Печень выполняет много функций: трансформацию экзогенных (алиментарных) аминокислот, углеводов, липидов и витаминов; синтез сывороточных белков и жёлчи, детоксикацию и выделение в жёлчь эндогенных продуктов обмена и ксенобиотиков.

В печени синтезируется 95–99% альбуминов, почти все α-глобулины и основная часть β-глобулинов плазмы крови. Это единственный орган, трансформирующий в орнитиновом цикле аммиак (продукт распада аминокислот) в нетоксичную мочевину. Участие гепатоцитов в жировом обмене, в основном, состоит в синтезе липопротеинов, гликопротеинов, фосфолипидов, холестерина, жёлчи и высших жирных кислот. Печень поддерживает нормальную концентрацию глюкозы в крови, осуществляя синтез гликогена, а также глюко- и неоглюкогенез.

Печень содержит **купфферовские клетки**. Они составляют более половины всех тканевых макрофагов и вместе с гепатоцитами и эндотелиоцитами помогают устранять из крови, доставляемой по воротной вене и печёночной артерии, разнообразные токсичные вещества и микроорганизмы. Дезинтоксикационная функция печени настолько эффективна, что некоторые лека рственные препараты назначают только в ректальных свечах или сублингвально, благодаря чему они сразу попадают в системный кровоток, минуя воротную вену, т.е. не разрушаясь в печени. Стероидные гормоны (глюкокортикоиды, минералокортикоиды, андрогены, эстрогены), йодсодержащие гормоны щитовидной железы, вазопрессин, инсулин, серотонин, гистамин также разрушаются в печени. Этот орган депонирует жирорастворимые витамины A, D, E, K, а также активирует витамин D (25-гидроксилирование).

В период внутриутробного развития здесь происходит гемопоэз. Кроме того, печень осуществляет синтез и расщепление гликогена, глюконеогенез, липонеогенез, дезаминирование и трансаминирование аминокислот, синтез большинства факторов коагуляционного гемостаза, гепарина и многих других веществ. Этот орган играет важную роль в пигментном обмене, поддержании параметров кислотно-основного состояния, служит одним из основных депо крови.

Структурно-функциональная единица печени — **печёночный ацинус.**

Печёночный ацинус образован сегментами прилежащих друг к другу классических гексагональных долек и имеет ромбовидную форму. У его острых углов проходят терминальные печёночные венулы, а у тупых углов — триады портальных трактов, от них внутрь ацинуса распространяются синусоиды. Ток крови в ацинусе направлен из центральных отделов к периферическим. Печёночный ацинус разделяют на следующие зоны:

зона 1 (перипортальная), в ней гепатоциты получают кровь, богатую питательными веществами и кислородом и метаболически более активны, чем паренхиматозные клетки других зон;

зона 2 (срединная или промежуточная);

зона 3 (перивенулярная) удалена от осевых сосудов.

Факторов, способных нарушить работу печени, множество. Это метаболические, токсические, инфекционные (вирусные и микробные), циркуляторные факторы, а также развитие опухолей. Болезни печени чрезвычайно разнообразны. Они могут быть наследственными и приобретёнными, первичными (например, при вирусных гепатитах) и вторичными при генерализованных болезнях (туберкулёз, сепсис, алкогольная болезнь, опухоли другой локализации).

Клинико-лабораторные синдромы часто менее выражены, чем морфологические изменения в печени. Точный диагноз может быть поставлен только с помощью прижизненного морфологического исследования — биопсии печени. Показания к проведению биопсии печени: установление диагноза, определение активности процесса и стадии болезни, оценка эффективности терапии, исключение других видов повреждения.

Для уточнения морфологических изменений и этиологии процесса используют специальные окраски. Так, жировую дистрофию гепатоцитов выявляют с помощью окрашивания замороженных срезов суданом III, накопление железосодержащих веществ — реакцией Перлса, включения вирусных частиц — окраской орсеином по Шиката, а также иммуногистохимическими методами, механизмы клеточных повреждений — с помощью электронной микроскопии. Специальные гистологические окраски позволяют определить наличие соединительной ткани (пикрофуксин по Гизону), амилоида (конго красный), гликогена (ШИК-реакция).

Статьи по медицине:

1) Органоспецефические аутоиммунные болезни

2) Протоонкогены

3) Нозология