УДК 611.36

ПЕЧЕНЬ: МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ И РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Гадаев Аслиддин Мамарасулович – старший преподаватель
Кушакова Зиёда Вали кизи - студент
Жулдасбекова Зарина Аброржон кизи - студент
Ташкентский государственный стоматологический институт (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *Печень играет центральную роль в обмене веществ и жизненно важных процессах организма. Она выполняет более 500 функций, включая дезинтоксикацию, синтез белков и гормонов, депонирование витаминов и микроэлементов, а также регуляцию водного обмена. Настоящее исследование направлено на изучение морфофункциональной структуры печени, её роли в организме человека, а также на оптимизацию диагностических методов, применяемых при изучении структурных изменений печени у детей.*

Ключевые слова. *Печень, морфофункциональная структура, метаболизм, дезинтоксикация, диагностика, заболевания печени.*

JIGAR: MORFOFUNKSIONAL TUZILISHI VA INSON ORGANIZMIDAGI AHAMIYATI

Gadayev Asliddin Mamarasulovich - katta o'qtuvchi
Qo‘shakova Ziyoda Vali qizi - talaba
Jo‘ldasbekova Zarina Abrorjon qizi - talaba
Jumanov Azizbek Numan o’g‘li - talaba
Toshkent davlat stomatologiya instituti (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Qalqonsimon bezning faoliyati kabi, jigar ham inson organizmining eng muhim organlaridan biri hisoblanadi. Jigar 500 dan ortiq turli funksiyalarni bajaradi, jumladan, detoksikatsiya, oqsil va gormonlar sintezi, vitaminlar va mikroelementlarni saqlash, hamda suv almashinuvini boshqarish. Ushbu tadqiqot jigarning morfofunksional tuzilishi, uning inson organizmidagi o‘rni va bolalardagi jigar kasalliklarini diagnostikasi bo‘yicha usullarni takomillashtirishga qaratilgan.*

Kalit so‘zlar. *Jigar, morfofunksional tuzilish, metabolizm, detoksikatsiya, diagnostika, jigar kasalliklari.*

LIVER: MORPHOFUNCTIONAL STRUCTURE AND ITS ROLE IN THE HUMAN BODY

Gadayev Asliddin Mamarasulovich - senior lecturer
Kushakova Ziyoda Vali kizi - student
Juldasbekova Zarina Abrorjon kizi - student
Jumanov Azizbek Numan ugli - student
Student at Tashkent State Dental Institute (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *The liver plays a central role in the metabolism and vital processes of the human body. It performs over 500 functions, including detoxification, protein and hormone synthesis, vitamin and microelement storage, and water balance regulation. This study aims to examine the morphofunctional structure of the liver, its role in the human body, and optimize diagnostic methods for studying structural changes in the liver, particularly in children.*

Keywords. *Liver, morphofunctional structure, metabolism, detoxification, diagnostics, liver diseases.*

Актуальность: В печени протекают сложные процессы обмен углеводов, аминокислот и белков, липидов, биологически активных веществ и микроэлементов, регуляция водного обмена. Печень вырабатывает желчь, для нормального протекания процессов пищеварения [6]. У детей хронические заболевания печени представляют неоднородную по этиопатогенетическим признакам и клинической картине группу патологических состояний, исходом многих из которых является цирроз с декомпенсацией печеночных функций, которое может потребовать проведения трансплантации [1].

Актуальность темы, связанной с изучением печени, определяется её важной ролью в функционировании человеческого организма. Печень является центральным органом метаболизма, где протекают сложные процессы обмена углеводов, жиров, белков, аминокислот, микроэлементов и биологически активных веществ. Она участвует в регуляции водного обмена и

производит желчь, которая играет ключевую роль в процессах пищеварения. Нарушения функции печени могут приводить к серьёзным последствиям для здоровья человека, включая развитие хронических заболеваний, таких как цирроз, который нередко требует трансплантации органа.

Особенно актуально изучение печени у детей, так как патологии данного органа в раннем возрасте имеют сложную этиопатогенетическую природу. Важно понимать морфофункциональные особенности печени для ранней диагностики и оптимизации лечения заболеваний, затрагивающих этот орган.

Печень — это не только самая большая пищеварительная железа, но и орган, выполняющий множество непищеварительных функций, таких как дезинтоксикация, синтез белков, гормонов и гликогена, депонирование витаминов и микроэлементов, а также метаболизм гормонов и разрушение старых эритроцитов. Кроме того, печень имеет способность к регенерации, что делает её уникальной среди других органов.

Изучение структуры и функций печени позволяет углубить знания о её роли в организме и способствует развитию клинического мышления у специалистов медицинской области. Данное исследование направлено на оптимизацию диагностических и терапевтических мероприятий, а также на поиск новых методов изучения структуры и функций печени.

Цель: Формирование научных представлений о развитии и функциональной морфологии органов пищеварения, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления. Оптимизация диагностических мероприятий по изучению структурных изменений ткани печени у детей.

Методология и методы исследования: Возможными методами получения ткани печени являются пункционная биопсия. В 1976 г. J. Haaga и R. Alfidi впервые провели прицельную пункционную биопсию очагового поражения печени под контролем компьютерной томографии [5]. Пункция по Menghini при эхографическом ассистировании впервые проведена L. Greiner и F. Franken в 1983 г. и до настоящего времени считается методом выбора при получении биопсийного материала [5]. Опасность развития жизнеугрожающих состояний, сопровождавших проведение пункции, побуждало исследователей к поиску новых способов проведения биопсии печени [9]. Некоторые исследователи считают трансфеморальный доступ более безопасным и эффективным [7]. Однако недостаточное в отдельных случаях количество биопсийного материала, отсутствие возможности адекватной макроскопической оценки печени при транскутанном или трансвенозном доступе привело к появлению новых способов получения гепатобиоптатов -лапароскопическая биопсия [8].

*Строение и роль печени в организме человека***.** Печень — самая крупная пищеварительная железа в организме человека. Расположена справа под диафрагмой. Вес печени здорового человека составляет 1400-1800 грамм. Небольшая часть заходит влево от средней линии. Диафрагмальная поверхность выпуклая. Печень имеет правую и левую доли. Правая доля также включает квадратную и хвостатую доли. Печень покрыта глиссоновой капсулой. Прослойки соединительной ткани внутри печени разделяют ее паренхиму на печоночной дольки. Печеночная долька имеет призматическую форму, которое сформированное с помощью печеночной балки. Каждая балка сформирована двумя рядами гепатоцитов. Внутри каждой пары рядов гепатоцитов расположены желчные проточки. Дольки считается структурно-функциональной единицей печени [2]. Между балками располагаются кровеносные синусоиды, они впадают в центральную вену, находящуюся в центре дольки. Между дольками проходят междольковые желчный проток, артерия и вена, их называют - печеночной триадой.

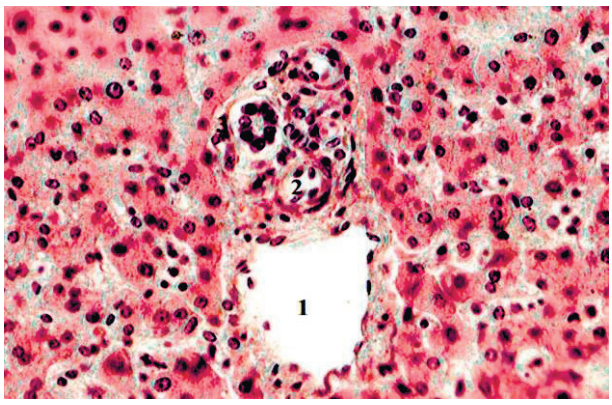


Рис.1. **Триада печени: 1-междолковая вена, 2-междольковая артерия, 3-междольковый желчный проток. Окраска гемотоксиллином и эозином**

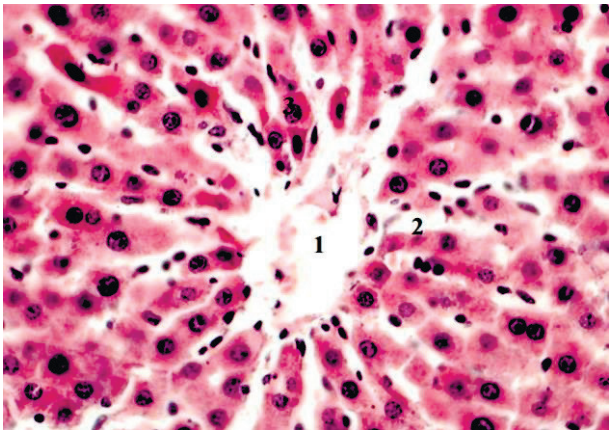


Рис.2. **1-центральная вена, 2-синусоидные капилляры.**

В печень кровь поступает:

1) артериальнпя — из печеночной артерии; Артериальная кровь, в которой содержится кислород и питательные вещества, доставляется в печеночную дольку по междольковой артерии.

2) венозная — из воротной вены. Портальная вена повторно ветвится и посылает мелкие воротные венулы в портальные пространства. Воротные венулы разветвляются на распределительные вены, которые охватывают дольку по периферии. От распределительных вен отходят мелкие впускные венулы, которые открываются в синусоиды (до 30 мкм в диаметре). Синусоиды идут радиально, сходясь к центру дольки, где за счет их слияния образуется центральная вена. По междольковой вене от кишечника поступают различные вещества для детоксикации. Внутри печеночной дольки в синусоидах кровь из междольковых артерии и вены смешивается и впадает в центральную вену, по ветвям которой выводится из печени.

За 1 минуту через печень протекает 70% кровь организма, поступающая из органов пищеварительного тракта через воротную вену, собирающую кровь из непарных органов брюшной полости. Общее число долек составляет около 500,000 и имеет форму призмы. Известно, что печень выполняет больше пятисот функций.

Пищеварительные функции печени:

• Образование желчи. Желчь вырабатывается в печени постоянно и не прекращается даже при голодании.

• Регуляция желчеобразования. Прием пищи рефлекторно усиливает желчеобразование обычно через 3–12 минут.

• Депонирование желчи. Желчный пузырь является резервуаром для хранения желчи.

Печеночная желчь отличается от желчи, которая находится в желчном пузыре. Желчь выполняет множество функций, такие, как: обеспечивает смену желудочного пищеварения на кишечное; облегчает расщепление жиров; стимулирует моторику кишечника; ускоряет всасывание продуктов, витаминов D, E, K; угнетает развитие кишечной флоры; предотвращает гнилостные процессы в кишке. Таким образом, печень является самым важным органом пищеварительной системы [4].

Не пищеварительные функции печени:

• обеспечивает реакции обмена (углеводного, жирового, белкового, минерального);

• в печени синтезируются фибриноген, протромбин, альбумины.

• синтезируется гликоген;

• депо белков, жиров, углеводов, витаминов A, D1, D2, K, C, PP;

• дезинтоксикационная фукнция;

• метаболизм гормонов (белково-пептидных, стероидных, производных аминокислот, катехоламинов и др.);

• участвует в разрушении старых эритроцитов.

Роль печеньи в очищении крови:

Кровь, через кровеносные сосуды, проходит по воротной вене в печень пропускается через гепатоцитов. Там различные токсины и побочные продукты метаболизма превращаются в менее вредные вещества, которые могут быть удалены из организма. Так, печень очищает кровь от билирубина и аммиака. Из печени кровь попадает в нижнюю полую вену и идет к сердцу, которое распределяет ее по всему организму.

Печень обладает способностью к регенерации. Печень не имеет нервных окончаний, из-за этого боль во время заболеваний, связанных с ней, отсутствует.

Заключение. Печень – один из важнейших органов человеческого организма. Этот орган контролирует сложные обменные процессы, в том числе обмен углеводов, белков и липидов, а также вырабатывает необходимые организму биологически активные вещества и микроэлементы. Печень постоянно вырабатывает желчную жидкость, необходимую для пищеварения, и этот процесс имеет большое значение для обмена энергии и веществ в организме.

В ходе исследования было изучено строение печени с морфологической точки зрения и описаны ее основные функции. Каждая часть печени имеет свою призматическую форму и работает как структурно-функциональная единица. Показаны также регенеративная способность печени, ее роль в процессе детоксикации и функции в очистке крови.

Проанализированы этиологическая и патогенетическая характеристика заболеваний печени у детей, а также методы диагностики и лечения этих заболеваний. В статье представлена подробная информация о методах биопсии печени, сопоставлены их преимущества и недостатки. При этом была подчеркнута необходимость разработки новых методов.

Отмечается, что печень является незаменимым органом для организма не только как часть пищеварительной системы, но и для детоксикации, обмена веществ и многих других жизненно важных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1.Карташова О. Я. Функциональная морфология печени / О. Я. Карташова, Л. А. Максимов. — Санкт-Петербург: Тригон, 2000 г. — 118 с.

2.Баканов М. И. Функции печени (биохимические аспекты) / М. И. Банников / Медицинский научный и учебно-методический журнал. — 2007. — № 41.-С. 3–14.

3.Halimova Y. S. Morphofunctional Aspects of Internal Organs in Chronic Alcoholism //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 83-87.

4.Ratziu V., Bugianesi E., Dixon J. et al. Histological progression of non-alcoholic fatty liver disease: a critical reassessment based on liver sampling variability. Aliment Pharmacol Ther. 2007; 26(6): 821– 830.

5.Vastyanov R. S. et al. Pathological morphofunctional dysintegration as the key pathogenetic mechanism of experimenatl liver cirrhosis //Мир медицины и биологии. – 2020. – Т. 16. – №. 3 (73). – С. 159-164. Kalambokis G., Manousou P., Vibhakorn S. et al. Transjugular liver biopsy — indications, adequacy, quality of specimens, and complications — a systematic review. J Hepatol. 2007; 47(2): 284–294.

6.Kis B., Pamarthi V., Fan C. et al. Safety and utility of transjugular liver biopsy in hematopoietic stem cell transplant recipients. J Vasc Interv Radiol. 2013; 24(1): 85–89.

7.Kobyliak N., Abenavoli L. The role of liver biopsy to assess nonalcoholic fatty liver disease. Rev Recent Clin Trials. 2014; 9(3): 159– 169.

8.Lorente S., Hautefeuille M., Sanchez-Cedillo A. The liver, a functionalized vascular structure //Scientific Reports. – 2020. – Т. 10. – №. 1. – С. 16194.

9.Belik S. N. et al. Morpho-functional state of the liver of the rats fed the rations with meat of the pigs grown with antimicrobials. – 2015.