

**Заключение.** Установленный нами патологоанатомический диагноз эхинохоза речной выдры необходимо использовать в ветеринарной практике при установке причин гибели диких плотоядных животных.

УДК 611.631:599.742.47

## **ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОДЕРЖАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В СЕМЕННИКАХ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

**Федотов Д.Н., Морозов Т.И., Стасевич Н.С.**

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

*Впервые изученные особенности гистохимического распределения липидов в семенниках речной выдры в постнатальном онтогенезе в ареале зоны высокого радиоактивного загрязнения. С возрастом отмечается суданофильное истощение извитых канальцев семенников, что не характерно для клеток Лейдига. **Ключевые слова:** гистохимия, семенники, речная выдра, радиация, онтогенез.*

## **HISTOCHEMICAL ASPECTS OF LIPID CONTENT AND DISTRIBUTION IN RIVER OTTERS TESTES IN AGE-RELATED ASPECT**

**Fiadotau D.N., Morozov T.I., Stasevich N.S.**

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

*The first study of the histochemical distribution of lipids in the testes of the river otter in postnatal ontogenesis in the area of high radioactive contamination. With age, sudanophilic depletion of the convoluted tubules of the testes is noted, which is not typical for Leydig cells. **Keywords:** histochemistry, testes, river otter, radiation, ontogenesis.*

**Введение.** На территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, характеризующейся отсутствием более четверти века человека и его хозяйственной деятельности, полноценных исследований морфогенеза репродуктивных органов таких околотовных млекопитающих, как речная выдра ранее не проводилось.

Вопросы, касающиеся гистохимического распределения липидов в семенниках речной выдры в постнатальном онтогенезе в ареале Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (зоны высокого

радиоактивного загрязнения), ранее учеными не проводилось, что и послужило интересом и целью нашего исследования.

**Материал и методы исследований.** Использовались аналитические методы экспериментальной ветеринарии и гистологии, которые дают возможность понять закономерности протекающих в организме процессов, а также взаимосвязь с факторами окружающей среды. Семенники фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, а затем изготавливали гистологические срезы, с последующей окраской суданом III. На светооптическом уровне каждая цитологическая структура описывалась набором морфологических признаков, отражающих видоспецифические и возрастные особенности исследуемого органа.

Результаты гистохимического исследования фиксировались как в описательной форме, так и с использованием разработанной нами четырех балльной шкалы оценок, с последующим расчетом нашего индекса насыщенности липидов в семеннике (ранее мы рассчитывали индекс насыщенности липидов в надпочечнике[2]).

**Таблица 1 – Балльная шкала оценки насыщения липидов в семеннике**

0 баллов	отсутствие признака
1 балл	слабо выраженный признак
2 балла	умеренно выраженный признак
3 балла	резко выраженный признак

Предложенный нами индекс насыщенности липидов (ИНЛ) в семеннике рассчитывали по следующей формуле:

$$ИНЛ = \frac{БНЛ_{иск}}{БНЛ_{эт}} \times 100\%, \text{ где}$$

*ИНЛ* – индекс насыщения липидов в надпочечнике, %;

*БНЛ<sub>иск</sub>* – балл насыщения липидов в извитых семенных канальцах;

*БНЛ<sub>эт</sub>* – балл насыщения липидов в эндокринной ткани.

**Результаты исследований.** При окраске семенников речной выдры суданом III выявлено наличие суданофильных липидов в сперматогенном эпителии, сустентоцитах (клетки Сертоли) и эндокриноцитах (клетки Лейдига).

В сперматогенном эпителии сам субстрат представлен липидными гранулами и пылевидными вкраплениями, которые располагаются преимущественно в околоядерной зоне и по периферии клеток в виде достаточно плотных ободков. В ядрах клеток были видны мелкие пылевидные частицы суданофильных липидов. Более интенсивную реакцию обнаруживали в дифференцированных клетках, лежащих ближе к просвету канальца – в сперматидях.

Эндокринная ткань семенника ответственна за продукцию тестостерона. В ней находится основной запас липидов семенника, используемых в стероидогенезе. В клетках Лейдига липидные гранулы были

крупнее и группировались, как правило, около ядра или реже – на периферии клеток.

Наиболее много суданофильных липидов в возрастной группе 2-4 года, которые локализуются в сперматогенном эпителии в виде пылевидных вкраплений и диффузно разбросаны. В данной возрастной группе интенсивная окраска суданом III наблюдается около сосудов и в цитоплазме клеток Лейдига. Содержание суданофильных липидов в клетках Сертоли незначительное.

С возрастом, к 6-7 года на гистологических срезах органа отмечается отчетливое снижение содержания суданофильных липидов в клетках сперматогенного эпителия (особенно в ядрах сперматид и в цитоплазме большинстве сперматоцитов), а в цитоплазме sustentocytov выявлялись только пылевидные вкрапления на периферии. В сперматогониях плотность расположения гранул суданофильных липидов, их величина и локализация практически не менялись. В эндокринной ткани семенника не выявлено изменений в интенсивности реакции (окраски) и распределении суданофильных липидов в изучаемые возрастные периоды.

**Таблица 2 – Гистохимическая реакция на содержание липидов в семеннике речной выдры в возрастном аспекте**

Возрастная группа, г	Извитые семенные каналцы, баллы	Эндокринная ткань, баллы	ИНЛ, %
2-4	2	3	66,67
6-7	1	3	33,33

Следовательно, в возрастном отношении наиболее большое содержание суданофильных липидов приходится на сперматогенный эпителий у молодых самцов 2-4 лет. Индекс насыщения липидов семенника самый высокий и составляет 66,67%. В видовом отношении большое количество липидов располагается в эндокринной ткани семенника – в клетках Лейдига (резко выраженный признак до 3 баллов). К 6-7-годам Индекс насыщения липидов семенника снижается до 33,33%. Изучение концентрации суданофильных липидов в семеннике речной выдры показало возрастную делипидизацию сперматогенного эпителия в извитых каналцах.

**Заключение.** Таким образом, у речной выдры с возрастом отмечается делипидизация извитых каналцев семенников, которая чаще всего носит характер сплошного снижения содержания суданофильных липидов (суданофильное истощение).

Установленные в семенниках речной выдры различия степени снижения концентрации липидов в сперматогенном эпителии и их стабильное высокое содержание в эндокринных клетках Лейдига, по-видимому, могут быть связаны с различной динамикой их роста и созревания в постнатальном органогенезе, а также с особенностями влияния зоны

высокого радиоактивного загрязнения на разные отделы (экзокринный и эндокринный) семенника, что заслуживает дальнейшего специального изучения.

**Литература.** 1. Изменения структуры и липидного обмена в семенниках крыс под воздействием жира печени минтая / В. М. Черток, Т. А. Ботвич, М. А. Хасина, О. А. Артюкова // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2003. – №2. – С. 64-67. 2. Луппова, И. М. Гистохимические аспекты содержания и распределения липидов в эндокринных железах свиней в возрастном аспекте / И. М. Луппова, Д. Н. Федотов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов ; гл. ред. А. П. Курдеко. – Горки : БГСХА, 2010. – С. 349–355. 3. Основы гистохимии : учебное пособие / Х. Б. Юнусов, Д. Н. Федотов, И. Ю. Лялина, Ш. А. Чалабоев. – Ташкент : издательство «Fanziyosi», 2021. – 152 с.

УДК 619:616.993.16:636.5(476)

## **О РАСПРОСТРАНЕНИИ ГИСТОМОНОЗА КУРИНЫХ ПТИЦ В БЕЛАРУСИ**

**Фибик Ю.В.**

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

*Установлено, что экстенсивность гистомонозной инвазии у индюшат составляет 41-72%, у цыплят – 18-32%. Инвазированность гистомонасами индюшат и цыплят до 2-месячного возраста независимо от сезона года высокая, однако наиболее активно клиническими признаками проявляется в июле-августе. **Ключевые слова:** гистомоноз, гетеракидоз, индюшата, цыплята.*

## **ON THE SPREAD OF HISTOMONOSIS OF FOWL IN BELARUS**

**Fibik Y.V.**

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

*It has been established that the extensiveness of histomonas invasion in turkeys is 41-72%, in chickens - 18-32%. Histomonas invasiveness of turkeys and chickens up to 2 months of age is high irrespective of the season of the year, however, it is most actively manifested by clinical signs in July-August. **Keywords:** histomonas, heterakidosis, turkeys, chickens.*