

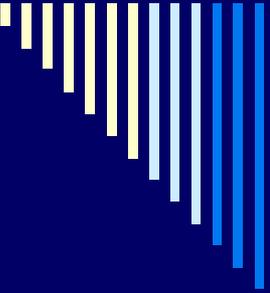

Основные синдромы и
методы функциональной
диагностики при
патологии ЖВП и печени.

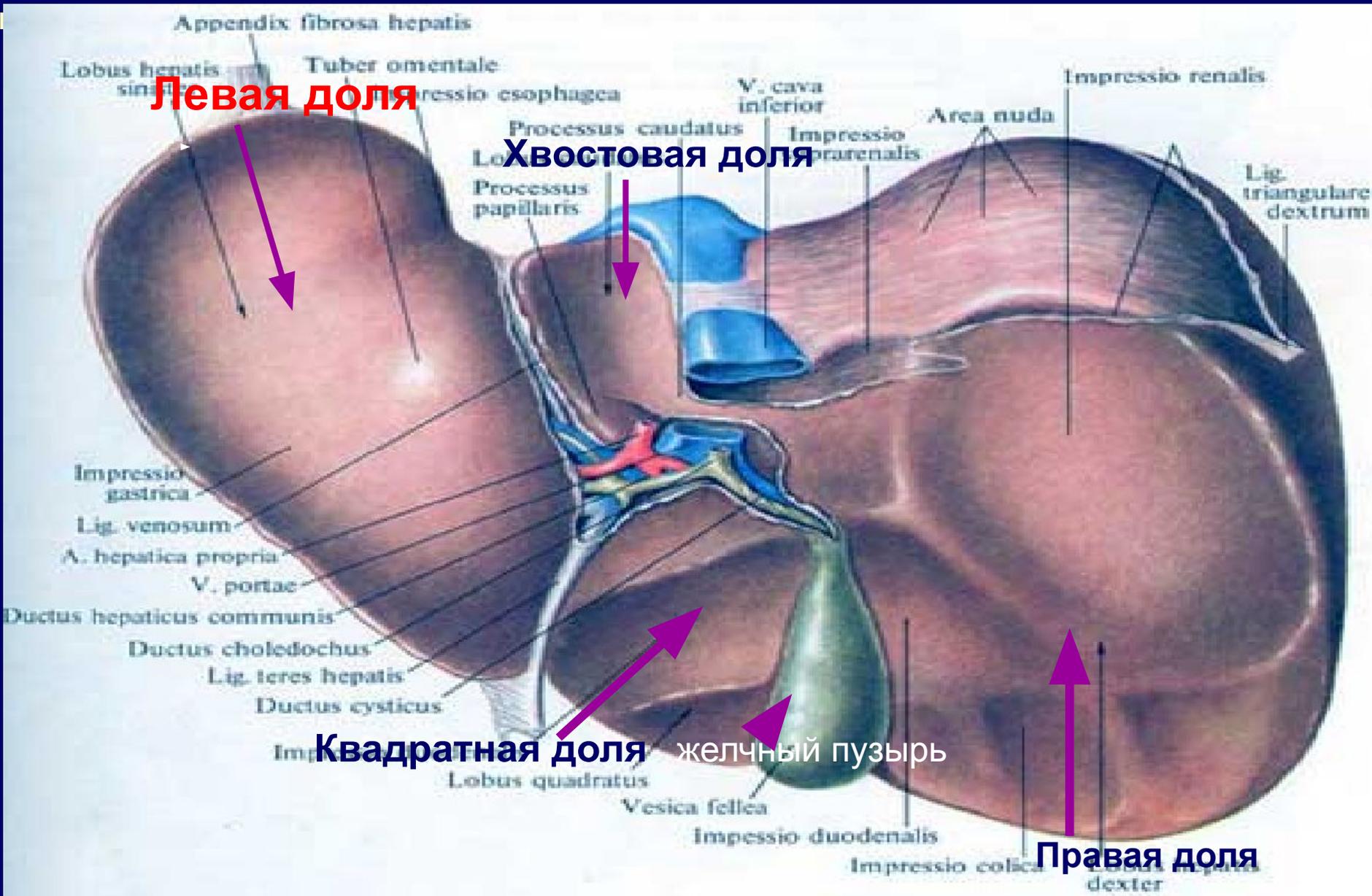
Доцент, к.м.н. В.И. Бут-Гусаим

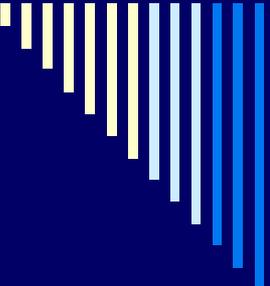


Печень является самым массивным внутренним органом в организме человека

- весит 1,3 - 1,8 кг у взрослых, и ее масса составляет около 5 % веса тела у детей и около 2% - у взрослых. Печень расположена в правом верхнем квадранте (части) живота, ее нижний край в норме находится примерно на уровне последнего ребра (справа) и прикреплена к диафрагме и передней брюшной стенке специальными связками.

- 
- Печень состоит из 2-х частей - левой и правой, разделенных между собой связкой (фальциформной), и имеет 4 доли: левую, правую, квадратную и хвостовую, которые кровоснабжаются левой и правой ветвями портальной вены и печеночной артерией.

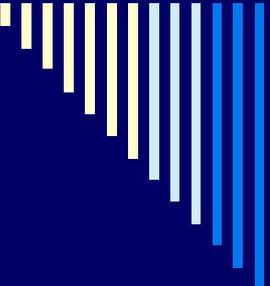


- 
- Желчь собирается в правый и левый печеночный протоки.
 - Вся поверхность печени покрывает тонкая капсула, называемая капсулой Глиссона.
 - Аналогичная соединительная ткань составляет как бы корсет (или внутренний поддерживающий каркас) печени, разделяет ее ткань на большое количество маленьких долек и содержит в себе сосуды и нервы.
-



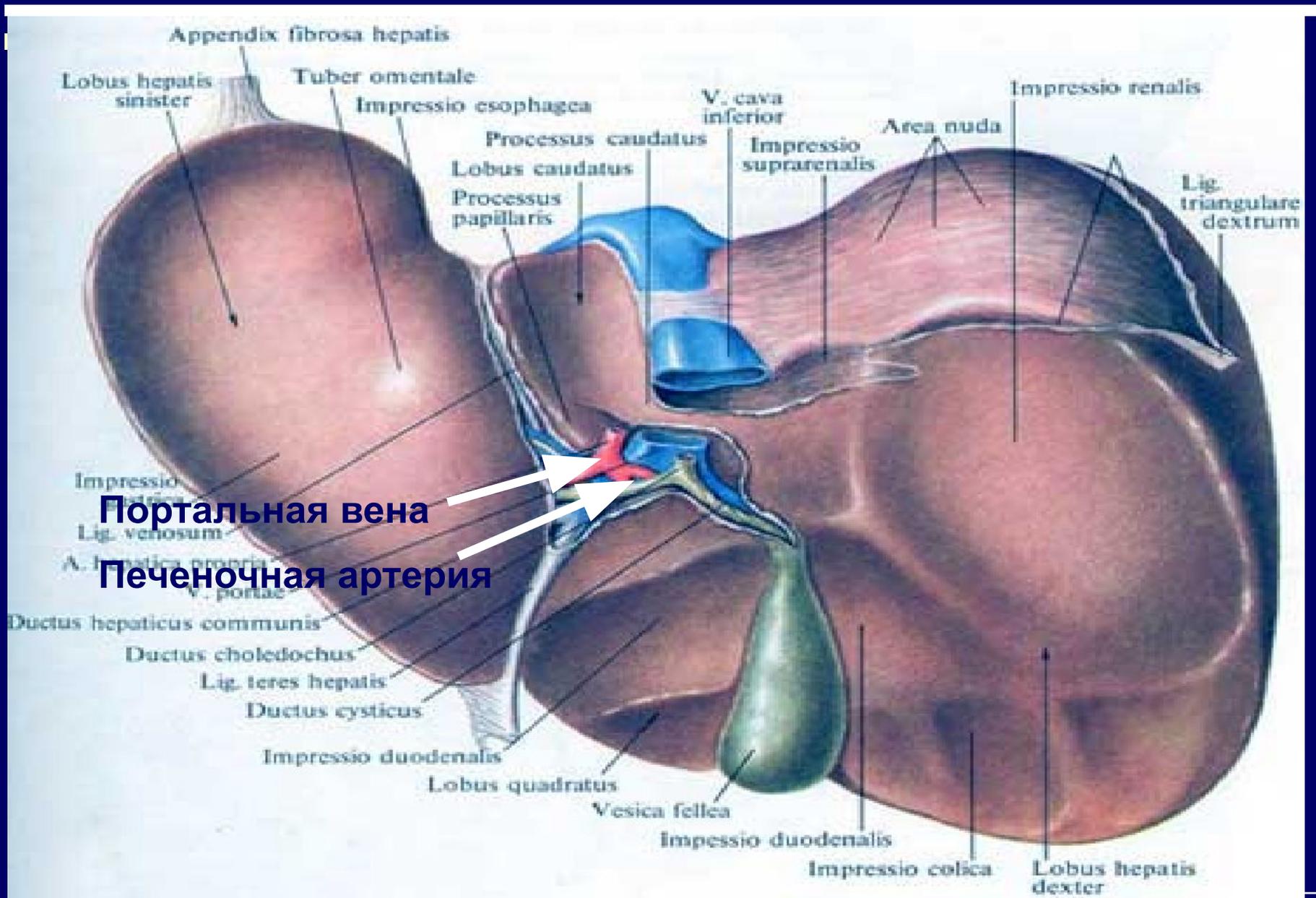
Система кровоснабжения

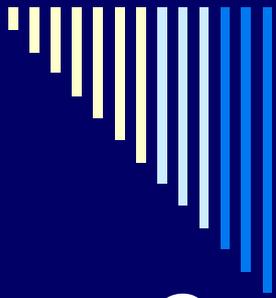
- Как и другие органы, печень имеет “приточную” систему кровоснабжения, через которую кровь поступает в нее и “отточную”, через которую кровь, уже с результатами деятельности печени, выходит из нее.
-



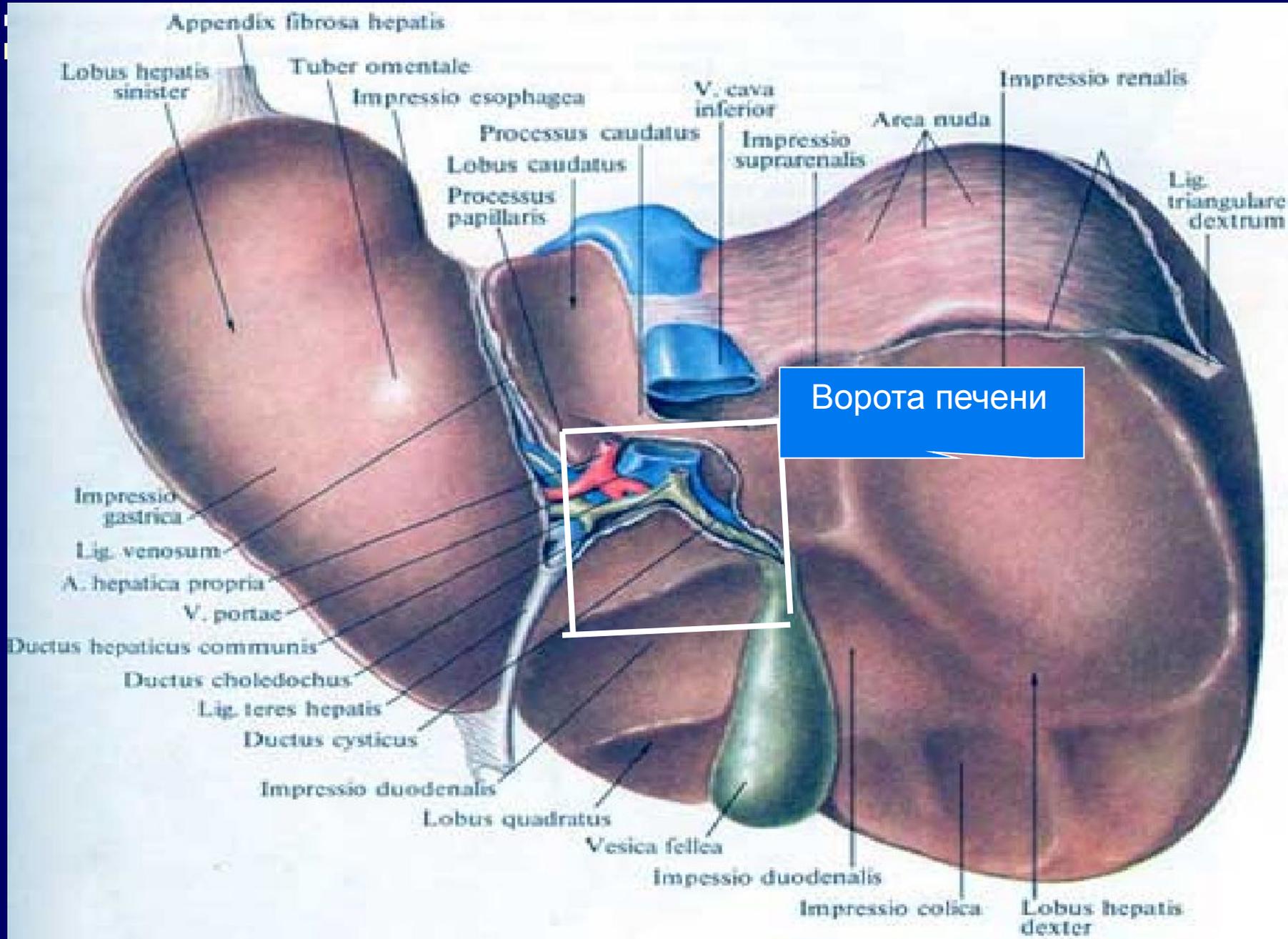
система кровоснабжения печени является как бы двойной

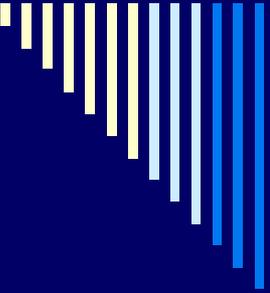
- С одной стороны она кровоснабжается сосудами, идущими от желудочно-кишечного тракта и такая кровь богата питательными веществами. Эта кровь собирается в **портальную вену**, которая непосредственно подходит к печени и приносит **~75%** всей циркулирующей в ней крови.





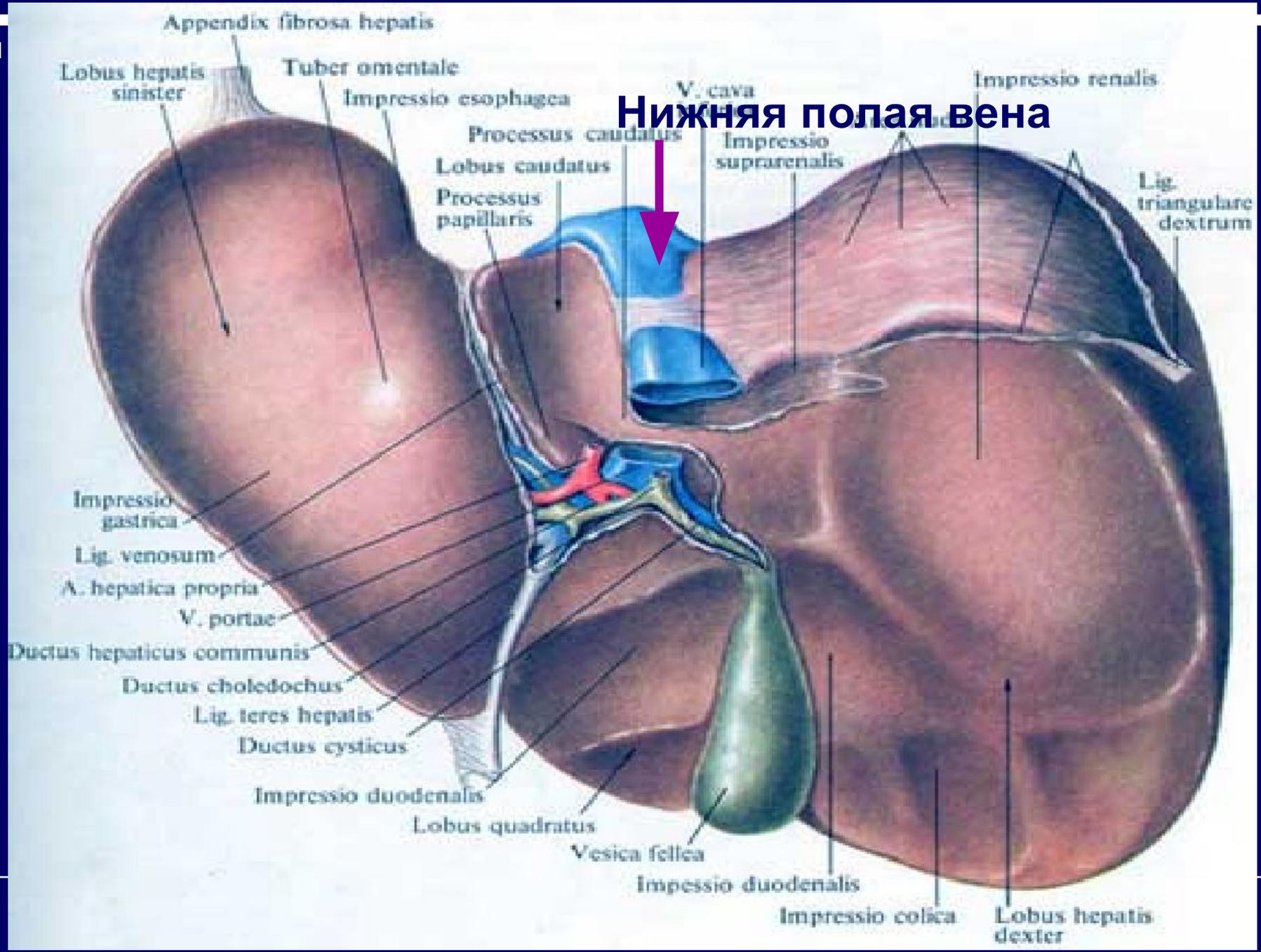
- С другой стороны в печень поступает богатая кислородом кровь через печеночную артерию. Портальная вена и печеночная артерия входят в печень в специальном месте, называемом печеночными воротами и далее разветвляются на более мелкие сосуды уже непосредственно в ней.





система оттока крови

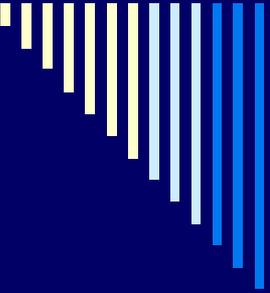
- представлена двумя **портальными венами** (левой и правой), сливающимися в одну большую (**нижнюю полую**) вену. Кроме того, помимо кровеносных сосудов, проходящих, как уже было упомянуто, в фиброзных перегородках внутри печени и капсуле Глиссона, там же расположены **сосуды лимфатической системы**, по которым происходит ток лимфы.
-





Желчный пузырь

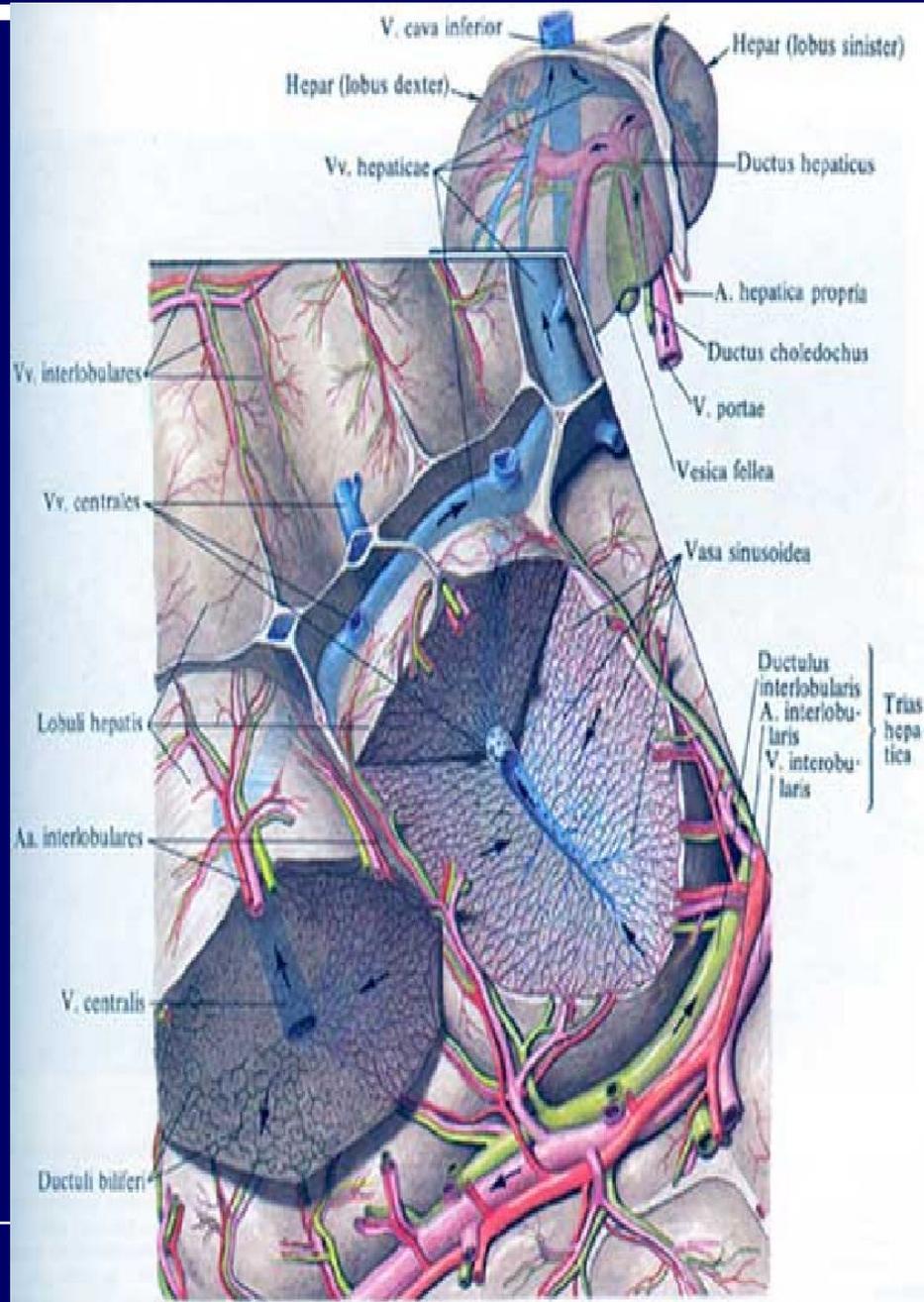
- Желчный пузырь, в который собирается желчь перед ее попаданием в желудочно-кишечный тракт, расположен у большинства людей в области задненижней поверхности печени. В нем различают несколько частей: дно, тело и шейку.
-

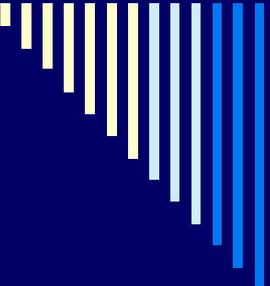


Микроскопическая анатомия

- печень имеет свою специфическую микроанатомию или структуру, необходимую для выполнения всех многочисленных функций.
-

- Вся печень состоит из большого количества долек. Дольки разъединены между собой перегородками из соединительной ткани, сосудами и желчными протоками, а также сосудами. В центре каждой дольки проходит центральная вена.





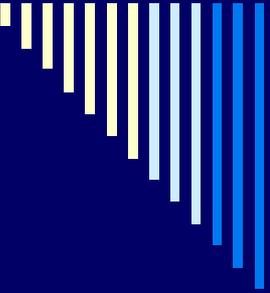
60% массы печени представлено гепатоцитами, которые ответственны за всю специфическую работу печени.

- В целом клетки печени хорошо структурированы, все компоненты выполняют специфические функции. Клеточная мембрана каждой клетки имеет сложное строение и выполняет несколько функций. Клетки одного и того же типа, составляющие ткань печени, могут различаться по своей внутренней структуре в зависимости от их места нахождения в органе.



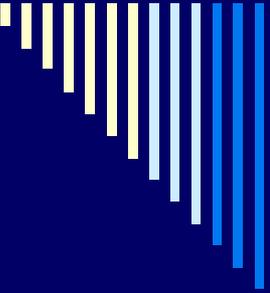
2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПЕЧЕНИ

- Функционирование печени подразумевает под собой выполнение ею сразу **нескольких важнейших** для организма функций.
 - **детоксикационная**
 - **выделительная** (секреция и выделение желчи),
 - **синтетическая** (синтез многих биологически активных веществ)
 - **энергетическая** (поддержание энергетического баланса организма).
-



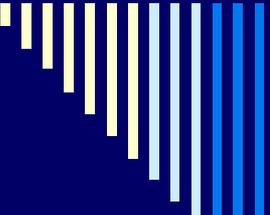
а) **Выделительная** (экскреторная)
функция

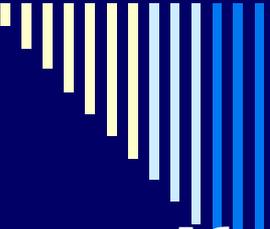
- **Оценка выделительной функции печени (измерение содержания в крови билирубина и желчных кислот) служит одним из основных инструментов в постановке диагноза гепатит.**
-



б) Синтетическая функция

- Является одной из важнейших функций, поскольку печень участвует в обмене белков, жиров и углеводов. В печени синтезируются все важнейшие белки крови, ее резервные возможности очень **высоки**.

- 
- При нарушении функционирования печени происходят **качественные и количественные изменения** синтеза белков. Снижение синтеза белков печенью (таких как гаптоглобин, альбумин белок и др.) приводит к снижению их **концентрации в крови.**

- 
-
- К белкам крови, синтезируемым в печени, относятся и различные вещества, **участвующие в свертывании крови**. Поэтому нарушение функции печени приводит соответственно и к нарушению свертывающей системы.
-



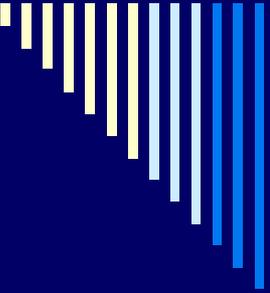
в) Энергетическая функция

- Печень является органом, аккумулирующим в себе все процессы, протекающие в нормально функционирующем организме. Она является главным регулятором обмена веществ и энергетического баланса.



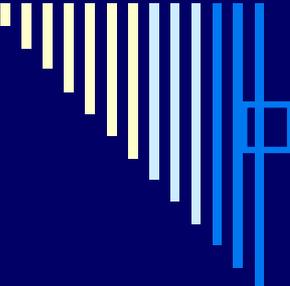
Гепатоцитам нужна энергия постоянно

- Поскольку отдельно взятые клетки не могут находиться на “полном самообеспечении” для нормальной жизнедеятельности им необходимы источники питания, способные снабжать эти клетки необходимой им энергией постоянно, по мере их потребности.

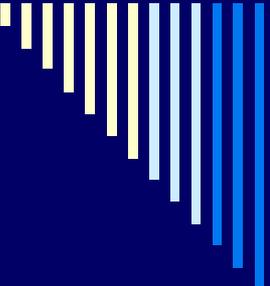


Гликоген

- Печень в этом смысле и является основным источником и “хранилищем” энергетических запасов в виде различных химических веществ.
-



**запасы гликогена в печени
позволяют быстро
продуцировать глюкозу в
организме, при
необходимости становятся
дополнительными
источниками веществ и
энергии.**



Нарушение работы печени происходит :

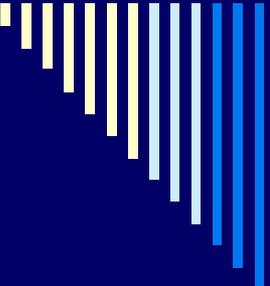
- При нарушении оттока или притока крови к органу (сердечная недостаточность),**
- нарушения тока желчи или**
- при непосредственном повреждении клеток печени каким-либо инфекционным агентом (например, вирусом гепатита В, С и др.) или ядом.**



□ Заболевания печени инфекционного и токсического генеза ведут к серьезным нарушениям ее функций:

метаболической, детоксикационной, синтетической и др. После выздоровления оставляют “след” метаболического нарушения, сохраняющийся многие годы, или переходящий в болезнь, требующую лекарственной терапии.

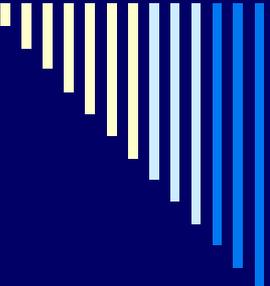
- Для фармакологической защиты подобных нарушений функций печени часто используют **гепатопротекторные средства.**
-



ОСНОВНЫЕ ПЕЧЁНОЧНЫЕ СИНДРОМЫ.

Структура печёночной патологии показывает наличие отдельных форм заболеваний печени с:

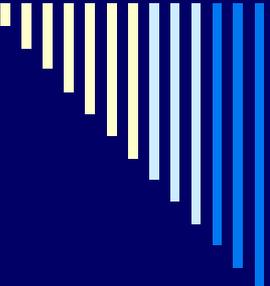
1. холестазом,
 2. некрозом,
 3. активным и неактивным гепатитом,
 4. фиброзом,
 5. циррозом,
 6. печёночной недостаточностью.
-



ОСНОВНЫЕ ПЕЧЁНОЧНЫЕ СИНДРОМЫ.

Фактически многообразие проявлений всех этих состояний можно свести к нескольким вариантам:

- с преобладанием воспалительного процесса в печени,
 - с преобладанием нарушений выделения компонентов желчи,
 - с преобладанием дистрофического процесса,
 - с преобладанием расстройств портального кровообращения.
-



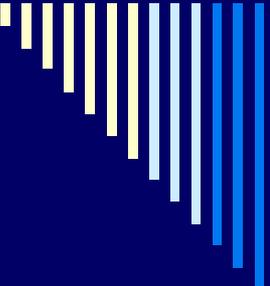
Патоморфологические и клинические проявления при заболеваниях печени.

Патоморфология:

- Некробиоз = цитолиз
- Инфильтрация
- Холестаза
- Фиброз
- Дистрофия
- Цирроз

Клиника (клинические синдромы):

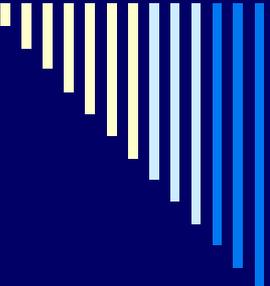
- Цитолитический синдром
- Мезенхимально - воспалительный синдром
- Синдромы желтухи, холестаза
- Гепато-лиенальный синдром
- Печёночно - клеточная недостаточность
- Портальная гипертензия



Синдром паренхиматозного воспаления.

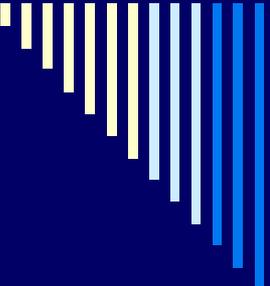
Для воспалительного процесса в печени типично наличие следующих его составляющих:

- некробиоз гепатоцитов,
 - инфильтрация печёночной паренхимы мехенхимально - воспалительными клетками,
 - развитие в печени фиброзной ткани,
 - репарация гепатоцитов
-



Синдром паренхиматозного воспаления.

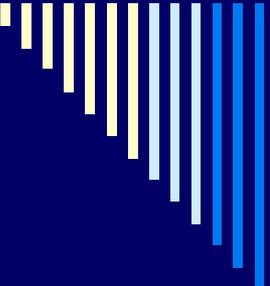
- Сочетание некробиоза и мезенхимально - воспалительной инфильтрации определяет наличие **активного гепатита**.
- Степень выраженности некробиоза определяет **степень активности гепатита: минимальная, средняя и тяжёлая**.
- Присутствие в биоптатах печени только мезенхимально - воспалительной инфильтрации по ходу портальных трактов типично для хронического **персистирующего гепатита**.



Мезенхимально - воспалительный синдром

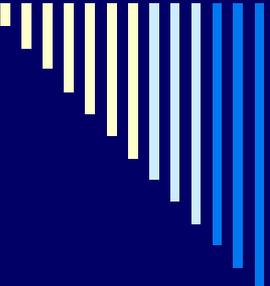
Клинические проявления:

1. гепатомегалия,
 2. системность проявлений:
 - полисерозиты,
 - полиартралгии,
 - полиартриты,
 - альвеолиты,
 - узловатая эритема,
 - васкулиты,
 - нефрит (гломерулонефрит).
-



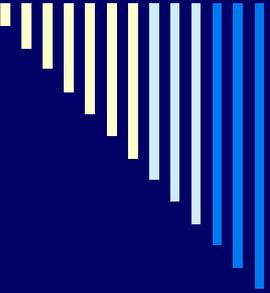
Мезенхимально - воспалительный синдром

- *При лабораторно - биохимическом обследовании* пациента в крови выявляются:
 1. гипергаммаглобулинемия,
 2. тимоловая и сулемовая проба положительны,
 3. изменения клеточного и гуморального иммунитета.
-



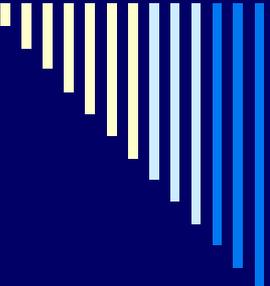
Желтуха (icterus)

- ***Желтуха (icterus)*** - это не самостоятельное заболевание, а симптомокомплекс с жёлтым окрашиванием кожи, слизистых оболочек, склер, сопровождающийся гипербилирубинемией и возникающий при многих заболеваниях печени, желчевыделительной системы и некоторых других болезнях.
-



Желтуха (icterus)

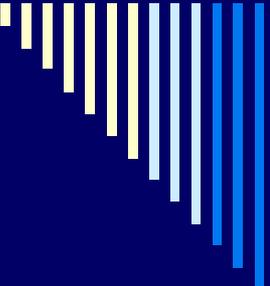
- *Гипербилирубинемия* - это состояния, при которых может повышаться уровень билирубина без существенного изменения других биохимических печёночных тестов.**
-



Желтуха (icterus)

Виды гипербилирубинемии:

1. Неконъюгированная,
 2. Конъюгированная.
- Неконъюгированная гипербилирубинемия - это состояние, при котором в крови более чем 85% от общего билирубина составляет неконъюгированный, т.е. билирубин, выявляющийся в непрямой реакции ван ден Берга.

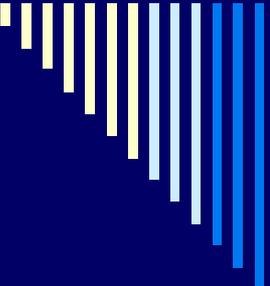


Желтуха (icterus)

Неконъюгированная гипербилирубинемия возникает при:

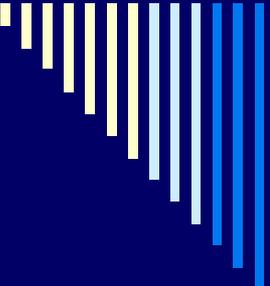
- а) гиперпродукции билирубина (обычно при гемолизе),
- б) нарушениях захвата билирубина печенью (гепатоцитами),
- в) нарушениях в системе транспорта билирубина.

При ней всегда отсутствует билирубинурия.



Желтуха (icterus)

- Конъюгированная гипербилирубинемия - это состояние, при котором в крови более чем 50% от общего билирубина составляет конъюгированный билирубин, т.е. билирубин, выявляющийся в прямой реакции ван ден Берга.



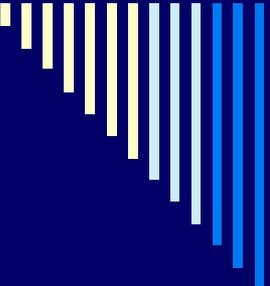
Желтуха (icterus)

Конъюгированная

гипербилирубинемия возникает при:

- а) гепатоцеллюлярных заболеваниях (поражения гепатоцитов),
- б) внутрипечёночной или внепечёночной обструкции желчевыводящих путей.

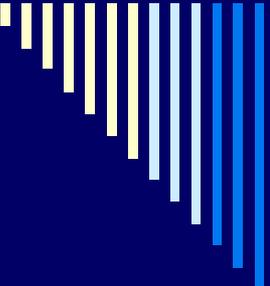
При ней всегда имеется билирубинурия



Желтуха (icterus)

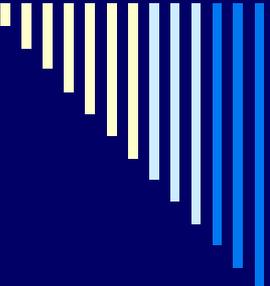
С учётом названных вариантов гипербилирубинемии в клинике желтухи по своему происхождению подразделяют на:

1. гемолитическую,
 2. паренхиматозную,
 3. механическую.
-



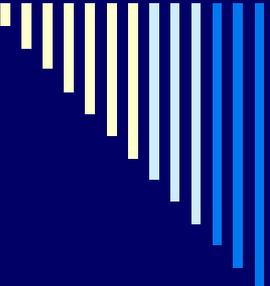
Желтуха (icterus)

- *При гемолитической желтухе* из-за повышенного распада эритроцитов происходит внепечёночное образование большого количества билирубина. При этом функция печени сохранена, желчные пути проходимы. Количество билирубина в крови обычно повышено не значительно, поэтому окраска кожных покровов обычно светло - жёлтая. Кожного зуда и брадикардии нет.



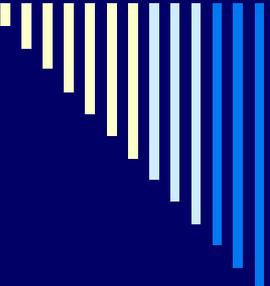
Гемолитическая желтуха

- В крови повышено содержание неконъюгированного билирубина (реакция непрямая).
- Задержки холестерина и желчных кислот нет, содержание щелочной фосфатазы не изменено.
- В моче желчных пигментов и желчных кислот нет, но повышено содержание уробилина, а в кале много стеркобилина.
- Отсутствие желчных пигментов в моче объясняется тем, что билирубин, связанный с белками крови не проходит почечный фильтр



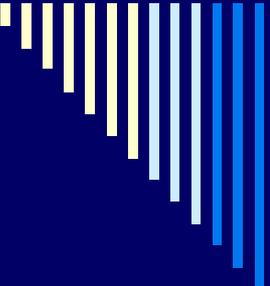
Паренхиматозная желтуха

- *При паренхиматозной желтухе* из-за нарушения функции гепатоцитов по выведению билирубина в крови повышается содержание как конъюгированного билирубина (реакция прямая), так и неконъюгированного билирубина (реакция непрямая), желчных кислот.
- Окраска кожных покровов у больных жёлтая с красноватым оттенком из-за расширения кожных сосудов.



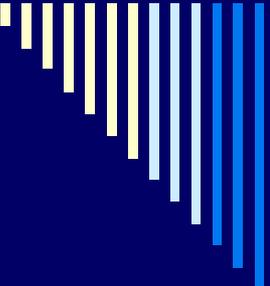
Паренхиматозная желтуха

- Содержание холестерина в крови в начале заболевания повышено, а затем резко снижается.
- Содержание щелочной фосфатазы в крови умеренно повышено.
- Моча у больных интенсивно окрашена. В ней определяются и желчные пигменты (билирубин) и уробилин.
- Кал обычно светлой окраски, полностью ахолического кала (бело-серого) практически никогда не бывает.



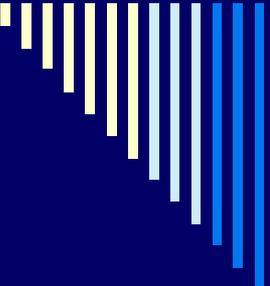
Механическая желтуха

- **Механическая желтуха** возникает при затруднении оттока желчи от печени.
 - Больные механической желтухой жалуются на кожный зуд.
 - У них из-за высокого уровня желчных кислот можно выявить брадикардию.
 - Окраска кожи у этих больных имеет зеленовато - серый цвет.
 - При длительном заболевании на коже у больного могут появляться ксантомы и ксанетелязмы.
-



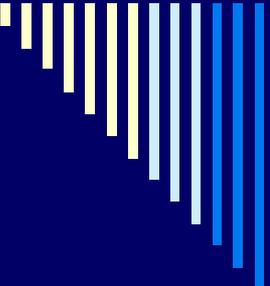
Механическая желтуха

- В крови происходит задержка всех основных компонентов желчи - конъюгированного билирубина (выявляется в прямой реакции), холестерина, желчных кислот.
 - Моча интенсивно окрашена. В ней обнаруживаются и желчные пигменты и желчные кислоты
 - Кал при механической желтухе ахоличен, имеет серо-белый цвет, не содержит стеркобилина.
 - Стеркобинин в кишечнике не образуется, поэтому уробилин в моче не определяется.
-



Синдром холестаза

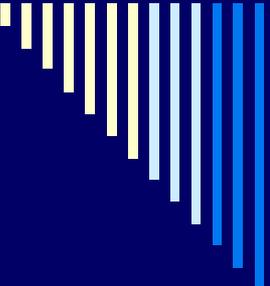
- *Синдром холестаза* по своему происхождению близок синдрому желтухи. Развивается синдром холестаза при механическом нарушении проходимости печёночных протоков - внутрипечёночных, печёночных, общего желчного протока.
-



Синдром холестаза

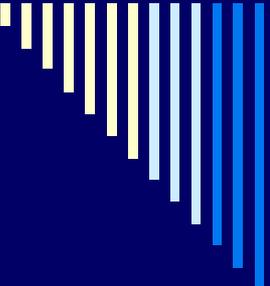
Причины синдрома холестаза:

- желчекаменная болезнь с закупоркой конкрементом одного или нескольких из названных протоков,
- при опухолях фатерова соска, раке головки поджелудочной железы. При этом давление в печёночных протоках повышается и в кровь начинают поступать все компоненты желчи: конъюгированный билирубин, желчные кислоты, холестерин и другие.



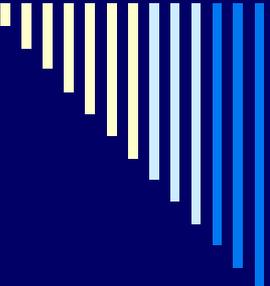
Холестатический синдром.

-  ТЕМНЫЙ ЦВЕТ МОЧИ;
 -  СВЕТЛЫЙ КАЛ;
 -  желтуха.
-



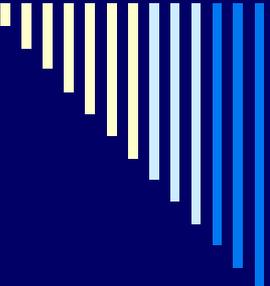
Астено-вегетативный синдром.

- Связан с нарушением детоксикационной функции печени.
 - Проявляется:
 - общей слабостью, сонливостью, повышенной раздражительностью;
 - снижением памяти;
 - снижением интереса к окружающему.
-



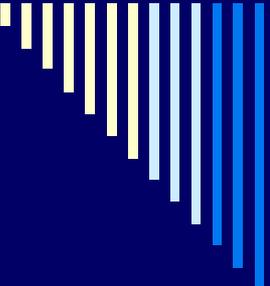
Диспептический синдром.

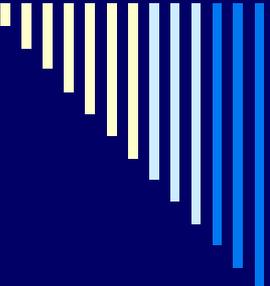
- Особенно выражен при холестатическом гепатите.
 - понижение аппетита;
 - изменение вкуса;
 - при хроническом алкоголизме - снижение толерантности к алкоголю
- - чувство горечи во рту;
 - метеоризм особенно характерен;
 - тупая ноющая боль в правом подреберье, чувство тяжести
 - отрыжка горечью, воздухом, рвота;
 - стул чаще жидкий.



Синдром малой печеночной недостаточности.

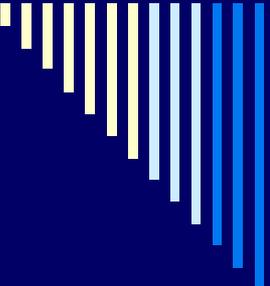
- В 80% страдает транзитная функция печени, развивается печеночная желтуха. Нарушается синтез белков печенью и инактивация альдостерона - это приводит к отекам.
- Может быть геморрагический синдром из-за нарушения синтеза белков свертывания крови.

- 
- **Синдром гепато-целлюлярной недостаточности, или синдром печёночно-клеточной недостаточности** развивается при тяжёлых поражениях печени с нарушением функции гепатоцитов. При этом состоянии глубоко нарушаются все функции печени, а прежде всего, дезинтоксикационная.



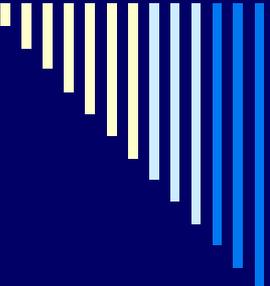
Клинически этот синдром фигурирует в трёх вариантах:

- 1) симптоматика малой печёночно-клеточной недостаточности на фоне хронического заболевания печени;
 - 2) нарастание печёночно-клеточной недостаточности, приводящее к развитию прекомы;
 - 3) печёночная кома.
-



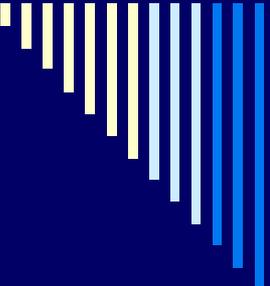
Портальная гипертензия.

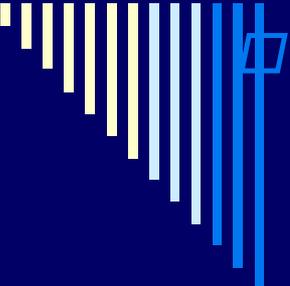
- Идет запускование вен, новообразование сосудов, возникают артерио-венозные шунты. Это приводит к нарушению кровообращения.
 - В течение 1 минуты 1,5 литра крови **под большим давлением** переходят в воротную вену, происходит **повышение давления в системе воротной вены** - расширяются сосуды (геморроидальные вены, вены пищевода, желудка, кишечника и др.)
 - Расширенные вены желудка могут давать желудочно-кишечные кровотечения.
-



Цитолитический синдром

- развивается при массивном цитолизе гепатоцитов. Клинически он проявляется выраженной астенизацией больного, слабостью, повышением температуры тела.
 - При лабораторном обследовании больного в крови выявляется повышенный уровень так называемых "печёночных" ферментов - прежде всего, аланинаминотрансферазы и лактатдегидрогеназы, в меньшей степени - аспартатаминотрансферазы.
-

- 
- Увеличение размеров печени на фоне фиброза в сочетании с увеличением размеров селезёнки называется **гепато-лиенальным синдромом**. Он развивается при взаимосвязанном поражении двух паренхиматозных органов - печени и селезёнки, связанных общностью кровообращения.



Синдром гиперспленизма

характеризуется повышением функции селезёнки, нередко развивающемся при патологии печени. Как известно, в селезёнке происходит физиологическое разрушение эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Соответственно при синдроме гиперспленизма развиваются анемия, лейкопения и тромбоцитопения. Следует обратить внимание на то, что увеличение функциональной активности селезёнки далеко не всегда сопровождается увеличением её размеров. Поэтому не следует путать выражения "синдром спленомегалии", то есть увеличение размеров селезёнки, и "синдром гиперспленизма", то есть увеличение функциональной активности селезёнки.