальнейшем они приобретают патологический характер, нарушаются процессы микроциркуляции, развивается гипоксемия и тканевая гипоксия и при отсутствии своевременного лечения неизбежно наступает смерть.

**Классификация терминальных состояний**

(разработана академиком АМН СССР В.А. Неговским)

1. Предагония
2. Терминальная пауза
3. Агония
4. Клиническая смерть
5. Состояние оживленного организма после реанимации.

***Предагония*** - характеризуется угасанием деятельности организма.

*Признаки:*

* резкая заторможенность и спутанность сознания
* пульс нитевидный, пальпируется на сонных и бедренных артериях; АД резко снижено до 50-60 мм рт.ст.
* выраженная одышка, дыхание поверхностное
* нарастающие бледность и синюшность (цианоз) кожи и слизистых.

***Терминальная пауза*** - от 1 до 4 минут. Наблюдается при острой кровопотере, а при утоплении и других видах асфиксии не наступает.

*Признаки:*

* отсутствие сознания и дыхания
* ослабление сердечной деятельности
* расширение зрачков на свету

***Агония -*** вспышка борьбы организма за жизнь.

*Признаки:*

* отсутствие сознания
* кратковременное учащение сердечного ритма, повышение АД;

в последующем отсутствие пульса на периферических артериях и ослабление на крупных, неопределяемое АД

* патологическое дыхание (редкое, глубокое, шумное, с участием скелетных мышц)
* расширение зрачков, реакция на свет снижена
* резкая бледность, «мраморность» кожи
* судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация (расслабление сфинктеров)

Длительность этой фазы от нескольких минут до нескольких часов. Агония, завершающаяся последним вдохом или последним сокращением сердца, переходит в клиническую смерть.

**Клиническая смерть (КС) –** этап умирания, продолжительностью 3-6 минут, непосредственно после остановки сердца и прекращения работы легких, при которой обменные процессы резко понижаются, однако полностью не прекращаются. В связи с этим КС является состоянием обратимым, т.к. в наиболее ранимых к гипоксии клетках коры головного мозга еще не наступили необратимые изменения.

*Признаки:*

* отсутствие сознания
* отсутствие пульса на крупных артериях
* отсутствие дыхания (апноэ)
* отсутствие рефлексов (арефлексия) - предельное расширение зрачка с отсутствием реакции на свет
* бледность кожных покровов, цианотичность с мраморным рисунком.

Именно при установлении факта клинической смерти сохраняется потенциальная возможность восстановления жизненных функций с помощью методов реанимации.

При неоказании помощи следует необратимое состояние организма - **биологическая смерть,** развитие которой исключает возможность оживления..

*Признаки:*

* отсутствие сердечной деятельности и самостоятельного дыхания более 6 минут
* отсутствие реакции зрачков на свет, положительный симптом «кошачьего глаза», размягчение глазных яблок
* бледность, цианоз, кожные покровы холодные на ощупь
* трупные (гипостатические) пятна - появляются через 2-4 часа после ОК
* трупное окоченение мышц - наступает через 2-4 часа, самопроизвольно проходит на 3-4 сутки

**Реанимация –** оживление, комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченных или резко нарушенных жизненно важных функций организма - в первую очередь дыхания и сердечной деятельности.

Следом должна проводиться продолжительная **интенсивная терапия** – комплексная медицинская помощь пациентам в тяжелом или терминальном состоянии, обусловленным нарушением жизненно важных функций организма. ИТ состоит из двух взаимосвязанных частей: лечебных мероприятий и интенсивного наблюдения.

*В терминальной стадии любой неизлечимой болезни реанимация бесперспективна, и проводиться не должна. Абсолютное противопоказание к оживлению – выраженные гипостатические пятна, как достоверный признак биологической смерти.*

**Тактика спасателя**

1. ***Повернуть на спину***, осторожно потрясти, спросить: «что с вами?»
2. ***Устранить причину терминального состояния****:*

* при наружном кровотечении наложить жгут или пережать кровоточащий сосуд
* при электротравме – прервать воздействие электрического тока
* вынести пострадавшего из опасной зоны – воды, огня

1. ***Установить признаки клинической смерти*** (затратить не более 8-10 секунд):

* доминантной рукой определить отсутствие пульсации на сонных артериях
* недоминантной рукой проднять верхнее веко и выявить ширину зрачка и отсутствие реакции на свет

1. ***Вслух отметить время и вызвать врача, скорую помощь*** (через посредника).
2. ***Приступить к реанимации****:*

***5.1.Обеспечитьпроходимость дыхательных путей***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Причины нарушения проходимости д.п.*** | | ***Действия по устранению*** |
| 1 | Наличие в полости рта пищи, крови, жидкости и др., с риском проникновения в дыхательные пути при ИВЛ. | Произвести туалет полости рта при помощи салфетки или носового платка на пальце |
| 2 | Западение языка, что при ИВЛ будет мешать проходимости вдыхаемого воздуха | Разогнуть пострадавшему голову, открыть рот, выдвинуть вперед нижнюю челюсть (**тройной прием Сафара**)  По возможности использовать S-образный воздуховод, удерживающий корень языка выдвинутым вперед. *Запрокидывание головы исключается при подозрении на травму шейного отдела позвоночника* |

* 1. ***Начать проводить закрытый (непрямой) массаж сердца (ЗМС) в сочетании с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ)***

***ЗМС -*** ритмичные компрессии на грудину, которые обеспечивают сдавливание сердца (искусственная систола) и выброс крови в аорту и легочную артерию. При прекращении надавливания кровь из полых и легочных вен поступает в предсердия и желудочки (искусственная диастола).

В соответствии с последними рекомендациями базовых реанимационных мероприятий, компрессии грудной клетки необходимо начинать до ИВЛ и в дальнейшем сочетать с ИВЛ.

*Необходимые условия:*

* нахождение пострадавшего лицом вверх на твердом основании
* располагать руки на нижней половине грудины, сомкнув пальцы рук в замок, что исключает надавливание на ребра
* обеспечить максимальное разгибание рук и расположение корпуса тела спасателя над грудной клеткой пострадавшего
* продавливать грудину на глубину минимум 5см, но не более 6см, не отрывая рук при декомпрессиях
* частота компрессий 100-120 в минуту

*Критерий эффективности ЗМС:*

* появление пульса на крупных артериях (сонные, бедренные)
* сужение зрачков
* систолическое АД выше 65мм рт. ст.

*Ошибки ЗМС:*

* пострадавший лежит на мягкой поверхности
* неправильно расположены руки (над мечевидным отростком грудины, над ребрами), согнуты в локтевых суставах, при проведении компрессий спасатель отрывает руки от грудины

*Осложнения ЗМС:* переломы ребер и грудины, разрывы внутренних органов

***ИВЛ –*** нагнетание воздуха «изо рта в рот», или «изо рта в нос» в легкие пострадавшего. Вдох - 1 секунда, выдох - пассивно за счет эластичности легких и грудной клетки.

*Содержание кислорода в выдыхаемом воздухе реаниматора около 16%. Такое дыхание эффективно в течение 15-20 минут, затем желательно перейти на аппаратную подачу кислорода. Применение* ***дыхательного мешка Амбу*** *облегчает ИВЛ и более гигиенично для спасателей. Для этого пациенту запрокидывают голову, берут маску прибора указательным и большим пальцами левой руки и прикладывают к лицу пострадавшего, поддерживая нижнюю челюсть. Правой рукой необходимо сдавить мешок, тем самым сделав глубокий полноценный вдох. Выдох должен быть пассивным.*

*Критерий эффективности ИВЛ:* расширение грудной клетки синхронное с вдуванием.

*Ошибки ИВЛ:*

* не обеспеченна проходимость дыхательных путей
* не обеспечена герметичность при продувании воздуха
* отсутствие контроля экскурсий грудной клетки

*Осложнения ИВЛ:*

* ***регургитация*** желудочного содержимого в дыхательные пути вследствие попадания воздуха в желудок. Признак - вздутие эпигастральной области. Причина - недостаточное запрокидывания головы - основная часть воздуха поступает не в легкие, а в желудок и перерастягивает его.
* травмы легких, плевры, сердца

**Сочетание ЗМС и ИВЛ**

Соотношение компрессий грудной клетки и искусственного дыхания у взрослых составляет **30:2** независимо от того, один или два человека проводят СЛР.

У детей соотношение 15:2, если СЛР проводят 2 человека и 30:2 – если ее проводит 1 человек).

1. ***Прекращение реанимационных мероприятий -*** если, несмотря на правильное проведение реанимации в течение 30 минут, признаки клинической смерти сохраняются, а специализированную бригаду скорой помощи вызвать невозможно.

***Обструкция дыхательных путей (ОДП)***

ОДП - закупорка, нарушение проходимости в дыхательных путях по причине попадания инородного тела. К аспирации инородным телом приводят:

* быстрая еда, разговор, смех во время еды
* наличие зубных протезов
* быстрая ходьба, бег, прыжки с предметом во рту
* испуг, плач, падение
* вредная привычка держать во рту мелкие предметы
* опьянение
* у пациентов в бессознательном состоянии – западение языка.

*Признаки частичной ОДП:*

* кашель
* шумное дыхание между вдохами
* охриплость голоса вплоть до отсутствия
* возбуждение – пострадавший мечется, хватается за горло руками

*Признаки полной ОДП:*

* отсутствие речи, кашля, дыхания
* выраженный цианоз

**Помощь пострадавшему при ОДП**

Выполнение резких механических толчков основанием ладони по межлопаточной области пострадавшего.

При неэффективности - применяемый во всем мире ***прием Хеймлиха –*** выталкивание инородного тела серией толчков между пупком и грудной клеткой. Механическое давление воздуха при этом способствует смещению инородного тела, что сохраняет жизнь человеку

**Правила обращения с телом умершего пациента**

Факт биологической смерти пациента констатирует врач. Он делает запись в истории болезни, указывает дату и время ее наступления. Подготовку тела умер­шего к переводу в патологоанатомическое отделение проводит медсестра.

**Алгоритм:**

1. Надеть перчатки.
2. Снять с тела одежду и уложить его на спину без подушки с разо­гнутыми конечностями.
3. Опустить веки, подвязать нижнюю челюсть.
4. Снять с умершего ценности и в присутствии лечащего или дежурного врача составить акт вместе с врачом и сделать запись в истории болезни. Передать ценности на хранение старшей медсестре, которая вернет их родственникам умершего под расписку.
5. Удалить имевшиеся катетеры, зонды, инфузионные системы и т. д.
6. Написать на бедре умершего фамилию, имя, отчество и номер ис­тории болезни.
7. Накрыть тело простыней и оставьте в таком положении в течение 2-х часов (до появления явных признаков биологической смерти).
8. Оформить сопроводительный лист, где указать фамилию, имя, отчество, номер истории болезни, диагноз, дату и время смерти.  
   Спустя два, часа доставить тело в патологоанатомическое отделение.
9. Постельные принадлежности (матрац, подушку, одеяло) сдать в дез. камеру.
10. Кровать, стены, пол, тумбочку подвергнуть дезинфекции, в течение 1 часа прокварцевать отсек, в котором находилось тело.

***Заключение***

*Какой бы совершенной ни была скорая помощь в настоящем и будущем, реальную помощь можно ожидать только от людей, находящихся в непосредственной близости от места происшествия.*

*Итак, человек, внезапно погибший у вас на глазах, не безнадежен. Помните, что только вы можете ему помочь. Торопитесь, т.к. с каждой минутой его шансы на жизнь падают!*