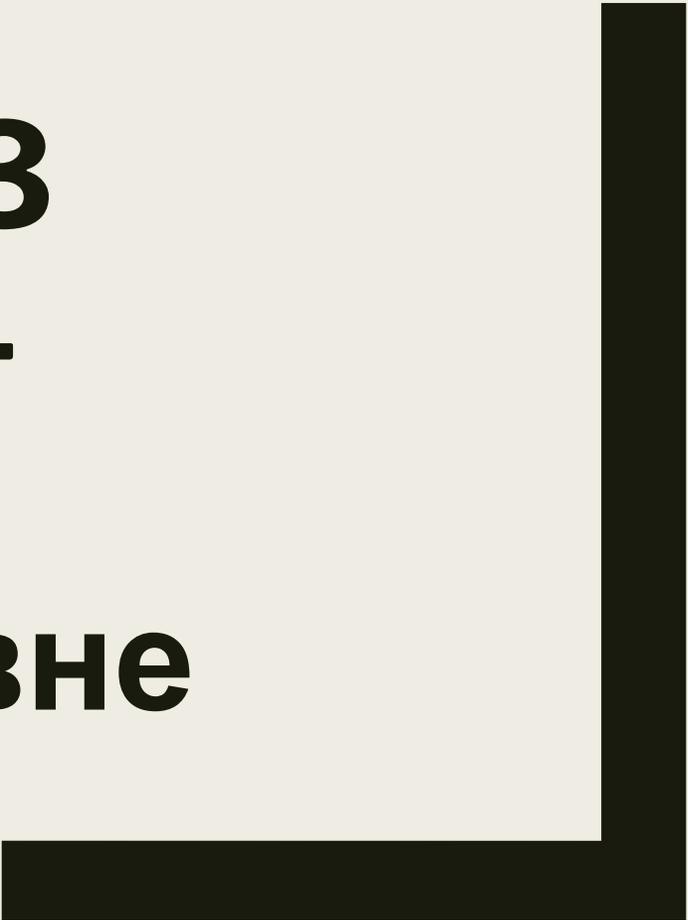


Лекция №13
**Сердечно –
легочная
реанимация вне
МО.**



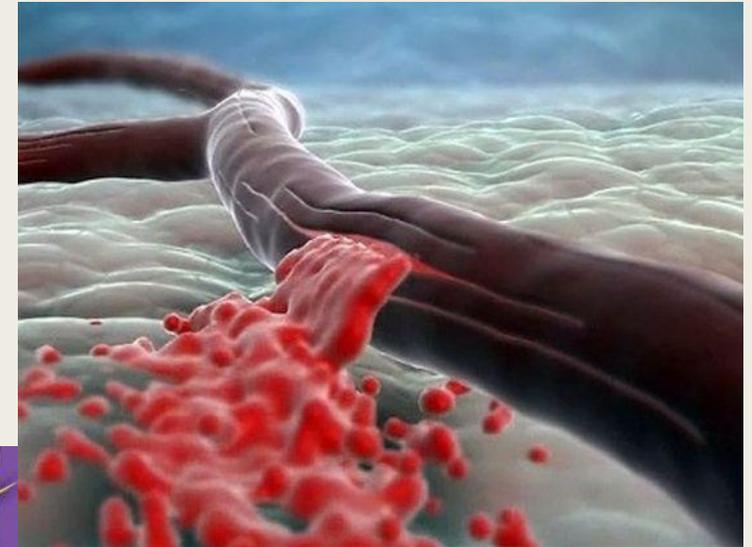
- **Терминальные состояния** – это этапы умирания, патологические состояния, пограничные между жизнью и смертью, когда вследствие воздействия разнообразных патологических процессов резко угнетается скоординированная *деятельность* жизненно важных органов и систем, поддерживающих гомеостаз, настолько, что они не удовлетворяют потребность организма в кислороде.

Терминальное состояние

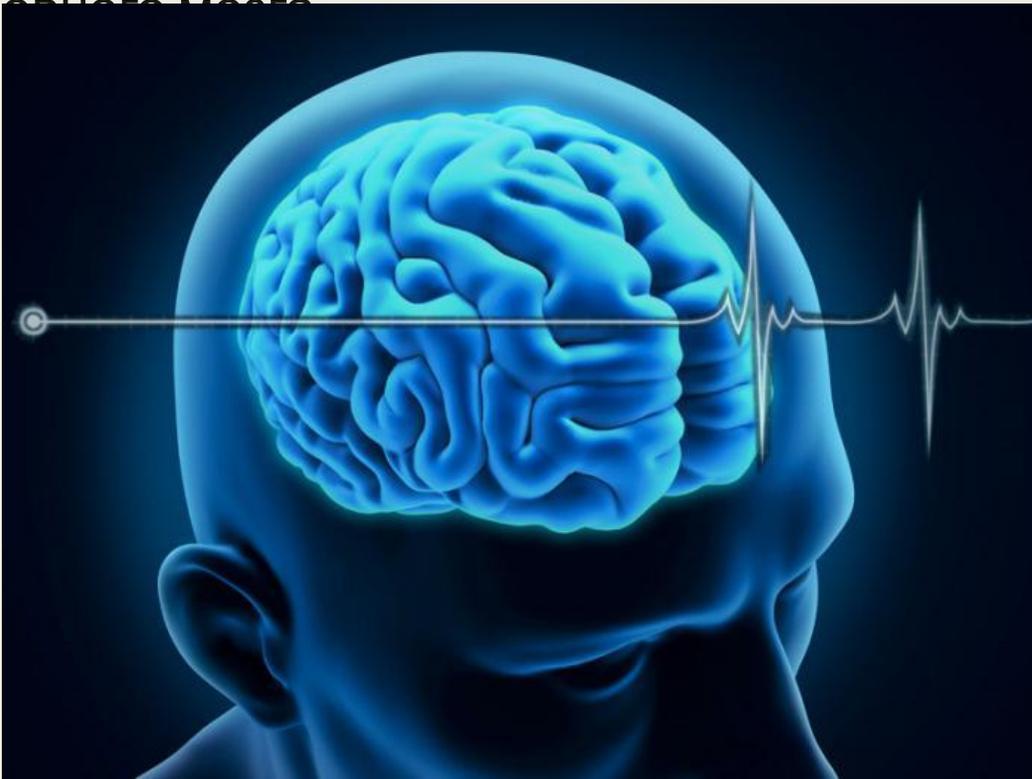
- критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубокими нарушениями газообмена и метаболизма. В ходе оказания хирургической помощи и проведения интенсивной терапии возможно острое развитие расстройств дыхания и кровообращения крайних степеней с тяжёлой быстро прогрессирующей гипоксией головного мозга.



- **Причины:** тяжёлая сочетанная травма, острая кровопотеря, воздействие высоких и низких температур, электротравма, тяжёлая острая интоксикация, нарушение коронарного кровообращения, утопление и т.д.
- независимо от причины, вызвавшей терминальное состояние, в организме происходят общие изменения.



- Раньше всего выключаются **функции высшего отдела ЦНС – коры головного мозга**, поскольку клетки этого отдела наиболее чувствительны к **гипоксии** (низкому содержанию в крови и тканях кислорода). Это выражается в том, что человек теряет сознание (через 20 – 30 секунд). Если продолжительность кислородного голодания превышает 3 – 6 минут, то восстановление этого отдела ЦНС становится невозможным. вслед за выключением коры возникают изменения и в подкорковых отделах мозга. В последнюю очередь погибают продолговатый мозг, в котором находятся центры дыхания и кровообращения. наступает необратимая смерть головного мозга.



- Прогрессирующая гипоксия приводит к расстройству деятельности **сердечно – сосудистой системы**. падает насосная *функция* сердца и уменьшается сердечный выброс. Это уменьшает кровоснабжение органов, особенно головного мозга, что ускоряет необратимые процессы в нем. Благодаря автоматизму сердце способно сокращаться длительное время. Но эти сокращения неадекватны, малоэффективны. Наполнение пульса падает, он становится нитевидным. Артериальное давление резко снижается, затем перестает определяться. В дальнейшем ритм значительно нарушается и сердечная *деятельность* прекращается



- **Дыхание** вначале учащается и углубляется, затем становится неравномерным, поверхностным и, наконец, совсем прекращается (через 30 – 60 секунд).
- В печени и почках тоже происходят необратимые изменения.
- В организме наблюдаются резкие сдвиги в обмене веществ, прежде всего снижение окислительно-восстановительных процессов, что ведёт к накоплению органических кислот (молочных и пировиноградной) и углекислоты. В результате нарушается кислотно-щелочное равновесие со сдвигом в кислую сторону – возникает **ацидоз**.



Терминальное состояние проходит три стадии:

предагонию

```
graph TD; A[предагонию] --> B[агонию]; B --> C[клиническую смерть];
```

агонию

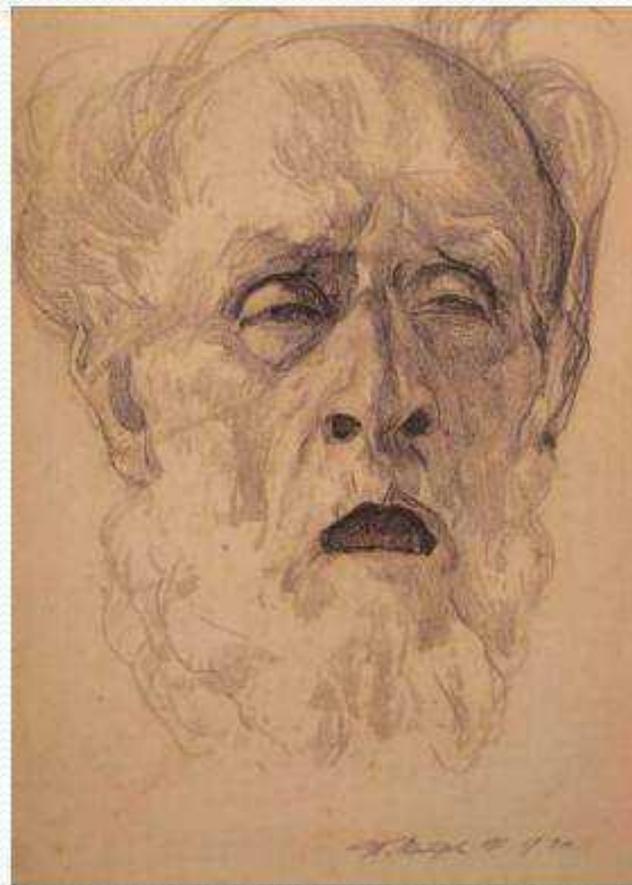
клиническую смерть



- **Предагония** – сознание еще сохранено, но спутанное, АД снижается до 10/0 мм рт. ст., пульс учащенный, нитевидный, дыхание аритмичное, кожные покровы бледнеют.
- **Терминальная пауза** – внезапная остановка дыхания – до 3 минут.
- **Агония** – сознание отсутствует, АД снижается до 0, дыхание поверхностное, замедленное, неравномерное, наконец, совсем прекращается, температура тела снижается на 1°– 2°С, судороги. Непроизвольное мочеиспускание и дефекация (паралич сфинктеров).
- Длительность этих состояний от нескольких минут до нескольких часов.

Агональное состояние

- последний этап умирания, который связан с активизацией компенсаторных механизмов, направленных на борьбу с угасанием жизненных сил организма. Агония предшествует наступлению смерти в большинстве случаев. Агония не является необратимым состоянием: в некоторых случаях (например, при агонии, вызванной кровотечением) можно спасти человека.



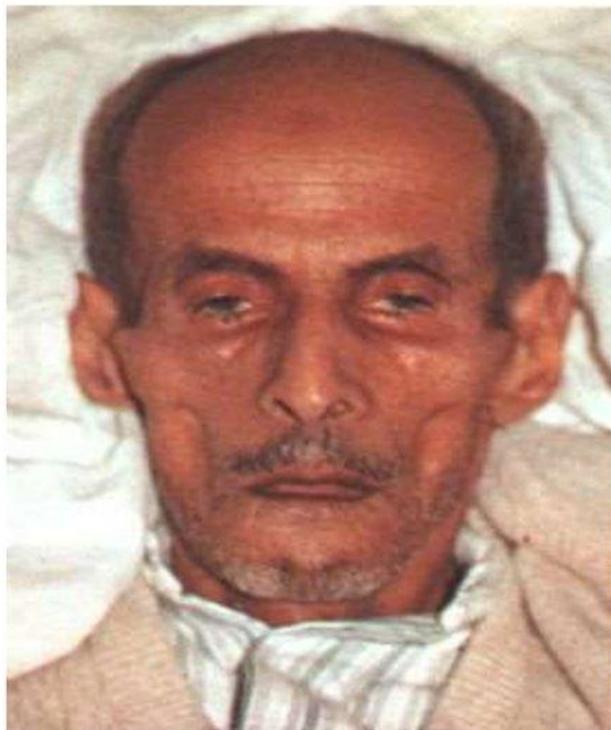
Маска Гипократа

Термин «маска Гипократа» стал крылатым, обозначая лицо умирающего больного. Впервые основные черты лица больного в крайне тяжёлом состоянии описаны в сочинении Гиппократовского корпуса «Прогностика»:

Нос острый, глаза впалые, виски вдавленные, уши холодные и стянутые, мочки ушей отвороченные, кожа на лбу твёрдая, натянутая и сухая, и цвет всего лица зелёный, чёрный или бледный, или свинцовый.



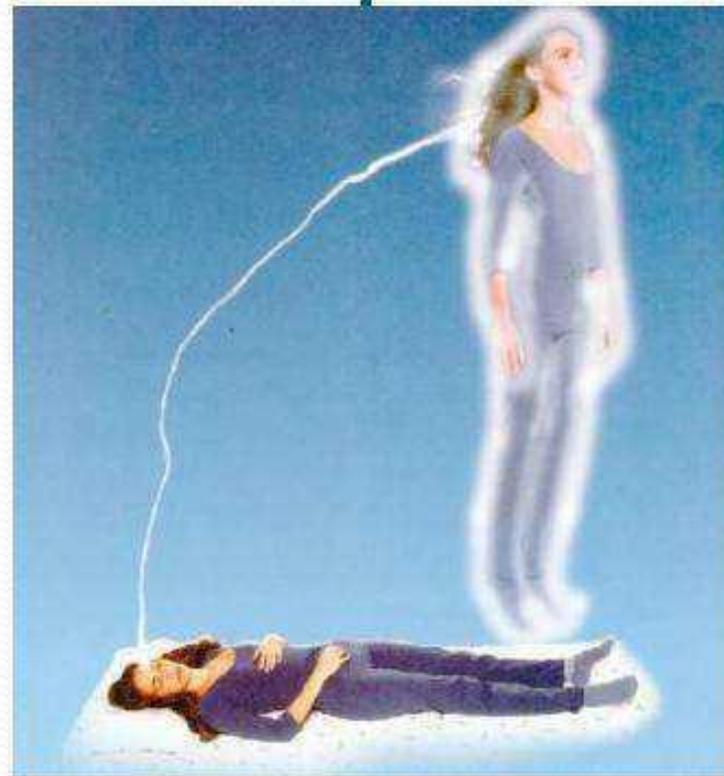
Лицо Гиппократа



- **Клиническая смерть** – состояние, которое длится в организме в течение нескольких минут (3 – 6 минут) после прекращения кровообращения и дыхания, когда полностью прекращены все внешние проявления жизнедеятельности, но даже в наиболее ранимых к гипоксии тканях (кора головного мозга) ещё не наступили необратимые изменения.
- **Признаки клинической смерти и их определение:**
- Отсутствие сознания – позвать по имени, потрепать по плечу.
- Бледность, цианоз, мраморность кожных покровов – признаки более выражены в области губ и ногтевого ложа.
- Отсутствие сердечной деятельности – пульс на крупных артериях (сонные) не определяется, сердцебиения отсутствуют (определять ухом).
- Отсутствие дыхания (апноэ) – посмотреть на грудную клетку, положить руку – движения отсутствуют, поднести зеркало к губам – не запотеваает. В случае сомнения считать, что дыхание отсутствует, т.к. поверхностное, редкое дыхание (5 – 8 минут) тоже ведёт к остановке сердца.
- Отсутствие рефлексов – предельное расширение зрачков и отсутствие реакции на свет, отрицательный роговичный рефлекс

Клиническая смерть

- обратимый этап умирания, переходный период между жизнью и смертью. На данном этапе прекращается деятельность сердца и дыхания, полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма. При этом гипоксия не вызывает необратимых изменений в наиболее к ней чувствительных органах и системах. Данный период терминального состояния, за исключением редких и казуистических случаев, в среднем продолжается не более 3-4 минут, максимум 5-6 минут



- Если в момент клинической смерти не проводить реанимационные мероприятия. Или они проводились не эффективно, наступают необратимые изменения и клиническая смерть переходит в **биологическую**. За такой короткий период "скорая помощь" не успевает прибыть и судьба пострадавшего часто зависит от того, кто окажется рядом.