

Лекция 6.1

***Комплекс сердечно-
легочной реанимации,
показания к ее
проведению и критерии
эффективности***

План.

- 1. Терминальные состояния.**
- 2. Комплекс сердечно-легочной реанимации:**
 - а) восстановление проходимости дыхательных путей;**
 - б) искусственная вентиляция легких;**
 - в) закрытый массаж сердца.**
- 3. Осложнения.**
- 4. Критерии эффективности проведения реанимационных мероприятий.**

ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ – (от лат. *terminalis* относящийся к концу, пограничный) – состояния пограничные между жизнью и смертью, критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма.

Широко распространена разработанная академиком В.А. Неговским трехстепенная классификация терминального состояния: **предагония, агония, клиническая смерть.**

Кроме того, к терминальным состояниям относят также состояние оживленного организма после реанимации.

Характеристика терминальных состояний:

Предагональное состояние:

- общая заторможенность,
- сознание спутанное,
- АД не определяется,
- пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях;
- дыхательные нарушения проявляются выраженной одышкой, цианозом и бледностью кожных покровов и слизистых оболочек.

Вслед за преагональным состоянием развивается **терминальная пауза** – состояние, продолжающееся 1-4 минуты: дыхание прекращается,

- развивается брадикардия, иногда асистолия,

- исчезают реакции зрачка на свет, корнеальный и другие стволовые рефлексы,

- зрачки расширяются.

При умирании в состоянии глубокого наркоза терминальная пауза отсутствует.

По окончании терминальной паузы развивается **агония**.

Агональное состояние

диагностируют на основании следующего симптомокомплекса:

- отсутствие сознания и глазных рефлексов,**
- неопределяемое АД,**
- отсутствие пульса на периферических и резкое ослабление на крупных артериях; при аускультации определяются глухие сердечные тоны.**

Клиническая смерть

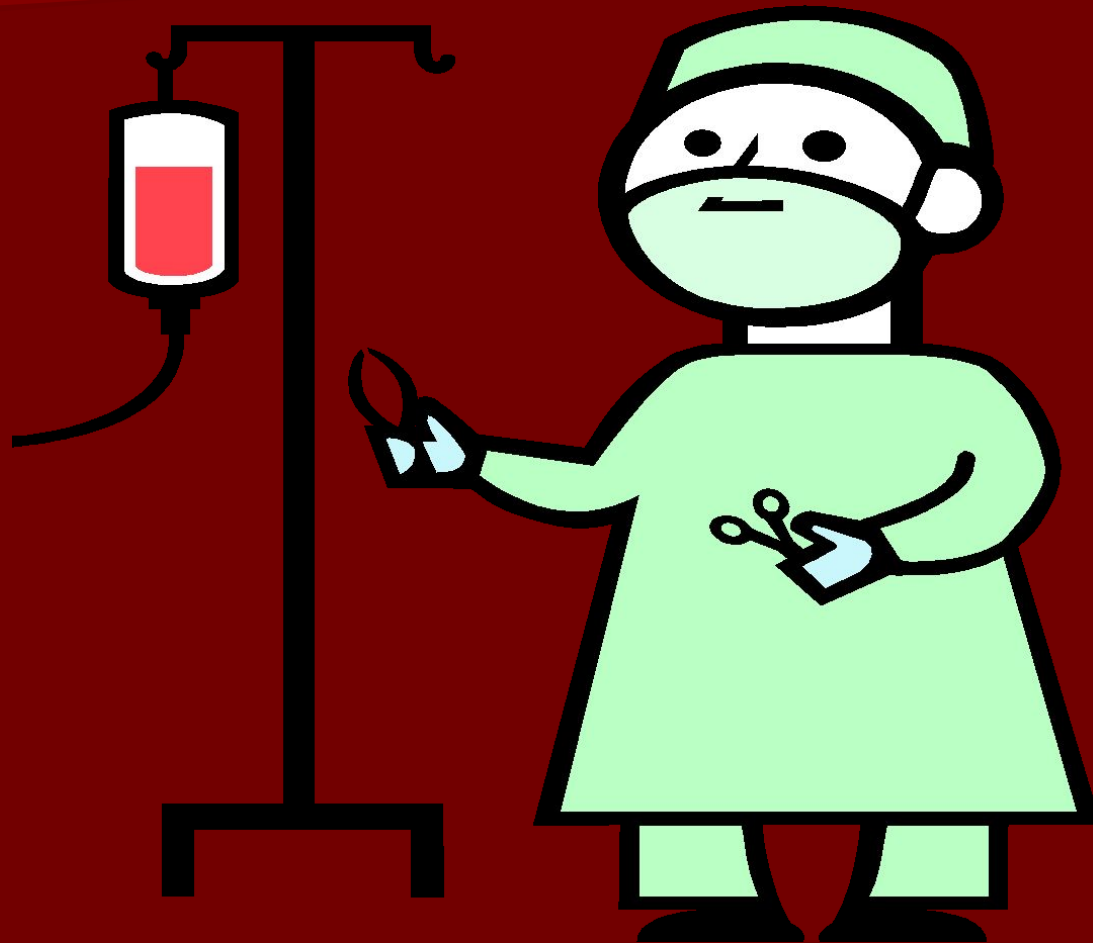
Ее констатируют в момент полной остановки кровообращения, дыхания и выключения функциональной активности ЦНС.

Непосредственно после остановки и прекращения работы легких обменные процессы резко понижаются, однако полностью не прекращаются благодаря наличию механизма анаэробного гликолиза.

«Мозговую смерть» как диагноз регистрируют при необратимом повреждении коры больших полушарий головного мозга (декортикация). Однако в ранние сроки (первые часы и сутки после клинической смерти) установить этот диагноз нелегко.

Биологическую смерть в обобщенном виде определяют как необратимое прекращение жизнедеятельности, то есть конечную стадию существования живой системы организма. Ее объективными признаками являются гипостатические пятна, понижение температуры и трупное окоченение мышц.

Комплекс сердечно-легочной реанимации



На ранних этапах умирания все виды смерти определяет следующая **триада клинических признаков:**

- Отсутствие дыхания (**апноэ**);
- Остановка кровообращения (**асистолия**);
- Выключение сознания (**кома**).

Фундаментальное значение имеет знание трех приемов метода оживления (правило ABC):

- **Air way open** – восстановить проходимость дыхательных путей;
- **Breathe for victim** – начать ИВЛ;
- **Circulation his blood** – приступить к массажу сердца.

Экстренное восстановление проходимости дыхательных путей

**достигается последовательным выполнением
следующих мероприятий:**

- 1. Больного следует уложить на спину горизонтально,**
- 2. Реаниматор запрокидывает голову больного назад, подкладывая одну руку под его шею, а другую, располагая на лбу.**

В ходе оживления рот больного постоянно держат открытым, поскольку носовые ходы часто забиваются слизью и кровью.

3. К туалету ротоглотки приступают после одно-двукратной попытки произвести ИВЛ, когда убеждаются в том, что в санации действительно есть острая необходимость.

В момент аспирации голова и плечи больного максимально повернуты в сторону, рот широко открыт.

Искусственная вентиляция легких

ИВЛ начинают после восстановления проходимости воздухоносных путей. В настоящее время доказано бесспорное преимущество ИВЛ по одному из экспираторных типов (*изо рта в рот, изо рта в рот и нос*) перед старыми приемами, основанными на изменении объема грудной клетки.

В основе ИВЛ под положительным давлением лежит ритмичное вдувание воздуха, выдыхаемого реаниматором, в дыхательные пути больного.

Производя глубокий вдох, реаниматор плотно обхватывает губами рот больного и с некоторым усилием вдувают воздух. Чтобы предотвратить утечку воздуха, нос больного закрывают своей щекой, рукой или специальным зажимом.

На высоте искусственного вдоха нагнетание воздуха приостанавливается, реаниматор поворачивает свое лицо в сторону, происходит пассивный выдох. Интервалы между отдельными дыхательными циклами должны составлять 5 с (12 циклов за минуту).

Не следует стремиться вдвуть воздух как можно чаще, важнее обеспечить достаточный объем искусственного вдоха.

Вздутие эпигастральной области, возникающее по ходу ИВЛ под положительным давлением, свидетельствует о попадании воздуха в желудок. Тогда следует осторожно надавить ладонью на область эпигастрия, предварительно перевернув в сторону голову и плечи больного.

Восстановление сердечной деятельности

К исследованию пульса приступают после первых трех искусственных вдохов.

Его отсутствие – императивный сигнал к началу закрытого массажа сердца.

Сдавление сердечной мышцы между позвоночником и грудиной приводит к изгнанию небольших объемов крови из левого желудочка в большой, а из правого – в малый круг кровообращения (около 40% МОК).

Сам по себе массаж не приводит к оксигенации крови, поэтому оживление бывает эффективным при одновременной ИВЛ.

Для проведения массажа реаниматор располагается с любой стороны от больного, кладет одну ладонь на другую и производит давление на грудину в точке, расположенной на 2 поперечных пальца выше мечевидного отростка, у места прикрепления 5-го ребра к грудине слева.

Глубина прогиба грудной стенки – 4-5 см, продолжительность – 0.5 с, интервал между отдельными компрессиями 0.5 – 1 с. В паузах рук с грудины не снимают, пальцы остаются приподнятыми, руки полностью выпрямлены в локтевых суставах.

Критерий правильного проведения массажа – четко определяемая искусственная пульсовая волна на сонной (бедренной) артерии.

Если оживление проводит **один человек**, то после двух нагнетаний воздуха следуют **15 компрессий (2:15)**; при участии **двух человек** – это соотношение составляет **1:5** независимо от числа реаниматоров.

С появлением отчетливой пульсации артерии массаж сердца прекращают, продолжая одну ИВЛ до восстановления спонтанного дыхания.

Осложнения, которые могут возникнуть во время проведения реанимационных мероприятий:

- **разрыв паренхимы легких, напряженный пневмоторакс – возникает в ходе форсированного нагнетания воздуха под давлением и чаще наблюдается у детей раннего возраста.**
- **перелом ребер - относительно чаще это осложнение наблюдается у лиц пожилого возраста.**
- **Если при закрытом массаже сердца точка максимального давления на грудину чрезмерно смещена влево, то наряду с переломом ребер повреждается ткань легкого; если она смещена вниз, то может произойти разрыв печени; если вверх – перелом грудины.**

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Благоприятный исход оживления предвещают быстрое появление корнеальных и зрачковых рефлексов, исчезновение мертвенной бледности кожных покровов и слизистых оболочек, а вслед за этим возобновление кровообращения, спонтанного дыхания, восстановление сознания.

И напротив, реанимационное пособие можно прекратить тогда, когда последовательное (3-5-кратное) проведение всех этапов оживления не восстановило сердечную деятельность, спонтанного дыхания нет, зрачки остаются широкими и не реагируют на свет.