

Мед.колледж «Жардем»

# Кома

ВЫПОЛНИЛА: РОМАНОВСКАЯ Т.

# Определение комы

- ▶ **Кома** (coma; греч. κῶμα— сон, дремота) представляет собой состояние выраженного угнетения функций центральной нервной системы, характеризующееся полным и устойчивым отсутствием сознания (из которого больной не может быть выведен даже интенсивной стимуляцией), отсутствием или патологическим изменением реакций на внешние раздражители и расстройством регуляции жизненно важных функций организма.

# Причины и патогенез коматозных состояний

Наиболее частыми причинами развития коматозного состояния являются:

- ▶ Инсульт.
- ▶ Гипогликемия и гипергликемия.
- ▶ Черепно-мозговая травма.
- ▶ Отравления лекарствами.
- ▶ Передозировка наркотиков.
- ▶ Алкогольная интоксикация.
- ▶ Отравления различными ядами.

Причины комы подразделяют на первичные и вторичные поражения, к последним относятся эндогенные и внешние факторы. Среди основных причин комы выделяют:

Первичные повреждения головного мозга.

- ▶ Черепно-мозговая травма.
- ▶ Цереброваскулярные заболевания (инсульты, тромбоз венозных синусов, васкулиты).
- ▶ Инфекции ЦНС (менингит, энцефалит, абсцесс мозга).
- ▶ Эпилептические припадки
- ▶ Опухоли головного мозга.
- ▶ Гидроцефалия.
- ▶ Эхинококкоз.

# Эндогенные факторы (соматогенные расстройства).

- ▶ Метаболические нарушения (гипогликемия, диабетический кетоацидоз, некетолическое гипергликемическое состояние, уремия, печеночная недостаточность, гипонатриемия, гипотиреоз, гипо- или гиперкальциемия, пангипопитуитаризм).
- ▶ Гипоксия (болезни легких, анемия, шок, синдром Морганьи-Адамса-Стокса, инфаркт миокарда, эмболия легочной артерии).
- ▶ Острая гипертоническая энцефалопатия.

# Внешние факторы:

- ▶ Отравления алкоголем, этиленгликолем, угарным газом, опиатами, барбитуратами и другими средствами, тяжелыми металлами.
- ▶ Передозировка сахароснижающих средств (гипогликемическая кома).
- ▶ Голодание (алиментарно-дистрофическая кома).
- ▶ Воздействия физических факторов (гипертермия ("тепловой удар"), гипотермия, электротравма).



# Патофизиологические аспекты развития комы

При всех заболеваниях основой патогенеза комы является поражение ЦНС, от степени поражения которой зависит в большинстве прогноз восстановления функций организма. Ведущими факторами развития коматозного состояния являются нарушения мозгового кровообращения, расстройство ликвороциркуляции, гипоксия, ацидоз, вследствие чего возникает отек коры головного мозга, на фоне которого возникает энергетическое голодание мозга, связанное с недостаточным обеспечением его кислородом, питательными субстратами или нарушением их утилизации при токсическом повреждении нервных клеток. Потеря сознания всегда связана с нарушением деятельности коры головного мозга первичного или вторичного плана.

При последнем сначала нарушаются функции ствола головного мозга, что влечет потерю сознания в результате вторичного выключения деятельности коры. Нарушение сознания при поражениях ствола мозга обусловлено дезинтеграцией ретикулярной формации, а при метаболических расстройствах – диффузным воздействием на ретикулярную формацию или оба полушария. Особенности распространения фаз торможения и возбуждения в коре больших полушарий и подкорки ведут к нарушению сознания определенной глубины.

# Общие принципы лечения комы

Лечение больного в коматозном состоянии возможно только при сочетании искусственного замещения функций жизненно важных органов и этиопатогенетической терапии. Особое значение имеет тщательно собранный (у родных, свидетелей происшествия) анамнез. Осмотр окружающих больного предметов, органолептическое исследование выделений, специальные лабораторные и физиологические исследования. Главная задача — предупредить углубление кислородного голодания мозга. Крайне опасны даже кратковременные эпизоды гипоксии и артериальной гипотонии. Принимают все меры, обеспечивающие искусственную свободную проходимость дыхательных путей. При I и II стадиях это может быть воздуховод, при более глубокой коме — интубация или трахеостомия. Артериальная гипоксемия требует проведения кислородной терапии; при гиповентиляции (у больных с травмой мозга — при гипервентиляционном синдроме) показана ИВЛ. Принимают меры для нормализации, а по соответствующим показаниям — для искусственного снижения температуры. Катетеризируют крупные венозные сосуды. Это позволяет осуществлять регулярный биохимический контроль, парентеральное питание, гемогрансфузии, эффективное и быстрое введение медикаментов, в частности для форсированного диуреза. Принимают меры борьбы с парезом желудочно-кишечного тракта, в желудок вводят зонд, который оставляют открытым в период между кормлениями. Важное значение имеет профилактика пролежней, предупреждение инфекций не только введением антибиотиков, но и повышением иммунозащитных сил организма (гамма-глобулин, стафилококковый анатоксин, левамизол).



# ВИДЫ КОМ:

- ▶ Диабетическая кома
- ▶ Гипогликемическая кома
- ▶ Уремическая кома
- ▶ Печеночная кома
- ▶ Алкогольная кома
- ▶ Наркотическая кома



# Диабетическая кома

**Диабетическая кома** (кетоацидотическая; гиперосмолярная) - кома, в основе развития которой лежит нарастание инсулиновой недостаточности и нарушение утилизации глюкозы. Диабетическая кома является тяжелым осложнением сахарного диабета.

Клиника диабетической комы.

Развивается медленно. Предвестники: нарастает слабость, жажда, кожный зуд, тошнота, рвота, возможны боли в животе.

Особенности комы: сухость кожных покровов и слизистых, запах ацетона изо рта («моченых яблок»), дыхание Куссмауля (глубокое, частое, шумное), полиурия сменяющаяся олигоанурией, в лабораторных анализах увеличение уровня глюкозы крови, ацидоз.



# Лечение диабетической комы:

1. Общие принципы лечения ком.
2. Инфузионная терапия (солевые растворы).
3. Инсулин шприцевым насосом (дозатором) в/в.
4. После нормализации диуреза – калий и магний в/в.
5. При показаниях (выраженный ацидоз) сода в/в.



# Гипогликемическая кома

**Гипогликемическая кома** – кома, в основе развития которой лежит резкое снижение уровня глюкозы в крови в результате передозировки инсулином.

Клиника гипогликемической комы.

Развивается очень быстро. Период предвестников короткий: слабость, головокружение, чувство голода, потливость, сердцебиение, возбуждение.

Особенности комы: влажность кожных покровов, часто судороги, в лабораторных анализах снижение уровня глюкозы.



# Лечение гипогликемической комы:

1. Общие принципы лечения ком.
2. Глюкоза 40% 1 мл/кг в/в струйно, потом в/в капельная инфузия 10% раствора глюкозы.



# Уремическая кома

**Уремическая кома**— кома, в основе развития которой лежит тяжелая острая почечная недостаточность. Клиника уремической комы.

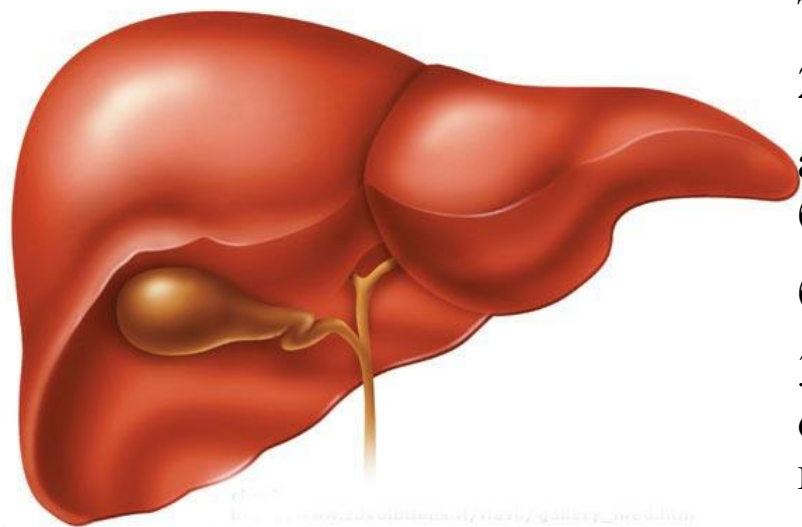
Развивается медленно. Предвестники:

- ▶ Преренальные (снижение почечного кровотока из-за гипотензии или обезвоживания).
- ▶ Ренальные (токсико-аллергическое, инфекционное поражение почек).
- ▶ Постренальные (нарушение оттока мочи).

Особенности комы: сухие кожные покровы, запах мочи изо рта, дыхание Куссмауля, в лабораторных анализах увеличение мочевины и креатинина.



# Лечение печеночной комы:



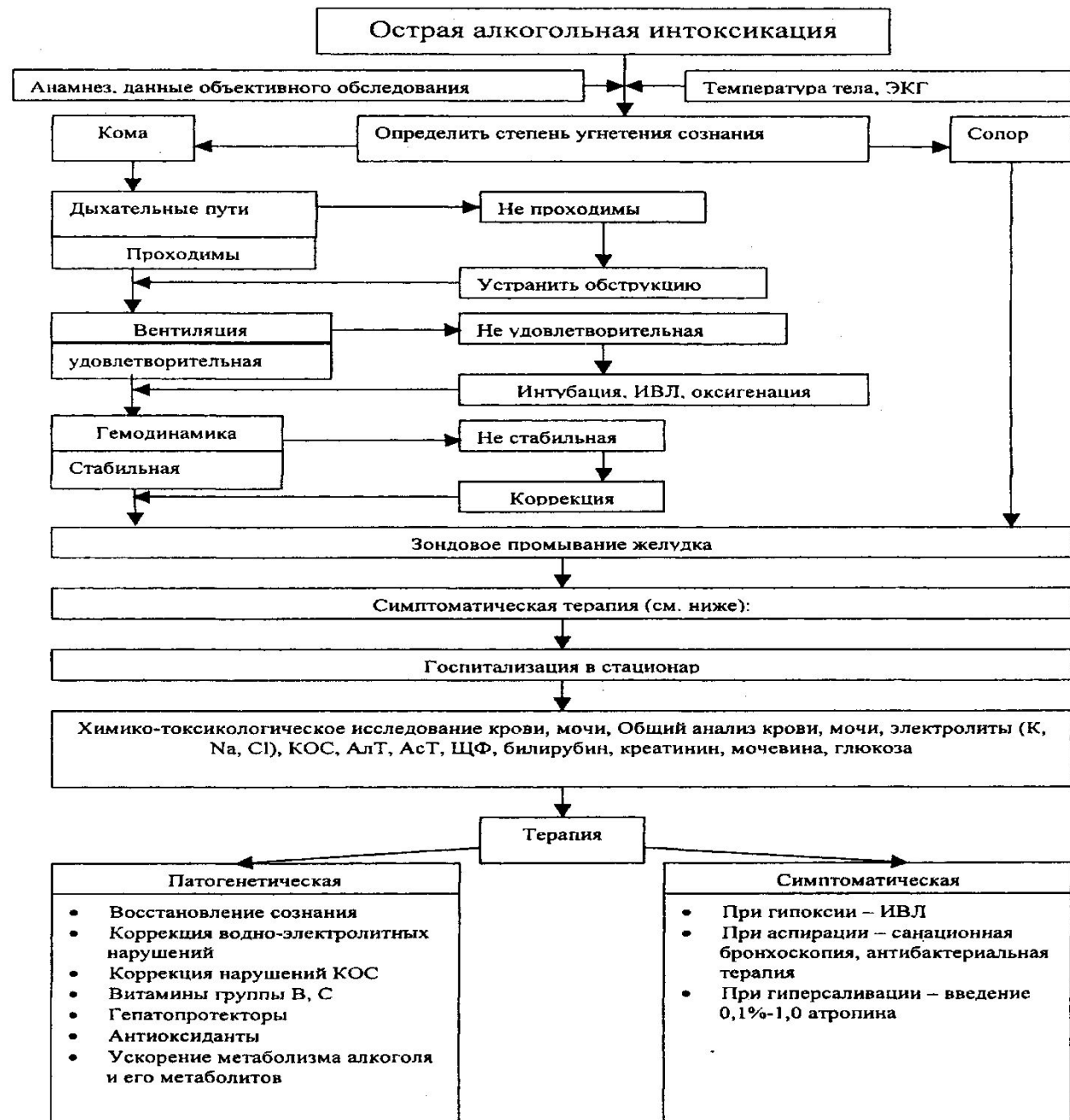
1. Общие принципы лечения ком. Седация чаще противопоказана из-за токсического воздействия применяемых препаратов на печень.
2. Детоксикация.
  - а) Снижение образования азотистых шлаков: ограничение употребления белка, лактулоза и метронидазол перорально, слабительные, клизмы.
  - б) Экстракорпоральная детоксикация (гемосорбция).
3. Симптоматическая терапия: коррекция нарушений водно-электролитного обмена и КОС (инфузионная терапия), коагулопатии (СЗП), гипоальбуминемии (альбумин), профилактика ЖКК (омепразол).
4. Пересадка печени.

# Алкогольная кома

- Вызвана употреблением этилового спирта и его суррогатов (денатураты, одеколоны, лосьоны, морилка, метиловый спирт, этиленгликоль)
- кома развивается при концентрации этанола в крови около 3 г/л, летальный исход - выше 5 г/л.



# Тактика ведения пациента с острой интоксикацией алкоголем





# Наркотическая кома

**Наркóтики** (от греч. *narkotikós* — приводящий в оцепенение, одурманивающий) — группа веществ вызывающих физическую зависимость, не связанных с нормальной жизнедеятельностью.



Таблица 17. Основные характеристики специфического действия лекарственных препаратов, способных вызвать делирий, ступор или кому

Препарат	Объект лабораторного исследования	Поведение	Объективные признаки
1. Амфетамин	Кровь или моча	Артериальная гипертензия; агрессивность, иногда параноиднос, стереотипное поведение, переходящее в агитированный параноидный делирий; слуховые и зрительные галлюцинации	Гипертермия, артериальная гипертензия, тахикардия, аритмии. Расширение зрачков. Тремор, дистония, иногда судороги
2. Кокаин	Не определяется	Симптоматика сходна с указанной выше, но эйфория выражена больше, а параноидный компонент поведения — меньше	
3. Галлюциногены (LSD, мескалин, STP, PCP)	Кровь или моча	Спутанность сознания, дезориентированность, искаженные восприятия, аутичность или взрывчатость. Может приводить к несчастным случаям или насилию	Артериальная гипертензия и тахикардия. Зрачки узкие, нистагм. Повышенная двигательная активность; микклопии или дистония
4. Атропин — скополамин (соминекс)	Не определяется	Делирий, часто агитированный, склонность к зрительным галлюцинациям Сонливость; делирий, возбуждение; редко кома	Лихорадка, гиперемированное лицо; расширенные зрачки, синусовая или суправентрикулярная тахикардия; горячая, сухая кожа
5. Трициклические антидепрессанты Импипрамин (тофранил) Амитриптилин (элавил)	Кровь или моча	Сонливость; делирий, возбуждение; редко кома	Лихорадка; суправентрикулярная тахикардия; нарушения поведения; вентрикулярная тахикардия или фибрилляция. Артериальная гипотензия. Дистония

6. Фенотиазины	Кровь	Сонливость; редко кома	Аритмии, артериальная гипотензия, дистония
7. Литий	Кровь	Заторможенная спутанность сознания, состояние мутизма, в конечном счете кома. Могут возникать многоочаговые судорожные припадки. Нарушения могут проявиться через несколько часов или дней после передозировки	Рассеянность; плавающие содружественные движения глазных яблок; зрачки нормальные; паратоническое сопротивление; тремор, акатизия
8. Бензодиазепины (валиум, либриум, даман)	Кровь или моча	Ступор, редко невозможность пробуждения	Угнетение сердечно-сосудистой системы или дыхания в основном отсутствует
9. Метаквалон (кваалюд)	То же	Галлюцинации и возбуждение, постепенно переходящие в картину комы, вызванной депрессантами	Незначительные: напоминают интоксикацию барбитуратами. Выраженные: повышение сухожильных рефлексов, микклонии, дистония, судороги. Тахикардия и сердечная недостаточность
10. Глютетимед (дориден)	Кровь	Ступор или кома, колеблющиеся в течение часов или дней	Напоминают барбитуровую кому, но зрачки среднего, часто неодинакового размера, иногда фиксированные
11. Барбитураты	Кровь или моча	Ступор или кома	Гипотермия; кожа холодная и сухая. Реакция зрачков сохранена; феномен «глаз куклы» отсутствует; гипорефлексия; вялая мышечная гипотония; апноэ
12. Алкоголь	Кровь или выдыхаемый воздух	Дизартрия, атаксия, ступор. Степень реакции на окружающее быстро меняется при внешней стимуляции	При ступоре: гипотермия, кожа холодная и влажная; зрачки реагируют, среднего размера или широкие; тахикардия
13. Опшаты	Кровь или моча	Ступор или кома	Следы уколов; гипотермия; кожа холодная и влажная; точечные симметричные зрачки с сохранной реакцией; брадикардия, артериальная гипотензия; отек легких

Примечание. STP — 2-амино-1-(2,5-диметокси-4-метил)фенилпропан; РСВ — псилоцибин.



# Степень угнетения сознания

Степень угнетения сознания дает представление о степени деятельности головного мозга и тяжести состояния больного, и оценивается по следующим критериям. Уровень сознания может определяться от ясного до запредельной комы. В случае отсутствия сознания практический смысл имеют дифференциация комы от сопора, а также степени выраженности комы. Известна прямая корреляция между степенью угнетения сознания, тяжестью состояния и прогнозом состояния. Также проводится оценка глубины состояния сознания.

Ясное сознание

Спутанность

Сопор

Кома

Шкала комы Глазго и ее модифицированные варианты

## Разработаны специальные диагностические шкалы, позволяющие количественно оценить глубину нарушения сознания, например, шкала комы Глазго.

При интерпретации шкалы Глазго производится оценка в баллах общего состояния  $G+D+R=$  от 3 до 15 баллов (3 балла соответствуют глубокой коме, 15 ясному сознанию). Количество баллов от 3 до 8 соответствует летальности 60%, от 9 до 12 летальности 2%, от 13 до 15 около 0% летальности. Если у больного в течение суток сохраняется 3-8 баллов, то у него сохранится постоянный моторный или когнитивный дефект; при 9-12 баллах в 50% случаев длительно сохраняются когнитивные и психические нарушения; при 13-15 баллах когнитивные нарушения сохраняются несколько недель.

Признак	Реакция	Баллы
Открывание глаз (Г)	спонтанное	4
	на речь	3
	на боль	2
	отсутствует	1
Двигательная реакция (Д)	выполняет инструкции	6
	локализует боль (тянется к месту нанесения боли)	5
	отдергивает конечность в ответ на боль	4
	патологические сгибательные движения (тройное сгибание рук и разгибание ног), декортикационная ригидность	3
	разгибание конечностей (разгибание и пронация рук и разгибание ног), децеребрационная ригидность	2
отсутствует	1	
Речевая реакция (Р)	осмысленный ответ	5
	спутанная речь (дезориентация в месте и времени)	4
	отдельные слова (отвечает отдельными словами, а не предложениями)	3
	произносит нечленораздельные звуки	2
	отсутствует	1



**Благодарю за внимание!**