

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ ЭПИТЕЛИЯ ЯЗЫКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Зохидова Саноат Хомидовна¹,
Маматалиев Абдумалик Расалович².

Самаркандский государственный медицинский университет,
Республика Узбекистан, г. Самарканд

<https://www.doi.org/10.37547/ejmns-v03-i02-p1-21>

ARTICLE INFO

Received: 04th February 2023

Accepted: 13th February 2023

Online: 14th February 2023

KEY WORDS

Языков крупного рогатого скота, гистологических и морфометрических методы, эпителий слизистой оболочка языка.

ABSTRACT

Работ касающихся сельскохозяйственных животных мало. Язык крупного рогатого скота покрыт многослойным эпителием и несет различные образования в форме сосочков нитевидных, грибовидных и валиковидных. Эпителий слизистой оболочка языка крупного рогатого скота обнаруживает два вида ороговения: Типичное образованием мощного рогового напластования в форме чехликов нитевидных сосочков и атипичное – паракератоз, последний сопровождается интенсивным слущиванием.

Актуальность темы: Поедаемость или потребление корма является важным фактором, оказывающим решающее влияние на уровень продуктивности животных. Наука в тесном контакте с практикой стремится сделать все возможное для улучшения свойств корма и поедаемости его животными. Разрешить эту задачу невозможно без знания строения и функционирования органа вкуса. На основании этого расшифровка морфофункциональной характеристики последнего является актуальной проблемой современной гистологии. В основном работы по органу вкуса велись на лабораторных животных. Работ, касающихся сельскохозяйственных животных крайне мало, а работ по онтогенезу органа вкуса у крупного рогатого скота мы не обнаружили. Язык крупного рогатого скота покрыт многослойным эпителием и несет различные образования в форме сосочков нитевидных, грибовидных и валиковидных. Известно приспособление к изменяющимся условиям среды происходит не только в филогенезе, но и при патогенетическом развитии, по видимому, в первую очередь подвергаются таким изменениям гистологические структуры ткани непосредственно соприкасающиеся с внешней средой. Такой тканью в языке является эпителий. А.А.Овсебян, изучая гистологическое строение ротоглотки живачных отметил некоторые возрастные особенности эпителия слизистой оболочки языка, например, роговые чехлики нитевидных сосочков с возрастом сглаживаются, пласт многослойного плоского эпителия утолщается или увеличивается его роговой слой. Он же наблюдал блестящую эозинофильную зернистость у трехмесячного эмбриона, которая связана с оксифильностью цитоплазмы, появляющийся в вышележащих рядах



у более старших возрастов. Позже в поверхностных клетках эпителия им были выявлены зерна кератогеолина.

Методика исследования: Материалом для данного исследования послужили 12 языков крупного рогатого скота красностепной породы-6,(двухлетних-2 трехлетних-1, пятилетних-2 двенадцатилетних-1) красноэстонской-2,(восьмилетних-1, десятилетних-1) , местной-4 (четырёхлетних-1, семилетних-2 и пятилетних-1).

Кусочки размером 0,5+0,5 см брались из кончика языка, середины, подушки и корня, как по средней линии, так и с краев, фиксировались в 12% растворе формалина. Заливка проводилась в целоидин, срезы делались продольные и поперечные, окрашивались гематоксилин-эозином.

Результаты исследования и их обсуждение: Толщина эпителия спинки языка у исследованных животных равна 2100-2500 микрон на кончике. 1500-100 микрон в середине и несколько тонкие на боковых поверхностях. Эпителии различаются 2 слоя базофильный и оксифильный. Первый, более мощный, состоит из шиповатых клеток. Он резко переходит в оксифильный. Ядро базального ряда шиповатых клеток и последующих 4-5 окрашены интенсивно. Границы клеток здесь выражены слабо. Цитоплазма по сравнению с ядром составляет незначительную массу. В средних рядах шиповатых клеток ядра округлые, хроматиновая сеть бледная. Соотношение между объемом ядра и цитоплазмы изменяется, цитоплазмы становится больше. Она бледно окрашена почти бесцветная. В самых верхних рядах этого слоя клетки и ядра уплощаются, ядерное вещество собирается в компактную массу, некоторые клетки совершенно лишены ядра. Оксифильный слой ярко розового цвета. с едва заметными клеточными границами и разбросанными на нем уплощенными пикнотически измененными ядрами, палочковидной и овальной формы. В таком виде и происходит сдвигание клеток. Вся вышеописанная картина изменения эпителиального пласта по мере продвижения клеток к поверхности соответствует типу ороговения-паракератозу, где роговым является оксифильный слой. Толщина оксифильного пласта измерялась на препаратах языка взятых от животных всех возрастов. Оказалось что на кончике она равна 500-600 микрон, и средний 390-350 микрон. Следовательно, обнаруживаются локальные изменения толщины оксифильного слоя в разных частях языка, но не возрастные. Интенсивность сдвигания клеток с поверхности эпителиального слоя различно на всём протяжении языка. Наибольшее количество отторгающихся клеток наблюдается на его кончике там, где располагаются самые крупные нитевидные сосочки. По направлению к корню, а также к боковым поверхностям сдвигание уменьшается. У старых животных процесс сдвигания выражен сильнее. Из трёх видов сосочков, имеющих на спинке языка крупного рогатого скота, наиболее мобильные нитевидные.

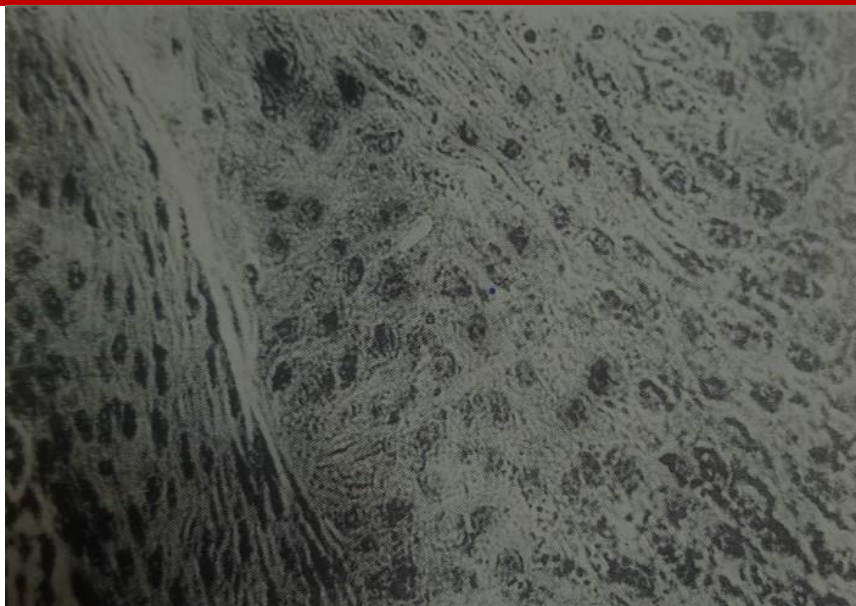


РИС 1. Эозинофильная зернистость и нитевидных сосочках языка корова 5 лет. Кросностипной породы. Окраска гематоксилин –эозин, МБИ – 6, ок, 10, об, 20.

В нитевидных сосочках имеется зернистый слой, в противоположность всему эпителиальному пласту языка. В нашем материале зернистость наблюдается во всех нитевидных сосочках языка с оральной стороны, начиная с 6-7 ряда от базальной мембраны. Это различной величины блестящие эозиннофильные глыбки, концентрирующиеся вокруг ядра. Остальная часть цитоплазмы остаётся бесцветной. Масса зернистости увеличивается по мере продвижения к поверхности. Таких клеточных рядов насчитывается 10-15 (рис1). В вышележащих клетках ядра постепенно бледнея, исчезают зернистость, образует сплошной оксифильный пласт. Последний продолжается в роговой чехлик белого цвета, испещренный розовыми нитями и комочками, являющимися остатками оксифильной цитоплазмы. При рассмотрении продольных и поперечных срезов нитевидных сосочков выяснено, что основу его составляет соединительнотканый остов, от которого отходят радиарно и вверх вторичные сосочки. Зернистый слой располагается полукругом с оральной стороны. Он переходит в оксифильный (3-1 ряда), а затем в роговой. Постепенно края полукруга сходятся и над поверхностью эпителия чехлик имеет форму конуса. Таким образом, роговой чехлик возникает в первой четверти эпителиального пласта, проходит всю толщу эпителия и покрывает соединительнотканый остов со вторичными сосочками. С аборальной стороны сосочков окружают типичные клетки базофильного и эозинофильного слоя (рис. 2).



Рис. 2. Эозинофильная зернистость в нитевидных сосочках располагается с оральной стороны, продолжением её служит роговой чехлик. С аборальной стороны располагаются типичные клетки базофильного и оксифильного слоя. Корова местная 4 лет. Окраска гематоксилин – эозином. МБИ – 6, ок. 10. Об. 10.

Величина и форма нитевидных сосочков языка отражает функциональную особенность его частей. Все они вершиной направлены к корню. На кончике языка располагаются самые мощные нитевидные сосочки. Высота их 1000 – 2050 микрон в выступающей над поверхностью части. Угол между ними и эпителиальным слоем языка составляет 60° , вершины притуплены. В средней части сосочки острые и короче (700-1500 микрон), угол наклона их $40-45^{\circ}$. Дорзальная поверхность подушки покрыта настоящим роговым слоем. Нитевидные сосочки здесь имеют форму неправильного конуса, располагаются по краям и направлены во внешнюю от неё сторону. Поверхностный слой между сосочками так же как и на всех других частях языка представлен клетками с оксифильной цитоплазмой и пикнотическими ядрами. Следовательно, в этой части языка наблюдается сочетание настоящего ороговения с паракератозом. Нитевидные сосочки подушки одеты роговым чехликом. В их шиповатом слое ядра и цитоплазма окрашены гематоксилином сильнее, чем в других частях языка. В нижних рядах базофильного слоя видны многочисленные видоизменённые ядра: из всей ядерной массы остаётся лишь часть и сохраняются контуры его со светлой полостью внутри. Между роговым и шиповатым слоями нитевидного сосочков располагается один или несколько рядов клеток с зернистостью, окрашенной промежуточно между базофильной и эозинофильной. (рис. 3).



РИС. 3. Зернистость в нитевидном сосочке подушки языка. Между шиповатым и роговым слоем имеются ромбовидные клетки с зернистостью. Корова 10 лет. Красноэстонской породы. Окраска гематоксилин – эозином. МБИ – 6, ок. 10. Об. 20.

Эта зернистость очень мелкая, почти расплывённая в глубоких слоях. По мере продвижения к поверхности гранулы её увеличиваются, вместе с тем окраска становится светлее. Над зернистым слоем имеется блестящий.

Обсуждение. Таким образом, работы заключается в комплексном подходе и использовании разнообразных гистологических и морфометрических методов исследования в нитевидных сосочках подушки имеются все слои, характерные для многослойного ороговевающего эпителия. Слизистая оболочка корня языка образует впячивания, на дне которых открываются протоки слизистых желёз. Эпителий впячиваний инфильтрирован лимфоцитами, мигрирующими из расположенных глубже лимфоидных скоплений.

ВЫВОДЫ:

1. Эпителий слизистой оболочки языка крупного рогатого скота обнаруживает два вида ороговения: а). Типичное с образованием мощного рогового напластования в форме чехликов нитевидных сосочков: в этом случае между роговым слоем и шиповатыми клетками имеется зернистый слой ; б) атипичное – паракератоз, последний сопровождается интенсивным слущиванием.
2. Слущивание имеет возрастной характер.
3. Эозинофильная зернистость с оральной стороны нитевидного сосочка кончика и тела языка в вышележащих слоях гомогенизируется, в связи с чем здесь появляется разовая цитоплазма, заполняющая всю клетку. Оксифильный слой продолжается в роговой.

References:

1. Бирих В.К., Удовин Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота.: Пермь, 1972. 249 с.



2. Володина Е.П. Морфология эпителия языка низших и высших позвоночных животных в культурах и в организме // Тез. Докл. VI Всес. съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. Харьков, 1958. С. 307-308.
3. Лаврентьева Н.Б. Гистология вкусовых сосочков языка млекопитающих животных // Архив анатомии, гистологии и эмбр. 1961.- Т. 41. № 10. -С. 437-440.
4. Наглаа Ф. Бассуони, Мохамед М.А. Абумандур, Карим Морси, Басма Г. Ханафи, Ультраструктурная адаптация ротоглоточной полости обыкновенной камышницы (*Gallinula chloropus chloropus*): специфические адаптивные диетические последствия , Исследование и техника микроскопии , 10.1002/jemt.24053 , 85 , 5 , (1915-1925) , (2022) .Вид
5. Мохамед Абумандур, Мустафа Шукри, Самах Лашен, Мохаммед Кассаба, Рамадан Кандиле, Махмуд Гевайли, Ахмед Эль-Манси , Ахмад Эль Аскарри, Хазем Хамода, Фoad Фарраг, Ультраструктурное развитие крыши ротоглоточной полости на пяти возрастных стадиях (Linnaeus, 1758), Исследования и техника микроскопии , 10.1002/jemt.23885 , 85 , 1 , (71-91), (2021) .
6. Мохамед М.А. Абумандур, Фoad А. Фарраг, Ахмед Эль-Манси, Самах Эльсайед Лашен, Мустафа Шукри , Мохаммед А. Кассаба, Хазем С. Хамода, Постхэтчингские исследования развития языка и входа в гортань обыкновенного перепела (Линней, 1758 г.) на разных пяти возрастных стадиях , Исследования и техника микроскопии , 10.1002/jemt.23725 , 84 , 8 , (1649-1672) , (2021) .Вид
7. Ахмед А. Эль-Манси, Эман А. Эль-Били, Мохамед А. Аль-Кахтани, Халид А. Аль-Зайлае, Ахмед М. Рэди, Мохамед А. Абумандур, Дина А. Эль-Бадри, Биологические аспекты языка и ротоглоточная полость евразийского горлицы (*Streptopelia decaosto*, *Columbiformes*, *Columbidae*): анатомическое, гистохимическое и ультраструктурное исследование, микроскопия и микроанализ, 10.1017/S1431927621012101, 27, 5, (1234-1250) , (2021) .Вид
8. Мохамед М.А. Абумандур, Невин Э.Р. Эль-Бакари, Эман Р. Эльбили, Атталла Эль-Котт, Карим Морси, Сехам С. Хаддад, Наглаа Мадкур, Рамадан М. Кандиел, Ультраструктурные и гистологические описания ротоглоточной полости сизого голубя со специальными обратитесь к его адаптивным диетическим адаптациям , Исследования и техника микроскопии, 10.1002/jemt.23870 , 84 , 12 , (3116-3127) , (2021) .Вид
9. Мехмет Айдын АКАЛАН, Айсун ЧЕВИК ДЕМИРКАН, Исмаил ТУРКМЕНОГЛУ, Ибрагим ДЕМИРКАН, Вурал ОЗДЕМИР, Мурат Сырри АКОСМАН, Морфологическое и стереологическое исследование языка кречета, Журнал факультета ветеринарной медицины Университета Анкары (18/uv253d, 88/uv25f, 88/uv25f25d, 88 /uv20f0f , 10.339.) .Вид
10. Ахмед Эль-Манси, Мохамед Аль-Кахтани, Мохамед Абумандур, Ахмед Эззат, Дина Эль-Бадри, Общая анатомическая и ультраструктурная характеристика ротоглоточной полости египетского козодоя *Carpimulgus aegyptius*: функциональные диетические последствия , орнитологическая наука , 10.2326/osj.19.145 , 19 , 2 , (145) , (2020) .
11. Мохамед М.А. Абумандур, Рамадан М. Кандиел, Возрастные ультраструктурные особенности языка сизого голубя *Columba livia dakhlae* на разных трех возрастных



стадиях (молодые, зрелые и взрослые), пойманные в Египте, Исследование и техника микроскопии, 10.1002/jemt.23394, 83, 2, (118-132), (2019).

12. Мохамед М.А. Абумандур, Наглаа Ф. Бассуони, Басма Г. Ханафи, Ультраструктурные описания поверхности ротоглоточной полости, Исследование и техника микроскопии, 10.1002/jemt.23288, 82, 8, (1359-1371), (2019).

13. Мохамед М.А. Абумандур, Невин Э.Р. Эль-Бакари, Анатомические исследования языка и входа в гортань египетского смеющегося голубя *Spilopelia senegalensis aegyptiaca* в Египте, *Anatomical Science International*, 10.1007/s12565-018-0451-0, 94, 1, (67-74), (2018).

14. Мохамед М.А. Абумандур, Махмуд С. Гевайли, Общая морфологическая и ультраструктурная характеристика ротоглоточной полости евразийского удода, пойманного в Египте, *Anatomical Science International*, 10.1007/s12565-018-0463-9, (2018). Вид

15. Мохамед М.А. Абумандур, Поверхностные ультраструктурные (SEM) характеристики ротоглоточной полости домашнего воробья (*Passer domesticus*), *Anatomical Science International*, 10.1007/s12565-017-0426-6, 93, 3, (384-393), (2017).