

На правах рукописи



СТУПИН
Алексей Викторович

**МОРФОЛОГИЯ ОКОЛОУШНОЙ, НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ,
ПОДЪЯЗЫЧНЫХ И СКУЛОВОЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ У
ДОМАШНЕЙ СОБАКИ И ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ
КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ**

16.00.02 – патология, онкология и морфология животных

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Омск – 2005

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Ефимов Сергей Иванович

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор
Герунов Владимир Иванович

доктор медицинских наук, профессор
Широченко Николай Дмитриевич

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Алтайский
государственный аграрный
университет», г. Барнаул

Защита диссертации состоится 22 декабря 2005 г. в 12³⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 220.050.03 при Омском государственном аграрном университете в институте ветеринарной медицины по адресу: 644122, Омск - 122, ул. Октябрьская, 92, тел. 23-74-71, факс. 23-04-67.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института ветеринарной медицины Омского ГАУ

Автореферат разослан «21» ноября 2005г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат ветеринарных наук, доцент



Жабин Н.П.

2006-4
25141

2225395

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Морфологические исследования являются основополагающими в решении практических задач ветеринарной медицины, а также позволяют выявить закономерности адаптации животных к воздействиям на них антропогенных факторов, улучшить или создать породные линии, адаптированные к промышленным технологиям (Н. А. Слесаренко, Е. Л. Колесникова, 1989; Н. А. Слесаренко, 1999).

Отечественными школами ветеринарных анатомов накоплен большой фактический материал по морфологии собаки и пушных зверей. Однако до настоящего времени остаются неполными сведения по морфологии отдельных органов, систем и областей тела. Вследствие этого актуальные задачи ветеринарной медицины, а именно – разработка инъекционных и оперативных доступов к органам, сосудам, нервам у собак и пушных зверей остаются не решенными.

В области головы у пушных зверей одними из наименее изученных структур являются околоушная, нижнечелюстная и подъязычные железы, а сведения о скуловой слюнной железе в специальной литературе отсутствуют.

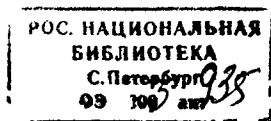
Известно, что собака является наиболее важным объектом при проведении экспериментальных исследований. Кроме того, изучение этого вида позволит выявить некоторые закономерности domestikации. Болезни слюнных желез – воспалительные процессы, новообразования, сиалодениты, слюннокаменная болезнь, стеноз слюнных протоков относятся к широко распространенным болезням области головы у собак (Н. Schebitz, M. Brass, 1999; Б. С. Семенов и др., 1999).

Руководствуясь научной программой кафедры анатомии, цитологии, гистологии и эмбриологии домашних животных Института ветеринарной медицины ОмГАУ – “Структурно-функциональная адаптация, видовая и индивидуальная изменчивость домашних животных, пушных зверей клеточного содержания и птиц в зависимости от породы, пола, функционального состояния и условий содержания” (№ государственной регистрации – 01.2.00103082) и учитывая значимость сведений о морфологии слюнных желез как для теоретических обобщений, так и для практической ветеринарной медицины, были определены цель и задачи исследований.

Цель работы – выявить морфологические особенности околоушной, нижнечелюстной, подъязычных, скуловой слюнных желез у собаки с мезоцефалическим типом строения черепа и пушных зверей клеточного содержания, относящихся к семействам собачьих (серебристо-черная лисица, голубой песец) и куньих (соболь, американская норка).

Задачи исследования:

1. Выявить анатомо-топографические особенности околоушной, нижнечелюстной, подъязычных, скуловой желез.
2. Установить источники кровоснабжения и иннервации околоушной, нижнечелюстной, подъязычных, скуловой слюнных желез.
3. Изучить гистоструктуру и гистохимию околоушной, нижнечелюстной, подъязычной, скуловой желез у серебристо-черной лисицы и американской норки.



Научная новизна. Установлено, что топография околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез у домашней собаки, серебристо-черной лисицы, голубого песца имеет значительное сходство. У представителей семейства куньих (американская норка, соболь) отсутствует многопротоковая подъязычная железа. Кровоснабжение околоушной слюнной железы осуществляется ветвями 1-3-го порядков от артерий околоушной железы, каудальной ушной, наружной сонной, поверхностной височной, ростральной ушной артерий. Кровоснабжение нижнечелюстной железы у собак осуществляется ветвью лицевой артерии, а у куньих – ветвью каудальной ушной артерии. Подъязычные железы кровоснабжаются ветвями лицевой и подъязычной артерий. Скуловая железа у собаки кровоснабжается ветвью подглазничной артерии, у серебристо-черной лисицы и голубого песца – ветвью малой небной артерии. У американской норки и соболя скуловая железа кровоснабжается ветвью щечной артерии. Установлены видовые и индивидуальные отличия в иннервации изученных желез, которые состоят в количестве нервных ветвей, вступающих в железы, и в топографии подъязычного и нижнечелюстного ганглиев.

Гистоструктура слюнных желез у лисицы и норки отличается как составом клеток секреторных концевых отделов, так и вариабельностью их морфометрических показателей. В секрете околоушной и нижнечелюстной желез, наряду с большим количеством белков, содержатся карбоксилированные и сульфатированные гликозаминогликаны. В секрете однопротоковой подъязычной и скуловой желез преобладают гликозаминогликаны.

Теоретическая значимость и практическая ценность. Полученные результаты дополняют и уточняют имеющиеся сведения о топографии, артериальной васкуляризации, иннервации, гистоструктуре и гистохимии околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой желез хищных. Материалы диссертационной работы могут быть использованы при написании соответствующих разделов анатомии (сравнительная, видовая, топографическая) и гистологии, в учебном процессе на ветеринарных, зооинженерных и биологических факультетах высших и средних учебных заведений.

Фактический материал, касающийся топографии слюнных желез, их сосудов и нервов, может быть использован для разработки диагностических, терапевтических и хирургических манипуляций в области головы у собак и пушных зверей, а также в экспериментальных морфологических и клинических исследованиях.

Апробация результатов научных исследований. Основные материалы диссертационной работы представлены и доложены на Международной научно-практической конференции «Актуальные аспекты экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии», посвященной 100-летию профессора В.Я. Суетина (Улан-Удэ, 24-27 июня 2004 г.), научных конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов института ветеринарной медицины ОмГАУ (2003-2005 гг.), на VII конгрессе Международной ассоциации морфологов (Казань, 2004), Сибирском Международном ветеринарном конгрессе (Новосибирск, 2005).

Внедрение. Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе на морфологических кафедрах сельскохозяйственных и ветеринарных вузов РФ (Москва, Санкт-Петербург, Белгород, Ставрополь, Екатеринбург, Кост-

рома, Тюмень, Троицк, Благовещенск, Саранск, Улан-Удэ, Казань, Абакан, Уссурийск, Новосибирск, Омск).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 4 печатных работы.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Видовые отличия в топографии и форме околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой желез у собаки, серебристо-черной лисицы, голубого песца, соболя и американской норки.

2. Источники кровоснабжения и иннервации околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой желез у собаки, серебристо-черной лисицы, голубого песца, соболя и американской норки.

3. Особенности гистоструктуры и гистохимии околоушной, нижнечелюстной, подъязычной и скуловой желез у серебристо-черной лисицы и американской норки.

Структура и объем диссертации. Общий объем диссертации составляет 197 страниц и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, обсуждение результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические предложения и рекомендации, список использованной литературы, приложение. Работа иллюстрирована 65 рисунками и содержит 22 таблицы. Список литературы включает 232 источника, из которых 62 на иностранных языках.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы и методы

Объектами для проведения морфологических исследований служили трупы собак и пушных зверей клеточного содержания. Собаки, подвергнутые эутаназии, принадлежали гражданам города Омска. Для изучения были взяты собаки с мезоцефалическим типом строения черепа породы немецкая овчарка в возрасте 2-3 лет. Трупы пушных зверей из отряда хищных семейства собачьих (серебристо-черная лисица, голубой песец) и семейства куньих (соболь, американская норка) были взяты в зверохозяйствах Омской области и племзаводе «Бирюлинский» (Республика Татарстан) после их планового убоя в возрасте 7-11 месяцев с целью получения шкурковой продукции.

Условия содержания и кормления зверей соответствовали зоотехническим нормам, предъявляемым к каждому виду животных в условиях их промышленного разведения. Убой клинически здоровых пушных зверей осуществлялся с соблюдением требований соответствующих нормативных актов.

Материалом для исследования служили слюнные железы: околоушная, нижнечелюстная, подъязычная (однопротоковая и многопротоковая) и скуловая. Техника заготовки материала и его количество определялись методами исследований (табл.)

Обычное и тонкое препарирование. Препарирование слюнных желез, их артериальных сосудов и нервов проводили с использованием микроскопа МБС-2.

Коррозионный метод. В качестве инъекционной массы использовался пломбирочный самотвердеющий материал «акрилоксид», предварительно окрашенный масляной краской.

Количество животных и методы исследования

Вид животного	Методы исследования		
	Обычное и тонкое препарирование	Коррозия сосудов	Гистологические и гистохимические методы
Собака	12	3	
Лисица	12	3	9
Песец	12	3	
Норка	12	3	9
Соболь	12	3	
Всего	60	15	18

Гистологические и гистохимические методы исследований. Материал для гистологических и гистохимических исследований получали в течение 6-18 часов после убоя животных. Слюнные железы (околоушная, нижнечелюстная, однопропотоковая подъязычная) фиксировали в 5% растворе нейтрального формальдегида, жидкости Буэна и смеси, состоящей из 96% этилового спирта с добавлением 20% раствора нашатырного спирта (А.Н. Максименков, 1963; В.Г. Елисеев, 1967; Г.А. Меркулов, 1969). Материал уплотняли путем заливки в парафин по общепринятой методике. Срезы толщиной 5-8 мкм получали с помощью санного и ротационного микротомов.

Для изучения общей гистологической картины срезы слюнных желез и автономных ганглиев головы окрашивали гематоксилином Бемера и эозином.

Коллагеновые волокна соединительной ткани выявляли по методу Ван Гизона, эластические волокна – фукселином по Харту (Г.А. Меркулов, 1969).

Аргентофильные структуры желез импрегнировали нитратом серебра по Ренсону (З.И. Приказчикова, 1989).

Общий белок выявляли водным раствором бромфенолового синего по Бонхегу (В.Г. Елисеев и др., 1962; А.И. Кононский, 1976). РНК и ДНК выявляли галлоцианин-хромовыми квасцами по Эйнарсону и ДНК фуксин-сернистой кислотой по Фельгену. Для каждой гистохимической реакции ставили соответствующие контроли.

Карбоксилированные гликозаминогликаны выявляли альциановым синим по Стилдмену, сульфатированные гликозаминогликаны – основным коричневым по Шубичу (1962). Контролем служили препараты слабого и жесткого метилирования.

Нейтральный жир и липопротеиды изучали на срезах, изготовленных с блоков на замораживающем столике ТОС-2, после их кратковременной фиксации в 5% кислотом формальдегиде. Срезы окрашивали щелочным суданом-III по Геркстеймеру или суданом черным «В» (Г.А. Меркулов, 1961; О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий, 1982).

Микроморфометрические исследования проведены при помощи винтового окулярного микрометра «АМ-9» на световом бинокулярном микроскопе "Биолар".

На гистосреззах желез проводилось измерение большого и малого диаметров клеток и ядер эпителиоцитов, вставочных и исчерченных протоков, а также концевых отделов и клеток, их составляющих, толщины соединительнотканной капсулы, междольковой и внутريدольковой стромы, большого и малого диаметров адипоцитов.

Для определения истинных величин линейных параметров использовали поправку на толщину среза для сферических и овоидных структур по Е. Шолпо (1957):

$$r = \frac{2 \times R - a + \sqrt{(a - 2 \times R)^2 + 2 \times \pi \times R \times a}}{\pi},$$

где a – толщина среза, R – измеренная длина, r – истинная длина.

Ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) вычисляли с помощью показателей площадей ядер и цитоплазмы клеток округлой, округло-овальной и многоотростчатой (неправильной) форм соответствующих структур слюнных желез с использованием рекомендации Т. Ташкэ (1980) и С.М. Блинкова (1964).

Для оценки расхождения между эмпирическими и теоретически ожидаемыми по нормальному закону частотами распределения признаков применяли критерий Колмогорова-Смирнова.

Непараметрический доверительный интервал определялся с учетом рекомендаций учебных пособий по биометрии (Н.В. Готов, Л.А. Животовский, Н.В. Хованов, Н.Н. Хромов-Борисов, 1982; Г.Г. Автандилов, 1990). Оценку достоверности различий между медианами производили по критерию Крускала-Уоллиса. Статистическая обработка выполнена на ПК «Intel Celeron 2400» с помощью прикладных программ: Microsoft Office Excel 2003, Statistica 5.1.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Топография околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез у домашней собаки и пушных зверей

Околоушная слюнная железа у собаки имеет треугольную или подковообразную форму. Она плотно прилежит к основанию ушной раковины и покрыта соединительнотканной капсулой, плотно срастающейся с тканями железы.

В околоушной железе имеются поверхностная и глубокая части. Поверхностная часть представлена тонким слоем долек и лежит на латеральной поверхности основания ушной раковины. Поверхностная часть делится на ростральную (у рострального края основания ушной раковины) и каудальную (у каудального края основания ушной раковины) ветви. Глубокая часть железы лежит вентрально от основания ушной раковины. Вентрально она граничит с нижнечелюстной слюнной железой, двубрюшной и шилоподъязычной мышцами.

Проток околоушной железы проходит по латеральной поверхности нижней трети большой жевательной мышцы дорсально от вентрального щечного нерва. У переднего контура большой жевательной мышцы проток проходит под лицевой

венной выше впадения в нее глубокой лицевой вены. Далее проток располагается выше угла рта, выходит на латеральную поверхность щечной мышцы, прободает ее и открывается слюнным сосочком в зашеечное пространство на уровне заднего края 4-го верхнего премоляра.

Добавочная околоушная железа у собаки отмечается на двух головах – справа и слева. Она располагается на латеральной поверхности жевательной мышцы дорсально или вентрально от протока околоушной железы и соединяется с ним мелким выводным протоком.

У серебристо-черной лисицы и голубого песца топография околоушной железы во многом сходна с таковой у собаки. У лисицы дорсальный край железы заходит на латеральную поверхность ушной раковины и железа чаще имеет треугольную форму. У песца железа подковообразной формы.

У лисицы и песца проток околоушной железы проходит по нижней трети поверхности жевательной мышцы дугообразно. На одной голове у лисицы справа и слева проток железы проходит вместе с вентральным щечным нервом.

У куных (соболь, американская норка) околоушная железа подковообразной формы, представлена отдельными долями. Проток околоушной железы у соболя и норки проходит по латеральной поверхности жевательной мышцы горизонтально. Околоушнораковинная мышца у куных отсутствует, поэтому железа прикрыта с латеральной поверхности только подкожной клетчаткой и кожей.

Нижнечелюстная железа у собаки бобовидной или округлой формы. С поверхности она заключена в плотную соединительнотканную капсулу, имеет два полюса – ростральный и каудальный, две поверхности – латеральную и медиальную, четыре края – краниальный, каудальный, дорсальный и вентральный.

Ростральный полюс железы располагается на латеральной поверхности двубрюшной мышцы, граничит с каудальным краем жевательной мышцы и с каудальным краем нижнечелюстного лимфатического узла. Дорсальный край железы граничит с околоушной железой и с заглоточным латеральным лимфатическим узлом. К медиальной поверхности рострального полюса железы примыкает каудальный край однопротоковой подъязычной железы. Каудальный полюс железы прилежит к сосцевидной части грудинноголовной мышцы. У собаки железа располагается в углу между верхнечелюстной и язычнолицевой венами, которые впадают в наружную яремную вену позади каудального полюса нижнечелюстной железы. Медиально железа прикрыта широкой околоушнораковинной мышцей.

Нижнечелюстной проток выходит из медиальной поверхности железы и проходит между жевательной и двубрюшной мышцами. Далее проток располагается между челюстноподъязычной и шиловязичной мышцами. Проток открывается на подъязычной бородавке вместе с протоком подъязычной железы.

У серебристо-черной лисицы и голубого песца топография нижнечелюстной железы во многом сходна с таковой у собаки. Вместе с тем имеются и некоторые отличия, касающиеся взаимоотношения железы с венозными сосудами. У лисицы и песца верхнечелюстная и язычнолицевая вены проходят по латеральной поверхности железы и на уровне ее каудального края впадают в наружную яремную вену.

У соболя и американской норки нижнечелюстная слюнная железа смещена вентрально и расположена на латероventральной поверхности переднего отдела

шей. В отличие от собачьих, железа дорсально не граничит с околоушной железой. Ростральный край нижнечелюстной железы у норки лежит на латеральной поверхности двубрюшной мышцы и не граничит с однопротоковой подъязычной железой, тогда как у соболя и собачьих они плотно прилегают друг к другу.

Каудальный край нижнечелюстной железы располагается на нижней части латеральной поверхности грудинноключичнососцевидной мышцы. Вентральный край железы граничит с латеральной поверхностью грудинноподъязычной мышцы. Дорсальный край железы граничит с наружной яремной и верхнечелюстной венами.

Однопротоковая подъязычная железа у собаки располагается вдоль нижнечелюстного протока на протяжении от краниальной части медиальной поверхности нижнечелюстной железы до середины щечной части тела нижнечелюстной кости. Железа покрыта соединительнотканной капсулой, которая является общей с нижнечелюстной железой. Железа плотно прилегает к нижнечелюстной железе и далее переходит через двубрюшную и медиальную крыловидную мышцы на латеральную поверхность шилоязычной мышцы. Латеральная поверхность подъязычной железы в области ветви нижней челюсти прикрыта медиальной крыловидной мышцей. В области щечной части нижнечелюстной кости железа с латеральной стороны прикрыта челюстноподъязычной мышцей.

У серебристо-черной лисицы и голубого песца топография однопротоковой подъязычной железы сходна с таковой у собаки. У лисицы и песца ростральная граница подъязычной железы лежит на уровне пересечения язычного нерва с протоком нижнечелюстной железы.

У куньих имеются значительные отличия в топографии однопротоковой подъязычной железы. У соболя подъязычная железа прилегает к ростральному краю нижнечелюстной железы и располагается на латеральной поверхности двубрюшной мышцы в виде тонкого тяжа долек. Эта часть железы прикрыта с латеральной поверхности подкожной клетчаткой и кожей. Далее железа располагается между двубрюшной, медиальной крыловидной и шилоязычными мышцами.

У норки однопротоковая подъязычная железа представлена одной, реже двумя, долями, располагающимися на середине между язычным нервом и нижнечелюстной железой. Железа сжата с боков двубрюшной (латерально) и шилоязычной (медиально) мышцами.

Многoprотоковая подъязычная железа у собаки представлена отдельными дольками, рассеянными под слизистой оболочкой дна ротовой полости на уровне моляров нижней челюсти. У серебристо-черной лисицы и голубого песца топография многoprотоковой подъязычной железы сходна с таковой у собаки. На двух головах у лисицы справа и слева и в одном случае у песца справа многoprотоковая подъязычная железа отсутствует. У куньих эта железа отсутствует.

Скуловая железа у собаки имеет конусовидную или квадратную форму и покрыта тонкой соединительнотканной капсулой. В своей каудальной части железа представлена отдельными долями. Располагается железа вентрально от глазодвигательного конуса и медиально от скуловой кости. Медиальная поверхность железы граничит вентрально с подглазничной артерией и верхнечелюстным нервом, а дорсально – с перIORбитой. Латеральной поверхностью железа прилегает к внутренней части основания височного отростка скуловой кости. Ростральный

край железы лежит на уровне переднего края последнего моляра, а каудальный край граничит с медиальной крыловидной и височной мышцами. Большой проток скуловой железы открывается в слизистой оболочке преддверия рта на уровне каудального края последнего верхнего моляра. Малые протоки скуловой железы в количестве трех-восьми открываются каудально от главного протока позади последнего верхнего моляра в области крылонижнечелюстной складки.

У серебристо-черной лисицы и голубого песца топография скуловой железы сходна с таковой у собаки, но имеются отличия в форме железы. У лисицы железа треугольной формы и сжата латеромедиально, у песца – чаще четырехугольная и вытянута в дорсовентральном направлении.

У соболя топография скуловой железы сходна с таковой у собачьих, отличия состоят в форме железы. У соболя скуловая железа шарообразной формы с выраженной дольчатостью. Доли железы разного размера, лежат рыхло и разделены широкими прослойками соединительной ткани.

У норки скуловая железа представлена крупными долями. Дорсальная часть железы лежит в области основания глазодвигательного конуса, а вентральная часть, компактная и массивная, плотно прилежит к крылонижнечелюстной складке.

Макроморфометрические показатели околоушной, нижнечелюстной подъязычных и скуловой желез (длина, ширина, толщина и абсолютная масса) характеризуются вариабельностью. Различия по фактору «сторона» статистически не значимы ($P > 0,05$). В одном случае нами выявлены достоверные различия по фактору «сторона» в отношении толщины нижнечелюстной железы у соболя, а также в отношении длины нижнечелюстной железы слева у собаки ($p = 0,05$).

Сравнивая длину, ширину, толщину и абсолютную массу желез по фактору «вид животного»: собака – лисица, собака – песец, собака – норка, собака – соболь, лисица – песец, лисица – норка, лисица – соболь, песец – норка, песец – соболь, мы убеждаемся в наличии достоверных ($P < 0,05$) видовых отличий длины, ширины, толщины и абсолютной массы желез во всех случаях.

Различия по фактору «пол животного» в большинстве случаев статистической значимости не имеют ($P > 0,05$). Тем не менее, у собаки абсолютная масса околоушной железы слева преобладала у самцов, справа – у самок, а толщина однопротовой подъязычной железы справа у самок ($p = 0,05$).

Кровоснабжение околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез у домашней собаки и пушных зверей

Основным источником кровоснабжения околоушной слюнной железы у собак является артерия околоушной железы. Она отходит от дорсальной поверхности наружной сонной артерии или от каудальной ушной артерии. К дополнительным источникам кровоснабжения околоушной железы относятся ветви 1-3 порядков от каудальной ушной, поверхностной височной, ростральной ушной и поперечной лицевой артерий. Количество, диаметр и места отхождения этих артериальных ветвей непостоянны и асимметричны.

Латеральная ушная ветвь каудальной ушной артерии у собаки отходит самостоятельно, и лишь в одном случае отходит общим стволом с грудинноключично-сосцевидной ветвью. Латеральная ушная ветвь отдает ветви 2-3-го порядков в

каудальную ветвь железы. Участие медиальной ушной ветви каудальной ушной артерии в кровоснабжении железы было установлено в одном случае справа.

Добавочная околоушная железа у собаки кровоснабжается одной ветвью поперечной лицевой артерии. В одном случае (справа) эта железа кровоснабжается двумя ветвями от артерии околоушной железы, которая отходит от наружной сонной артерии.

Отличия в кровоснабжении околоушной железы у серебристо-черной лисицы и голубого песца состоят в количестве ветвей, питающих железу, и последовательности их ответвления. Артерия околоушной железы имеется у песца в одном случае и отходит от каудальной ушной артерии. У лисицы эта артерия отсутствует. Глубокая часть железы кровоснабжается 1-3 ветвями от каудальной ушной артерии. Каудальная ветвь поверхностной части железы получает ветви 1-2-го порядков от латеральной ушной ветви каудальной ушной артерии, которая у лисицы и песца во всех случаях отходит общим стволом с грудинноключичнососцевидной ветвью.

У соболя и американской норки выявлены как значительные видовые и индивидуальные особенности ветвления магистральных сосудов головы, так и варианты кровоснабжения околоушной слюнной железы.

Околоушная железа у этих животных кровоснабжается ветвями от артерии околоушной железы, ветвями поверхностной височной, роstralной ушной артерий и ветвями первого и второго порядков от наружной сонной, каудальной ушной артерий. Артерия околоушной железы у соболя и норки кровоснабжает всю околоушную область — кожу, подкожную клетчатку, лимфатические узлы и реже однопротоковую подъязычную железу.

Латеральная ушная, грудинноключичнососцевидная и железистая ветвь для нижнечелюстной железы на одной голове у соболя справа и слева и в одном случае у норки справа отходят общим стволом от каудальной ушной артерии. В остальных случаях у соболя и норки железистая ветвь отходит самостоятельно от каудальной ушной артерии, а латеральная ушная ветвь отходит самостоятельно, или общим стволом с грудинноключичнососцевидной ветвью. В кровоснабжении околоушной железы участвуют также медиальная ушная и железистая ветви.

Основными источниками кровоснабжения нижнечелюстной слюнной железы у собаки является железистая ветвь лицевой артерии. Эта ветвь отходит от медиальной поверхности лицевой артерии, направляется между двубрюшной и медиальной крыловидной мышцами и входит в медиальную поверхность железы через ее ворота в одном пучке с нервами, выводным протоком и веной.

У лисицы и песца нижнечелюстная железа, как и у собаки, кровоснабжается железистой ветвью лицевой артерии. В одном случае у лисицы (справа) железистая ветвь отходит от каудальной ушной артерии, направляется вентрорострально по двубрюшной мышце и входит в медиальную поверхность железы.

Источником кровоснабжения нижнечелюстной слюнной железы соболя и норки является железистая ветвь от каудальной ушной артерии, которая отходит самостоятельно или общим стволом с грудинноключичнососцевидной артерией. У соболя и норки ветвь, кровоснабжающая нижнечелюстную железу, участвует в кровоснабжении околоушной (1-2 ветви, и у соболя однопротоковой подъязычной железы).

Однопротоковая подъязычная железа у собаки кровоснабжается ветвями первого порядка от лицевой и, реже, подъязычной артерии. Часть железы, прилегающая к нижнечелюстной, кровоснабжается 1-2 веточками от железистой ветви лицевой артерии.

У лисицы и песца кровоснабжение однопротоковой подъязычной железы осуществляется 1-3 ветвями от железистой ветви лицевой артерии и ветвями первого порядка от лицевой артерии. Вхождение ветвей подъязычной артерии в железу не установлено.

Однопротоковая подъязычная железа у соболя кровоснабжается ветвями лицевой артерии и мелкими веточками от железистой ветви к нижнечелюстной железе. У норки однопротоковая подъязычная железа кровоснабжается 1-2 ветвями от лицевой артерии и крупной ветвью от подъязычной артерии. Ветви этих артерий идут рядом с протоками желез, участвуя в их кровоснабжении, анастомозируют друг с другом и вступают в железу.

У собаки, лисицы и песца многопротоковая подъязычная железа кровоснабжается ветвями подъязычной и подбородочной артерий.

Скуловая слюнная железа у собаки кровоснабжается ветвью от подглазничной артерии. Эта ветвь входит в железу с медиальной стороны и отдает ветви в дольки железы. На одной голове (справа и слева) дополнительным источником кровоснабжения скуловой железы являются 1-3 веточки от мышечных ветвей печной артерии.

Кровоснабжение скуловой железы у лисицы и песца осуществляется ветвью от малой небной артерии. Эта ветвь входит в железу с ее медиальной поверхности и дает ветви в каждую долю.

Скуловая слюнная железа у соболя и норки кровоснабжается 1-2 ветвями от печной артерии, которая во всех случаях отходит общим стволом с глубокой ростральной височной артерией.

Источники иннервации околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез у домашней собаки и пушных зверей

Околоушная слюнная железа получает иннервацию от ветвей височно-ушного нерва, который у собаки в суставной ямке делится на три ветви - ростральную, височную и поперечную ветвь лица. Ростральный ушной нерв в области наружного слухового прохода отдает 3-4 ветви к околоушной слюнной железе. Височная ветвь отдает ветвь в околоушную железу на двух головах (справа и слева).

Иннервация околоушной железы у лисицы и песца сходна с таковой у собаки. От рострального ушного нерва в околоушную железу отходят 2-3 ветви. Ветвь от височной ветви в околоушную железу обнаружена в одном случае у лисицы (справа).

У соболя и норки иннервация околоушной железы осуществляется 1-2 ветвями от рострального ушного нерва. Ветви от височной ветви височноушного нерва в железу не обнаружены.

Ушной ганглий у изученных животных расположен у основания нижнечелюстного нерва в области овального отверстия. Он имеет постоянные соединитель-

ные ветви с основным стволом нижнечелюстного нерва непостоянные — с височнoушным и щечным нервами.

Для нижнечелюстной и подъязычной слюнных желез источником иннервации являются ветви язычного, подъязычного нервов и ветви подъязычного ганглия. У собаки, лисицы и песца ствол язычного нерва отдает 3-5 нервных веточек в направлении нижнечелюстной железы.

У нижнего края медиальной крыловидной мышцы от язычного нерва отходит подъязычный нерв, который проходит рoстрально и отдает 2-3 мелкие ветви в однопротоковую подъязычную железу и в области слизистой оболочки дна полости рта отдает 1-3 веточки в многопротоковую подъязычную железу.

Подъязычный ганглий располагается в развилке между язычным и подъязычными нервами на латеральной поверхности однопротоковой подъязычной железы. Ганглий имеет многочисленные соединительные ветви с язычным и подъязычными нервами и непосредственно отдает ветви в подъязычную однопротоковую железу. В каудальном направлении от ганглия отходят 1-2 ветви на протоки нижнечелюстной и подъязычной желез.

Нервные ветви от язычного и подъязычного нервов и от подъязычного ганглия, направляясь к нижнечелюстной железе, образуют сплетение. От сплетения отходят мелкие ветви к нижнечелюстному протоку, подъязычной железе и ее протоку. Наряду с этим, ветви сплетения направляются в ворота нижнечелюстной железы, где вступают в нижнечелюстной ганглий.

Нижнечелюстной ганглий у собак расположен в воротах нижнечелюстной железы на поверхности нижнечелюстного протока. Он состоит из двух, реже трех, ганглиев, соединяющихся комиссурами. От этих ганглиев нервные ветви следуют по ходу выводных протоков.

У соболя и норки иннервация нижнечелюстной и подъязычной слюнных желез осуществляется ветвями язычного нерва. Язычный нерв в каудальном направлении отдает две ветви у соболя и 3-4 ветви у норки, которые следуют по ходу протоков желез и образуют сплетение. У соболя в сплетении у вентрального края подъязычной железы расположены 1-2 мелких ганглия, которые мы относим к подъязычным. Ветви от ганглиев следуют к подъязычной железе, к протокам желез и далее — к нижнечелюстной железе. У норки подъязычный ганглий расположен в паренхиме, или на протоке одноименной железы. Нижнечелюстной ганглий у соболя и норки расположен на протоке в воротах нижнечелюстной железы и представлен 2 ганглиями полигональной формы.

Источником иннервации скуловой железы у изученных животных является щечный нерв. Ветвь в железу отходит от дорсальной поверхности нерва и, разделившись предварительно на две-три ветви, вступает в каудальный край скуловой железы.

У лисицы и песца щечный нерв делится на латеральную и медиальную ветви. Латеральная ветвь направляется рoстрoвентрально и проходит латерально от скуловой железы. От этой ветви в скуловую железу отходят 1-3 ветви. Медиальная ветвь щечного нерва следует по медиальной поверхности скуловой железы. От этой ветви в скуловую железу отходят 2-3 веточки.

Иннервация скуловой железы у соболя и норки сходна с таковой у лисицы и песца. Отличия состоят в количестве ретвей, вступающих в скуловую железу. У

соболя от латеральной ветви печного нерва в железу вступают две ветви, от медиальной ветви — одна, реже две ветви. У норки от латеральной ветви в скуловую железу отходят 5-6 ветвей.

Гистология и гистохимия околоушной, нижнечелюстной, подъязычной и скуловой слюнных желез у серебристо-черной лисицы и американской норки

Околоушная, нижнечелюстная, подъязычная и скуловая железы имеют строение, характерное для компактных паренхиматозных секреторных органов. Железы сложные (разветвленные), имеют альвеолярно-трубчатое строение. Снаружи они покрыты плотной соединительнотканной капсулой, содержащей коллагеновые, эластические волокна. От капсулы желез отходят соединительнотканые перегородки, которые подразделяют паренхиму желез на дольки. В междольковой соединительной ткани располагаются междольковые выводные протоки, артерии и вены различных диаметров. Паренхима больших слюнных желез представлена секреторными концевыми отделами и системой выводных протоков.

Околоушная слюнная железа у изученных пушных зверей является сложной альвеолярно-трубчатой железой со смешанным характером секрета. Среди типичных для околоушной железы серозных ацинусов выявлены единичные ацинусы, состоящие из мукоцитов, которые обнаруживаются и в выводных протоках железы. Цитоплазма сероцитов интенсивно базофильна и содержит ядра округлой формы. Просветы концевых отделов сужены. Вставочные отделы укорочены, выражена исчерченность эпителия протоков. Между концевыми отделами встречаются единичные жировые клетки округлой формы. Дольки околоушной железы располагаются уплотненно, разделены небольшими прослойками соединительной ткани, пронизанной кровеносными сосудами, пучками нервных волокон и междольковыми выводными протоками. В междольковой строме располагается большое число адипоцитов, формирующих жировую ткань. Соединительнотканная капсула околоушной железы толстая, имеет неравномерную толщину. Ацинусы мелкие, выстланы сероцитами с плотными мелкими ядрами и базофильной цитоплазмой. У норки концевые отделы околоушной железы образованы 8-10 серозными клетками, их ядра крупные, округлой формы и занимают преимущественно центральное положение. Просвет концевых отделов заполнен секретом. Ацинусы плотно прилегают друг к другу.

В просветах выводных протоков, концевых отделах железы выявляются сульфатированные и карбоксилированные гликозаминогликаны. Цитоплазма сероцитов содержит большое количество РНК, в меньших количествах она выявляется в цитоплазме эпителиоцитов выводных протоков. ДНК обнаруживается в ядрах клеток концевых отделов, выводных протоков. Белки выявляются как в ацинусах, так и в просветах выводных протоков и дают интенсивную положительную реакцию с водным раствором бромфенолового синего. При импрегнации железы нитратом серебра по Ренсону аргентофильные свойства проявляют соединительнотканые структуры железы, концевые отделы и их клетки, а также выводные протоки.

Нижнечелюстная железа у лисицы и норки по строению концевых отделов является альвеолярно-трубчатой с преобладающим количеством слизистых

концевых отделов и характеризуется смешанным характером секрета. Мукоциты имеют типичную форму строения – оксифильную цитоплазму и ядра полулунной формы с базальным припечанием. Серозные полулуния прилежат к слизистым концевым отделам железы. Просветы альвеол сужены; их стенки выстланы сероцитами обычного строения.

В концевых отделах нижнечелюстной железы, просветах ее выводных протоков в больших количествах, чем в околоушной железе, выявляются сульфатированные и карбоксилированные гликозаминогликаны. РНК и ДНК имеют аналогичное распределение свойственное околоушной железе. Белки выявляются в серозных концевых отделах, отдельных сероцитах и в просветах выводных протоков. Импрегнация железы нитратом серебра по Ренсону позволила выявить аргентофильные свойства соединительнотканых структур железы, серозные концевые отделы и их клетки, а также секреторные гранулы, расположенные в просветах выводных протоков. Мукоциты имеют резко аргентофильное ядро и слабо воспринимающую соль серебра цитоплазму.

Однопротоковая подъязычная железа у лисицы и норки – сложная, разветвленная, альвеолярно-трубчатая, преимущественно со слизистым характером секрета. Смешанные концевые отделы составляют основную массу железы. Серозные концевые отделы железы немногочисленны. Исчерченные протоки нами не выявлены, вставочные и междольковые протоки развиты.

Сульфатированные гликозаминогликаны располагаются равномерно в эпителиоцитах концевых отделах железы, тогда как в просветах выводных протоков они содержатся в виде следов. Эпителиоциты стенок выводных протоков в реакции Шубича не окрашиваются. Карбоксилированные гликозаминогликаны неравномерно распределены в эпителиоцитах концевых отделов и выводных протоках. Альбианофильные свойства структур подъязычной железы проявляются в виде слабого окрашивания эпителиоцитов концевых отделов, протоков и содержанием их просветов. РНК выявляется в цитоплазме клеток ацинусов, выводных протоков в виде зерен расположенных по периферии цитоплазмы клеток. ДНК обнаруживается в ядрах клеток концевых отделов, выводных протоках в виде скоплений зерен. Белки в просветах выводных протоков встречаются в виде следов. Импрегнация железы нитратом серебра по Ренсону выявляет резкие аргентофильные свойства соединительнотканых структур железы. Слизистые ацинусы имеют резко аргентофильное ядро и слабо импрегнированную цитоплазму.

Скуловая железа у лисицы и норки является сложной альвеолярно-трубчатой железой с преимущественно слизистым характером секрета. Дольки железы как у лисицы, так и у норки мелкие. Капсула железы, междольковая и межацинарная соединительная ткань содержат большое число адипоцитов. Концевые отделы скуловой железы построены из слизистых ацинусов. Слизистые ацинусы представлены мукоцитами. В железе имеются исчерченные и междольковые выводные протоки.

Сульфатированные гликозаминогликаны выявляются в концевых отделах железы, а также в эпителиоцитах стенок и просветах выводных протоков. Окраска различной интенсивности – от светло-коричневой до более темной, с преобладанием темно-коричневых секреторных гранул. Сульфатированные гликозаминогликаны также выявляются в просветах выводных протоков и дают четко выра-

женное темно-коричневое окрашивание в реакции по Шубичу. Карбоксилированные гликозаминогликаны интенсивно выявляются в большинстве эпителиоцитов ацинусов, а также в просветах выводных протоков. РНК локализуется в виде зерен округлой формы в цитоплазме клеток ацинусов и выводных протоков. ДНК в виде зерен и их скоплений выявляется в ядрах клеток концевых отделов и выводных протоков. Белки выявляются в соединительнотканной строме, тогда как в просветах выводных протоков встречаются в виде следов. Импрегнация желез нитрагом серебра по Ренсону выявляет резкие аргентофильные свойства соединительнотканых, нервных и сосудистых структур железы. Слизистые ацинусы имеют резко аргентофильное ядро и слабо импрегнированную цитоплазму.

Толщина соединительнотканной капсулы, площади концевых отделов и их эпителиоцитов, площади выводных протоков и их просветов, а также ЯЦО изученных желез характеризуются вариабельностью. Использование непараметрического дисперсионного анализа с применением критерия Крускала-Уоллиса показало, что различия по фактору «сторона» в большинстве случаев статистической значимости не имеют ($P > 0,05$). Различия исследуемых показателей по фактору «вид животного» в большинстве случаев статистически значимы ($P < 0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Топография околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез у домашней собаки, серебристо-черной лисицы, голубого песца имеет значительное сходство. У соболя топография однопротоковой подъязычной железы сходна с таковой собачьих; у американской норки железа смещена роstralно от нижнечелюстной железы и располагается между шиловязычной и двубрюшной мышцами. У представителей семейства куньих (американская норка, соболь) многопротоковая подъязычная железа отсутствует.

2. Кровоснабжение околоушной слюнной железы у изученных животных осуществляется ветвями 1-3-го порядков от артерии околоушной железы, каудальной ушной, наружной сонной, поверхностной височной, роstralной ушной артерий. Отличия в кровоснабжении околоушной железы у собаки, лисицы, песца, норки и соболя состоят в количестве ветвей, вступающих в железу, и последовательности их ответвления.

Нижнечелюстная железа у собачьих кровоснабжается ветвью лицевой артерии, а у куньих – ветвью каудальной ушной артерии.

Подъязычные железы кровоснабжаются ветвями лицевой и подъязычной артерий.

Скуловая железа у собаки кровоснабжается ветвью подглазничной артерии, у серебристо-черной лисицы и голубого песца – ветвью малой небной артерии или, реже, ветвью верхнечелюстной артерии. У американской норки и соболя скуловая железа кровоснабжается ветвью щечной артерии, которая отходит общим стволом с роstralной глубокой височной артерией.

3. Наряду с общими закономерностями в источниках иннервации околоушной, нижнечелюстной, подъязычных и скуловой слюнных желез, выявлены видовые и индивидуальные отличия, которые состоят в количестве нервных ветвей вступающих в железы. У собачьих и куньих установлены особенности в топографии

подъязычного ганглия, которые связаны с топографией подъязычных желез и вариабельностью их дольчатого строения.

4. Гистоструктура околоушной, нижнечелюстной, однопротоковой подъязычной и скуловой слюнных желез у серебристо-черной лисицы и американской норки отличается составом клеток секреторных концевых отделов и вариабельностью их морфометрических показателей. По строению эти железы сложные дольчатые, разветвленные, альвеолярно-трубчатые.

5. Слюнные железы у лисицы и норки характеризуются смешанным характером секрета. Секрет околоушной и нижнечелюстной желез наряду с большим количеством белков содержит карбоксилированные и сульфатированные гликозаминогликаны. В секрете однопротоковой подъязычной и скуловой желез углеводный компонент преобладает над белками. Содержание адипоцитов и аргентофильных структур в околоушной, нижнечелюстной, однопротоковой подъязычной и скуловой слюнных железах различно.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Фактический материал диссертационной работы может быть использован:

1. При написании соответствующих разделов сравнительно-анатомических руководств и учебных пособий по морфологии млекопитающих, в том числе и пушных зверей, а также в учебном процессе на ветеринарных, зооинженерных и биологических факультетах.

2. При разработке оперативных доступов к слюнным железам, сосудам и нервам при оперативных вмешательствах в области головы у собак и пушных зверей.

3. При проведении экспериментальных морфофизиологических и клинических исследований.

СПИСОК

опубликованных работ по теме диссертации

1. Ступин, А.В. Топография и кровоснабжение застенных слюнных желез у пушных зверей из семейства собачьих / А.В. Ступин // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора Вениамина Яковлевича Суетина (24-27 июня 2004 г.). - Улан-Удэ, 2004 - С. 163-166.

2. Ступин, А.В. Топография, морфометрия и кровоснабжение скуловой железы у пушных зверей клеточного содержания и собак / А.В. Ступин // Проблемы ветеринарного образования и научных исследований в агропромышленном комплексе : сб. науч. тр. / ИВМ ОмГАУ. - Омск, 2004. - С. 258-261.

3. Ефимов, С.И. Кровоснабжение и иннервация слюнных желез у лисицы серебристо-черной и песца голубого / С.И. Ефимов, А.В. Ступин // Морфология. - 2004. - Т. 126, № 4. - С.47.

4. Ступин, А.В. Источники кровоснабжения больших слюнных желез у собак и пушных зверей клеточного содержания / А. В. Ступин // Материалы V Сибирского Международного ветеринарного конгресса «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». - Новосибирск, 2005 - С. 138-159.

СТУПИН
Алексей Викторович

**МОРФОЛОГИЯ ОКОЛОУШНОЙ, НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ,
ПОДЪЯЗЫЧНЫХ И СКУЛОВОЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ У
ДОМАШНЕЙ СОБАКИ И ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ
КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ**

16.00.02 – патология, онкология и морфология животных

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Омск – 2005

Сдано в набор 21.11.05
Подписано в печать 17.11.05
Формат 60x84 / 16. Гарнитура Times New Roman.
Усл.печ.л. 1,1. Бумага офсетная.
Печать – оперативная.
Тираж 100 экз.

Отпечатано с оригинал-макета
В типографии ООО «Вариант-Сибирь»
644043, г. Омск, ул. Коммунистическая, 45. Тел. 25-14-34.

№ 23367

РНБ Русский фонд

2006-4

25141