

Корреляционный и сравнительный анализ некоторых структурно-функциональных единиц больших слюнных желез у различных представителей класса млекопитающих

А.Г. Гончаров, к.б.н., Оренбургский ГАУ

Околоушные, нижнечелюстные и подъязычные слюнные железы являются сложными альвеолярными разветвленными или трубчато-альвеолярными. У представителей большинства млекопитающих большие слюнные железы имеют постоянную синтопию. Железы покрыты плотной соединительнотканной капсулой, состоящей из коллагеновых, эластических, фибриновых волокон, клеточных элементов и аморфного вещества. Внутри органа отходящие от капсулы соединительнотканые перегородки делят железы на хорошо очерченные доли. Паренхима долек слюнных желез представлена секреторными концевыми отделами, а также обширной системой внутридольковых выводных протоков. В соединительной строме также располагаются выводные протоки, различных диаметров артерии и вены, лимфатические сосуды и нервные волокна.

Околоушная слюнная железа у изученных представителей класса млекопитающих представляет собой сложный альвеолярный орган. По характеру выделяемого секрета у лошади, крупного рогатого скота и овец железа серозная, у собак — смешанная.

Нижнечелюстная железа у большинства представителей класса млекопитающих сложная трубчато-альвеолярная со смешанным характером секрета (серозно-мукозная). У крупного рогатого скота в железистой ткани в большом количестве имеются слизистые ацинусы и концевые отделы, окруженные немногочисленными серозными клетками. У лошади в нижнечелюстной железе помимо смешанных концевых отделов встречаются единичные ацинусы чисто слизистые или серозные. У овец в железистой ткани в большом количестве имеются мукозные концевые отделы с редко встречающимися серозными клеточными структурами, представленными незначительным количеством серозных ацинусов, располагающихся вблизи исчерченных выводных протоков. У собаки большинство ацинусов слизистые и единичные из них серозные, располагающиеся вблизи единичных серозных концевых отделов.

Подъязычная слюнная железа у большинства представителей млекопитающих сложная трубчато-альвеолярная со смешанным характером секрета. У крупного рогатого скота в однопротоковой части железы серозные секреторные единицы располагаются около исчерченных выводных протоков, количество их крайне малое, так как основная масса представлена ацинусами, выстланными слизистыми клетками, также встречаются единичные слизистые концевые отделы с серозными полулуниями.

В многопротоковой части железы основной секреторной единицей являются слизистые компоненты, реже серозные и смешанные концевые отделы. У лошади в однопротоковой части железы слизистые ацинусы окружены узкими серозными полулуниями. Многопротоковая часть железы образована только слизистыми концевыми отделами и только в 1% случаев встречались единичные не четко дифференцирующиеся смешанные концевые отделы. У овец слизистые ацинусы многочисленны, они имеют широкие просветы и также как и серозные секреторные образуют целые дольки. Единичные концевые отделы окружены узкими серозными полулуниями. У собак серозно-мукозные glanduloциты с незначительным количеством мукоцитов представляют основную массу секреторных единиц.

Внутридольковая протоковая система больших слюнных желез представлена вставочными и исчерченными протоками. В ряде исследований отмечено, что вставочные протоки выстланы однослойным однорядным кубическим эпителием с высоким ядерно-цитоплазмным отношением [1–3].

В наших исследованиях мы фиксируем достаточную вариабельность кубического эпителия вставочных протоков от низкого околоушной и подъязычной желёз жвачных до столбчатого в нижнечелюстной железе у всех изученных животных. У собак в эпителии вставочных протоков имеются слизистые клетки, что согласуется с данными ряда исследований, указывавших на присутствие мукоцитов в эпителии протоков околоушной железы плотоядных [4–6].

Исчерченные протоки выстланы простым однослойным однорядным столбчатым эпителием с характерной эозинофильной исчерченностью базального полюса цитоплазмы. Данная исчерченность хорошо фиксируется в нижнечелюстной железе и слабо — в околоушной, наличие исчерченных протоков в подъязычной железе у ряда представителей класса млекопитающих весьма противоречиво [1, 6]. Исходя из данных наших исследований, исчерченные протоки в подъязычной слюнной железе собаки имеются, что не подтверждено у других видов изученных нами животных.

В основе фильтрационной функции слюнных желез лежит постоянное состояние рабочей гиперемии как следствие постоянной кровенаполненности сосудов, которую, в свою очередь, обеспечивает достаточно развитая стромальная и внутрижелезистая сосудистая сеть, что наиболее выражено в ацинусах околоушной слюнной железы жвачных, секретирующей непрерывно.

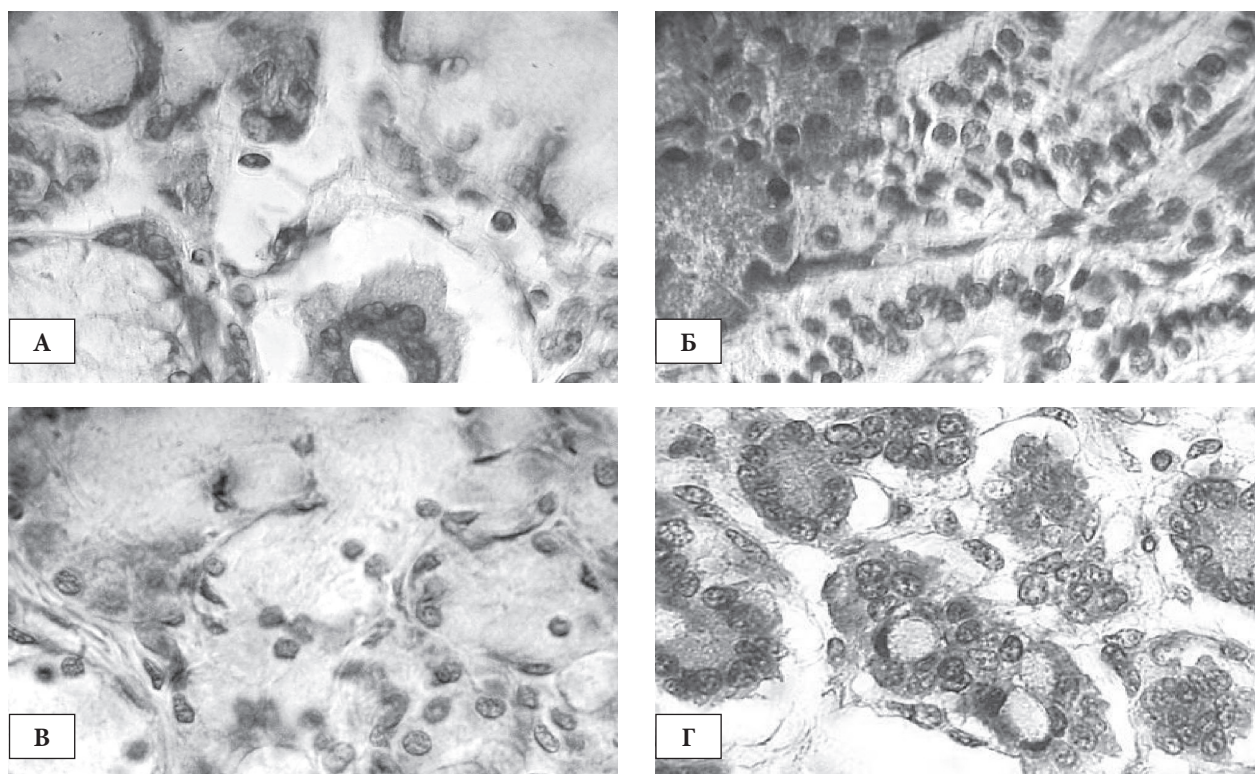


Рис. – Микроструктура паренхимы околоушной слюнной железы:

А – овцы; Б – лошади; В – коровы; Г – собаки; гематоксилин и эозин. Об.100. Ок.10 (А, Б, В, Г)

Микроморфометрические исследования структурно-функциональных единиц околоушной, нижнечелюстной и подъязычной слюнных желез изучаемых нами видов класса млекопитающих и анализ результатов свидетельствуют о том, что несмотря на однотипность концевых отделов желёз, диаметры и высота эпителия ацинусов во вставочных и исчерченных протоках имеют ряд видовых особенностей. Так, у собак морфометрические показатели железистых структур уступают соответствующим показателям крупного рогатого скота, лошадей и овец (рис.).

Корреляционный анализ морфометрических показателей околоушной железы свидетельствует о наличии средней корреляционной связи между диаметром просвета и высотой эпителия концевых отделов у изученных нами представителей травоядных (крупный рогатый скот $r = +0,81$, лошадь $r = +0,59$, овца $r = +0,69$). Менее тесная связь между этими показателями зафиксирована у собак: $r = +0,51$.

В нижнечелюстной железе также прослежена положительная корреляция (крупный рогатый скот $r = +0,76$, лошадь $r = +0,52$, овца $r = +0,63$, собака $r = +0,50$). У крупного рогатого скота между диаметром и высотой эпителия концевых отделов выявлена слабая положительная связь ($r = +0,48$).

В подъязычной слюнной железе диаметры протоков и высота эпителия концевых отделов находятся в тесной корреляции у лошади и со-

ставляют $r = +0,79$, у крупного рогатого скота $r = +0,85$, взаимосвязности у собаки $r = +0,66$ и овцы $r = +0,65$.

Проведённые исследования показали, что у всех изученных животных протоковая система наиболее развита в околоушной и нижнечелюстной слюнной железе и менее развита в подъязычной, что, возможно, является генетически адаптационным механизмом.

Литература

1. Жиликова Л.В. Эластические свойства больших слюнных желез домашних и диких плотоядных семейства кошачьих // Перспективы сотрудничества российских аграрных учебных заведений со странами АТР: сб. науч. тр. Уссурийск, 1999. С. 96–98.
2. Зеленецкий Н.В. Анатомия собаки. СПб., 1997. С. 360.
3. Момот Н.В., Ильин П.А. Структурно функциональные особенности слюнных желез домашних и диких животных класса млекопитающих // Влияние антропогенных факторов на структурные преобразования органов, тканей, клеток человека и животных: матер. второй Всеросс. конф. Саратов, 1993. С. 49.
4. Князева А.Д., Абрамова Л.Л. Морфогенез слюнной околоушной железы собак в пренатальном периоде // Морфология. Всероссийская научная конференция «Нейробиологические аспекты морфогенеза и регенерации», посвященная памяти члена-корреспондента АМН СССР, профессора Ф.М. Лазаренко (1888–1953). СПб.: «Эскулап», 2009. Т. 134. № 5. С. 74.
5. Павлюченкова А.И. Гистоморфология околоушной слюнной железы щенков собаки домашней в период молочного вскармливания // Естественные и технические науки. М.: «Спутник +», 2012. № 2 (58). С. 139–141.
6. Ступин А.В. Топография, морфометрия и кровоснабжение скуловой железы у пушных зверей клеточного содержания и собак // Проблемы ветеринарного образования и научных исследований в агропромышленном комплексе: сб. науч. тр. ИВМ ОмГАУ. Омск, 2004. С. 258–261.