

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ

**Красичков Т.А., студент 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научные руководители – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент,
Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** печень, доля, гепатоциты.*

В статье приводится гистологическое описание печени. Подробно разбирается её строение и выполняемые функции.

Введение. Печень - самый большой внутренний орган человеческого тела, весом примерно 1,5 кг. Эмбриологически она развивается из передней кишки и располагается с правой стороны под диафрагмой. Анатомически печень состоит из четырех долей: двух больших (правой и левой) и двух меньших (квадратной и хвостатой).

Целью данной работы заключается ознакомление в строении одного из важного органа всего организма. Для достижения данной цели были проанализированы некоторые источники, содержащие гистологию печени.

Результаты исследования. С точки зрения гистологии, печень имеет сложную микроскопическую структуру, которую можно рассматривать под несколькими различными углами. С физиологической точки зрения печень также выполняет множество важных функций: депонирование крови, барьерная, пищеварительная и другие функции. В этой статье будут рассмотрены гистологические компоненты печени, ее макроскопическое и микроскопическое сосудистое строение.

Печень состоит из следующих основных гистологических компонентов: 1) паренхима, которая представлена гепатоцитами; 2) строма, которая является продолжением окружающей капсулы Глиссона.

Она состоит из соединительной ткани и содержит сосуды. Капсула также покрыта слоем мезотелия, возникающим из брюшины печени. Соединительная ткань стромы представляет коллаген III типа (ретикулин), который образует сетчатую структуру, обеспечивающую целостность гепатоцитов и синусоидов; 3) синусоиды, которые представляют собой капилляры, проходящие между гепатоцитами; 4) перисинусоидальные пространства, которые расположены между гепатоцитами и синусоидами.

С точки зрения гистологии, печень состоит из большого количества микроскопических функциональных единиц, которые работают в унисон, обеспечивая общую, надлежащую активность всего органа. Выделяют следующие основные структуры: печеночная (классическая) долька;

воротная долька; ацинус печени. Печеночная (классическая) долька - состоит из шестиугольных пластин гепатоцитов, уложенных друг на друга. Внутри каждой пластины находится гепатоциты, расходящиеся от центральной вены. По мере продвижения к периферии гепатоциты располагаются в виде полосок, похожих на спицы тележного колеса. Синусоиды печени перемещаются между полосками гепатоцитов, стекая в центральную вену. Воротная долька - вид подчеркивает экзокринная функция печени, т.е. секреции желчи, в то время как классический вид дольки фокусируется на кровоснабжении и расположении печеночных масс. В этом случае каждая функциональная единица представляет собой треугольник, имеющий центральную ось через поле портала и воображаемые вершины через три разных, но ближайших портальных каналов, окружающих ее. Область, покрытая треугольником, представляет область печени, которая выделяет желчь в желчный проток. Печеночная (классическая) долька - состоит из шестиугольных пластин гепатоцитов, уложенных друг на друга. Внутри каждой пластин продвижения к периферии находится гепатоциты, расходящиеся от центральной вены. По мере продвижения к периферии гепатоциты располагаются в виде полосок, похожих на спицы тележного колеса. Синусоиды печени перемещаются между полосками гепатоцитов, стекая в центральную вену.

Воротная долька - вид подчеркивает экзокринная функция печени, т.е. секреции желчи, в то время как классический вид дольки

фокусируется на кровоснабжении и расположении печеночных масс. В этом случае каждая функциональная единица представляет собой треугольник, имеющий центральную ось через поле портала и воображаемые вершины через три разных, но ближайших портальных каналов, окружающих ее. Область, покрытая треугольником, представляет область печени, которая выделяет желчь в желчный проток. *Ацинус печени*. Функциональная единица ацинуса печени имеет форму овала. Короткая ось представлена общей границей между двумя соседними долями вместе с портальными каналами. Длинная ось представляет собой воображаемую линию между двумя соседними центральными венами.

Каждая половина ацинуса печени может быть разделена на три зоны: *зона 1* - она находится ближе всего к короткой оси, следовательно, к портальным каналам и снабжению артериальной кровью. Гепатоциты в зоне 1 получают наибольшее количество кислорода; *зона 2 (средняя)* - та, которая расположена между зонами 1 и 3; *зона 3* - она наиболее удалена от короткой оси, но ближе всего к центральной вене, следовательно, гепатоциты получают наименьшее количество кислорода. *Гепатоциты* - большие и многогранные клетки (шесть поверхностей) составляют 80% от общего количества клеток печени. Они могут содержать 2 или 4 ядра, которые являются большими и сферическими, занимающими центр клеток. Каждое ядро имеет по два ядрышка. Продолжительность жизни гепатоцита составляет 5 месяцев. Соседние гепатоциты оставляют небольшое пространство между ними, известное как желчные канальцы, которые имеют диаметр 1,0-2,0 мкм. Клеточные мембраны вблизи этих канальцев соединены плотными соединениями [1-11].

Заключение. Таким образом, печень имеет сложное, разнообразное строение и играет важную роль в барьерной функции организма.

Библиографический список:

1. Жеребцов, Н. А. Цитология, гистология и эмбриология : учеб. пособие для студентов вузов по спец. 310800-Ветеринария / Н. А. Жеребцов ; Н. А. Жеребцов ; Ульянов. гос. с.-х. акад.. – Ульяновск : УГСХА, 2004. – 246 с. – EDN QKWEIF.

2.Симанова, Н. Г. Гистология с основами эмбриологии / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова. – Ульяновск, 2013. – 247 с. – EDN TAJFWT.

3.Симанова, Н. Г. Морфогенез нервной системы домашних животных / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова ; Немцкая Национальная Библиотека. – Saarbrucken : LAP LAMBERT, 2014. – 149 с. – ISBN 978-3-659-57409-2. – EDN TGT MAD.

4.Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. - Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. - С.172-177.

5.Фасахутдинова, А. Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / А. Н. Фасахутдинова, С. Н. Хохлова, М. А. Богданова // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы v Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 03 октября 2022. Том 2. – Ульяновск, 2022. – С. 258-264. – EDN SSTBKZ.

6.Фасахутдинова, А. Н. Цитология, гистология / А. Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2008. – 210 с.

7. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. - Ульяновск: УлГАУ, 2023. - 216с.

8.Эмбриология / А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, С. Н. Писалева. – Ульяновск, 2011. – 75 с. – EDN TIVRAT.

9. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях //Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова//В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. -2020. -С. 198-201.

10. Young B., Woodford P., O’Dowd G.: Wheater’s Functional Histology: A Text and Colour Atlas, 6th edition, Churchill Livingstone Elsevier.-P.10-18.

11. Mescher Anthony L.: Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 13th edition, McGraw-Hill Education.-P.79-99.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE LIVER

Krasichkov T.A.

Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N., Khokhlova S.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: liver, lobule, hepatocytes.

The article provides a histological description of the liver. Its structure and functions performed are analyzed in detail.