

Смерть головного мозга.



Определение

- **1. Медицинское определение.** Общепринятый критерий смерти - остановка кровообращения. Однако в настоящее время этот критерий пересматривается, так как дыхание и кровообращение могут искусственно поддерживаться даже при необратимом повреждении головного мозга.
- **а.** В последние 25 лет в связи с успехами реаниматологии получила распространение концепция, определяющая смерть человека как смерть его мозга.
- **1)** Смерть мозга обычно возникает вследствие острой аноксии (при остановке кровообращения и дыхания) или длительной артериальной гипотонии, которые приводят к необратимому повреждению мозга. Менее чувствительные органы при этом могут сохранять жизнеспособность.
- **2)** Опухоли мозга, черепно-мозговые травмы или инсульты тоже вызывают необратимое повреждение мозга, при котором можно искусственно поддерживать функции других органов.
- **б.** Патологоанатомическая картина смерти мозга характеризуется обширным некрозом и отеком мозга без воспалительной реакции. Нередко наблюдается височно-тенториальное или мозжечковое вклинение.
- **в.** Распознавание смерти мозга приобретает особое значение в связи с возможностью получения донорских органов для трансплантации. Кроме того, быстрое выявление смерти мозга целесообразно в связи с высокой стоимостью искусственного поддержания жизни.



- **2. Юридическое определение.** Согласно юридическому словарю Блэка, смерть «определяется врачами как полная остановка кровообращения и прекращение таких проявлений жизни, как дыхание, сердечные сокращения и т. п.». Американская ассоциация адвокатов, Американская медицинская ассоциация, Национальная конференция по унификации законов штатов и Президентская комиссия по изучению этических проблем медицины разработали «Унифицированное определение акта смерти». Согласно этому определению смерть констатируется, если имеет место 1) необратимая остановка кровообращения и дыхания или 2) необратимое прекращение функционирования всех отделов головного мозга, включая ствол мозга. Смерть может быть констатирована в соответствии с принятыми медицинскими стандартами.
- **3. Другие документы.** Концепция смерти мозга признана Римской католической церковью и Первым международным совещанием по трансплантации органов. В Сиднейской декларации, принятой на 22-й Международной медицинской ассамблее, сказано, что смерть мозга может служить критерием смерти человека. Аналогичное решение приняла в 1972 г. Американская неврологическая ассоциация.

Критерии смерти мозга

- Критерии смерти мозга неприменимы в следующих ситуациях:
- **а.** Ранее, чем приняты все возможные меры по диагностике и лечению основного заболевания.
- **б.** При подозрении на интоксикацию препаратами, угнетающими ЦНС.

- **1)** При передозировке подобных препаратов вероятность летального исхода не всегда зависит от их концентрации в крови. Использование критериев смерти мозга допустимо лишь после того, как концентрацию препаратов в крови удалось снизить и она в течение достаточного времени не превышает терапевтический уровень. Если кома развилась на фоне интоксикации, то для того, чтобы диагностировать смерть мозга, необходимо более длительное наблюдение.
- **2)** В большинстве случаев неосложненной интоксикации препаратами, угнетающими ЦНС, проявления, сходные с признаками смерти мозга, сохраняются не более 36 ч. Тщательное неврологическое обследование выявляет постепенное восстановление рефлексов - сначала зрачковых реакций, затем вестибулоокулярных (в частности, появляется положительная проба кукольных глаз), роговичного и других рефлексов. В некоторых случаях лекарственной интоксикации на ЭЭГ может регистрироваться изоэлектрическая линия, однако чаще выявляются быстрые волны на фоне генерализованной медленной активности.
- **3)** Диагноз смерти мозга недопустим в случаях эндогенной интоксикации, обусловленной почечной или печеночной недостаточностью или иными нарушениями.

- **4)** При применении миорелаксантов стволовые рефлексы могут отсутствовать, но сохраняются электрическая активность мозга и мозговой кровотока.
- **в.** При гипотермии ниже 32°C (гипотермия может возникать при смерти мозга, но такая гипотермия является вторичной, и температура обычно выше 32°C).
- **г.** При кардиогенном шоке (критерии смерти мозга применимы лишь в том случае, когда систолическое давление превышает 90 мм рт. ст.).
- **д.** Смерть мозга - это строго определенное понятие, относящееся далеко не ко всем тяжелым повреждениям головного мозга и не включающее хроническое вегетативное состояние.

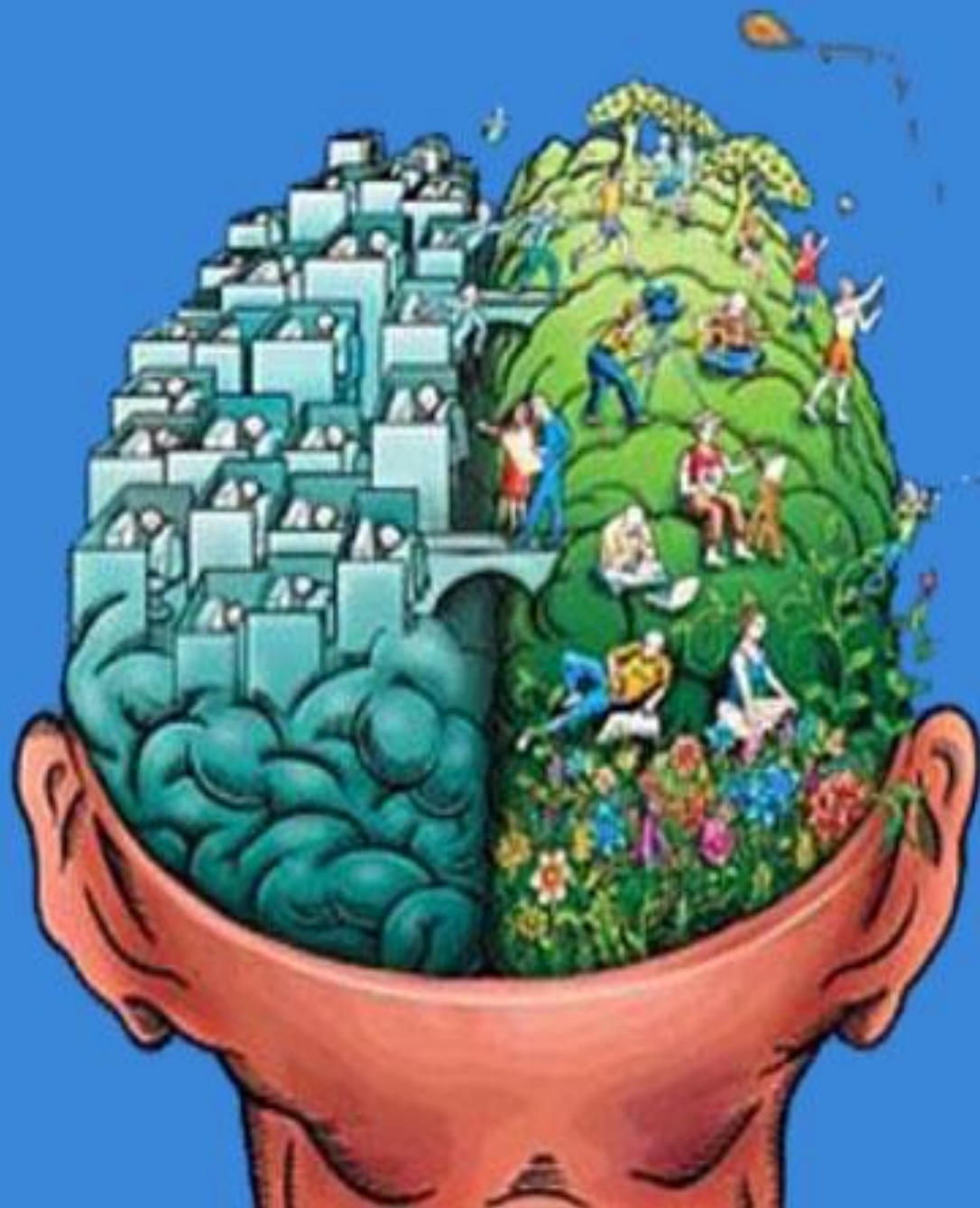


Рефлексы

- **а.** При смерти мозга зрачки обычно расширены, но могут быть и средней величины. Важнейшими признаками смерти мозга служат отсутствие зрачковых реакций, роговичного рефлекса и вестибулоокулярных рефлексов (в частности, отрицательна проба кукольных глаз). Должны отсутствовать также глоточный, кашлевой и дыхательные рефлексы.
- **б.** Рефлексы спинного мозга сохраняются у 2/3 больных с ангиографически доказанной смертью мозга и не исключают этот диагноз. Сухожильные рефлексы чаще отсутствуют, но иногда бывают сохранены. Рефлекторную активность спинного мозга необходимо отличать от децеребрационной или декортикационной ригидности, которая исключает диагноз смерти мозга.
- **в.** Наличие рефлекторных реакций и тонуса мышц (за исключением лицевых) не противоречит диагнозу смерти мозга. Спонтанные движения могут возникать и после смерти мозга, однако они не бывают целенаправленными или достаточно сложными - чаще всего наблюдаются простые хаотичные подергивания конечностей.
- **г.** Наличие хоботкового, нижнечелюстного, брюшных и подошвенных рефлексов не может служить доказательством жизнеспособности головного мозга.

ЭЭГ

- **а.** ЭЭГ - важный, но не обязательный метод диагностики смерти мозга. После появления на ЭЭГ изоэлектрической линии необратимая остановка кровообращения обычно наступает (в отсутствие лекарственной интоксикации) в пределах 12-24 ч.
- **б.** Диагноз смерти мозга исключается при выявлении любой электрической активности мозга.



Врачебная ответственность

- Констатация смерти психологически тяжела как для врача, так и для родственников, особенно если у больного сохраняются внешние признаки жизни.
- **а.** После установления диагноза следует подробно объяснить родственникам его суть. Во избежание конфликтных ситуаций и недоразумений, прежде чем прекращать лечебные мероприятия и ставить вопрос о взятии донорских органов, необходимо удостовериться, что родственники не сомневаются в смерти больного.
- **б.** В истории болезни необходимо подробно отразить процесс принятия решения и зафиксировать симптомы смерти мозга. Согласие с диагнозом смерти мозга должны отметить в протоколе

Смерть мозга

- **1.** Диагноз смерти мозга устанавливается врачом на основании совокупности клинических признаков, свидетельствующих о прекращении функционирования головного мозга.
- **2.** Диагноз должен быть по возможности подтвержден данными ЭЭГ.
- **3.** Отсутствие мозгового кровотока на ангиографии подтверждает диагноз, однако необходимость в этом исследовании, как правило, не возникает.
- **4.** Лечебные мероприятия прекращают только после констатации смерти мозга и оформления соответствующей записи.
- **5.** Исключительно важное значение имеет беседа с родственниками.

