

Кома

Причины и патогенез

Работу выполнила Артеменко А.М.
304 группа

КОМА - СОН

- это экстремальное состояние, характеризующееся глубоким угнетением ЦНС, стойкой потерей сознания, недостаточностью функций органов и физиологических систем организма, утратой реакций на внешние, в том числе болевые раздражители



ЭТИОЛОГИЯ

- Экзогенные факторы: гипотермия, гипертермия, экзотоксины – окись углерода, алкоголь, лекарства и др.
- Эндогенные факторы: отек мозга, гипоксия, диабет, гипогликемия, уремия, печеночная недостаточность и др.



ЭТИОЛОГИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ КОМ

- апоплектиформная кома(обусловленная вторичными нарушениями мозгового кровообращения, например при инфаркте миокарда),
- апоплектическая (после кровоизлияния в мозг),
- эпилептическая,
- травматическая (после ушибов и сотрясений мозга), вызванная новообразованием или воспалением в тканях мозга или его оболочек,
- менингеальная (развивающаяся вследствие интоксикации при инфекционных менингитах и менингоэнцефалитах).



КОМЫ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЯ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

- гипотиреоидная, так же называется микседематозной комой, гипокортикоидная, диабетическая, так же называется гипергликемической, и кетоацидотической, гипопитуитарная.
- гипогликемическая, тиреотоксическая.



КОМЫ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПОТЕРЕЙ СОЛЕЙ, ВОДЫ, БАВ

- хлоргидропеническая – появляется у пациентов с частой и мучительной рвотой,
- алиментарно-дистрофическая – развивается при голодании,
- гемолитическая (острый массивный гемолиз),
- разновидность последней – малярийная — гемолитическая кома при малярии, развивающаяся во время малярийного пароксизма.



КОМЫ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИЗМЕНЕНИЯ ГАЗООБМЕНА

- гипоксическая – при нарушении подачи кислорода из атмосферного воздуха (удушение), при ухудшении поставки кислорода кровью при анемии, во время приступа бронхиальной астмы или как следствие астматического состояния, нарушениях кровотока;
- респираторная – при нарушении дыхания (респираторно-ацидотическая, респираторно-церебральная); при гипоксии, ацидозе, гиперкапнии.



ТОКСИЧЕСКИЕ КОМЫ

- Отравление организма ядами извне (барбитуратами, соединениями фосфора) или отравлении продуктами жизнедеятельности болезнетворных микробов, при нарушении работы почек или печени (уремическая или печеночная)



КОМА ГИПЕРТЕРМИЧЕСКАЯ

- Обусловленная перегреванием организма.
- Синонимом является тепловой удар.



ИСКУССТВЕННАЯ КОМА

- Индуцирована с целью защитить организм от нарушений, которые негативно влияют на деятельность коры головного мозга, часто это кровоизлияния со сдавливанием и отёком.
- Применяется вместо наркоза, когда необходима серия сложных экстренных операций, при нейрохирургических операциях и для вывода организма из эпилептического статуса, если другие методы оказались неэффективными. Кому индуцируют с помощью лекарственных средств наркотического действия: натрия оксибутирата, барбитуратов, натрия тиопентала. Эти вещества замедляют церебральный поток крови и метаболизм в тканях головного мозга, что приводит к сужению сосудов, уменьшению его объема и снижению внутричерепного давления. Цель – устранение отека и предотвращение некроза.
- Коррекции рефрактерной внутричерепной гипертензии.
- Протокол лечения бешенства.

ПАТОГЕНЕЗ

Прекращение мозгового
кровообращения 8-10 с

Нарушение энергетического
обеспечения нейронов. Потеря
сознания.

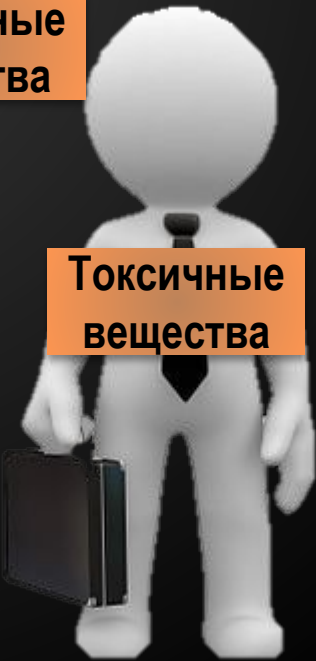
4-7 мин – истощение глюкозы,
подавление анаэробного
метаболизма

невосполнимое расходование
энергии АТФ

Дистрофия, ацидоз, гипергидратация
нервных клеток

Гибель клеток

Токсичные
вещества



Токсичные
вещества

- Токсичные вещества, а также продукты их метаболизма оказывают выраженное патогенное действие на нейроны ЦНС, клетки желёз внутренней секреции, сердца, печени, почек, крови.
- Интоксикацию организма продуктами метаболизма усугубляет нарушение дезинтоксикационной функции печени и экскреторной деятельности почек.



ДИСБАЛАНС ИОНОВ И ВОДЫ

- Нарушение содержания и соотношения между отдельными ионами в цитозоле, межклеточной и других биологических жидкостях!
- Снижение активности Na^+, K^+ -АТФазы плазмолеммы и повреждение мембран клеток приводит к потере клетками K^+ с развитием гиперкалиемии, увеличению внутриклеточных $[\text{Na}^+]$ и $[\text{H}^+]$.
- Уменьшение $[\text{Cl}^-]$ или $[\text{HCO}_3^-]$ и увеличение $[\text{H}^+]$ в крови (смешанный ацидоз).
- Гиперосмия и гиперонкия являются результатом гидролиза крупномолекулярных соединений (ЛП, протеогликанов, гликогена и др.) до молекул среднего и малого размера.
- Гипергидратация клеток мозга и других органов. Отек тканей. Гиперволемиа. Отёк мозга и лёгких.
- Диарея, рвота, полиурия (гипохлоремическая, диабетическая, гиперосмолярная кома) могут вызвать прогрессирующую внеклеточную, а затем и тотальную гипогидратацию. Значительное повышение вязкости крови. Нарушение органно-тканевой и микроциркуляции.
- ДВС-синдром и тромбоз



- ❖ Расстройствами формирования МПП и ПД в клетках мозга и сердца.
- ❖ Последствия: нарушения сознания, вплоть до его потери, расстройства функций нервных центров (прежде всего дыхательного и кардиовазомоторного), развитие сердечных аритмий, включая фибрилляцию желудочков.
- ❖ Нарушение синтеза и высвобождения БАВ (нейромедиаторов, гормонов, цитокинов).
Расстройство процессов активации, инактивации, доставки БАВ к клеткам-мишеням.
Нарушение взаимодействия БАВ с их клеточными рецепторами.
Расстройство ответа клеток-мишеней обусловлено повреждением мембран клеток и вторичных посредников.
- ❖ Распад физиологических и функциональных систем. Минимизация функций органов и тканей, энергорасходов и пластических процессов. Переход на метаболический уровень регулирования функций органов и тканей. Обычно это предшествует развитию терминального состояния.



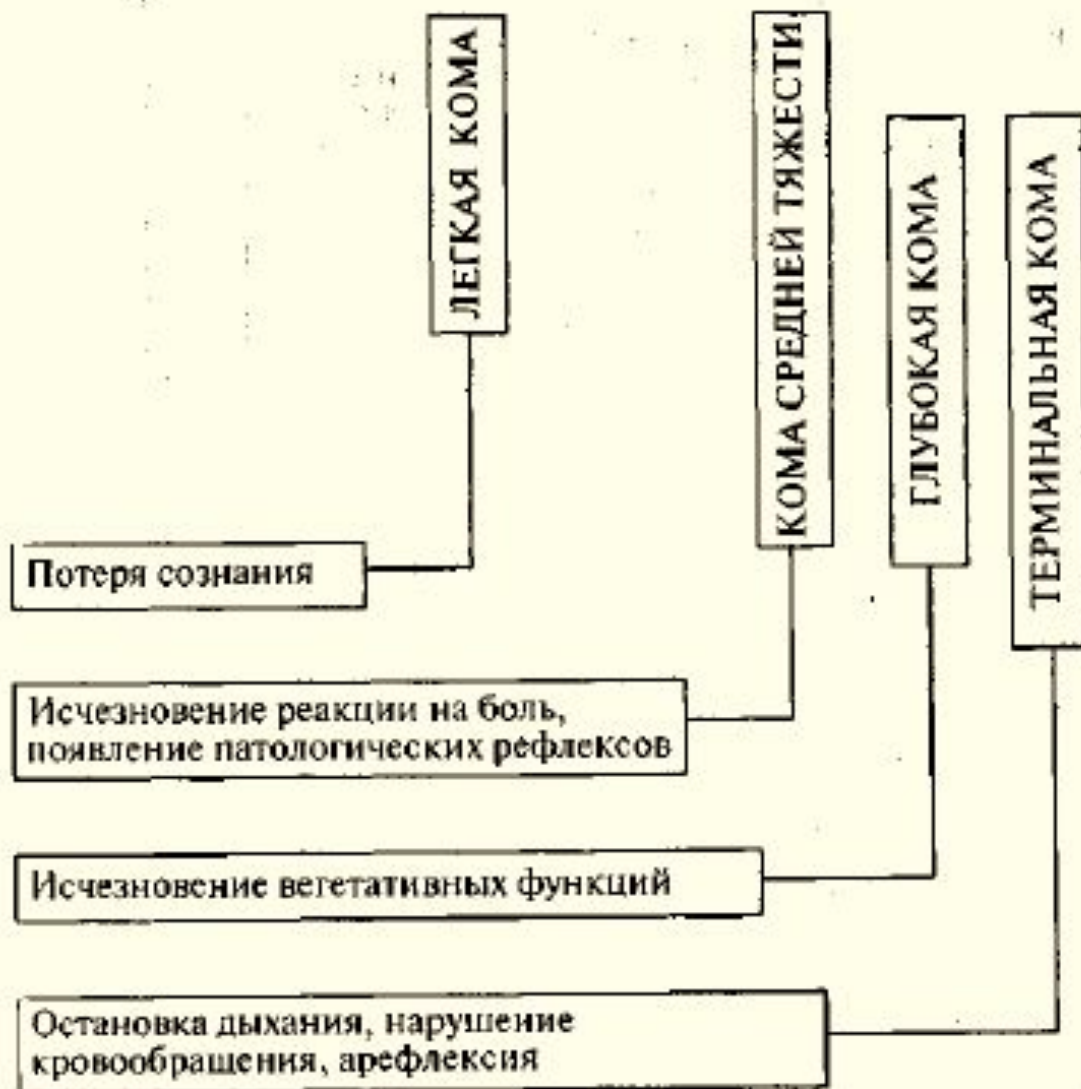


Схема 1. Степень глубины комы (стадии комы)

•Прекома

•1

•2

•3

•4

•Выход

•Смерть

ШКАЛА ГЛАЗКО

Шкала комы Глазко	
Функциональное исследование	Оценка, баллы
Открывание глаз	
спонтанное	4
на речевую команду	3
на боль	2
ответ отсутствует	1
Двигательный ответ	
на речевую команду	6
на болевое раздражение с локализацией боли	5
отдергивание конечности со сгибанием	4
ненормальное сгибание конечностей	3
разгибание (по типу децеребрационной ригидности)	2
отсутствие ответа	1
Речевые реакции	
ориентированность и разговор	5
дезориентированность и разговор	4
бессвязные слова	3
непонятные звуки	2
отсутствие ответа	1

ЛЕЧЕНИЕ

- **Этиотропное лечение** является основным. В связи с этим принимают меры для прекращения или ослабления патогенного действия причинного фактора.
- **Патогенетическая терапия.** Она включает мероприятия, направленные на блокаду, устранение или снижение повреждающих эффектов основных звеньев патогенеза комы: гипоксии, интоксикации, расстройств КЩР, дисбаланса ионов и жидкости, БАВ и их эффектов.
- **Симптоматическая терапия** направлена на оптимизацию функций органов и их систем, устранение судорог, боли, тягостных ощущений в пре- и посткоматозном периодах. С этой целью применяют противосудорожные средства, болеутоляющие вещества (включая наркотические), кардиотропные и вазоактивные препараты, дыхательные analeптики с постоянной регистрацией состояния жизненно важных функций, сознания и параметров гомеостаза.



Спасибо за внимание

