

УДК 61(091)

**КУЛАГИН Д.А., НАЗАР Х.М.**, студенты

Научный руководитель - **ФЕДОТОВ Д.Н.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЖИ БОЛЬШОГО ПАЛЬЦА И КОЖИ С ВОЛОСОМ У РЫЖЕЙ ВЕЧЕРНИЦЫ**

**Введение.** Рукокрылые (*Chiroptera*) – это очень интересная, но в то же время относительно малоизученная группа животных. Во многих странах, в том числе и в Беларуси, наблюдается существенный недостаток информации об их морфологии и физиологии [1]. У рукокрылых только один (первый) большой палец свободен от перепонки: он очень короткий, с когтем. Особенности строения кожи пальца и кожи с волосом в сравнительном аспекте у представителей рукокрылых изучены очень слабо.

Цель исследований – сравнительное изучение гистологического строения кожи большого пальца и кожи с волосом рыжей вечерницы.

**Материалы и методы исследований.** При анализе гистологических препаратов использовали общепринятую схему выделения структурных элементов кожи млекопитающих. Для обзорного изучения кожи рукокрылых гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином, а для выявления соединительнотканых волокон – по Пикро-Маллори (растворами Гемалаун Майера и Пикро-Маллори). В ходе обзорной микроскопии учитывали количество клеточных слоев в эпидермисе, наличие желез, степень развития подкожной соединительной ткани. Для количественной характеристики измеряли структуры кожи. Рукокрылые для исследования были представлены ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» (г. Минск). Исследовано 5 половозрелых особей рыжей вечерницы (*Nyctalus Noctula*).

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установлено, что у рыжей вечерницы эпидермис большого пальца представлен многослойным плоским ороговевающим эпителием, состоящим из 5 основных слоев клеток: базальный, шиповатый, зернистый, блестящий и роговой.

Кератиноциты составляют основу (свыше 90%) эпидермиса в каждом из его слоев. Кератиноциты базального слоя имеют призматическую форму, округлое богатое хроматином ядро и базофильную цитоплазму. Клетки Лангерганса отростчатые с неправильной формы ядром и присутствием в цитоплазме аргирофильных гранул Бирбека (имеющих вид теннисных ракеток). Над базальным слоем расположен второй, шиповатый слой эпидермиса, который включает полигональной формы кератиноциты, образующие 5-7 слоев. Меланоциты при окраске гематоксилин-эозином имеют вид светлых клеток. Над шиповатым слоем расположен третий, зернистый слой эпидермиса, который состоит из 3-4 слоев кератиноцитов овальной формы. В цитоплазме этих клеток выявляются крупные базофильные кератогиалиновые гранулы, которые придают им зернистый вид. Благодаря кератогиалиновым гранулам на препаратах, окрашенных гематоксилин-эозином, зернистый слой эпидермиса выглядит наиболее темным. Над зернистым слоем располагается четвертый, блестящий слой эпидермиса, который образован плоскими кератиноцитами с полностью разрушенным ядром. Пятый, роговой слой эпидермиса, толщина которого на пальце и подошвах достигает  $579,25 \pm 12,84$  мкм, состоит из закончивших дифференцировку кератиноцитов – роговых чешуек. Они имеют форму плоских многогранников, расположенных друг на друге в виде колонок.

Дерма делится на два слоя – сосочковый и сетчатый, которые не имеют между собой четкой границы. Подкожная клетчатка, или гиподерма очень тонкая у рыжей вечерницы в области пальца. В коже большого пальца нами обнаружены (при обычной окраске) осязательные тельца Мейснера, размером  $25,11 \pm 1,12$  мкм. Потовые железы по своему строению являются простыми трубчатыми. Сальные железы отсутствуют.

Кожа волосистой части тела рыжей вечерницы является «тонкой кожей». Роговой слой эпидермиса в ней тоньше, чем в коже пальца, сплошной блестящий отсутствует, зернистый слой состоит из одного-двух слоев. Сосочки дермы менее выражены, чем в коже пальца. В остальном строение кожи с волосом не отличается от строения кожи пальца. Отличительная особенность – наличие волос с волосными фолликулами и сальных желез. В волосе различают стержень, располагающийся выше поверхности кожи, и корень, лежащий ниже уровня ее поверхности. И в том, и в другом можно различить центральное белое прозрачное мозговое вещество, периферическое более плотное – корковое и один слой плоских клеток на поверхности – кутикулу.

Корень волоса окружен двумя эпителиальными влагалищами – наружным и внутренним. В глубокой части корень волоса переходит в луковицу волоса. Выше уровня впадения сальной железы корневое влагалище отсутствует. Наружное корневое влагалище состоит из слегка базофильных эпителиальных клеток. Выводной проток сальной железы открывается в волосной фолликул. В концевом отделе выделяется слой мелких базофильных клеток на периферии – базальный слой. Под сальной железой обычно располагается мышца, поднимающая волос. В гистологических препаратах видны единичные потовые железы. Сальная железа представляет собой мешок, заполненный клетками с сальным секретом. Проток железы открывается в волосную воронку в верхней трети. Гиподерма очень тонкая у рыжей вечерницы в области спины и головы.

**Заключение.** Полученные данные дополняют разделы сравнительной гистологии кожи млекопитающих.

**Литература.** 1. Федотов, Д. Н. Морфология надпочечников и щитовидной железы у вечерницы рыжей (*Nyctalus noctula*) / Д. Н. Федотов, А. В. Шпак // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2019. – Т. 55, вып. 3. – С. 103–107.

УДК 611.33

**КУЛИНЕНКО А.Е., ВОРОНЧУКОВ В.Н., БАРАТОВ Ж.А.,** студенты

Научный руководитель - **ФЕДОТОВ Д.Н.,** канд. вет. наук, доцент

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

### **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БЕЛОГРУДОГО ЕЖА В ЧИСТОЙ ЗОНЕ И ЗАГРЯЗНЕННОЙ РАДИОНУКЛИДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Введение.** Вопрос о морфофункциональном состоянии пищеварительной системы насекомоядных млекопитающих и, в частности, желудка белогрудого ежа в литературе практически не освещен. В связи с этим нами проведено морфологическое исследование слизистой оболочки желудка у 6 половозрелых белогрудых ежей чистой зоны (Витебская область) и в зоне загрязнения радионуклидами (Полесский государственный радиационно-экологический заповедник) в Республике Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** При анализе гистологических препаратов, окрашенных гематоксилин-эозином, использовали общепринятую схему выделения структурных элементов желудка.

**Результаты исследований.** При гистологическом исследовании установлено, что слизистая оболочка фундальной зоны желудка у ежей имеет в среднем толщину  $340,55 \pm 7,17$  мкм. Она выстлана однослойным эпителием, состоящим из высоких призматических (иногда кубических) клеток с полиморфными ядрами. Поверхностный эпителий чаще всего содержит небольшое количество секрета, занимающего узкую полосу в апикальной зоне клеток. Эпителий многочисленных желудочных ямок структурно сходен с поверхностным, но секретобразование в нем более активное. Эпителий в клетках шеек желез низкий. В glanduloцитах различаются относительно мелкие добавочные и крупные круглые