

**ТЕРМИНАЛЬН  
ЫЕ  
СОСТОЯНИЯ**

**Состояния пограничные между жизнью и смертью, критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма.**

**К терминальным состояниям относят также состояние оживленного организма после реанимации.**

# Особенности терминального состояния:

1. Следствие любого заболевания или травмы.
2. Не может быть приостановлено собственными силами организма и без помощи из вне приводит к смерти.
3. Общим патофизиологическим механизмом является гипоксия (дефицит кислорода в организме), приводящая к ряду патологических и компенсаторно-приспособительных изменений (централизация кровообращения и др.)

**Реанимация** – комплекс мероприятий, направленных на восстановление жизненноважных функций организма, прежде всего дыхания и кровообращения.

**Интенсивная терапия** - комплекс мероприятий, направленных на поддержание жизненноважных функций организма, прежде всего дыхания и кровообращения.

# К терминальным состояниям относятся:

- тяжелый шок (шок IV степени);
- запредельная кома;
- коллапс;
- терминальная пауза;
- преагония (преагональное состояние);
- агония (агональное состояние);
- клиническая смерть.

# Основные этапы умирания:

- преагональное (предагональное) состояние;
- терминальная пауза (бывает не всегда);
- агональное состояние;
- клиническая смерть (или постреанимационная болезнь);
- биологическая смерть.

**В преагональном (предагональном) состоянии** сознание больного еще сохраняется, но спутано.

Артериальное давление падает до нуля.

Пульс резко учащается и становится нитевидным, отсутствует на периферических артериях, но пальпируется на сонных и бедренных артериях.

Дыхание поверхностное, затрудненное.

Кожные покровы бледные.

Считается, что преагония не имеет определенной продолжительности.

Например, при внезапном прекращении кровообращения этот период фактически отсутствует.

Напротив, в случае кровотечения, когда включаются компенсаторные механизмы, преагония может продолжаться в

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 рефлексy, зрачки расширяются.

При умирании в состоянии глубокого наркоза терминальная пауза отсутствует.

По окончании терминальной паузы развивается **агония** – этап умирания, который характеризуется активностью бульбарных отделов мозга.

Одним из клинических признаков агонии является терминальное (агональное) дыхание с характерными редкими, короткими, глубокими судорожными дыхательными движениями, иногда с участием скелетных мышц.

Дыхательные движения могут быть и слабыми, низкой амплитуды. В обоих случаях эффективность внешнего дыхания снижена.

Агония, завершающаяся последним вдохом или последним сокращением сердца, переходит в **клиническую смерть**.

При внезапной остановке сердца агональные вдохи могут продолжаться несколько минут на фоне отсутствующего кровообращения.

# Клиническая смерть

— это последний этап терминального состояния и первый период умирания, начинающийся с момента прекращения основных функций жизнедеятельности организма (кровообращение, дыхание) и продолжающийся вплоть до гибели клеток коры головного мозга.

При этом решающим критерием необратимых изменений в ЦНС является временной интервал.

При обычных условиях окружающей среды клиническая смерть обычно длится 4 — 6 мин, когда возможно полноценное возвращение к жизни с полным восстановлением функций мозга.

# Признаки клинической смерти:

## Основные признаки клинической смерти:

- отсутствие пульса на магистральных артериальных сосудах (сонной, бедренной, плечевой).
- отсутствие самостоятельного дыхания.
- расширение зрачков.

## Дополнительные признаки клинической смерти:

- отсутствие сознания.
- бледность или цианоз кожных покровов.
- атония.
- арефлексия.
- адинамия.
- неестественное положение тела больного.

## **Факторы, способствующие сокращению периода клинической смерти:**

- предшествующее смерти тяжелое заболевание,
- физическое и психическое переутомление,
- эмоциональный стресс,
- острая кровопотеря,
- высокая температура тела или нахождение в горячей воде.

## **Удлинению периода клинической смерти способствуют:**

- предшествующее применение препаратов, замедляющих клеточный метаболизм,
- низкая температура тела или нахождение в холодной

# Смерть мозга (социальная смерть)

Смерть мозга представляет собой необратимое прекращение всех его функций.

Её главные диагностические признаки:

- отсутствие активности полушарий (отсутствие реакций на раздражения),
- отсутствие мозговых рефлексов,
- ЭЭГ – молчание (даже при искусственном раздражении).

Достаточным признаком смерти мозга является отсутствие признаков внутричерепного кровообращения.

**Биологическая** (*истинная, клеточная, панорганная, окончательная*) **смерть** — это последний этап умирания, характеризующийся развитием необратимых изменений во всех органах и тканях организма.

Восстановить функции основных жизненно важных систем не удастся.

Основными причинами биологической смерти являются неадекватные: легочная вентиляция, транспорт кислорода, работа сердца, а также повреждения ЦНС.

*К ранним признакам биологической смерти относятся:*

- Отсутствие реакции глаза на раздражение (надавливание)
- Помутнение роговицы, образование треугольников высыхания (пятен Лярше).
- Появление симптома «кошачьего глаза»: при боковом сдавлении глазного яблока зрачок трансформируется в вертикальную веретенообразную щель, похожую на кошачий зрачок.

*Поздние признаки биологической смерти:*

- трупные пятна с локализацией в отлогах местах тела,
- трупное окоченение,
- трупное расслабление,
- трупное разложение.

# Причины терминальных состояний

- ✓ травмы;
- ✓ ожоги;
- ✓ шок;
- ✓ инфаркт миокарда;
- ✓ острые нарушения сердечного ритма;
- ✓ значительная кровопотеря;
- ✓ закупорка дыхательных путей, асфиксия;
- ✓ поражения электрическим током;
- ✓ утопления;
- ✓ анафилаксия (укусы насекомых, введение медикаментов);
- ✓ заваливание землей и т.д.

# Шо

**К**Шок – процесс, который проходит как следствие чрезвычайных факторов и характеризуется:

- гипотензией,
- перевозбуждением и торможением ЦНС,
- гипоксией органов,
- гипоперфузией микроциркуляторного русла.

Шок бывает травматический, анафилактический, ожоговый, септический, геморрагический, кардиогенный, панкреатогенный, гемотрансфузионный и гиповолемический.

## Фазы шока:

1-я фаза – **эректильная**: больной возбуждается, пульс учащается, давление поднимается, появляется одышка.

2-я фаза – **торпидная**: начинается торможением нервной системы – давление падает, сокращается объем циркулирующей крови, рефлексy угнетаются.

3-я фаза – **терминальная** (или паралитическая) - проходит срыв организма – давление ниже нормы, пульс не прощупывается, кожа становится мертвенно-бледной, возможен летальный исход.

# Виды остановки кровообращения

## 1. Асистолия.

Состояние полного прекращения сокращений желудочков. На ЭКГ изолиния.

## 2. Фибрилляция желудочков.

Некоординированные сокращения волокон миокарда желудочков.

## 3. Электромеханическая диссоциация.

Отсутствие пульса при сохраненной электрической активности сердца (причины: гиповолемия, гипоксия, гипо- или гиперкалиемия, гипотермия, тампонада, ТЭЛА, пневмоторакс напряженный, интоксикация).

Дифференциальный диагноз возможен только при проведении ЭКГ-мониторинга.

***Первичная остановка кровообращения*** происходит при непосредственном поражении сердечной мышцы или проводящей системы сердца вследствие рефлекторных влияний на водитель сердечного ритма.

Основные ее причины: ОИМ, полная поперечная блокада и другие виды аритмий, ранение сердца, миокардит, поражение электрическим током, раздражение рефлексогенных зон, острое нарушение мозгового кровообращения с поражением бульбарных центров.

При первичной остановке кровообращения через 10—15 с наступает потеря сознания, возможны клонические судороги. Через 30 —60 с наблюдается апноэ и максимальное расширение зрачков.

***Вторичная остановка кровообращения*** наступает вследствие нарушения деятельности других систем организма.

К основным причинам, вызывающим ее, относятся: гипоксия, гиповолемия, нарушения электролитного обмена, острые отравления, анафилактический и другие виды шока, травматические повреждения, переохлаждение, перегревание и др.

# Первая помощь при терминальных состояниях

Основные мероприятия по обеспечению жизнедеятельности организма (правило ABC):

**A**ir way open – восстановить проходимость дыхательных путей;

**B**reathe for victim – начать искусственную вентиляцию легких (ИВЛ);

**C**irculation his blood – приступить к массажу сердца; прекардиальный удар.

Сердечно-легочная реанимация должна быть начата немедленно при подтверждении терминального состояния.