

Кома

Дифференциальный диагноз,
принципы терапии

**Кома – бессознательное
состояние в отсутствии
реакции на болевые
раздражители с, как правило,
непроизвольным
мочеиспусканием и
дефекацией**

Кома

Кома (*коматозное состояние*) (от греческого *κῶμα* — глубокий сон) — остро развивающееся тяжёлое патологическое состояние, характеризующееся прогрессирующим угнетением функций центральной нервной системы с утратой сознания, нарушением реакции на внешние раздражители, нарастающими расстройствами дыхания, кровообращения и других функций жизнеобеспечения организма.

Кома

- Кома бодрствующая (лат. *coma vigil*) — состояние полного равнодушия и безучастности больного ко всему окружающему и самому себе при сохраняющейся аутопсихической, в некоторых случаях и аллопсихической ориентировке.
- Кома сомнолентная (*coma somnolentum*; лат. *somnolentus* сонливый) — состояние помрачённого сознания в форме повышенной сонливости.

Кома: классификация – 6 групп

- 1. Церебральная или апоплектическая кома (при инсультах), травматическую (при черепно-мозговых травмах), эпилептическую (при эпилепсии), кому при воспалительных процессах и опухолях головного мозга и его оболочек (при менингитах, энцефалитах, новообразованиях);
- 2. Эндокринные заболевания, обусловленные нарушением обмена веществ - комы развиваются при нарушениях синтеза гормонов или вследствие передозировки лечебных гормональных препаратов (сахарный диабет, тиреотоксикоз и т.д.)

Кома: классификация – 6 групп

- 3. Потеря электролитов, воды и энергетических веществ. Из них самостоятельное значение имеет хлоргидропеническая кома, развивающаяся у больных с упорной рвотой (в частности, при стенозе привратника) или диареей, а также голодная, или алиментарно-дистрофическая, кома;
- 4. Респираторная кома при дыхательной недостаточности вследствие значительных нарушений газообмена в легких (астматическая кома);

Кома: классификация – 6 групп

- **5. Нарушение газообмена.** Основными видами данного вида ком являются следующие: а) гипоксическая кома, связанная или с недостаточным поступлением кислорода извне (при удушении), или с нарушением транспорта кислорода кровью при анемиях (малокровии), тяжелых острых расстройствах кровообращения;

Кома: классификация – 6 групп

- **6. Токсические** — связаны с эндогенной (внутренней) интоксикацией при различных инфекционных заболеваниях (вирусном гепатите), панкреатите (воспалении поджелудочной железы), значительной недостаточности печени и почек (печеночная кома, уремическая кома) или с воздействием экзогенных ядов (комы при отравлениях алкоголем и его суррогатами, фосфорорганическими соединениями, барбитуратами и др.).

Кома: первично-церебральная

- **цереброваскулярная (в результате геморрагического или ишемического инсульта);**
 - **эпилептическая;**
 - **при внутричерепных объемных процессах (гематомах, абсцессах, опухолях, эхинококкозе);**
 - **при инфекционном поражении ткани мозга или мозговых оболочек;**
 - **травматическая.**

Кома: вторично-церебральная (эндогенные факторы)

- **недостаточность функции внутренних органов (печеночная, почечная, легочная);**
 - **заболевания эндокринной системы;**
 - **новообразования;**
 - **терапевтические, хирургические, инфекционные и другие заболевания.**

Кома: вторично-церебральная (экзогенные факторы)

- передозировка сахароснижающих ЛС;
- голодание;
- интоксикация;
- перегревание;
- переохлаждение;
- электротравма и др.

Критерии комы (шкала Glasgow)

● Открытие глаз (E)

- спонтанное 4
- Голосовое воздействие 3
- Причинение боли 2
- Нет ответа 1

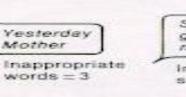
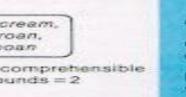
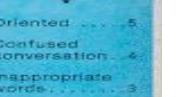
● Ориентировка в пространстве (V)

- ориентирован 5
- Спутанная ориентир. 4
- Ответ односложный 3
- Ответ «да» или «Нет» 2
- Нет ответа 1

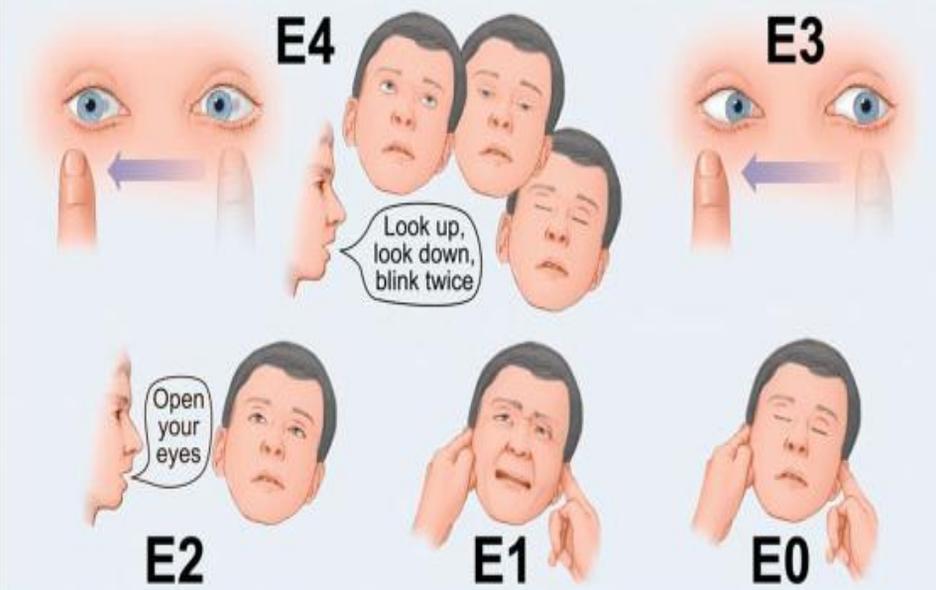
● Спонтанная моторика (M)

- есть 6
- локальная 5
- Слабая 4
- decorticate 3
- decerebrate 2
- Нет ответа 1

Glasgow Coma Scale

Eye opening (E)	Motor response (M)	Verbal response (V)
<p>Spontaneous = 4</p>  <p>Response to speech = 3</p>  <p>To pain = 2</p>  <p>Nil (no response) = 1</p> 	<p>Obeys = 6</p>  <p>Localizes = 5</p>  <p>Withdraws = 4</p>  <p>Abnormal flexor response = 3</p>  <p>Extensor response = 2</p>  <p>Nil (no response) = 1</p>	<p>Oriented = 5</p>  <p>Confused conversation = 4</p>  <p>Inappropriate words = 3</p>  <p>Incomprehensible sounds = 2</p>  <p>Nil = 1</p> 

Рефлексы глаз: 4 критерия оценки



E4

E3

E2

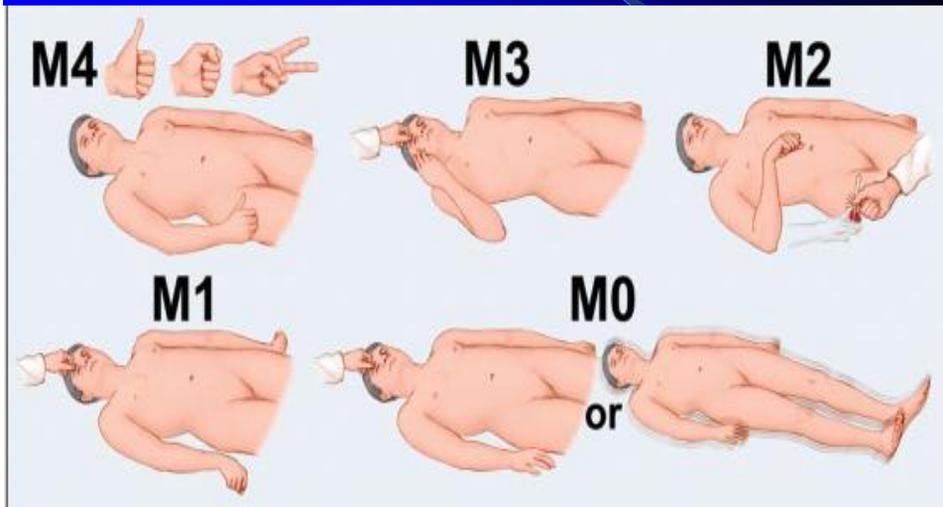
E1

E0

Look up, look down, blink twice

Open your eyes

Оценка моторики: 4 критерия



Оценка критерие Glasgow комы

$$E + M + V = 3 \text{ to } 15$$

- ≥ 12 = минимальные изменения - кома отсутствует
 - от 9 до 12 сопор
 - \leq to 8 кома
- ≤ 6 - 50% летальный исход в течение 6 ч.

Coma is defined as:
 (1) not opening eyes,
 (2) not obeying commands,
 (3) not uttering understandable words.

Оценка рефлексов

Babinski's sign

Biceps reflex

Triceps reflex

Brachioradialis reflex

Quadriceps reflex

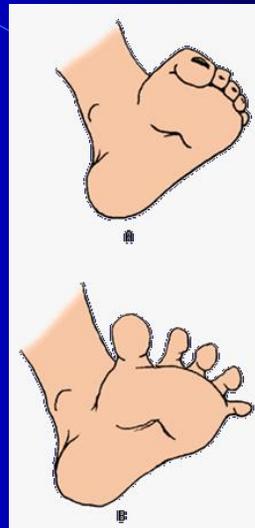
Achilles reflex ("ankle jerk")

Abdominal reflexes



Slide
23-
17

Babinski Reflex



Negative

- ve

Normal

Positive

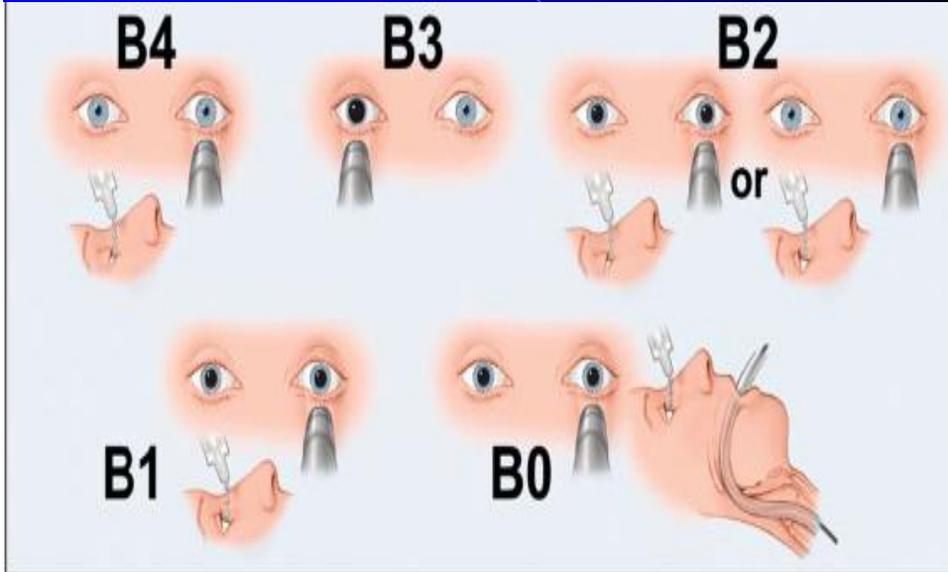
+ ve

Abnormal

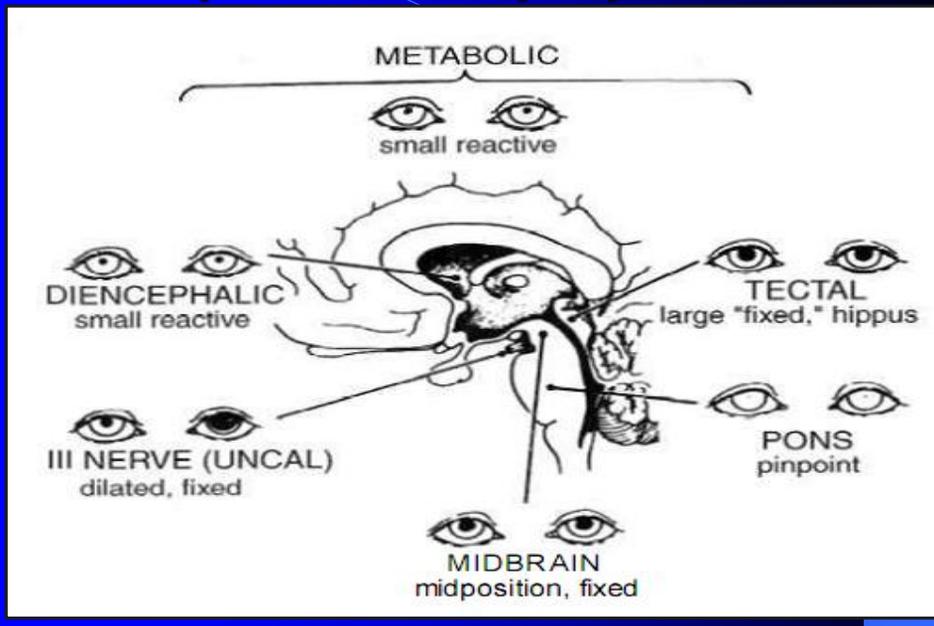
A normal response, **B** Babinski reflex

Slide
23-
18

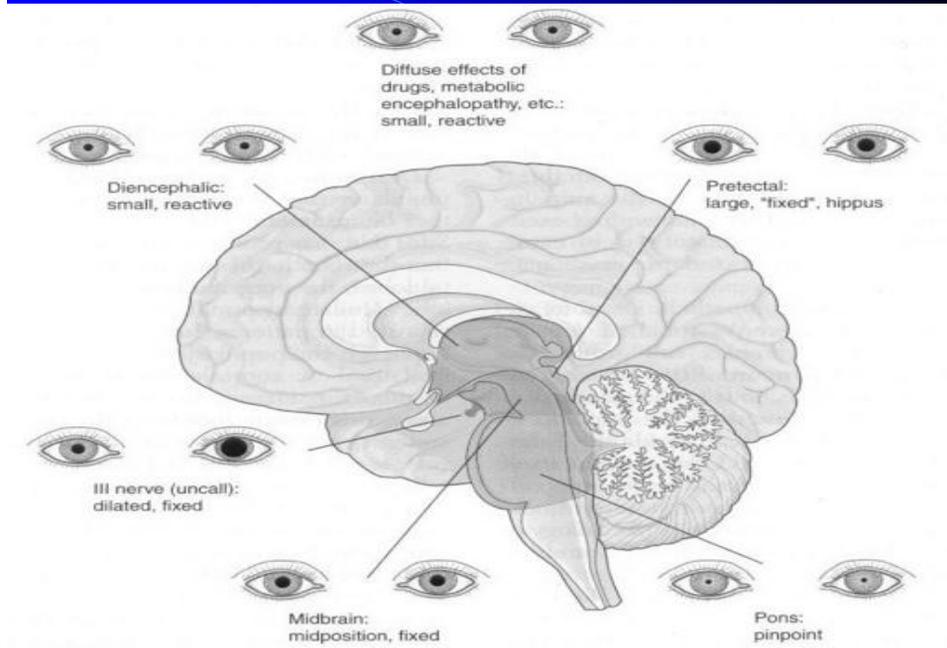
Зрачковый рефлекс



Зрачковый рефлекс



Зрачковый рефлекс



Classics



Horner syndrome

- птоз
- миоз
- анхидроз



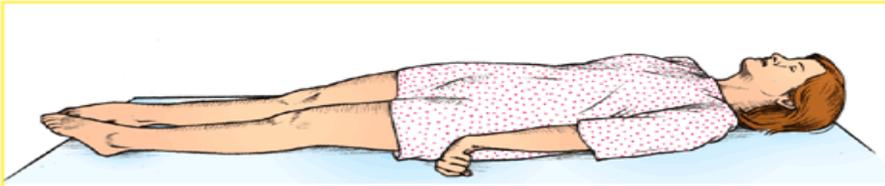
CN III palsy

- птоз
- мидриаз
- расхождение глаз (зрачков)

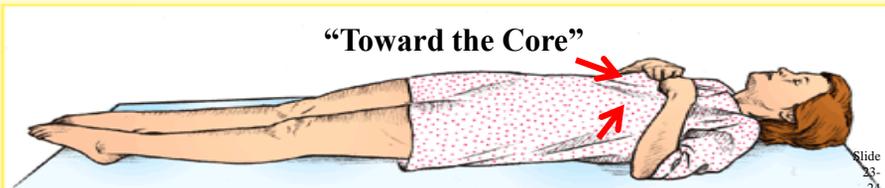


COMPARING DECEREBRATE AND DECORTICATE POSTURES

Decerebrate posture results from damage to the upper brain stem. In this posture, the arms are adducted and extended, with the wrists pronated and the fingers flexed. The legs are stiffly extended, with plantar flexion of the feet.

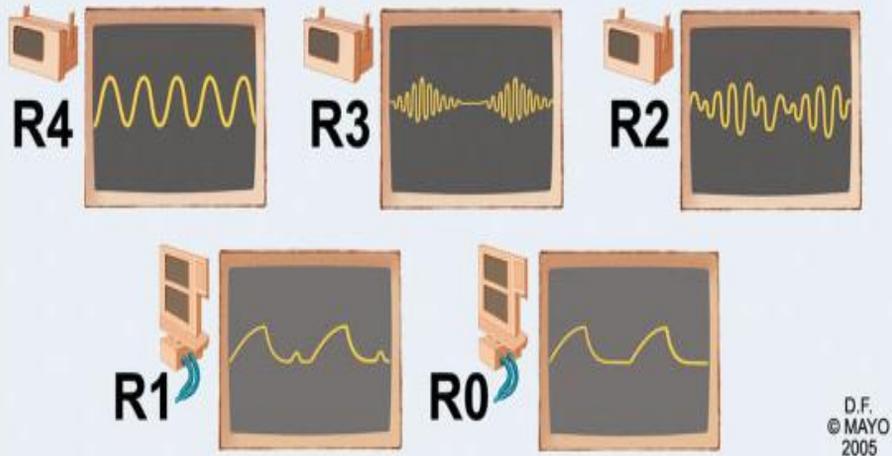


Decorticate posture results from damage to one or both corticospinal tracts. In this posture, the arms are adducted and flexed, with the wrists and fingers flexed on the chest. The legs are stiffly extended and internally rotated, with plantar flexion of the feet.

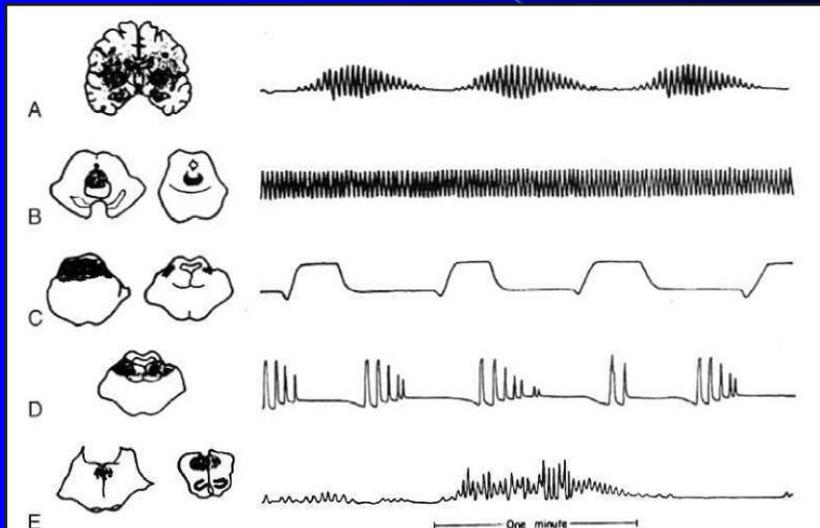


Slide 23-24

Оценка характера дыхания



Оценка характера дыхания



Стадии комы:

I стадия – больные реагируют на резкие раздражители,

II стадия - больные не реагируют на резкие раздражители, однако сохранены сухожильные и периостальные рефлексы, сохранены зрачковые и роговичные рефлексы

III стадия - больные не реагируют на резкие раздражители, отсутствуют сухожильные и периостальные рефлексы, зрачковые и роговичные рефлексы

Трудность диагностики:

Анамнез (\pm)

Диагностика основывается на:

- данных объективного обследования (пульс, АД, оценка общего состояния больного – кожные покровы, дыхание и т.д.),**
- данных лабораторного и инструментального обследования**

Комы с высоким АД и нормальной ЧСС или брадикардией

- **Апоплектическая кома (геморрагический или ишемический инсульт),**
- **Эпилептическая кома,**
- **Уремическая кома,**
- **Экламптическая кома,**
- **Травматическая кома.**

Комы с низким АД и тахикардией

- **Термическая кома,**
- **Гипогликемическая кома,**
- **Гипергликемическая кома,**
- **Печеночная кома,**
- **Хлоргидропеническая кома,**
- **Панкреатическая кома**

Комы с нормальным АД и тахикардией

- Алкогольная кома,
- Псевдоалкогольная кома,
- Интоксикация:
Наркотики (героин, кокаин и т.д.)
Барбитураты.

Апоплектическая кома(геморрагический или ишемический инсульт)

- Острое начало;
- Громкое, хриплое, стридорозное дыхание;
- Багровое лицо;
- Расширенные зрачки, анизокория (\pm), «плавающие» движения глаз или «паралич» зрения;
- Положительные менингеальные симптомы, включая ПТОЗ.

Эпилептическая кома

- Начало после большого судорожного припадка;
- Лицо бледно-цианотичное;
- Зрачки широкие, вяло реагируют на свет;
- Сухожильные, корнеальные, роговичные рефлексы угнетены или отсутствуют;
- Патологические рефлексы (Бабинского и т.д.);
- Язык – следы прикуса;
- Пена изо рта;
- Частое, хрипкое дыхание или Чейна-Стокса;
- Отсутствует глотательный рефлекс

Травматическая кома (сотрясение гол. мозга, контузии)

- Наличие повреждения головы или анамнестических данных, в т.ч. наличие светлого промежутка;
- Громкое, хрипкое, стридорозное дыхание;
- Бледное лицо; рвота
- Расширенные зрачки, анизокория (\pm), «плавающие» движения глаз или «паралич» зрения;
- Нарастание общемозговых симптомов и локальной симптоматики

Trauma Types

- **Scalp Laceration:**
 - Highly vascular
 - Can lead to massive blood loss



Penetrating wound to skull
Neurosurgical emergency



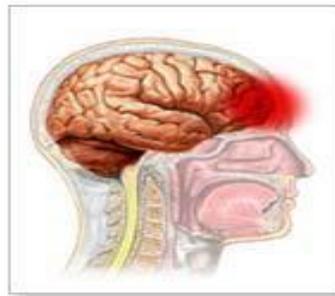
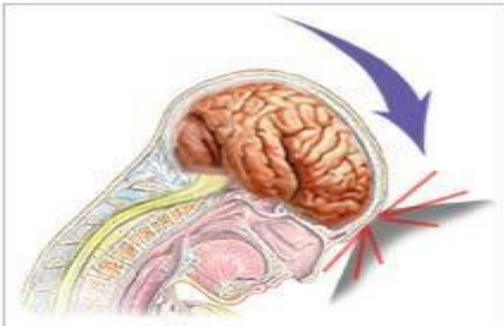
Fatal hemorrhaging can ensue

Trauma Types

- Probably mortal.

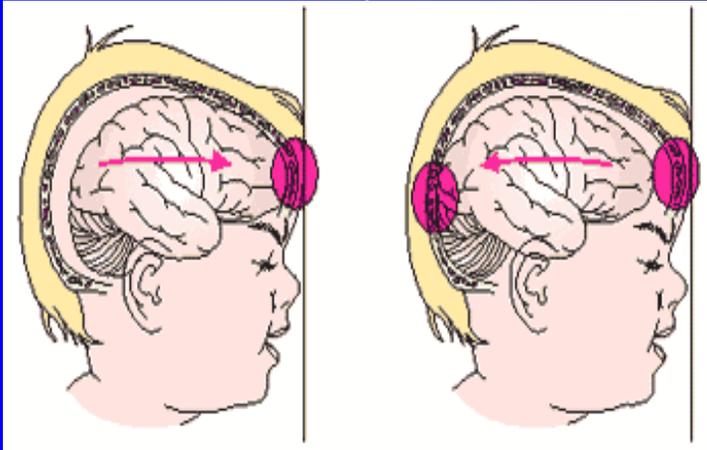


A concussion is a violent jarring or shaking that results in a disturbance of brain function

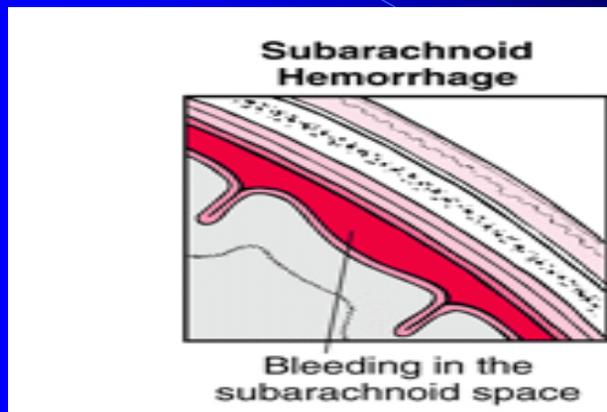


ADAM.

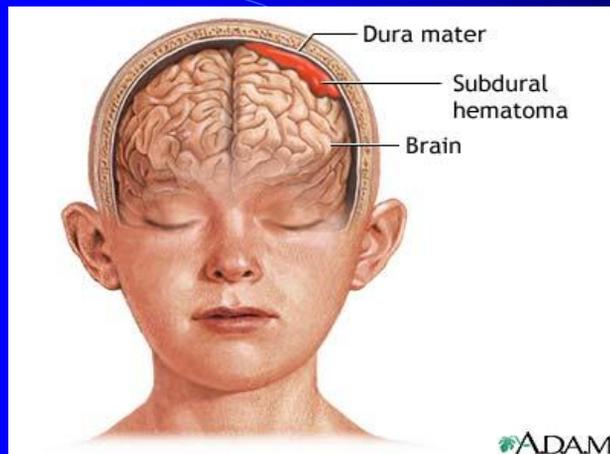
Direct injury to the brain parenchyma as it is impacted on the bony protuberances of the skull



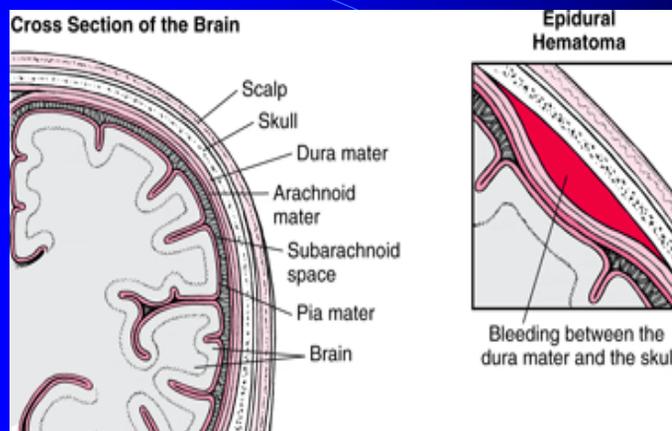
In children the skull is compliant and easily deformed. Impacts result in a “coup Injury” intracranial hemorrhage may result from shearing of the vascular structures.



Subarachnoid hemorrhage is the most common and results from the disruption of the small vessels on the cerebral cortex



Subdural hematoma result from tearing or laceration of veins across the dura during acceleration-deceleration forces. Usually associated with severe brain injury with progressive neurologic deterioration.



Epidural hematoma occurs secondary to a laceration of a vein or an artery. Hemorrhages of arterial origin peak size by 6 hours, venous origin may grow over 24 hours or more.

Оценка зрачков

- Анизокория с разницей размера зрачков (1).



- Дилатация зрачка с увеличением диаметра



Экламптическая кома

- Острое начало;
- Сильная головная боль, нарушение зрения и слуха, может быть афазия;
- Положительные патологические рефлексy;
- Генерализованные или локальные судороги;
- Кожные покровы бледные.

Терапия – в стационаре - в/в глюкоза, в/м сульфат магния, гипотензивные средства

Уремическая кома

- Заболевания почек в анамнезе (хр. гломерулонефрит);
- Постепенное начало – с головной боли, тошноты, рвоты;
- Кожные покровы бледно-желтые, сухие;
- Запах аммиака изо рта;
- Дыхание Куссмауля или Чейна-Стокса;
- Сухой перикардит (шум трения перикарда, ↑ сегмента ST на ЭКГ).
- Биохим. анализ крови - ↑ креатинина, мочевины, калия

Терапия – госпитализация, в/в бикарбонат натрия, глюкоза, гемодиализ.

Термическая кома

- Наличие чрезмерного перегревания организма;
- Потливость кожных покровов, гиперемия лица;
- Дыхание поверхностное;
- Клонические и тонические судороги.

Терапия – помещение в прохладное помещение, лед на голову, в/м кофеин, глюкоза.

Печеночная кома

Наличие острого или хронического гепатита, цирроза печени;

Прекома – дезориентация во времени и месте;

Кожные покровы сухие;

Дыхание Куссмауля или Чейна-Стокса;

«Печеночный» запах изо рта;

Зрачки расширены.

Причины – острый воспалит. процесс, интоксикация (алкоголь), кишечное кровотечение.

Терапия – в/в глюкоза, преднизолон, остановка кровотечения.

Панкреатическая кома

Острое начало – с болей в эпигастральной области, нередко опоясывающего характера, неукротимая рвота;

Кожные покровы пепельно-серой окраски, сухие (дегидратация);

Увеличение в крови содержания амилазы и диастазы в моче.

Терапия – обезболивание, в/в трасил, гордокс, инфузионная терапия.

Диабетическая и гипогликемическая комы

Признаки	Диабетическая	Гипогликемическая
Начало	Постепенное	Внезапное
Кожа	Сухая	Влажная
Тонус глазных яблок	Снижен	Нормальный
Запах ацетона	+	-
Дыхание	Шумное, редкое, глубокое - КМ	Нормальное
Рефлексы	Снижены	Не изменены
Сахар крови	Повышен	Снижен
Кетоновые тела в крови	Повышено	Нормальное
Ацетон в моче	+	-
Лейкоциты в крови	Повышены	Норма
Эффект терапии	Постепенный	Быстрый

Хлоргидропеническая кома

Причина – неукротимая рвота (отравление, пищевая токсико-инфекция);

Кома развивается при симптомах обезвоживания – вначале жажда, усталость, вялость, снижение тургора кожи.

Терапия – в/в инфузионная терапия.