

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ В ЯЗЫЧНОЙ МИНДАЛИНЕ

РАССОЛОВ В.Н., СЕМЕНОВА Г.С., БУЛАНОВ С.И.

LYMPHOID TISSUE ORGANISATION IN LINGUAL TONSIL

RASSOLOV V.N., SEMYONOVA G.S., BULANOV S.J.

Научно-исследовательская лаборатория (руководитель – профессор И.И.Марков) Медицинского университета «Ревиз», г. Самара.

Цель исследования - оценить особенности структурной организации лимфоидной ткани в язычной миндалине. Материал-образцы языков (n = 10) крупного рогатого скота различного возраста (12,20) месяцев. Парафиновые срезы корня языка толщиной 5-7 мкм, подготовленные по стандартной методике, окрашивались гематоксилином, эозином, пирарозанилиновым и толуидиновым синим.

Результаты исследования. Получены морфологические данные об особенностях организации лимфоидной ткани в язычной миндалине, позволяющие отнести её к активным функционирующим периферическим органам иммунной системы.

Ключевые слова: язычная миндалина, иммунная система, крупный рогатый скот.

The goal-of the paper is to assess the lymphoid tissue structural organisation characteristics in lingual tonsil. The research material-consists of tongue (n = 10) samples in cattle stock of different age (12, 20) months. The root of the tongue paraffin sections (5-7 um thick) prepared routinely were stained with haematoxylin, eosin, with pararosaniline and toluidine blue.

Results. The obtain morphological data on the lymphoid tissue organisation characteristics in lingual tonsil make it possible to assign it to the active functioning peripheral Organs of the immune system.

Key words: lingual tonsil, immune system, cattle stock.

Введение. Точная локализация язычной миндалины у крупного рогатого скота до настоящего времени не установлена [1, 2]. В языке выделяют ротовую и язычную отделы. В состав ротового отдела входят кончик и тело языка, в состав глоточного – основание и корень [3, 4]. Границей между двумя этими отделами служит V-образная пограничная борозда, пересечение которой со средней линией языка находится слепое отверстие - остаток протока – ductus thyroglossus

[5]. Задний отдел языка человека закладывается отдельно от других его закладок в виде парных выступов на внутренних поверхностях II-ой и III-ей жаберных дуг. Эти закладки, включающие еще и производные энтодермального происхождения, срастаясь между собой и телом языка, образуют его корень [6]. В корне языка расположена язычная миндалина, четвертая миндалина лимфоэпителиального кольца Вальдейера-Пирогова. При изучении языка внимание исследователей внимание, как правило, акцентируется на его роли вкусовоспринимающей функции, участии в акте глотания, сосания, осуществлении членораздельной речи. В тоже время язычная миндалина выпадает и их поле зрения, хотя распространенность заболеваний язычной миндалины у человека значительно выше, чем их выявляемость [7]. Это связано как с ее расположением в относительно трудно обозримом отделе гортаноглотки, так и с отсутствием определенного алгоритма при осмотре больных. Кроме того, миндалины: небные, глоточная, трубные и язычная – считаются материалом специфического риска при губчатой энцефалопатии крупного рогатого скота. Удаление миндалин из туш крупного рогатого скота является важной мерой защиты здоровья человека от риска заражения губчатой энцефалопатией [8].

Небные, глоточная и трубные миндалины, видимые невооруженным глазом, удаляются вместе с частью головы животного. Язычная же миндалина макроскопически не обнаруживается, тем более что точная локализация ее не установлена [9], а подробное описание ее приводится только в работе G.A.Wells et al. [10].

Цель исследования – получить данные о топографии и структурной организации язычной миндалины у крупного рогатого скота.

Материал и методы исследования. Работа выполнена на языках (n = 10), бычков (n = 5) и коров (n = 5) мясной породы в возрасте 12-ти месяцев (n = 4) и 24-х месяцев (n = 5), удаленных сразу после забоя. Сосудистое русло 3-х языков было инъецировано через язычные артерии 0,25% раствором азотнокислого серебра [11]. Для гистологического исследования производился забор фрагментов слизистой оболочки языка из 3-х участков:

1) из спинки тела языка – до пограничной

борозды;

2) из переднего отдела корня языка

3) из заднего отдела корня языка. Парафиновые срезы приготовленные по стандартной методике окрашивались гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, парарозанилином-толуидиновым синим. На гистологических препаратах оценивалось присутствие в языке лимфоидной ткани по двум критериям:

1) наличие крипт и лимфоидных узелков;

2) наличие лимфоидных узелков.

Результаты исследования и их обсуждение. В первом участке слизистой оболочки языка (от спинки тела языка до желобоватых сосочков) крипты отсутствовали во всех исследованных образцах. Желобоватые сосочки (от 10 до 20) располагались близко друг к другу и не выступали над поверхностью слизистой оболочки. Сосудистые конструкции желобоватых сосочков оказались весьма сложные (рис. 1). Они включали в себе многочисленные гемокапилляры, посткапиллярные венулы и циркулярные вены, заложенные в основании валиков желобоватых сосочков. Центральный желобоватый сосочек, расположенный вблизи слепого отверстия языка, отличался от других желобоватых сосочков тем, что включает

в себя до 5-9 аналогичных сосудистых конструкций, но окруженных общей круговой бороздкой и одним валиком.

Лимфоидная ткань в зоне желобоватых сосочков отсутствовала. Тем не менее, в 2-х образцах языков бычков (возраст до 12 месяцев) в собственной пластинке слизистой оболочки были обнаружены одиночные лимфоидные узелки с герминативными центрами и посткапиллярными венулами с высоким эндотелием (рис. 2).

Аналогичные данные приведены в работе [12]. Авторы обнаружили «язычную миндалину», по терминологии авторов, а не лимфоидный узелок, на латеральной поверхности языка бычка-кастрата. Хотя на рисунке 3 показан именно лимфоидный узелок с герминативными центрами.

Позади пограничной бороздки во всех образцах языков истинные сосочки всех видов отсутствовали. Слизистая оболочка на макроскопическом уровне имела бугристый вид: под многослойным плоским неороговевающим эпителием располагались многочисленные лимфоидные узелки, в совокупности с криптами формирующие язычную миндалину (рис. 3). В 100% случаев язычные миндалины локализовались на дорзальной поверхности корня языка (рис. 4). В 40% случаев на

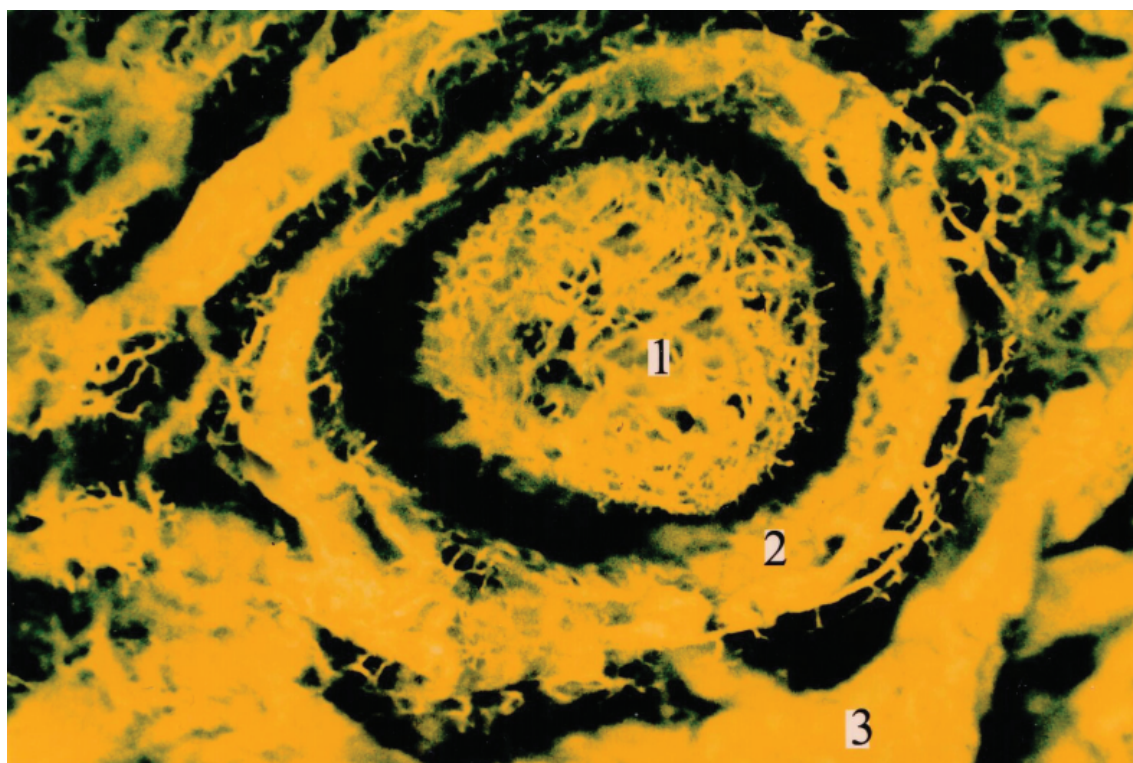


Рис. 1. Сосудистая конструкция (1) и валик (2) желобоватого сосочка языка (3) коровы. Интрасосудистая импрегация по И.И.Маркову Ув. 56.



Рис. 2а. Одиночный лимфоидный узелок (1) в собственной пластинке слизистой оболочки (2) языка бычка. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100.

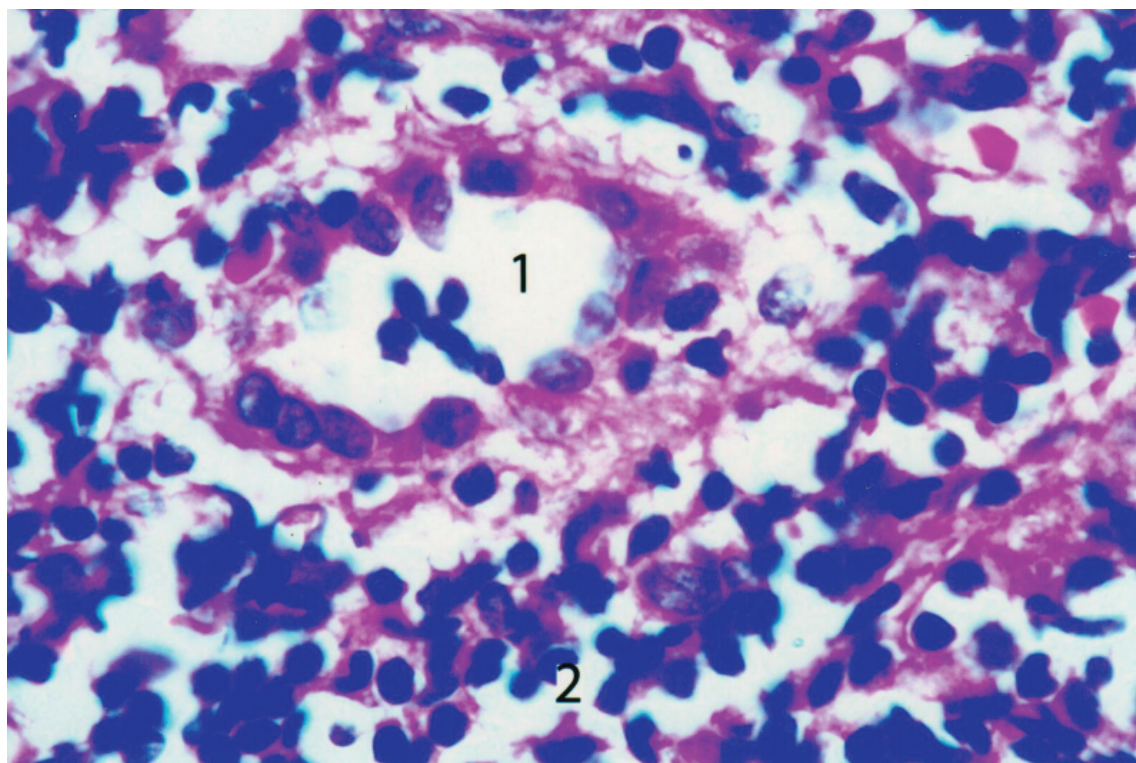


Рис. 2б. Посткапиллярная венула с высоким эндотелием (1) в параузелковой зоне (2) лимфоидного узелка. Язык бычка. Окраска парарозанилином и толуидиновым синим. Ув. 900.

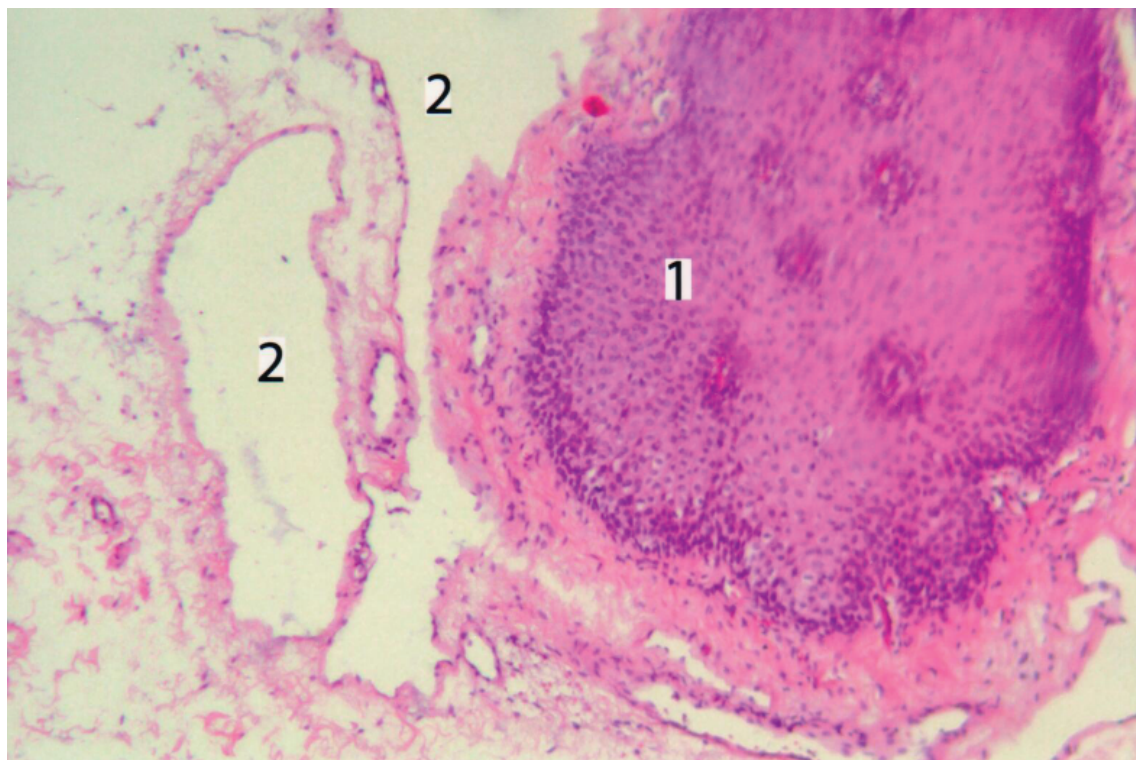


Рис. 3. Криптолимф узловой миндалины языка коровы. 1) лимфоидный узелок; 2) крипты. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

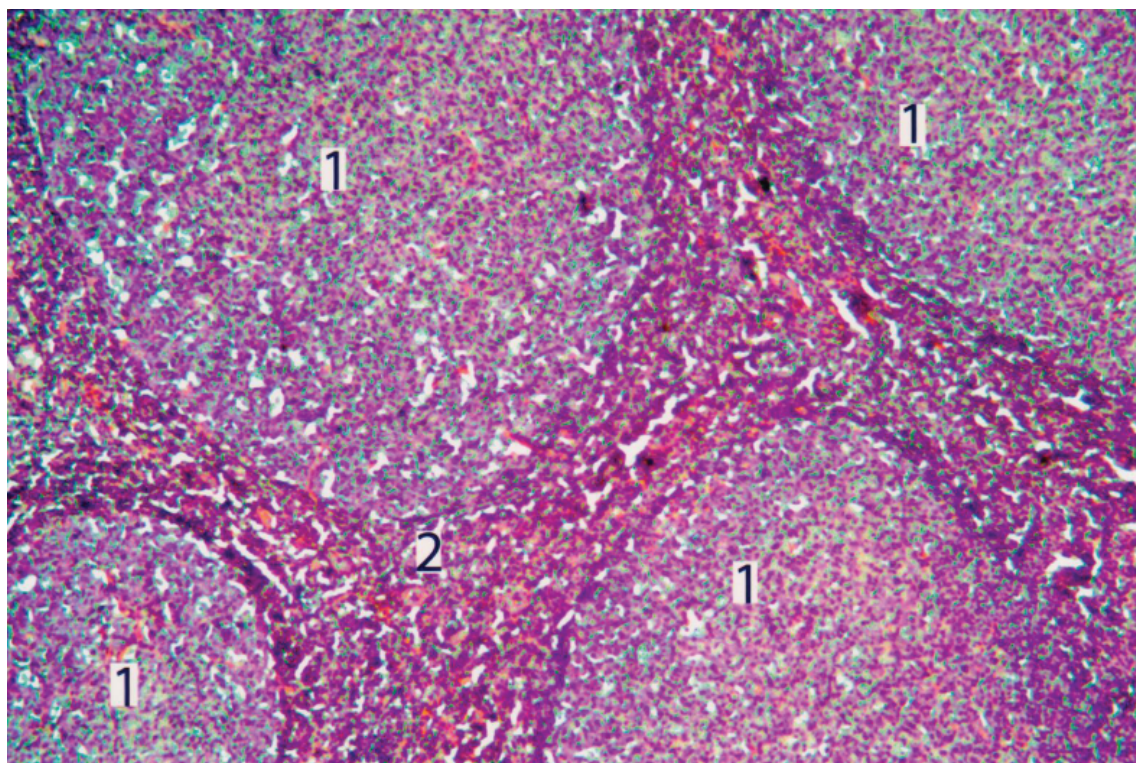


Рис. 4. Язычная миндалина на дорзальной поверхности языка коровы. 1) лимфоидные узелки; 2) соединительнотканые трабекулы. Окраска по Ван Гизону. Ув. 200.

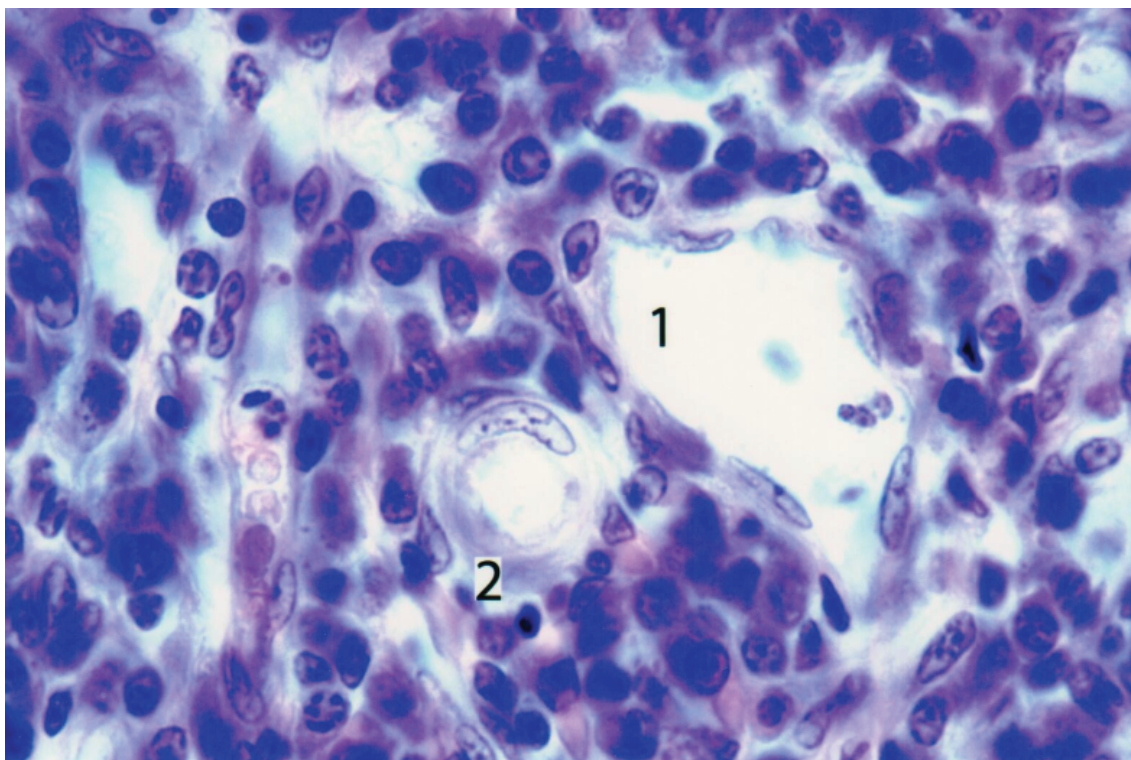


Рис. 5. Лимфоидный узелок язычной миндалины бычка. 1)лимфатический капилляр; 2) посткапиллярная венула. Окраска парарозанилином и толуидиновым синим. Ув. 600.

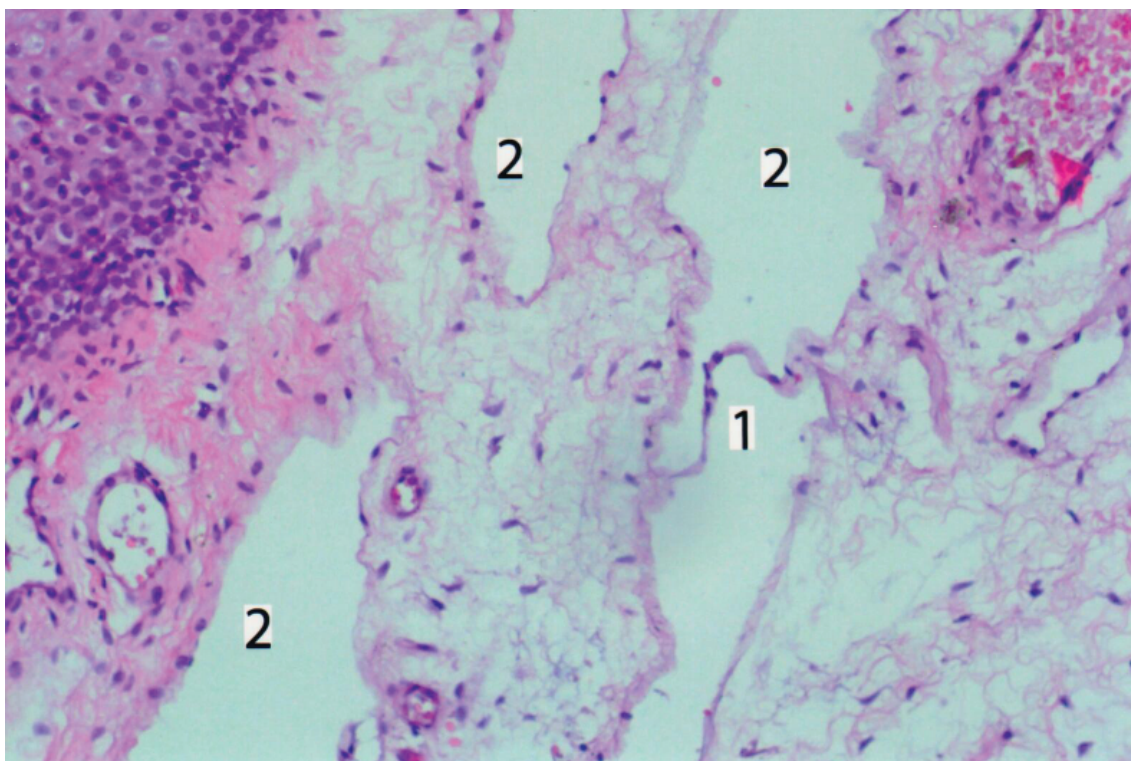


Рис. 6. Собственная пластинка слизистой оболочки языка коровы. 1) трабекула в просвете лимфатического микрососуда; 2) лимфатические микрососуды. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 100.

одной из латеральных поверхностях корня языка были обнаружены добавочные миндалины, а в 20% случаев – на обеих латеральных поверхностях. Все лимфоидные узелки язычных миндалин имели герминативные центры и посткапиллярные венулы с высоким эндотелием и лимфатические капилляры (рис. 5). Многочисленные лимфатические микрососуды выявлены в собственной пластинке слизистой оболочки во всех образцах языков бычков и коров (рис. 6).

Заключение. Язычная миндалина крупного рогатого скота сформирована по типовому принципу из лимфоидных узелков и аналогична по своей структуре пейеровым бляшкам кишечника.

В каждом лимфоидном узелке определяется В-зависимая зона (1/3 площади) и Т-зависимая зона (2/3 площади). Т-зависимая зона с диффузной лимфоидной тканью и многочисленными венулами с высоким эндотелием, В-зависимая зона с герминативными центрами. Кроме типичной язычной миндалины в корне языка, в нем обнаружены и одиночные лимфоидные узелки в толще собственной пластинки слизистой оболочки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Луковский Л.А. Миндалины / Л.А.Луковский // М. БМЭ, 1960, т. 18, с. 579 – 590.
2. Lukovskij L.A. Mindalina / L.A.Lukovskij // М. ВМЕ', 1960, т. 18, с. 579 – 590.
3. Хомич В.Т. Пути оттока лимфы от слизистой оболочки глотки и миндалин у некоторых домашних животных / В.Т.Хомич // В кн.: Меры борьбы с болезнями КРС, Киев, 1984, с. 50 – 52.
4. Xomich V.T. Puti ottoka limfy ot slizistoj obolochki glotki i mindalin u nekotoryx domashnix zhivotnyx / V.T.Xomich // V kn.: Mery bor'by s boleznyami KRS, Kiev, 1984, s. 50 – 52.
5. Кудрин И.С. Анатомия органов полости рта / М. Медицина, 1968, 212 с.
6. Kudrin I.S. Anatomiya organov polosti rta / М. Medicina, 1968, 212 с.
7. Pragaj G. Zur Ausdehnung der Basisplatte der total unteren Prothese im retromolaren und distolingualen Gebit / G.Pragaj, A.Mirsa // Dtsch. Zahnärzte Z., 1983, Bd. 38, N 7, S. 545 – 549.
8. Воробьев В.П. Анатомия, гистология и эмбриология полости рта и зубов / В.П.Воробьев, Г.М.Ясвоин // М. Медгиз, 1936, 140 с.
9. Vorob'ev V.P. Anatomiya, gistologiya i e'mbriologiya polosti rta i zubov / V.P.Vorob'ev, G.M.Yasvoyn // М. Medgiz, 1936, 140 с.
10. Станек И. Эмбриология человека / И.Станек // Братислава, 1977, 440 с.
11. Stanek I. E'mbriologiya cheloveka / I.Stanek // Bratislava, 1977, 440 с.
12. Гришунина О.Е. Радиочастотная редукция и резекция язычной миндалины при ее гипертрофии / О.Е.Гришунина, Т.Е.Сергеева // Кремлевская медицина, Клинический вестник, 2013, № 1, с. 23 – 26. Grishunina O.E. Radiochastotnaya redukcija i rezekcija yazychnoj mindaliny pri ee gipertrofii / O.E.Grishunina, T.E.Sergeeva // Kremlevskaya medicina, Klinicheskij vestnik, 2013, № 1, s. 23 – 26.
13. Diner L. BSE linked to new variant of CJD in human / L.Diner // BMJ, 1996, v. 30, N 312 (7034), s. 795 – 807.
14. Kühne M. Shortening of the bovine tongue according to regulation (EC) 999/2001 is not complying with the current Cegal definition of specified risk material – a macroscopical and histological preliminary study / M.Kühne, G.Klein et al. // J.Vet. Med. 2005, v. 52, s. 102 – 104.
15. Wells G.A. Pathogenesis of experimental bovine spongiform encephalopathy: preclinical infectivity in tonsil and observations of the distribution of lingual tonsil in slaughtered cattle / G.A.Wells, S.J.Ryder // Vet. Rec., 2005, v. 156, s. 401 – 407.
16. Марков И.И. Способ исследования микрососудистого русла большого сальника / Авт. Свидет. СССР № 16119100 от 08.09.1990 г. Markov I.I. Sposob issledovaniya mikrososudistogo rusla bol'shogo sal'nika / Avt. Svidet. SSSR № 16119100 от 08.09.1990 г.
17. Kato K. Distribution of the lingual Tonsils of Cattle Designated as Specified Risk Material / K.Kato, V.Sawada // J.Vet.Med. Sci., 2008, v. 70, N 3, p. 251 – 254.

Авторская справка:

Рассолов Владимир Николаевич – врач – оториноларинголог, аспирант. Медицинский университет «Реавиз». E-mail: rasvn@mail.ru.

Семенова Гульнас Ирековна – врач – стоматолог. Медицинский университет «Реавиз». E-mail: gulnas81@mail.ru.

Буланов Сергей Иванович – д.м.н., заведующий кафедрой стоматологии постдипломного образования. Медицинский университет «Реавиз». 443001, Самара, ул. Чапаевская 227.