

СТРОЕНИЕ ПАРЕНХИМЫ ПЕЧЕНИ ЩУКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

¹ГОЛУБЕВ Д.С.,¹КАРЕЛИН Д.Ф.,¹ЗОТОВА Д.П.,²РАДЧЕНКО С.Л.

¹УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

²УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье описаны проведенные исследования, которые включали в себя определение гистологических особенностей строения паренхимы печени щуки обыкновенной. Представлены результаты морфометрических промеров структур, находящихся в паренхиме печени, в частности: центральных вен, желчных выводных протоков и гепатоцитов.

Ключевые слова: морфометрические показатели, центральная вена, паренхима печени, печеночные выводные протоки, призматический эпителий, гепатоциты.

THE STRUCTURE OF THE LIVER PARENCHYMA OF THE COMMON PIKE

¹HOLUBEU D. S., ¹KARELIN D.F., ¹ZOTOVA D.P., ²RADCHENKO S.L.

¹Vitebsk State «Badge of Honour» order Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

²Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of c of Belarus

The article describes the studies carried out, which included the determination of histological features of the structure of the liver parenchyma of the common pike. The results of morphometric measurements of structures located in the liver parenchyma, in particular: central veins, bile ducts and hepatocytes, are presented.

Keywords: morphometric parameters, central vein, liver parenchyma, hepatic excretory ducts, prismatic epithelium, hepatocytes.

Введение. Щука обыкновенная (*Esox lucius*). Наиболее распространенный вид, населяющий реки, пруды и озера Северной Америки, Европы и Азии. Щука – это хищная рыба, которая представляет семейство «Щуковые», класс лучеперых рыб и отряд «Щукообразные». Этот хищник водится во всех средних и крупных водоемах, хотя встречается так же и в малых речках, прудах и озерах [1]. В Беларуси щука обитает во всех больших и малых реках, озёрах, пойменных водоёмах, прудах и везде является промысловым видом. В промысловых уловах из водоёмов Белоруссии щука занимает 2-е место, уступая лишь общему вылову плотвы. В некоторых водоёмах уловы её составляют 30-35% всего объёма. Кроме того, большое количество щуки ежегодно вылавливается рыболовами-любителями. В прудовых хозяйствах мальки щуки подсаживаются в нагульные пруды для однолетнего выращивания. Как «биологический мелиоратор», выедает мелочь сорных видов рыб (плотвы, окуня, ерша, мелкого карася и др.), пищевых конкурентов карпа [2].

При изучении проблемы в имеющейся доступной нам литературе морфологического описания паренхимы печени у щуки обыкновенной найдено не было.

Целью наших исследований явилось изучение особенностей строения паренхимы печени щуки обыкновенной.

Материалы и методы исследований. Работу по изучению морфологических особенностей проводили на кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Исходным материалом для исследований служили 3 особи щуки обыкновенной, пойманной на реке Каспля в районе городского поселка Сураж в возрасте 4 года. Объектом исследований служили кусочки печени щуки. Для получения достоверного результата исследований изучаемые показатели определялись трижды от каждой особи. Кусочки печени фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина и 96 % этиловом спирте. При отборе образцов

стремились к оптимальной стандартизации всех методик, включающих фиксацию, проводку, заливку, приготовление блоков и гистологических срезов. Взятие проб печени осуществлялось не позднее 20 минут после убоя. Затем морфологический материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин. Изготавливали гистологические срезы толщиной 3–5 мкм на санном МС—2 микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином. Абсолютные измерения структурных компонентов осуществляли с помощью светового микроскопа «Olympus» модели ВХ—41 с цифровой фотокамерой системы «DCM 130» с использованием программы «Scope Photo» и проводили фотографирование цветных изображений (разрешением 1400 на 900 пикселей). Исследований проводилось на малом увеличении (x10). Все цифровые данные, полученные при проведении исследований, были обработаны статистически с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. Гистологическая картина строения печени щуки обыкновенной в большей степени соответствует строению печени, как паренхиматозному органу, характерному для большинства животных. Стромальные элементы печени представлены тонкой капсулой, под которой располагается паренхима органа. Однако в отличие от классической структуры паренхимы печени у щук отсутствует дольчатое строение, то есть паренхима не разделяется прослойками рыхлой соединительной ткани на дольки. В то же время, в структуре паренхимы печени присутствует балочное расположение гепатоцитов и четко выделяются центральные вены, которые из-за отсутствия дольчатого строения располагаются хаотично и даже на небольших расстояниях друг от друга (рисунок 1).

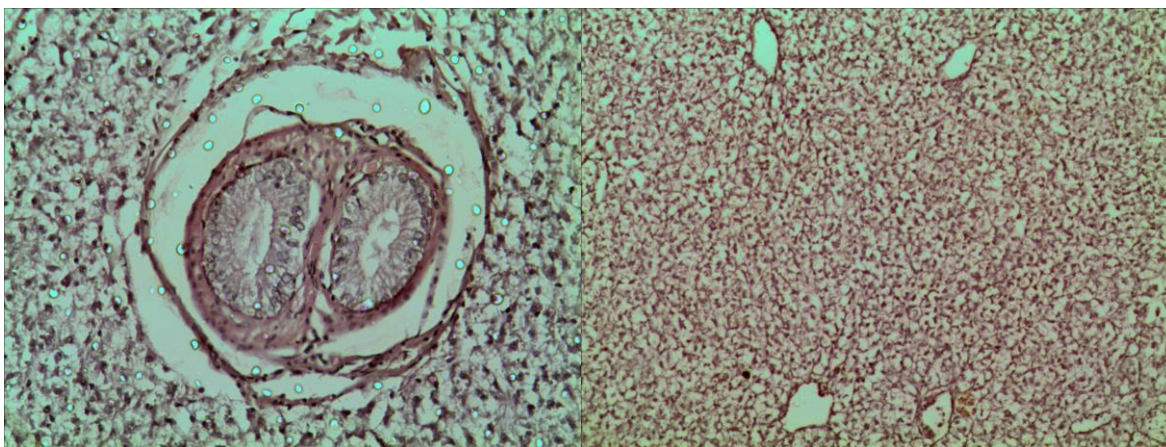


Рисунок 1 – Паренхима печени щуки с выводными протоками и центральными венами (x10)

Линейные промеры и определение радиусов центральных вен паренхимы печени щуки показали следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1 – Морфометрические показатели центральных вен паренхимы печени

№ п/п	Длина (мкм)	Ширина (мкм)	Радиус (мкм)
1	55,92 ±23,57	36,29±6,77	18,87±3,58
2	66,97±21,58	34,61±6,40	22,04±11,41
3	57,24±20,43	35,36±6,62	21,74±7,84

Как видно из результатов таблицы длина просвета центральной вены в паренхиме печени щуки колеблется от 55,92±23,57 мкм до 66,97±21,58 мкм (среднее значение 60,04 мкм), ширина составляет от 34,61±6,40 мкм до 36,29±6,77 мкм (среднее значение 35,42 мкм). Радиусы центральных вен в паренхиме составляют от 18,87±3,58 мкм до 22,04±11,41 мкм (среднее значение 20,88 мкм).

При исследовании на большом увеличении в паренхиме печени четко просматриваются гепатоциты с крупными ядрами, в цитоплазме которых располагаются жировые вакуоли. Кроме

этого, в паренхиме бессистемно наблюдаются скопления интерреналовой и супрареналовой ткани в виде небольших островков, относящейся к эндокринной системе и наблюдающейся в связи с отсутствием надпочечников у костистых рыб.

При гистологическом изучении гепатоцитов паренхимы печени щуки были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2 – Морфометрические размеры гепатоцитов паренхимы печени

№ п/п	Длина (мкм)	Ширина (мкм)
1	8,68±1,00	4,66±0,51
2	8,33±0,70	4,37±0,38
3	9,36±0,57	4,57±0,32

Как видно из результатов таблицы, длина гепатоцитов паренхимы печени щуки колеблется от 8,33±0,70 мкм до 9,36±0,57 мкм (среднее значение 8,79 мкм), ширина гепатоцитов составляет от 4,37±0,38 мкм до 4,57±0,32 мкм (среднее значение 4,53 мкм).

Также были определены радиусы ядер и липидных включений в гепатоцитах печени. Полученные результаты показаны в следующей таблице (таблица 3).

Таблица 3 – Радиусы ядер и жировых вакуолей в гепатоцитах печени

№ п/п	Ядра (мкм)	Вакуоли (мкм)
1	1,13±0,28	1,89 ±0,28
2	1,22±0,18	2,00±0,09
3	1,39±0,20	1,97±0,11

Как видно из таблицы, радиусы ядер гепатоцитов в печени щуки колеблются от 1,13±0,28 мкм до 1,39±0,20 мкм (среднее значение 1,24 мкм), жировых вакуолей от 1,89±0,28 мкм до 2,00±0,09 мкм (среднее значение 1,95 мкм). Следует отметить, что размеры жировых вакуолей, являющихся трофическими включениями цитоплазмы гепатоцитов, могут постоянно меняться в зависимости от окружающей среды и условий питания рыбы.

В паренхиме печени просматриваются (чаще всего сдвоенные) желчные выводные протоки. Протоки выстланы высоким призматическим эпителием. При измерении линейных размеров и радиусов желчных протоков печени были получены следующие результаты (таблица 4).

Таблица 4 – Линейные промеры протоков печени

№ п/п	Длина (мкм)	Ширина (мкм)	Радиус (мкм)
1	117,97±4,98	96,85±6,21	49,47±1,54
2	119,88±1,27	92,33±3,17	49,18±0,85
3	120,85±1,52	99,35±4,00	50,04±0,81

Длина желчного протока печени щуки составляет от 117,97±4,98 мкм до 120,85±1,52 мкм (среднее значение 119,56 мкм), ширина составляет от 92,33±3,17 мкм до 99,35±4,00 мкм (среднее значение 96,17 мкм). Радиусы желчных протоков колеблются от 49,18±0,85 мкм до 50,04±0,81 мкм (среднее значение 49,56 мкм).

Высокий призматический эпителий, выстилающий желчные протоки печени щуки имеет следующие линейные размеры, которые показаны в таблице 5.

Таблица 5 – Линейные промеры призматического эпителия протоков печени щуки

№ п/п	Высота (мкм)	Ширина (мкм)
1	15,76±2,31	4,10±0,86
2	26,83±2,36	3,80±0,80
3	15,35±2,85	4,22±0,66

Высота однослойного призматического эпителия протока печени щуки составляет от 15,35±2,85 мкм до 26,83±2,36 мкм (среднее значение 19,31 мкм), ширина составляет от 3,80±0,80 мкм до 4,22±0,66 мкм (среднее значение 4,04 мкм).

Заключение. Полученные результаты дают четкое и современное представление об особенностях строения паренхимы печени щуки обыкновенной, которые выявили отсутствие дольчатого строения, наличие скопления клеток интерреналовой и супрареналовой ткани в виде небольших островков, спонтанно расположенных в паренхиме и присутствие сдвоенных желчных протоков, а также морфометрические показатели ее структурных компонентов.

Литература

1. Жуков, П. И. (ред.) "Рыбы: Популярный энциклопедический справочник (Животный мир Белоруссии). Минск, 1989. – 311с.

2. Щука // Википедия. [2022]. Дата обновления: 18.11.2022. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=1585407&oldid=126731687> (дата обращения: 18.11.2022).

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТИАКОЛ-ТРВ» ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ У ПОРОСЯТ И ЦЫПЛЯТ

ГОТОВСКИЙ Д.Г., ПЕТРОВ В.В., СТАВИНСКАЯ А.И.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведены исследования терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Тиакол-ТРВ» у поросят и цыплят при некоторых желудочно-кишечных и респираторных патологиях. В частности установлена высокая эффективность данного препарата при бронхопневмонии у поросят (92%). Так на 5-7 сутки после дачи препарата у поросят отмечали исчезновение основного клинического признака – кашля. Схожие данные получены при использовании препарата «Тиакол-ТРВ» для лечения цыплят при энтерите, синусите и конъюнктивите. Было отмечено, что основные клинические симптомы характерные для данных патологий исчезали на 3-4 сутки после применения ветеринарного препарата.

Ключевые слова: поросята, цыплята, ветеринарный препарат, тиамулин, колистин, бронхопневмония, энтерит, синусит, конъюнктивит.

THERAPEUTIC EFFECTIVENESS OF THE VETERINARY DRUG «TIAKOL-TRV» FOR RESPIRATORY AND GASTROINTESTINAL PATHOLOGIES IN PIGS AND CHICKENS

GOTOVSKY D.G., PETROV V.V., STAVINSKAYA A.I.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Studies have been conducted on the therapeutic effectiveness of the veterinary drug «Tiakol-TRV» in piglets and chickens with some gastrointestinal and respiratory pathologies. In particular, the high effectiveness of this drug in treating bronchopneumonia in piglets (92%) has been established. So, on days 5-7 after administering the drug, the piglets noted the disappearance of the main clinical sign – cough. Similar data were obtained when using the drug «Tiakol-TRV» to treat chickens with