



**С началом нового учебного  
года!**



**Пусть интересным,  
познавательным, весёлым и  
необычным будет каждый  
урок, пусть ярким, успешным,  
добрым и запоминающимся  
будет каждый день. Успехов  
Вам, старания, усердия,  
терпения, удачи. Пусть легко и  
на отлично дается любой  
предмет.**

# **ПМ.03. Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях.**

- **МДК.03.01. Основы реаниматологии.**
- **Раздел. Оказание доврачебной помощи при неотложных состояниях в реаниматологии.**

- **ПК 3.1.** Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
- **ПК 3.2.** Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
- **ПК 3.3.** Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

**С целью овладения указанным  
видом деятельности и  
соответствующими  
профессиональными  
компетенциями, обучающийся в  
ходе освоения  
профессионального модуля  
должен**

**иметь практический опыт:**

- ПО.1. . Оказания доврачебной  
помощи при неотложных**

## **уметь:**

- **У.1.Проводить мероприятия по восстановлению и поддержанию жизнедеятельности организма при неотложных состояниях самостоятельно и в бригаде;**
- **У.2.Оказывать помощь при воздействии на организм токсических и ядовитых веществ самостоятельно и в бригаде;**
- **У.3.Проводить мероприятия по защите пациентов от негативных воздействий при чрезвычайных ситуациях; действовать в составе сортировочной бригады;**

## **ЗНАТЬ:**

- **3.1. Причины, стадии и клинические проявления терминальных состояний;**
- **3.2. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при неотложных состояниях;**
- **3.3. Классификацию и характеристику чрезвычайных ситуаций;**
- **3.4. Правила работы лечебно-профилактического учреждения в условиях чрезвычайных ситуаций;.**



# Реаниматология

- ...«Реаниматология- наука об оживлении организма (от лат. «re»- ВНОВЬ, «animare»- оживлять), патогенезе, профилактике и лечении терминальных состояний, под которыми понимают состояния , пограничные между жизнью и смертью»...

**В.А.Неговский**

# Реанимация

- это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или временное замещение утраченных или грубо нарушенных функций организма с помощью специальных реанимационных мероприятий (непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких, гемодиализ и др.).



# **ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ**

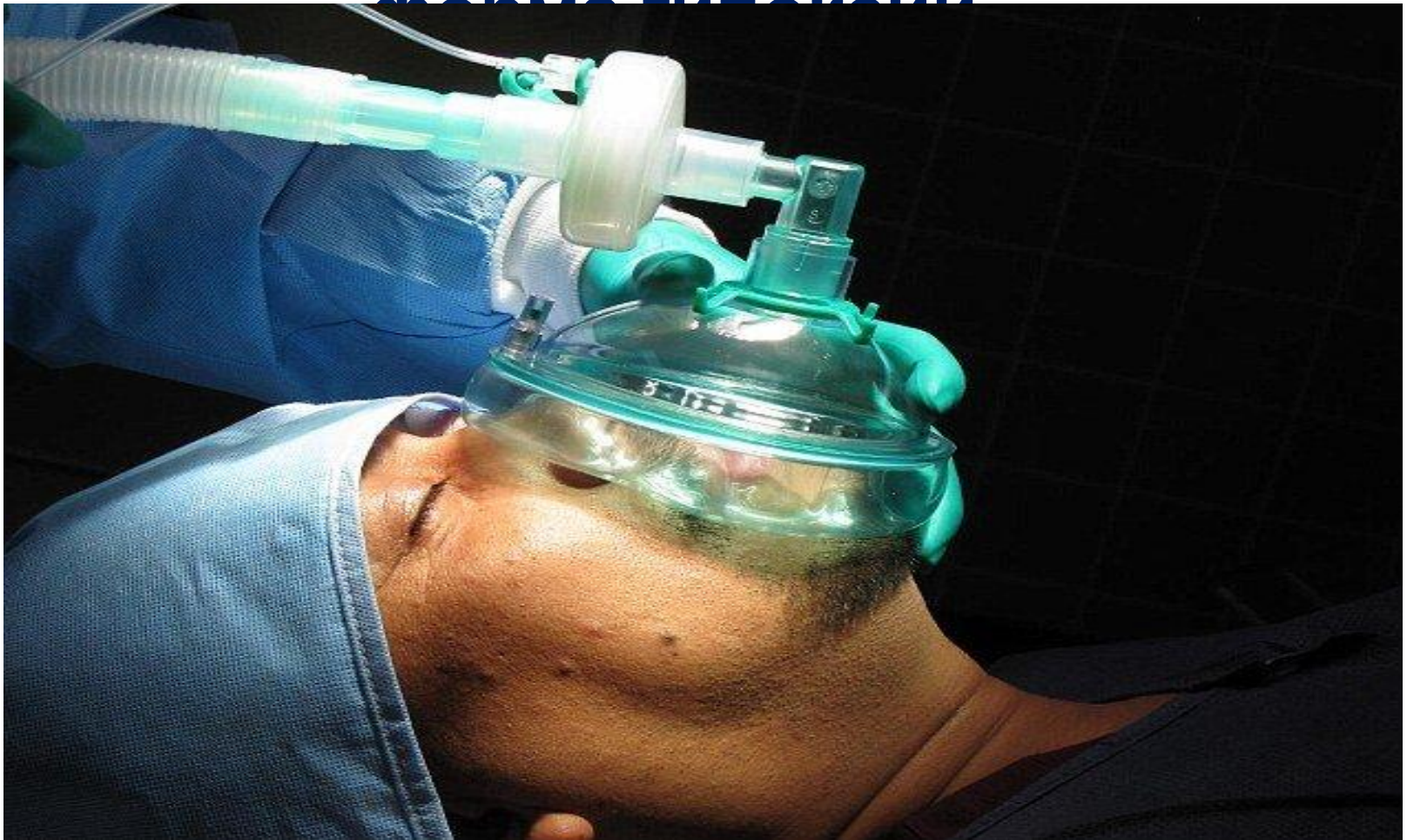
**- (от лат. Terminalis - пограничный) - состояния пограничные между жизнью и смертью. К ним относят все стадии умирания и начальные стадии постреанимационного периода.**

- **Процесс умирания – это ряд последовательных закономерных нарушений функций и систем организма, заканчивающихся их выключением.**

- **Умирание представляет собой процесс прогрессирующего угнетения жизненных функций и систем организма, обеспечивающих поддержание жизнедеятельности организма, и он не может быть приостановлен собственными силами организма и без помощи извне неизбежно приводит к смерти.**

- **Умирание может быть следствием любого заболевания или тяжелой травмы, каждое из которых имеет свою, только ему присущую, специфику. Наряду с специфическими особенностями, процесс умирания имеет общие закономерности, характерные только для терминального состояния.**

**Общим патофизиологическим фактором, определяющим развитие умирания, независимо от причины последнего, является та или иная форма гипоксии**





**Гипоксия** (от греч. *huro* - мало и лат. *oxigenium* - кислород) - **состояние, возникающее при недостаточном поступлении кислорода в ткани или при нарушении его использования клетками в процессе биологического окисления.**

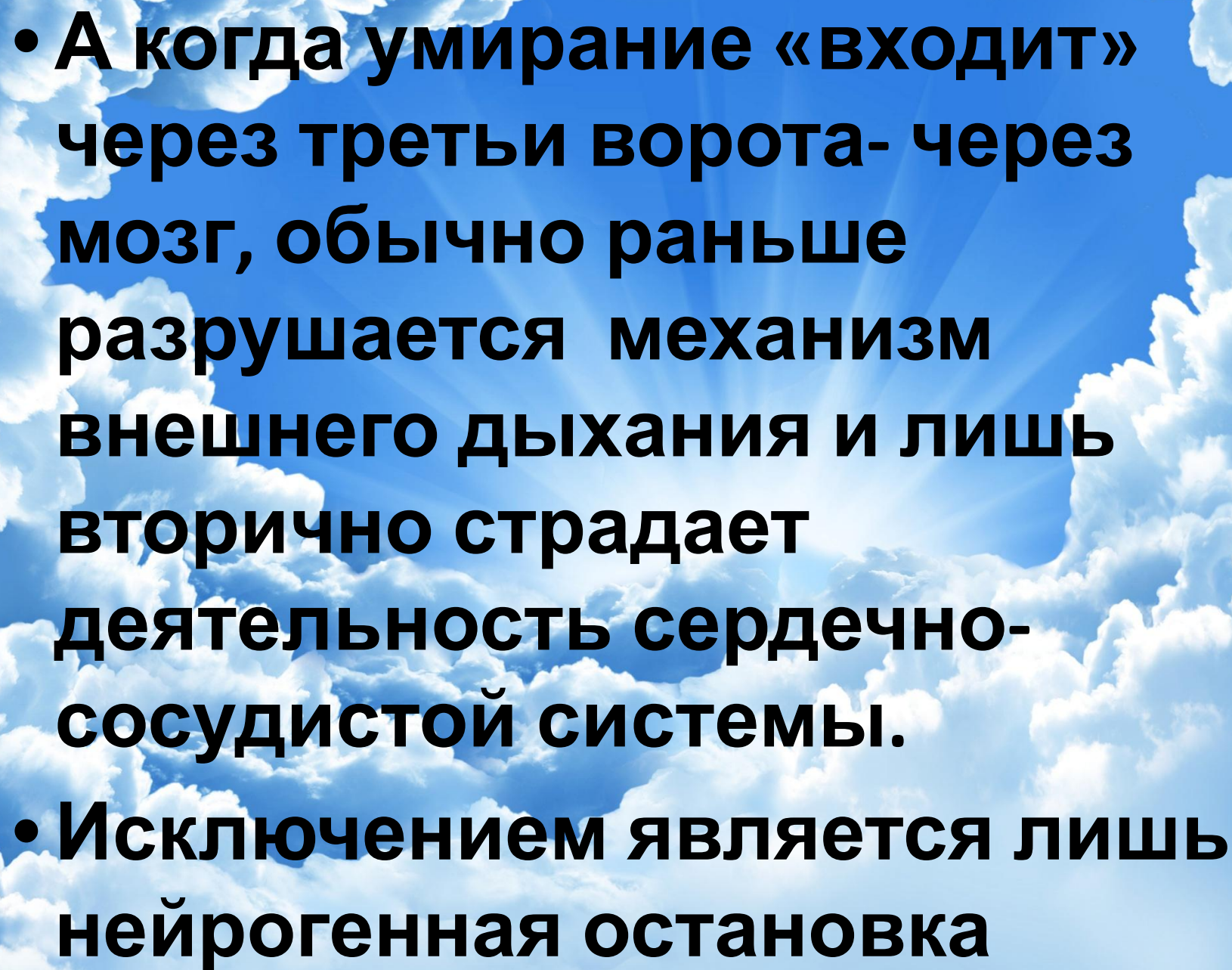
**Гипоксия:**

- а) **дыхательная** (легочная);
- б) **циркуляторная** (сердечно-сосудистая);
- в) **гемическая** (кровяная);
- г) **тканевая** (или гистотоксическая);

- Если изначально гипоксия могла быть вызвана какой –то из форм гипоксии , например, дыхательной (гипоксической) или гемической, при развитии умирания гипоксия приобретает смешанный характер с преобладанием циркуляторных нарушений.
- Течение процесса умирания и последовательность угасания функций основных систем организма зависят от того, какие из двух основных «ворот смерти» древних авторов - дыхание или сердце раньше поражает патогенный фактор.

- **При первичном поражении сердца в процессе умирания раньше выявляются признаки сердечной недостаточности, лишь затем развиваются дыхательная недостаточность и поражение мозга.**

- **Во всех других случаях, когда причина умирания первично не затрагивает сердечную деятельность, гипоксия, вызывающая умирание, является следствием недостаточности дыхания-внешнего или внутреннего. В этом случае терминальная патология сердца развивается после угасания функций центральной нервной системы.**

- 
- **А когда умирание «входит» через третьи ворота- через мозг, обычно раньше разрушается механизм внешнего дыхания и лишь вторично страдает деятельность сердечно-сосудистой системы.**
  - **Исключением является лишь нейрогенная остановка**

# **Классификация терминального состояния**

- **Предагония**
- **Терминальная пауза**
- **Агония**
- **Клиническая смерть**

# Предагония

- начальная стадия процесса умирания, характеризующаяся тяжелым нарушением деятельности ЦНС, дыхания и кровообращения обратимого характера. На этой стадии происходит постепенное угнетение сознания и снижения рефлексов, нарушение дыхания (поверхностное или замедленное), развивается артериальная гипотензия и выраженные нарушения микроциркуляции (гипостатические пятна, мраморность, бледность и цианоз кожных покровов)

- **С преагональным состоянием может быть отождествлена четвертая стадия торпидного шока.**
- **Стадия преагонии может отсутствовать при быстром умирании (поражение электрическим током) или продолжаться несколько часов (кровопотеря)**



# Терминальная пауза

- **Предагональное состояние заканчивается терминальной паузой в дыхании (от нескольких секунд до 3-4 мин.) вследствие временного повышения тонуса центра блуждающего нерва, с которой обычно совпадает резкое замедление пульса вплоть до временной асистолии**

# Агония

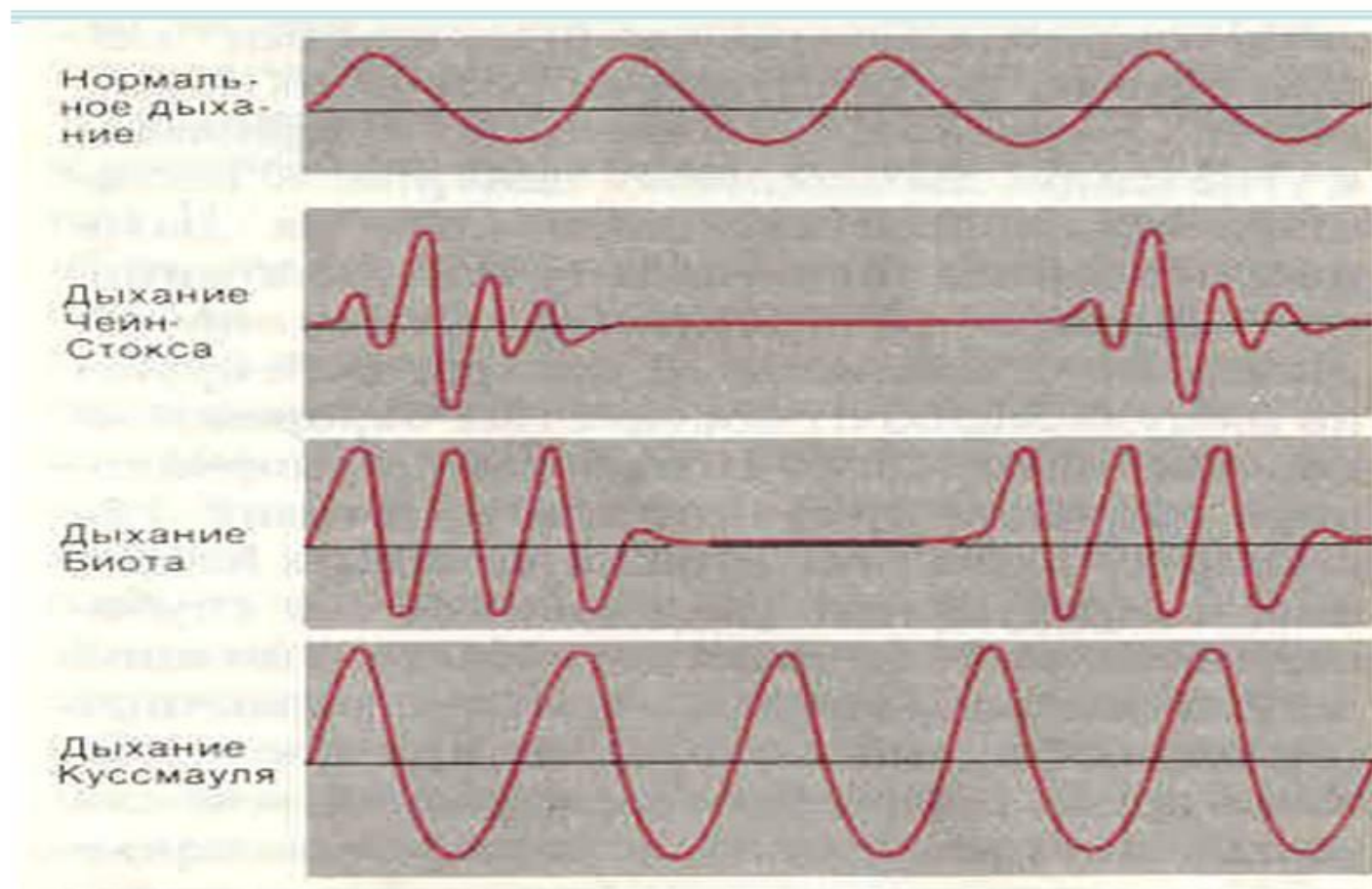
- этап умирания, предшествующий смерти, во время которого отмечается последняя вспышка жизнедеятельности.

**Во время агонии** : отсутствие сознания и глазных рефлексов, неопределяемое АД, патологический характер дыхания ( дыхание типа Куссмауля, Биотта, Чейн-Стокса), отсутствие пульса на периферических и резкое ослабление на крупных артериях, при аускультации определяются глухие сердечные тоны, на ЭКГ регистрируются выраженные признаки гипоксии и нарушения сердечного ритма. Агональная вспышка очень короткая, заканчивается полным угнетением всех жизненных функций- клинической смертью.

# Гаспинг-дыхание

- от англ. *gasp* – ловить воздух ртом, задышаться – единичные, редкие, убывающие по силе вдохи с длительными (по 10-20 с) задержками дыхания на выдохе. Нарушаются реципрокные отношения между инспираторным и экспираторным центром; В акте дыхания участвуют не только диафрагма и дыхательные мышцы грудной клетки, но и дополнительная мускулатура шеи и рта. Причем мышцы выдоха сокращаются одновременно с мышцами вдоха. Источником импульсов дыхательных движений являются клетки каудальной части продолговатого мозга при прекращении функции вышележащих отделов мозга

# Нарушения и патологические ТИПЫ ДЫХАНИЯ



# 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. В связи с этим клиническая смерть является состоянием обратимым, а ее продолжительность определяется временем жизни коры больших полушарий головного мозга в условиях полной остановки кровообращения и дыхания.

# Признаки клинической смерти:

- потеря сознания
- отсутствие пульса на крупных артериях (сонная, бедренная).
- отсутствие дыхания  
расширение зрачков
- изменение цвета кожных покровов
- арефлексия

- **Если клиническая смерть наступила в результате непродолжительного этапа умирания, то ЦНС может перенести остановку кровообращения в условиях нормотермии в течение 4-6 мин., в течение которых и необходимо начинать реанимационные мероприятия.**
- **Если умирание организма происходило длительно, было истощающим, то обычно необратимые изменения в коре головного мозга развиваются еще до остановки кровообращения.**

# Биологическая смерть

- наступает после клинической смерти и представляет собой необратимое состояние, когда оживление организма невозможно.
- При биологической смерти во всех тканях развивается некротический процесс. Раньше всего умирают нейроны коры головного мозга, затем гибнут клетки внутренних органов, некроз кожи наступает лишь через несколько часов. Но может быть второй срок клинической смерти, при особых условиях и который может продолжаться десятки минут, и реанимационные мероприятия будут эффективны.



# Клиническая смерть

- Второй срок наблюдается, когда создаются особые условия для замедления повреждения головного мозга (гипотермия, электротравма, дети и наркоманы).
- Если реанимационные мероприятия неэффективны или они отсутствовали вслед за клинической смертью наступает период биологической смерти- необратимого этапа умирания.

# Признаки биологической

## смерти

- функциональные (отсутствие сознания, дыхания, пульс, АД, рефлекторных ответов на все виды раздражителей).
- биологические (максимальное расширение зрачков, бледность и/или цианоз, мраморность (пятнистость) кожных покровов, снижение температуры тела, трупные изменения).

# Признаки биологической

## смерти

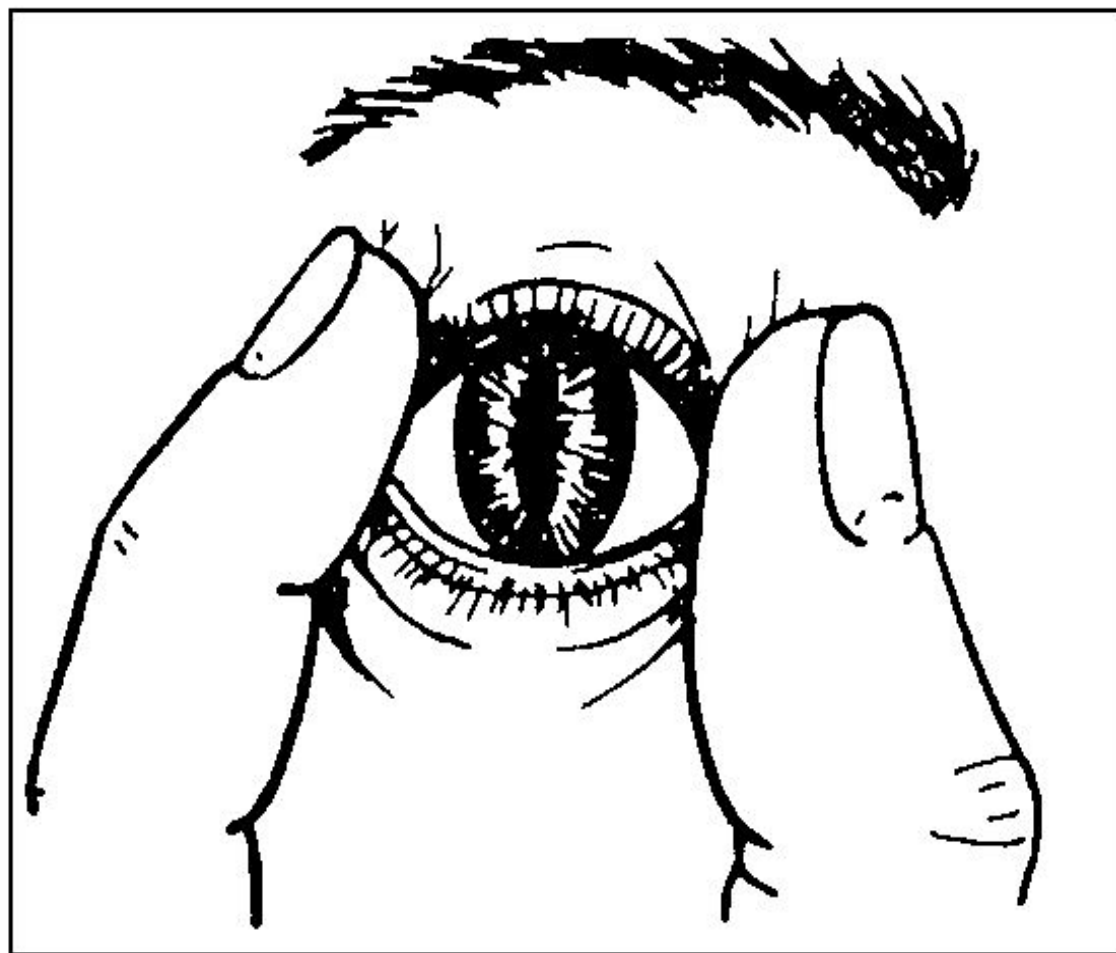
**Ранние** ( через 30-40 мин. от первичной остановки кровообращения) –

- Отсутствие сознания, дыхания, кровообращения
- Сухая мутная роговица
- Максимальное расширение зрачка
- Отсутствие корнеального рефлекса
- Симптом «кошачьего зрачка»
- Гипостаз в отлогих местах

**При раздражении роговицы уголком  
стерильного марлевого тампона нет  
движения века**



## ПРИЗНАК БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ



Изменение формы зрачка – «кошачий зрачок» (симптом Белоглазова)

# Признаки биологической смерти

**Поздние** (через 2-4 ч от первичной остановки кровообращения):

- трупное пятна
- трупное окоченение (самостоятельно проходит на третьей сутки).
- трупное разложение.

# Достоверные признаки биологической смерти



<http://fascindoo.blog.bg/politika/2014/05/10/issledovanie-rannih-i-pozdnih-trupnyih-iavlenii-po-povod-kas.1263701>

2. Трупные пятна –  
начинают  
формироваться через 2-  
4 часа после остановки  
сердца и  
кровообращения.

[http://amosovmop.narod.ru/OPK/reanimacija\\_u\\_detej\\_28-10-2014.pdf](http://amosovmop.narod.ru/OPK/reanimacija_u_detej_28-10-2014.pdf)

- **Наиболее частыми причинами скоропостижной смерти являются травмы, ожоги, поражения электрическим током, утопления, механическая асфиксия, инфаркт миокарда, острые нарушения сердечного ритма, анафилаксия (укус насекомого, введение медикаментов).**



# **Цель реанимационных мероприятий:**

- **Восстановление работы сердца-первый этап оживления.**

**При умирании сердца : вначале угасает сократимость, затем возбудимость и проводимость.**

- **Восстановление функций центральной нервной системы, первым восстанавливается дыхательный центр(инспираторный центр раньше экспираторного). После восстановления бульбарного дыхательного центра происходит восстановление других бульбарных и спинальных центров. Затем вышележащие отделы ствола, промежуточный мозг и подкорковые ядра. Исчезает паралитический мидриаз, восстанавливаются роговичный и конъюнктивальный рефлекс, мышечный тонус, реакция зрачков на свет.**
- **Восстановление промежуточного мозга проявляется повышением температуры до нормальной или субфебрильной, начинается восстановление электрической активности мозга, постепенно уменьшается глубина комы. Позже всех восстанавливаются функции коры головного мозга.**

# «Смерть мозга»

- как диагноз регистрируют при необратимом повреждении вещества головного мозга. В ранние сроки (первые минуты и сутки после клинической смерти) установить это трудно.
- Смерть мозга человека наступает при полном и необратимом прекращении всех функций головного мозга, регистрируемом при работающем сердце и искусственной вентиляции легких . Момент смерти мозга человека является моментом смерти человека.

# Критерии смерти мозга

- 1) полное и устойчивое отсутствие сознания (кома);
- 2) атония всех мышц
- 3) арефлексия (отсутствие реакции на сильные болевые раздражения в области тригеминальных точек и любых других рефлексов, замыкающихся выше шейного отдела спинного мозга; неподвижность глазных яблок, отсутствие реакции максимально расширенных зрачков (для взрослых диаметр зрачков более 5 мм, для детей - более 4 мм) на прямой яркий свет; отсутствие корнеальных, окулоцефалических, околостемных, фарингеальных и трахеальных рефлексов при движении эндотрахеальной трубки в трахее и верхних дыхательных путях, а также при продвижении санационного катетера при санации трахеи и верхних дыхательных путей) рефлексов

# Критерии смерти мозга

- 4) отсутствие самостоятельного дыхания
- 5) гипотермия
- 6) полное и устойчивое отсутствие спонтанной и вызванной электрической активности мозга (по данным ЭЭГ).
- 7) отсутствие кровотока по данным ангиографии сосудов головного мозга (общих сонных, вертебральных артерий).

**«Смерть коры головного мозга»**

**или социальная смерть.**

**Или человек – «растение».**

- **Приказ МЗ РФ №73 от 04.03.2003**  
**«Инструкция по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий».**(зарегистрирована в МЮ РФ 04.04.2003 №4379).
- **Приказ от 25 декабря 2014 г. N 908н «О порядке установления диагноза смерти мозга человека».**

# Литература

- В.Г. Зарянская. Основы реаниматологии и анестезиологии для медицинских колледжей. Ростов-на-Дону. 2015
- Борисова С.Ю. Терминальные состояния. Алгоритм проведения базовой(элементарной) сердечно-легочной реанимации в условиях дефицита времени + DVD. 2019
- Б.Н. Жуков, П.Н. Мышенцев, С.А. Быстров. Реаниматология. Москва. Издательский центр «Академия». 2006
- <https://e.lanbook.com/>



**Спасибо за внимание**

