



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра патофизиологии

Патология печени

Презентация к лекции

2014-2015 уч.
год

*Профессор кафедры
Морозова Ольга Леонидовна*



Вопросы для обсуждения

1. *Печёночная недостаточность: характеристика понятия, этиология, основные звенья патогенеза, проявления, последствия.*
2. *Печёночная кома: виды, причины возникновения, механизмы развития.*
3. *Сравнительная характеристика этиологии, патогенеза и основных проявлений «надпечёночной», «печёночной», «подпечёночно» й желтух.*
4. *Причины развития и последствия ахолии и холемии.*



Печеночная недостаточность

Смертность

В мире – **40** млн. человек ежегодно,

6 место – среди основных причин
смерти в возрасте 35-60 лет,

В России – **1%** населения имеет
печеночную недостаточность



Печёночные знаки

- *«сосудистые звёздочки»*
- *ангиомы у края носа, в углу глаз*
- *эритема ладоней («печёночная ладонь»)*
- *лакированный язык*
- *гинекомастия*
- *атрофия половых органов*



Печеночная недостаточность

*патологическое состояние,
характеризующееся стойким снижением
или выпадением одной, нескольких или
всех функций, что приводит к нарушению
жизнедеятельности организма*



Виды печеночной недостаточности

по

локализации:

селективная
субтотальная
тотальная

парциальная
я

по течению:

- молниеносная
- острая
- подострая
- хроническая

по степени

компенсации:

- компенсированная
- субкомпенсированная
- декомпенсированная

по механизмам

инициации:

- ✓ печеночно – клеточная
- ✓ вазогенная (шунтовая)

по обратимости повреждения

гепатоцитов:

обратимая
необратимая



Этиологические факторы

Первичное поражение гепатоцитов

- ✓ наследуемая патология (дефекты ферментов)
- ✓ гепатотропные вирусы
- ✓ гепатотоксические яды (алкоголь, ЛС, органические растворители, яды грибов и т. д.)
- ✓ паразитарная инвазия (эхинококк)
- ✓ первичный рак печени



Этиологические факторы

Вторичное поражение гепатоцитов

- ✓ гипоксия
- ✓ нарушение кровообращения в печени
- ✓ эндокринопатии
- ✓ гиповитаминозы
- ✓ хроническая почечная недостаточность
- ✓ метастазы в печень
- ✓ внепеченочный холестаз
- ✓ поражение панкреато-дуоденальной зоны



Патогенные факторы



Дистрофия

Воспаление

Некроз

Фиброз

Цирроз

Рак

**Дисрегенеративные
изменения**



Компоненты патогенеза печеночной недостаточности





Маркеры повреждения гепатоцитов

- Секреторные

(холинэстераза, церрулоплазмин)

- Индикаторные

*(АЛТ, АСТ, ЛДГ4, ЛДГ5 – цитозольные;
глутаматдегидрогеназа, альдолаза -
митохондриальные)*

- Экскреторные

*(5-нуклеотидаза, щелочная фосфатаза –
внутрипечёночный холестаза)*



Печеночная недостаточность

Нарушение обмена веществ:

- белков
- углеводов
- жиров
- витаминов (А, В, Д, Е, К, РР, ФК)
- микроэлементов (Fe^{2+} , Cu^{2+} , Cr^{2+})
- желчных кислот

Нарушение функций

- ✓ желчеобразования
- ✓ дезинтоксикации
- ✓ инактивации гормонов и БАВ
- ✓ гемостатической (ФСК)
- ✓ регуляции АД
(ангиотензиноген)
- ✓ иммунобиологического надзора
- ✓ гемопоэза (у плода)



Нарушение белкового обмена

- **Гипоальбуминемия**
- **Гипопротеинемия**
- **Гипер- γ -глобулинемия**
- **Диспротеинемия**
- **Парапротеинемия**
- **Гипераминацидемия**
- **Гипераминацидурия**
- **Дисаминацидемия**
- **Гиперазотемия**
- **Нарушение синтеза плазменных факторов свертывания крови**



Нарушение обмена углеводов

Гликогенез

Гликогенолиз

 гексокиназа

 глю-6-фосфатаза

фосфоглюкомутаза

фосфоглюкомутаза

 гликогенсинтетаза

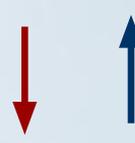
 фосфорилаза

глюкоза

глюкозо-6-фосфат

глюкозо-1-фосфат

гликоген





Нарушение обмена углеводов



глюконеогенеза





Нарушение обмена ЛИПИДОВ



Транспортные формы липидов



α -липопротеины
(ЛПВП)
Антиатерогенные
300 000 Д
Липидов – 57%
Белков – 43%



пре- β -липопротеины
(ЛПОНП)
Высокоатерогенные
1 300 000 Д
Липидов - 77%
Белков – 23%

γ -липопротеины
(хиломикроны)

Липодистрофия
печени

Гиперхолестеринем
ия

Атеросклер
оз



Нарушение обмена ВИТАМИНОВ и микроэлементов

Fe^{2+} , Cr^{2+} , Cu^{2+}

цирроз

гемохроматоз

A, D, E, K



Печеночная кома

Виды

- Печеночно-клеточная
- Шунтовая
- Смешанная

Стадии

- ✓ Прекома
- ✓ Угрожающая кома
- ✓ Истинная кома



Основные звенья патогенеза печеночной комы

Эндогенные нейротоксины:

- ✓ Скатол, индол, фенол и т.п.
- ✓ Аммиак
- ✓ Жирные кислоты с короткой цепью
- ✓ Меркаптаны, производные метионина
- ✓ Непрямой билирубин

Дисбаланс аминокислот





Основные звенья патогенеза печеночной комы

Дисбаланс нейротрансмиттеров

□ Ложные

(октопамин, фенилэтаноламин и др)

□ Тормозные (ГАМК, серотонин)

□ Возбуждающие (дофамин, норадреналин)

Нарушение проницаемости

ГЭБ

- Ацидоз
- Гипогликемия
- Дисциония



Желтуха

(греч. *ikterus*)

синдром, характеризующийся избыточным содержанием в крови и других биологических жидкостях компонентов желчи, желтушным окрашиванием кожных покровов и слизистых

Общий билирубин крови более **35 мкмоль/л** - «видимая желтуха»



Виды желтух по причине развития

«Надпеченочные»
(гемолитические)

«Печеночные»
(печеночно-клеточные,
энзимопатические)

«Подпеченочные»
(механические)



Печеночно-клеточная

(I
стадия)

Повреждение мембран гепатоцитов
Снижение активности ферментов разрушения
УБ

Снижение активности ГТФ

Проявления:

- Уробилиногенемия
- Ферментемия
- Калиемия
- Уробилиногенурия



Печеночно-клеточная

(II
стадия)

Наращение степени повреждения мембран
гепатоцитов

Усугубление снижения активности ГТФ и других
ферментов

Сдавление желчных капилляров

Проявления:

- Ферментемия
- Холемия
- Билирубинурия
- Снижение интенсивности уробилиногенемии,
уробилиногенурии
- Снижение содержания СБ в кале, моче, крови



Печеночно-клеточная

(III

стадия)

Усугубление цитолиза

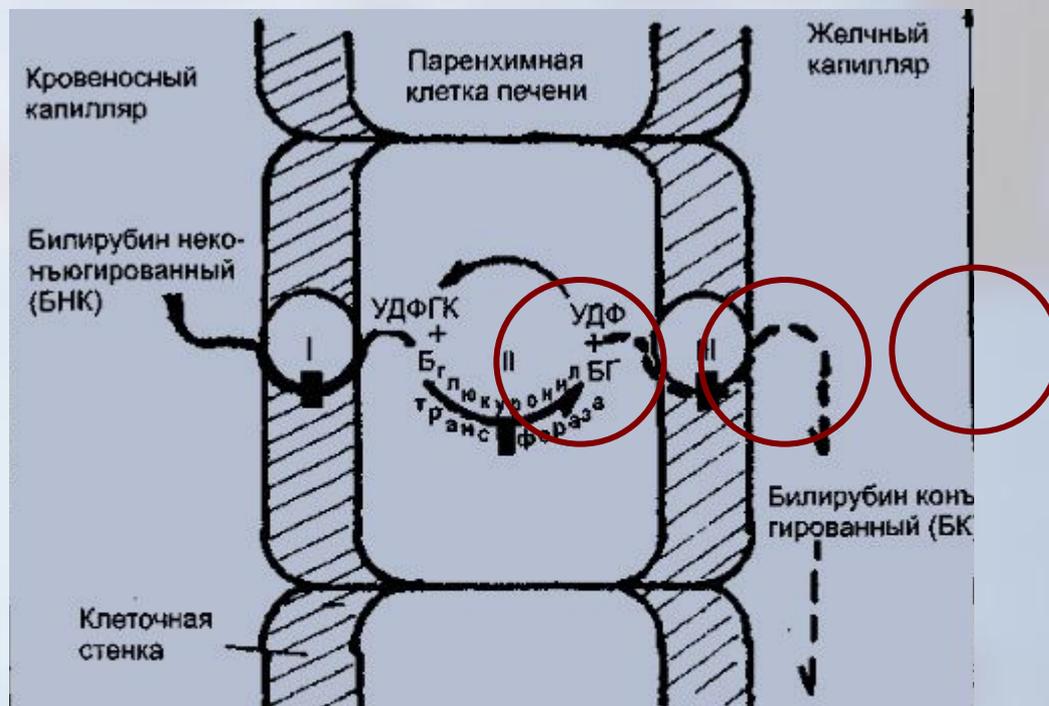
Прогрессирующая инактивация ГТФ

Проявления:

- Холемиа
- Ферментемия
- Калиемия
- Повышение **НБ** в крови
- Снижение **ПБ** в крови
- Устранение уробилиногенемии, - урии
- Прогрессирующее снижение содержания СБ в кале, моче, крови



Энзимопатические желтухи



- I – синдром Жильбера
- II – синдром Криглера - Найара
- III – Дабина – Джонсона,



«Надпеченочная» (гемолитическая) желтуха

Причины

- Гемолиз эритроцитов (вне-, внутрисосудистый, ККМ)
- Избыток НБ при инфаркте тканей, обширных гематомах

• Синтез НБ из негемоглобинового гема в печени

Проявления:

- Повышение уровня НБ в крови
- Уробилиногенемия, уробилиногенурия
- Гемоглобинурия
- Увеличение стеркобилиногена в кале, моче, крови
- Гемолитическая анемия, гемическая гипоксия



«Подпеченочная» (механическая) желтуха

Синдром холемии

- ✓ Высокий уровень ПБ
- ✓ Зуд кожи
- ✓ Артериальная гипотензия
- ✓ Брадикардия
- ✓ Гиперхолестеринемия
- ✓ Повышенная раздражительность

Синдром ахолии

- ✓ Стеаторея
- ✓ Дисбактериоз
- ✓ Аутоинфекция, интоксикация
- ✓ Полигиповитаминоз
- ✓ Обесцвеченный кал