

УДК 636.4:611.8

КАСЬКО В.А., аспирант,

УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"

МОРФОЛОГИЯ СОШНИКОВО-НОСОВОГО ОРГАНА У ВЗРОСЛЫХ СВИНЕЙ

Обонятельная система является неотъемлемой частью химической коммуникации млекопитающих [2]. Индивидуальное распознавание основывается на сигналах, поступающих через органы обоняния. Так, проявление фаз полового цикла зависит от запахов, исходящих от самцов и самок, что влияет на регуляцию физиологических процессов. Важную роль играет обоняние в отношениях между матерью и потомством. При взаимодействии обоняния с другими органами чувств происходит накопление информации и изменение поведения животных.

Сошниково-носовой орган представляет собой относительно обособленный отдел обонятельной системы. Первое сообщение о нем было сделано голландским патологоанатомом Ф. Рюйшем. В 1811 году Якобсон описал сошниково-носовой орган у животных, с тех пор он стал известен как Якобсонов орган [1]. В настоящее время выделяют внутриназальную систему, или сошниково-носовой комплекс, включающий в себя одноименный орган, хрящ, железу, сосудистый и нервный компоненты [3]. Сошниково-носовой орган имеется у животных, которые являются микро- и макросматиками. Лучше всего он развит у копытных и хищных. По данным литературы, орган отсутствует у птиц, высших приматов и млекопитающих, полностью адаптированных к водному образу жизни (дельфины). До последнего времени считалось, что у человека он редуцируется в эмбриональный период, однако теперь появились сведения о наличии сошниково-носового органа у взрослых людей в виде ямки, выстланной псевдостратифицированным столбчатым эпителием, и протока [4].

Несмотря на множество статей и монографий, отражающих состояние и перспективы развития обонятельной системы млекопитающих, нет комплексного морфологического изучения сошниково-носового органа, его отдельных структурных образований у домашних животных, в частности у свиней.

Изучение морфологического строения сошниково-носового органа у свиней было проведено на материале от 7 животных разного пола в возрасте 1—2 года. Методика исследования включала макро- и микропрепарирование с применением налобной лупы и бинокулярного микроскопа МБС-10, изготовление гистосрезов с последующей их окраской гематоксилин-эозином по общепринятой методике и по методу Маллори.

В результате исследований установлено, что сошниково-носовой орган у взрослых свиней располагается под слизистой оболочкой носовой полости билатерально от сошника. Его передняя граница соответствует середине резцового сосочка твердого неба, задняя находится на уровне пятого небного валика. Орган представляет собой трубку, аборальный конец которой заканчивается слепо. Оральный орган сужен и открывается в носонебный канал, сообщаясь при этом с ротовой полостью. Суженная часть образует продольный валик канала и делит его на дорсальный и вентральный отделы. В дорсальный отдел канала сошниково-носовой орган открывается вторым отверстием, при помощи которого сообщается с носовой полостью. Длина органа достигает $30,0 \pm 2,0$ мм, высота в самой широкой части до $7,0 \pm 1,0$ мм.

Рис. 1

Поперечный срез сошниково-носового органа в средней трети



Фото с микропрепарата: 1 — латеральная пластина хряща; 2 — медиальная пластина хряща; 3 — полость органа; 4 — собственная пластинка слизистой оболочки; 5 — соединительная ткань; 6 — эпителий; 7 — узелковые скопления лимфоидной ткани; 8 — каверны; 9 — артерия; 10 — вена. Об. 1, ок. 8.

Снаружи орган покрыт гиалиновым хрящом, состоящим из двух пластин: латеральной и медиальной [5]. Пластины формируют незамкнутую трубку, сжатую с боков. На разрезе полость трубки в виде капли с расширенным основанием. Вентрально пластины срастаются на всем протяжении органа, дорсально — только в краниальной части. Свободные концы соединяются при помощи плотной неоформленной соединительной ткани. Передняя граница хряща соответствует каудальному краю резцового сосочка, задняя достигает второго коренного зуба, в результате чего его длина в 2 раза больше длины самого органа. Размеры хрящевых пластин и объем полости колеблется в различных зонах органа. Медиальная пластина морфологически хорошо оформлена, плотно прилегает к смежной кости и в каудо-ростральном направлении формируется раньше латеральной. Каудально на ней имеется продольный желоб, в котором проходят сосуды и нервы, питающие орган. Высота пластины в каудальной части $8,6 \pm 0,08$ мм, в средней — $11,5 \pm 0,09$ мм, в ростральной — $10,9 \pm 0,2$ мм. Дорсальная часть хряща изменяет свою толщину от $1,1 \pm 0,05$ мм до $1,6 \pm 0,08$ мм в каудо-ростральном направлении. Вентральная часть, находящаяся в полости, тоньше ($0,57 \pm 0,028$ мм) за счет продольного углубления для расположения сошниково-носового органа. На уровне 5—6-го небного валика заканчивается формирование латеральной пластины, в результате чего образуется полость. Высота пластины соответствует размерам сошниково-носового органа и достигает $5,6 \pm 0,14$ мм. Однако в ростральном направлении она постепенно подвергается редукции, и на уровне каудального края резцового сосочка полости хряща и носонебного канала объединяются. В передней части обе пластины срастаются

и постепенно суживаются. Сошниково-носовой орган выходит из полости хряща через роstralное отверстие.

Сошниково-носовой орган располагается в полости хряща. Снаружи он покрыт плотной неоформленной соединительной тканью, которая рыхло сростается с хрящом. Внутри органа имеется полость полулунной формы с выпуклой латеральной и вогнутой медиальной стенками. Размеры и форма полости варьируются по длине органа. Наибольшей высоты и ширины она достигает в средней части (2,6±0,04 мм и 0,96±0,02 мм соответственно). В роstralном направлении полость становится более округлой и уменьшается в объеме. Диаметр ее достигает 0,6±0,03 мм. В суженной части органа она имеет вид трехотрочатой щели. Изнутри полость выстлана слизистой оболочкой, состоящей из трех слоев: эпителия, собственной пластинки и подслизистой основы. Покровный эпителий имеет некоторые особенности в различных зонах органа. Роstralно располагается многослойный плоский неороговевающий эпителий, в каудальной и средней частях органа преобладает однослойный многоядный призматический.

Собственная пластинка представлена рыхлой неоформленной соединительной тканью с большим содержанием аморфного компонента и жировых клеток, формирующих обширные скопления. В каудальной слепой части органа собственная пластинка утолщена. В ней, между прослойками рыхлой соединительной ткани, располагаются экзокринные железы трубчато-альвеолярного строения. Стенки их секреторных отделов образованы однослойным кубическим эпителием. По своим морфофункциональным особенностям железистые клетки представляют собой слизеобразующие экзокриноциты. Выводные протоки желез открываются в полость органа. Железы хорошо выражены в латеральной и дорсальной стенках на протяжении всего органа, а в медиальной и вентральной стенках располагаются лишь единичные пакеты желез. Вдоль органа в основной пластинке наблюдаются обширные полости, выстланные эндотелием, со значительным количеством в их стенках эластических волокон. Полости можно отнести к кавернам. Латеральная стенка органа утолщена и имеет складки, которые, очевидно, расправляются при заполнении каверн кровью.

Под эпителием слизистой оболочки хорошо выражена лимфоидная ткань. Она представлена преимущественно Т-лимфоцитами и макрофагами, которые формируют плотные продольные скопления узелкового типа в латеральной стен-

ке и диффузные лентовидные образования в остальной части органа. Роstralно количество лимфоидной ткани увеличивается.

В подслизистой основе обнаруживается увеличение волокнистого компонента, преимущественно за счет коллагеновых волокон. Несмотря на это, слизистая оболочка присоединяется к хрящевой основе достаточно рыхло, лишь отдельными тонкими пучками волокон.

Крупные сосуды диаметром до 0,1±0,01 мм входят в орган каудально и ветвятся на артерии первого и второго порядка вначале в каудальной стенке, а затем проникают во все структуры органа, такие, как слизистая оболочка и надхрящница, за исключением хряща.

Таким образом, сошниково-носовой орган у взрослых свиней морфологически хорошо оформлен, имеет четкую анатомическую структуру и определенное место расположения. Сошниково-носовой хрящ выполняет функцию механической поддержки и защиты органа, при этом не препятствует увеличению его в размерах. При помощи отверстий обеспечивается связь сошниково-носового органа с носовой и ротовой полостью, что является морфологической особенностью органа у свиней. Лимфоидная ткань обеспечивает иммунологическую защиту органа.

Литература

1. Гулимова В.И., Савельев С.В. Раннее эмбриональное формирование системы вомероназального органа у человека // Известия РАН. Серия биологическая. — М. — 1995. — №3. — С. 327 — 335.
2. Дегтярев В.В. Морфологическая оценка анализатора обоняния у крупного рогатого скота / Ветеринария. — 1987. — № 4. — С. 42—44.
3. Тятенкова Н.Н. Формирование сошниково-носового комплекса млекопитающих // Здоровоохранение. — 1997. — № 6. — С. 28—30.
4. Halpern M. The organization and function of the vomeronasal system. *Ann. Rev. Neurosci.*, 1987, v. 10. P. 325—362.
5. Ignacio Salazar, Pablo Sanchez Quinteiro and Jose M. Cifuentes. Comparative anatomy of the vomeronasal cartilago in mammals: mink, cat, dog, pig, cow and horse. *Ann Anat.* 1995, № 177, P. 475—481.

Представительство "Intervet International B.V." в РБ: г. Минск, пр-т Пушкина, 39—1315.

Тел.: (017) 257-54-90, факс 206-79-62. www.intervet.by



ДУПЛОЦИЛЛИН®

комплексный антибиотик пролонгированного действия

Дуплоциллин® представляет собой препарат в виде водной суспензии для инъекций пролонгированного действия, содержащий антибиотики из группы пенициллина с бактерицидным действием в основном против грамположительных бактерий. Первоначально достигается высокая концентрация пенициллина благодаря прокаин-бензилпенициллину, тогда как бензатин-бензилпенициллин продлевает период активности до 3—4 дней.

В 1 мл препарата содержится 150 000 МЕ прокаин-пенициллина и 150 000 МЕ бензатин-пенициллина.

Показания к применению

Дуплоциллин® применяют для лечения инфекций, вызванных бактериями, чувствительными к пенициллину.

Дозировка

Дуплоциллин® предпочтительнее применять путем инъекции:

— 1 мл/25 кг живого веса для КРС и лошадей (внутримышечно);

— 1 мл/20 кг живого веса для овец и свиней (внутримышечно);

— 1 мл/10 кг живого веса для кошек и собак (подкожно).
Интервал между инъекциями — 72 часа.

Взаимодействие с другими препаратами

Может иметь место несовместимость между Дуплоциллином® и препаратами, содержащими в своем составе бактериостатические соединения. Могут развиваться резистентные бактерии, у которых отмечается перекрестная резистентность к другим б-лактамным антибиотикам. Проявляется синергизм действия с другими бактерицидными средствами.

Сроки ожидания

Период выведения из мяса:	14 дней;
Период выведения из молока:	3 дойки.

Препарат можно приобрести у дистрибьюторов:

“ГРУППА - СТС” т. (017) 230-88-48, 230-65-69, “Т&М” т. (017) 285-39-85,

“ВЕТИНТЕРФАРМ” т. (017) 214-73-31, 214-73-39, “КИНС” т. (017) 268-04-00, 260-18-95,

“ВЕТТРЕЙДФАРМ” т. (017) 219-78-47, 219-78-46, “АГРОПРОДУКТ” т. (8-0152) 75-20-35, 78-28-70 (-36).