

УДК 636.934.3:611.23

**КОВАЛЕВ К.Д.**, студент

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

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

## **ВОЗРАСТНЫЕ АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТРАХЕИ ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ В ЗОНЕ СНЯТИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ**

**Введение.** На территорию Полесского государственного радиационно-экологического заповедника и близлежащие земли оказала существенное влияние техногенная катастрофа на Чернобыльской АЭС. Специфика любых техногенных воздействий заключается, с одной стороны, в разрушении природной среды, приводящей к формированию сообществ с иными качественными и количественными параметрами, с другой стороны, выделяемые радиоактивные вещества напрямую воздействуют на морфофизиологические процессы организма. Дикие животные постоянно находятся во взаимодействии с многочисленными факторами ареала обитания. В данной работе был изучен морфогенез трахеи енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*) в зоне снятия антропогенной нагрузки и при действии на организм радиационного фона – зоны отчуждения (30-километровой зоны Чернобыльской АЭС).

**Материалы и методы исследований.** Материал для исследования отбирался от 14 енотовидных собак, обитающих на загрязненной радионуклидами территории заповедника в бывших населенных пунктах Семеница, Красноселье, Кулажин. Животных поделили на две возрастные группы: сеголетки – удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  в организме составила до 17,29 кБк/кг и половозрелые (3-4 года) – до 62,09 кБк/кг. Удельная активность  $^{90}\text{Sr}$  в двух возрастных группах составила от 2,35 до 10,90 кБк/кг. При отборе образцов трахеи стремились к оптимальной стандартизации всех методик, включающих фиксацию, проводку, заливку, приготовление блоков и гистологических срезов.

**Результаты исследований.** Трахея енотовидной собаки состоит из 38 – 42 колец. Абсолютная масса одного кольца трахеи у молодых особей до года составляет  $0,16 \pm 0,01$  г, ширина –  $1,14 \pm 0,21$  см, высота –  $0,96 \pm 0,11$  см, толщина –  $0,28 \pm 0,04$  см. С возрастом морфометрические показатели трахеи у енотовидных собак 3-4 лет увеличиваются, и абсолютная масса одного трахеального кольца составляет  $0,24 \pm 0,02$  г, ширина –  $1,68 \pm 0,19$  см, высота –  $1,30 \pm 0,16$  см, толщина –  $0,44 \pm 0,06$  см.

Трахея – полый трубчатый орган, состоящий из слизистой оболочки, подслизистой основы, волокнисто-хрящевой и адвентициальной оболочек.

У енотовидной собаки слизистая оболочка трахеи изнутри выстлана многорядным мерцательным призматическим эпителием, состоящим из 4 основных типов клеток – реснитчатые (мерцательные), бокаловидные, эндокринные и базальные. Высота эпителиального пласта трахеи у щенков равна  $18,61 \pm 1,34$  мкм, а у половозрелых 3-4-летних особей –  $25,05 \pm 2,09$  мкм. Бокаловидные клетки в трахее енотовидной собаки присутствуют в различном количестве, в среднем одна на 5-7 реснитчатых эпителиоцитов, располагаясь гуще в области разветвлений бронхов. Они представляют собой одноклеточные железы, функционирующие по мерокриновому типу и выделяющие слизистый секрет. Форма клетки и уровень расположения ядра зависят от фазы секреции и заполнения надъядерной части гранулами слизи (которые могут сливаться), но чаще она призматическая. Широкий конец клетки на свободной поверхности снабжен микроворсинками, узкий достигает базальной мембраны. Цитопlasма плотная, ядро чаще неправильной или полулунной формы. Число бокаловидных желез в воздухоносных путях уменьшается в дистальном направлении (в терминальных бронхиолах они отсутствуют).

Мерцательные эпителиоциты призматической формы. В двух возрастных группах животных отношение количества мерцательных клеток к бокаловидным в среднем составляет 1:4,5. Эндокринные клетки имеют пирамидальную форму, округлое ядро и секреторные гра-

нулы в цитоплазме. Они располагаются редко и одиночно. Базальные клетки – камбиальные клетки, имеют чаще треугольную форму (реже - овальную), их широкие основания лежат на базальной мембране, а суженные вершины расположены между другими клетками эпителиального пласта. Под базальной мембраной эпителия залегает собственная пластинка слизистой оболочки, состоящая из рыхлой соединительной ткани, содержащей большое количество эластичных волокон, лежащих в продольном направлении. В собственной пластинке слизистой оболочки трахеи у енотовидных собак отсутствуют лимфоидные узелки.

Подслизистая основа трахеи состоит из рыхлой соединительной ткани, без резкой границы переходящей в плотную волокнистую соединительную ткань надхрящницы незамкнутых хрящевых колец. В подслизистой основе располагаются смешанные белково-слизистые железы, выводные протоки которых открываются на поверхности слизистой оболочки.

Волокнисто-хрящевая оболочка трахеи состоит из незамкнутых гиалиновых хрящевых колец. Свободные концы этих хрящей соединены пучками гладких миоцитов. Гиалиновый хрящ состоит из большого количества гомогенного неклеточного основного промежуточного вещества и расположенных в нем хондроцитов. В большинстве они имеют округлую форму, но в разных местах хряща форма клеток различна и от возраста енотовидных собак не зависит. В некоторых участках трахеи в глубине хряща более крупные хондроциты вследствие взаимного сдавливания могут принимать серповидную и тому подобную форму. В изогенных группах гиалинового хряща трахеи клетки лежат группами.

Адвентициальная оболочка трахеи состоит из рыхлой соединительной ткани. Кровеносные сосуды трахеи образуют в ее слизистой оболочке несколько параллельно расположенных сплетений, а под эпителием – густую капиллярную сеть.

**Заключение.** Таким образом, выраженных патоморфологических изменений в трахее разновозрастных енотовидных собак не установлено, что заключается в непрерывном приспособлении к радиационной среде обитания для сохранения себя как единого целого.

УДК 599.742.7:591.471.372

**КОВАЛЁВ К.Д.**, студент

Научный руководитель - **КИРПАНЁВА Е.А.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ У НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПСОВЫХ**

**Введение.** Проблема взаимосвязи человека с природой имела место всегда, а в настоящее время она стала очень острой и приняла огромные масштабы. Поэтому биологические науки должны предоставить высокий уровень познаний экологической культуры в отношении разных животных мира.

Лиса, рыжая лисица (лат. *Vulpes vulpes*) — хищное млекопитающее семейства псовых. Активный образ жизни животного и добывание себе пищи повлияло на строение осевого скелета животного с рядом особенностей, что существенно отличает животное от других представителей данного семейства, одомашненных человеком [1, 2, 3, 4].

Собака (лат. *Canis lupus familiaris*) — млекопитающее отряда хищных семейства псовых; домашнее животное, одно из наиболее распространенных животных-компаньонов [1, 2, 3, 4].

Цель работы - исследовать особенности строения шейных позвонков у лисы и собаки.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследования явились позвонки шейного отдела от лисы и собаки. Методика включала: осмотр, измерение и фотоэскизы.

**Результаты исследований.** *Шейные позвонки* (лат. *Vertebrae cervicales*). *Атлант* (лат. – *Atlas*) – первый шейный позвонок, нетипичный, имеет форму кольца, образован более широкой дорсальной и более узкой вентральной дугами. У лисы крылья атланта, прямоуголь-