

Признаки нарушения функций печени (печеночной недостаточности)

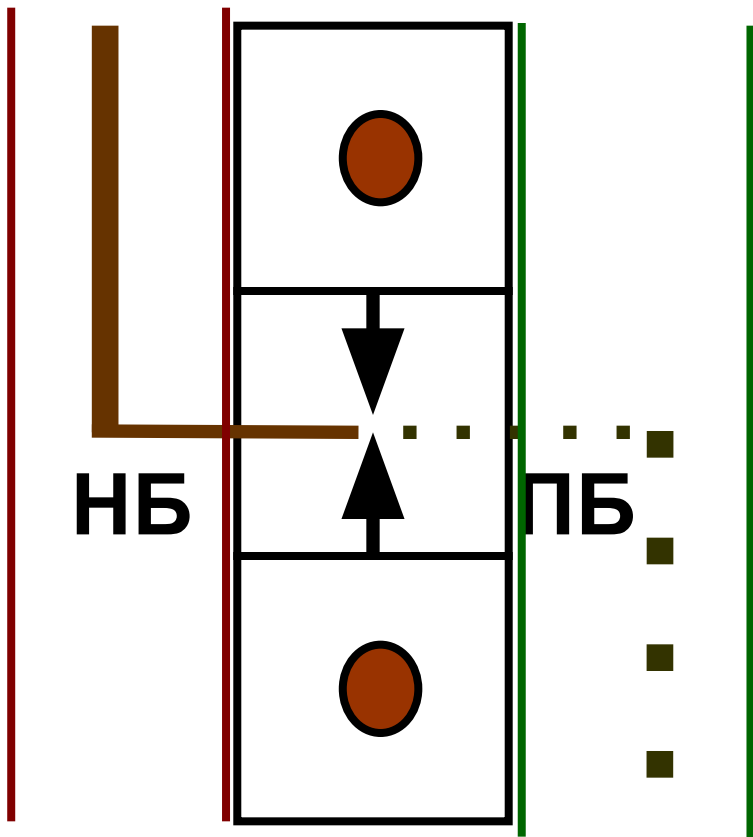
Функции печени	Нарушение	Признаки ее нарушения
белковообразовательная	<p>нарушение синтеза печенью альбуминов</p> <p>снижение синтеза белков свертывающей системы (протромбин, проконвертин)</p>	<p>гипопротеинемия, диспротеинемия, гипоальбуминемия</p> <p>геморрагический синдром</p>
липидный обмен	снижение выработки желчи, которая обеспечивает усвоение липидов	<p>гиполипидемия</p> <p>гипохолестеринемия</p>
углеводный обмен	угнетение глюконеогенеза	гипогликемия
инактивация гормонов	<p>↓ инактивация инсулиназы</p> <p>↓ инактивация эстрогенов</p> <p>↓ инактивация альдостерона</p>	<p>гипогликемия</p> <p>геникомастия у мужчин, нарушения цикла у женщин</p> <p>гипертензия (↑ задержки Na → ↑ОЦК)</p>
депонирование микроэлементов	нарушение восстановления Fe^{2+} из Fe^{3+}	сидероахрестическая анемия
депонирование витаминов	<p>↓ всасывания жирорастворимых</p> <p>↓ депонирования витаминов</p>	<p>Геморрагический синдром (вит.К)</p> <p>V_{12}-фолиеводефицитная анемия</p>
дезинтоксикационная	нарушение белкового обмена и кетоновых тел	<p>↑ аммиака, ↑ остаточный азот (гиперазотемия), кетоз</p>
пигментный обмен	↑ переработки билирубина	паренхиматозная желтуха

ОДНАКО! Нужно понимать, что эти признаки нарушения функции НЕ ВСЕГДА имеют отношение к поражению ИМЕННО ПЕЧЕНИ (например, гипогликемия может возникать при голодании или при потерех через почки, а не при поражении печени).

Поэтому для доказательства ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ необходимо найти признаки **одновременного нарушения 2 и более функций** (то есть, например, снижение альбуминов + гипогликемия + гиперазотемия)

Кровенос
ный
капилляр

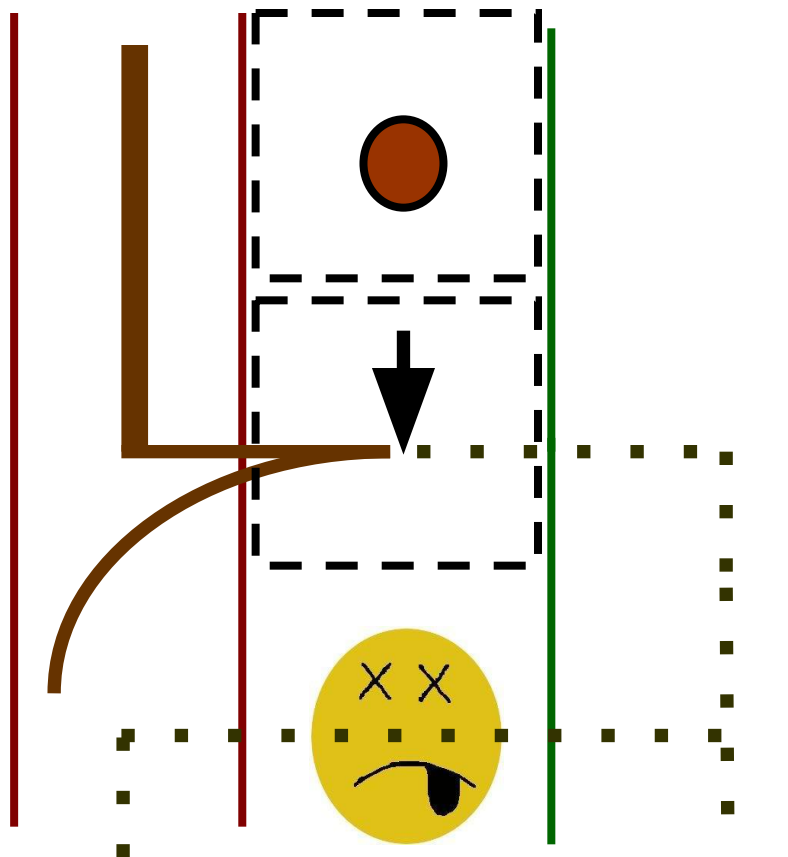
Желчный
капилляр



НБ

ЛБ

НОРМА



ПАРЕНХИМАТОЗН
АЯ
ЖЕЛТУХА

Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
Билирубин в крови	прямой моноглобин кораллид. при ↑ непрерывного → х захвата гепато цитами (ухудшение)	прямой: дилитокератин	↑ непрерывной
Моча:	темная, пивная, за счет прямого уродилиноген "++"	темная, пиво. прямой уродил: "-"! ⊕	темная: уродилино ген. уродилин "++"
Кал:	гипохолем. стеркобелиногий "++"	охлажден стеркоб: "-"! ⊕	стеркобилин, ↑! гиперхоломичен ⊕
Холемия:	"+", кожный зуд, ↓ АД, ↓ ЧСС	"+", кожна. зуд, ↓ ЧСС	"-"! ⊕, ↑ ЧСС (кампенс. гемолитич)
печеночная не- достаточность:	"+" ⊕	"-"	"-"
Холестерин:	М или ↓, дислипидо- протеинемия.	↑ ⊕	"-"
геморраг. синдр.	"+", ↓ факторы свертыва- ния, ↑ протромбин, протромбинерин, Т.К. синтезур. в печени	"+", гиповитаминоз К, ↓ протромб и протромб.	"-"! ⊕

Mo
Tu
We
Th
Fr
Sa
Su

Апрель
April

2

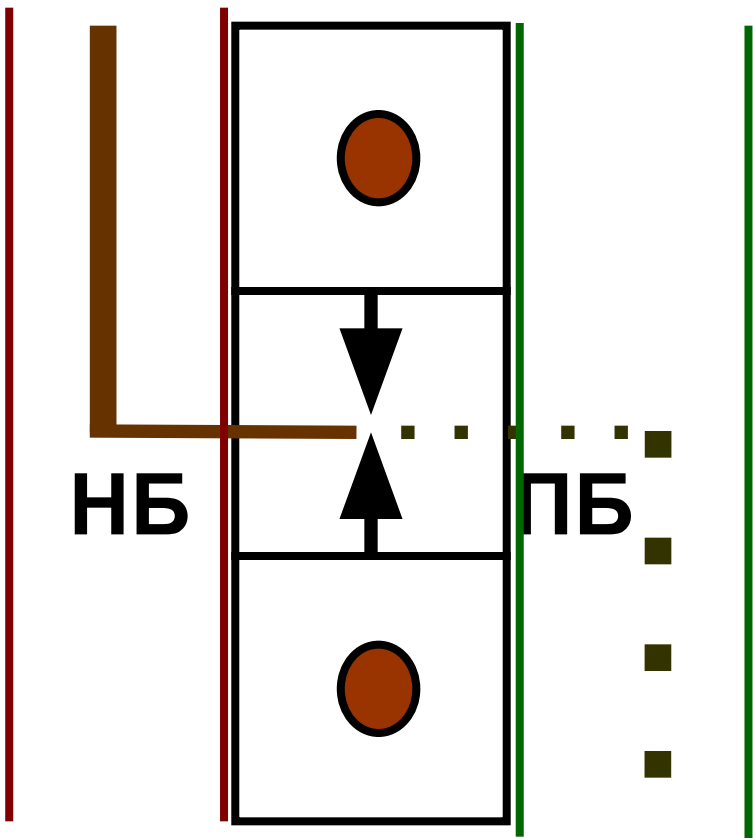
Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
① правлен. синдром ли цитолитиза.	"+", B ₁₂ -фоллиеводерм сидероакрастия: (х денониров "синте- за)	"-"/> ⊕	"+" гемолитическая
① Отенок желтухи	↑ АСТ, ↑ АЛТ, ↑ ΔГТ коэфф. ДеРитиса ↓	↑ цитол. фосфатаза	анемия
	шафрановый красноватый	зеленоватая.	лимонный

Апрель
April

3

Кровеносный капилляр

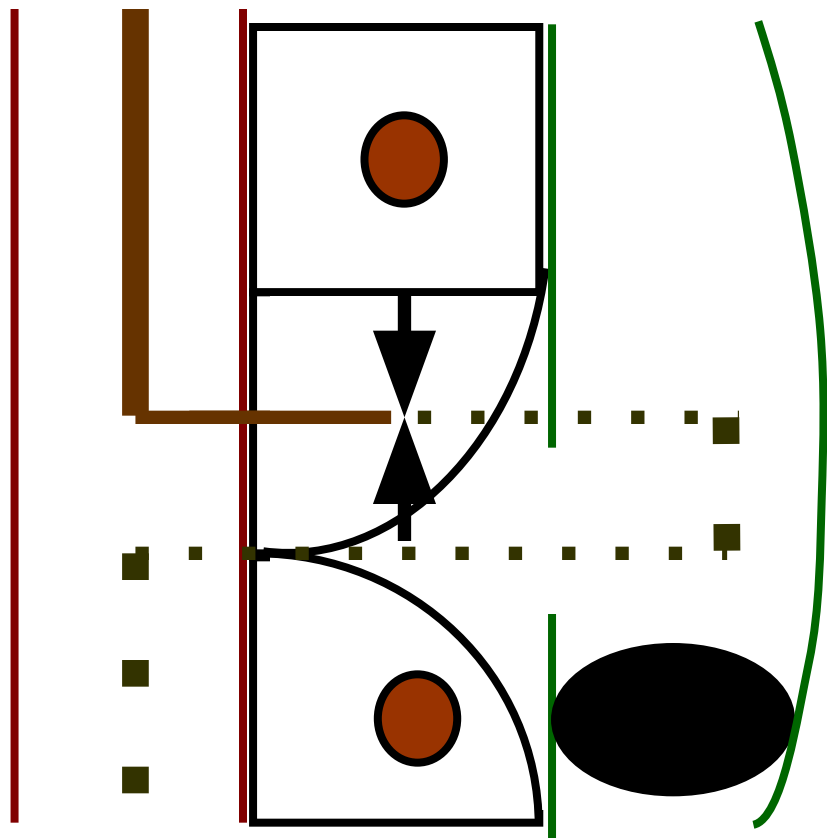
Желчный капилляр



НБ

ЛБ

НОРМА



МЕХАНИЧЕСКАЯ
ЖЕЛТУХА

Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
Билирубин в крови	прямой моногло- коранид. при ↑ непрерывного → х захвата гепато- цитами (ухудшение)	прямой: дилатация ↑ непрерывной	↑ непрерывной
Моча:	темная, пивная, за счет прямого уродилиноген "++"	темная, пиво. прямой уродил: "-"! ⊕	темная: уродилино- ген. уродилин "++"
Кал:	гликохолмен. стеркобелиногий "++"	окамен стеркоб: "-"! ⊕	стеркобилин, ↑! гликохолмен гиперхолмен ⊕
Холемия:	"+", кожный зуд, ↓ АД, ↓ ЧСС	"+", кожна. зуд, ↓ ЧСС	"-"! ⊕, ↑ ЧСС (кампенс. гемолитич)
печеночная не- достаточность:	"+" ⊕	"-"	"-"
Холестерин:	Мит ↓, дислипидо- протеинемия.	↑ ⊕	"-"
геморраг. синд.	"+", ↓ факторы свертыва- ния, ↑ протромбин, протромбинерин, Т.К. синтезур. в печени	"+", гиповитаминоз К, ↓ протромб и протромб.	"-"! ⊕

Mo
Tu
We
Th
Fr
Sa
Su

Апрель
April

2

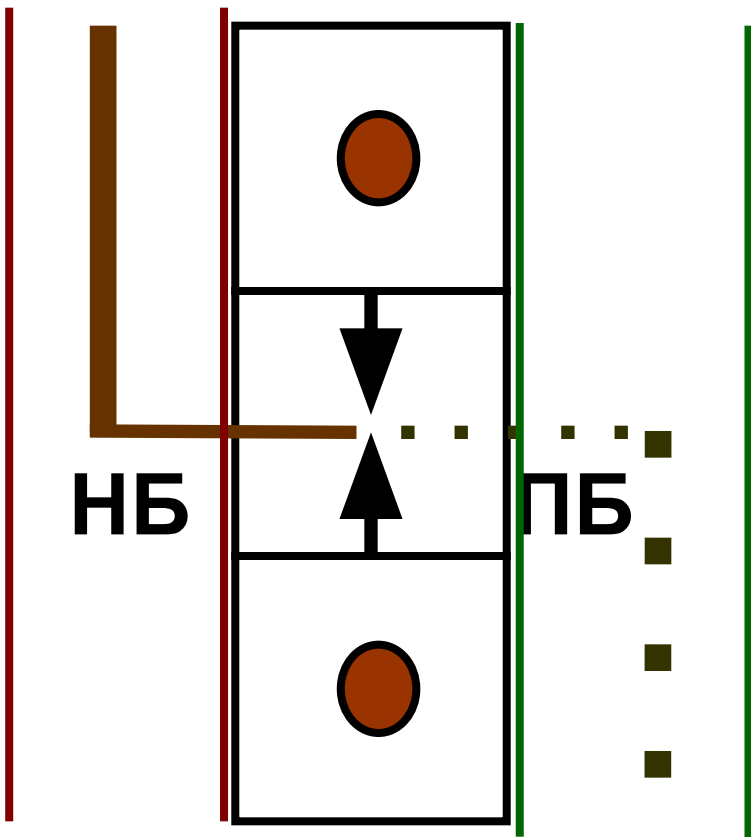
Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
① правлен. склеро- ма утолщя.	↑ АСТ, ↑ АЛТ, ↑ ΔГ5 коэфф. ДеРитиса ↓	↑ утолщ. фросфатаж	↑ гемолитическая
① оттенок ментухи	шафрановый красноватый	зеленоватая.	лимонный

3

Апрель
April

Кровенос
ный
капилляр

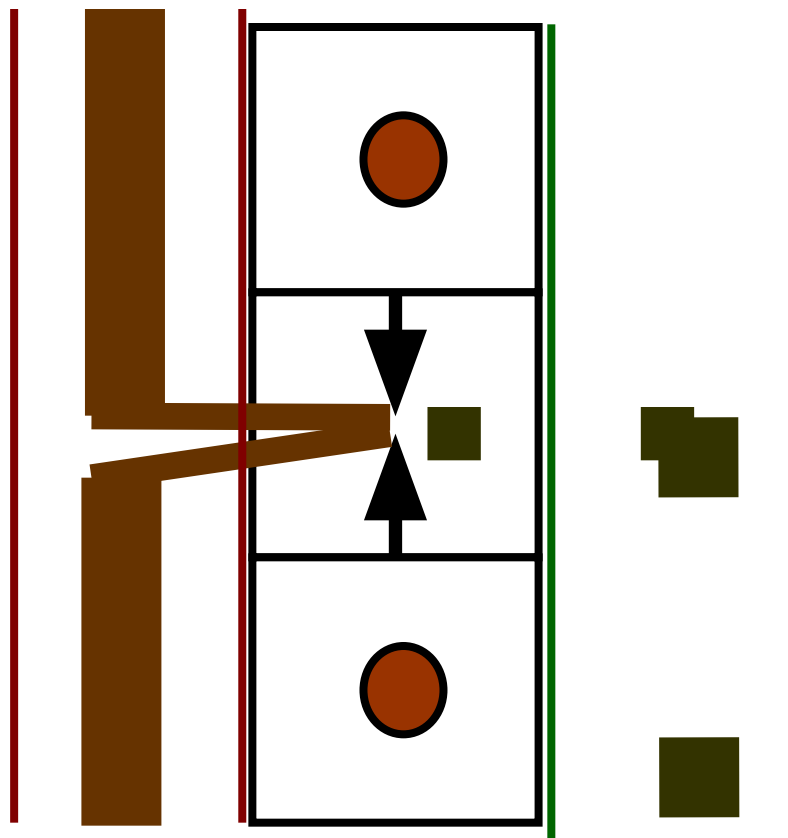
Желчный
капилляр



НБ

ЛБ

НОРМА



ГЕМОЛИТИЧЕСКА
Я
ЖЕЛТУХА

Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
Билирубин в крови	прямой моногло- коранид. при ↑ непрерывного → х захвата гепато- цитами (ухудшение)	прямой: дилитокеранид	↑ непрерывной
Моча:	темная, пивная, за счет прямого уродилиноген "++"	темная, пиво. прямой уродил: "-"! ⊕	темная: уродилино ген. уродилин "++"
Кал:	гипохолем. стеркобелиногий "++"	охлажден стеркоб: "-"! ⊕	стеркобилин, ↑! гиперхоломичен ⊕
Холемия:	"+", кожный зуд, ↓ АД, ↓ ЧСС	"+", кожна. зуд, ↓ ЧСС	"-"! ⊕, ↑ ЧСС (кампенс. гемолитич)
печеночная не- достаточность:	"+" ⊕	"-"	"-"
Холестерин:	М или ↓, дислипидо- протеинемия.	↑ ⊕	"-"
геморрагич. синдр.	"+", ↓ факторы свертыва- ния, ↑ протромбин, протромбинерин, Т.К. синтезур. в печени	"+", гиповитаминоз К, ↓ протромб и протромб.	"-" ⊕

Mo
Tu
We
Th
Fr
Sa
Su

Апрель
April

2

Критерии	Паренхиматозная переносная	механические повреждения	гемолитическая надпочечники
① правлен. синдром ли цитолитиза.	"+", B ₁₂ -фоллиеводороду сидероакрастия: (х денониров "синте- за)	"-" ⊕	"+" гемолитическая
① Отенок ментухи	↑ АСТ, ↑ АЛТ, ↑ ΔГТ коэфф. ДеРитиса ↓	↑ цитол. фосфатаза	анемия
	шафрановый красноватый	зеленоватая.	лимонный

Апрель
April

3

Желтуха физиологическая (желтуха новорожденных) - транзиторная (временная) конъюгационная желтуха, возникающая у большинства новорожденных в первые дни жизни.

Причины:

1. Эритроциты плода содержат особый вид гемоглобина (гемоглобин F - фетальный) и эти эритроциты после рождения разрушаются.
2. У новорожденных дефицит белка, который обеспечивает перенос билирубина через мембраны печеночных клеток.
3. Способствует избыточному накоплению билирубина запаздывание созревания ферментативных систем печени, участвующих в превращении непрямого билирубина в прямой.

Физиологические желтуха, новорожденных.

появл: 2-5 день, 2-3 недели идет

1) У плода непрерывная диурезом
уходит через плаценту

2) После родов печень еще не
выключена, а уходит желтуха.
→ после печени не выключена,
идет желтуха.

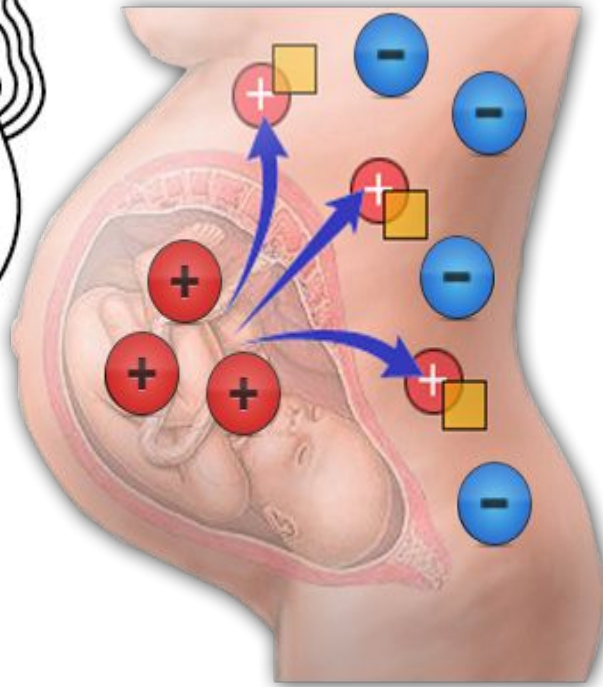
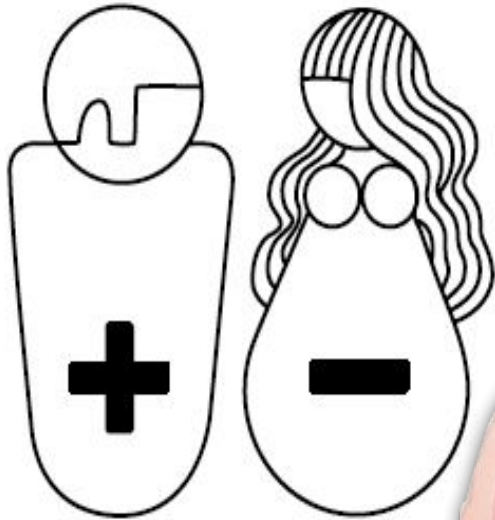
Если альбуминов много → желтуха
слабая, если мало - сильнее
желтуха.

Гемолитическая желтуха новоро-
жденных.

Мама Rh⁻, ребенок Rh⁺

Антитела убивают эритроциты,
непрерывная диурезом не
удаляется и откладывается в по-
лостях желтуха (там много
лимфоглобулинов).

ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ 'ЧУВРОЖДЕННЫХ



Кольцо: перенос

- 1) Уптоиснамаза: керпенелт Шир-
ауруду, X тинеме беене, Женит
ислет, X амидан, → уметен охис. проу.
- 2) ~~Вимеградра~~ ~~Эне~~ ~~проде~~
руцит → ↓ суорит → ин-
тинеме. X абелет γ-амино-
масленой и-тор. → торенгой
эфреит (ГАМК) ←
- 3) ↑ уровень кислот: молочная
(не сорелт в УТК ит тинкает), киро-
винорагнет - к-тк, аминок- и
нитрич и-тор.
- 4) X водно-электролитного
баланса в крови, инт K^+ амт.
(экстремной интандестрапци).
- 5) X абелене в голонн. миде → X

Стадии кольца:

стади

1. ^{стади} пренеме:

- ↳ ↑ раудронителноста
- ↳ сладость, вленост
- мави → ↳ соннвоств днел, бессоннмиз
ночьто.
- ↳ слабая интандност сознет
- ↳ сладе нарушете ЭЭГ.

стади

2. Упрокаюуая перенояная кола
- ↳ ретее интандност сознет.
 - ↳ обвлат. расстрей об суорит
 - ↳ X дохаме (ценопроена)
 - ↳ X ССС.
 - ↳ ↑ инт. мезренных генета-
воки.

- 3 стад. ~~Кольцо~~

- ↳ аредженел
- ↳ воуран. ментухс
- ↳ перенонной зонах иго ртс.
- ↳ ↑ т-тепа.
- ↳ температ. днатеу
- ↳ ↓ раулер перени.

4. Отсутствие сознетие

Цилиндры: свернувшийся белок в моче (из-за повышенной кислотности)

1. гиалиновые – чистый белок
2. зернистые – белок с эпителием канальцев.

Уремия - резкое увеличение остаточного азота и мочевины в крови

фильтрация (клубочки)	1. никтурия 2. снижение клиренса по креатинину 3. пониженное количество мочи
депурационная (для стадии ПН)	1. гиперазотемия 2. увеличение мочевины в крови
реабсорбция (канальцы)	1. потери с мочой электролитов (электролитурия – моча щелочная) 2. повышенное количество мочи 3. нарушение состава 3.1. липидурия 3.2. глюкозурия 3.3. протеинурия
концентрация (для уточнения 2-й стадии ХПН)	1. изостенурия - удельный вес мочи колеблется менее чем 10 единиц (например: 1010-1016) 2. гипостенурия 3. гипоизостенурия
нарушены:	
клубочки	фильтрация ренальные 1. мочевого синдром 1.1. гематурия 1.2. цилиндрурия 1.3. протеинурия менее 3,5 гр. 1.4. лейкоцитурия 2. никтурия 3. снижение клиренса по креатинину экстраренальные 1. артериальная гипертензия 2. гипопроteinемия (снижение альбуминов и глобулинов) 3. диспротеинемия (соотношение альбуминов/глобулинов – в норме: 1,5-2) 4. отеки 5. при хроническом – анемия.
канальцы	реабсорбция ренальные 1. потери с мочой электролитов (электролитурия – моча щелочная) 2. повышенное количество мочи 3. нарушение состава 3.1. липидурия 3.2. глюкозурия 3.3. протеинурия экстраренальные 1. артериальная гипотензия (потеря натрия и воды) 2. гипопроteinемия (снижение альбуминов) 3. диспротеинемия (за счет альбуминов) 4. массивные отеки (снижение онкотического давления)

Нефротический синдром:

1. Ренальные
 - a. массивная протеинурия (более 3,5 гр в сут)
 - b. глюкозурия
 - c. гиперлипидурия
 - d. электролитурия
2. экстраренальные
 - a. массивированные отеки
 - b. гипоальбуминемия
 - c. нарушение свертывания крови (тоже белки)
 - d. гипоглобулинемия (иммунодефициты)
 - e. анемии
 - f. ферментопатии и дистрофии
 - g. гиперлипидемия (т.е. липиды компенсируют потерю белка для плотности – опасность атеросклероза)

↓ АД

Мочевой синдром

1. микрогематурия
2. цилиндрурия
3. протеинурия менее 3,5 гр.
4. лейкоцитурия

Гломерулонефрит:

Ренальные:

а) нарушение фильтрации:

- a1) никтурия (ночью мочи больше, чем днем)
- a2) олигурия (может быть)
- a3) протеинурия
- a4) цилиндрурия (в осн. гиалиновые)
- a5) гематурия (эритроциты в моче) + моча мутная.

Экстраренальные:

а) увеличение АД (артериальная гипертензия => гипертензивный синдром)

причины:

- ишемия ЮГА,
- активация РААС,
- +ренопривный механизм (при остром ГН => вторично-сморщенная почка)

б) отечный синдром

причины:

- диспротеинемия
- активация РААС (задержка воды)

в) диспротеинемический синдром

причины:

- потеря альбуминов

г) анемия (характерна для хронического ГН)

- анемия Брайтиков (при снижении уровня эритропоэтина).

Почечная недостаточность:

ОПН:

Стадии:

- 1. Шоковая:**
 - а. прогрессивное снижение диуреза.
 - б. В остальном – симптоматика заболевания, вызвавшего ОПН
- 2. Олиго-анурическая:**
 - а. олигоанурия
 - i. гиперазотемия
 - ii. уремия (++) мочевины и мочевого к-та)
 - iii. выделение через кожу – пахнет мочой.
 - б. гипергидратация
 - i. ++ ОЦК (отеки мозга, легких)
 - с. – выведение кислот
 - i. метаболический ацидоз (снижение pH)
 - д. задержка электролитов
 - i. гиперкалиемия, гипермагниемия (опасность нарушения проводимости)
 - ii. гипокальциемия (опасность судорог)
 - iii. гипернатриемия (повыш. АД)
- 3. Полиурическая (постепенная нормализация фильтрации, позже – реабсорбции)**
 - а. дегидратация
 - б. снижение калия
- 4. Восстановительная (6-12 мес)**

ХПН

- 1. Скрытая почечная недостаточность (поражено 50-70% нефронов)**
 - а. нормазотемия
 - б. нормальный суточный диурез
 - с. никтурия !!! (т.е. только при хорошем кровотоке лежа)
 - д. снижение клиренса по креатинину
- 2. Явная почечная недостаточность (75-90% нефронов)**
 - а. гиперазотемия (повышение остаточного азота, мочевины)
 - б. суточный диурез нормальный
 - с. гипозостенурия (низкая разница в плотности мочи в сутки и малая плотность мочи ~~(всё ниже 1020)~~)
 - д. никтурия (т.е. только при хорошем кровотоке лежа)
 - е. снижение клиренса по креатинину
- 3. Терминальная (более 90%)**
 - а. анурия
 - б. снижение клиренса до минимума (1-5)
 - с. уремия (резкое увеличение остаточного азота и мочевины)

Проба Земницкого:

- дневной и ночной диурез. Если ночной преобладает – никтурия.
- объем
 - а. 500-2000 - норма
 - б. более 2000 – полиурия
 - с. 300-500 – олигурия
 - д. 0-150 – анурия
- плотность
 - а. гипостенурия – есть показатель 1010 и ниже
 - б. изостенурия – суточные колебания плотности менее 10 (мин 1010, макс 1015)
 - с. гиперстенурия – хоть один более 1029
 - д. гипозостенурия – низкие показатели плотности и малые колебания (менее 10)
 - е. норма – колебания 1010-1025, больше 10 разница между мин и макс.
- частота мочеиспускания
 - а. поллакиурия – частое
 - б. оллакиурия – редкое
 - с. никтурия – ночью больше, чем днем
 - д. изурия – ночью и днем одинаково

Печеночная недостаточность:

совокупное нарушение 2-3 функций – ПН.

белковообразовательная	гипопротеинемия диспротеинемия гипоальбуминемия снижение белков свертывания крови (геморрагический синдром)
участие в липидном обмене	снижение желчи (гиполипидемия, гипохолестеринемия)
участие в углеводном обмене	гипогликемия (угнетение глюконеогенеза)
инактивация гормонов	альдостерон (задержка Na, гипернатриемия, увеличение ОЦК, повышение АД) эстрогены (гиперэстрогемия, геникомастия у мужчин) инсулина (гиперинсулинизм, гипогликемия)
депонирование железа и витаминов	анемии (сидероахристическая, В12) <i>- геморраг. синдром</i>
детоксикационная функция	повышение уровня аммиака и остаточного азота в крови и снижение уровня мочевины кетоз (повышение уровня кетоновых тел)
пигментный обмен	желтухи