

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІТЕЛІЮ СЛИЗОВОЇ

ОБОЛОНКИ СПИНКИ ЯЗИКА ЩУРІВ В НОРМІ

ВДНЗ України Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського»

(м. Тернопіль)

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів», № державної реєстрації 0113U0061.

Вступ. В сучасних екологічних умовах постійно збільшується кількість техногенних факторів фізичної і хімічної природи, які впливають на організм людини. Слизова оболонка ротової порожнини приймає участь в організації взаємодії зовнішніх умов і внутрішнього середовища організму [2, 7, 10]. В зв'язку з цим вона зазнає впливу негативних чинників і генетично детермінована на активне реагування [3].

Науковий прогрес сприяв впровадженню в медицину широкого спектру нових матеріалів і технологій у вигляді різноманітних протезів, призначених для відновлення утрачених функцій та анатомічних утворень організму [6].

Одночасно з цим виникла проблема патологічних реакцій слизової оболонки порожнини рота на зубо-щелепні протези пластинкового типу за умов часткової та повної втрати зубів [9].

Окрім того, все більш значну роль відіграють небажоприємні індивідуальні антропогенні впливи, знижуючі показники здоров'я населення навіть у високорозвинених країнах [11].

Вищенаведені дані роблять обумовлюють актуальність питання деталізації особливостей будови слизової оболонки спинки язика в нормі.

Мета дослідження. Визначити особливості будови епітелію сосочків язика щурів в нормі.

Об'єкт і методи дослідження. При роботі з тваринами керувались загальними етичними принципами роботи з експериментальними тваринами, положеннями брифінгу Європейського наукового співтовариства «Использование животных в исследованиях» і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин [8].

Після евтаназії експериментальних тварин видалені фрагменти язика заключали в Епон 812 за

загальноприйнятою методикою [5]. Напівтонкі зрізи товщиною 1-2 мкм одержували на ультрамікромомі «Selmi» УМТП-7. Як барвники використовували поліхромний барвник [4].

Зрізи після забарвлення заключали в полістирол під покривні скельця і після полімерізації вивчали в світловому мікроскопі.

Результати досліджень та їх обговорення. При гістологічному дослідженні напівтонких зрізів встановлено, що слизова оболонка дорсальної поверхні язика представлена багат шаровим плоским частково зроговілим епітелієм та власною пластинкою. На дорсальній поверхні язика щурів визначається чотири види сосочків, в основі яких лежить сполучна тканина власної пластинки у вигляді первинних та вторинних сполучнотканинних сосочків. Вторинні сполучнотканинні сосочки менш виражені ніж у людини, а іноді зовсім відсутні.

Структура ниткоподібних сосочків язика щурів є більш простою порівняно з людиною. Вторинні сосочки відсутні і основний сосочок має одну загострену чітко виражену вершину. Ниткоподібні сосочки вкриті багат шаровим плоским епітелієм, роговий шар якого формує загострені виступи обернені до глотки. Базальні клітини епітелію мають кубічну або призматичну форму, базофільну цитоплазму, овальне ядро, високе ядерно-цитоплазматичне співвідношення. Серед них нерідко зустрічаються клітини з фігурами мітозів. Клітини шипуватого шару мали неправильну полігональну форму. Цитоплазма проявляла базофілію, була заповнена пучками тонофіламентів, ядро із дрібно розпушеним хроматином. Фігури мітозу зустрічались досить рідко [1]. Форма клітин зернистого шару була витягнутою. Ядро сплюснене, хроматин переважно конденсований, в цитоплазмі були наявні гранули великих розмірів (рис. 1).

Таким чином, результати проведених гістологічних досліджень встановили, що епітелій ниткоподібних сосочків язика зроговіває шляхом ортокератозу.

На відміну від людини, у щурів листоподібні сосочки розміщені у вигляді двох округлих плям по обидва боки від кореня язика та покреслені тоненькими

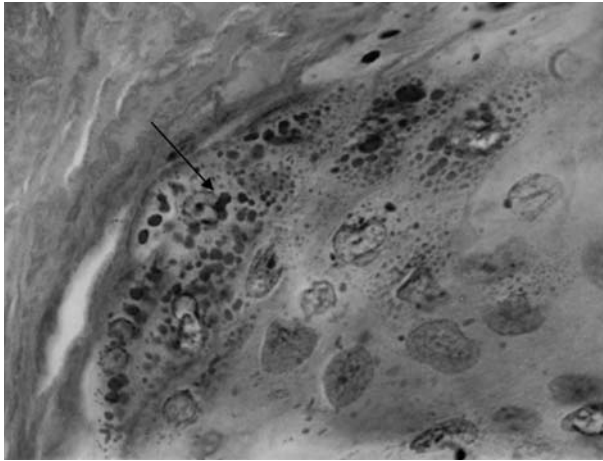


Рис. 1. Клітини зернистого шару ниткоподібного сосочка язика щура. Заб.: гематоксилін та еозин. 36. X 1000.

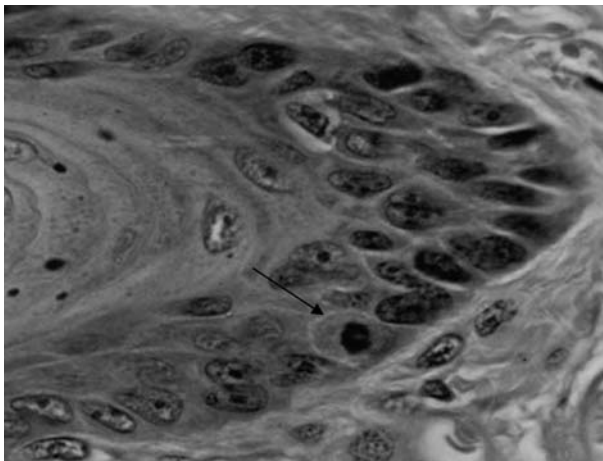


Рис. 2. Клітина в профазі мітозу. Епітелій листоподібного сосочка язика щура. Заб.: гематоксилін та еозин. 36. X 1000.

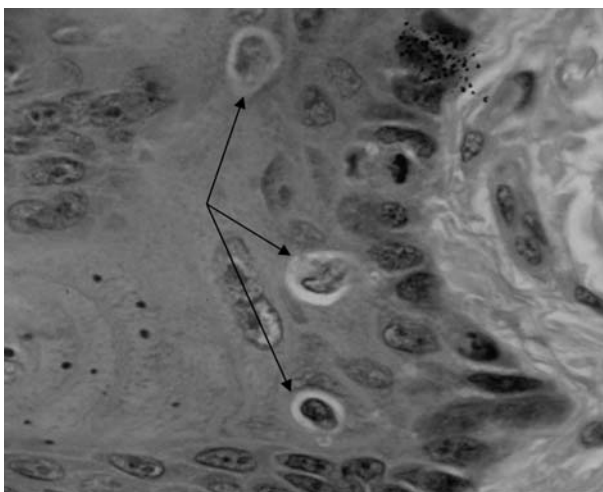


Рис. 3. Лімфоцити в епітелії грибоподібного сосочка язика щура. Заб.: гематоксилін та еозин. 36. X 1000.

складками. Саме в ці складки відкриваються протоки серозних слинних залоз. Ці сосочки відрізняються від аналогічних у людини, та мають вигляд зубців. Поверхня сосочка представлена є нерівною. При цьому підвищені ділянки епітелію відповідають сполучнотканинному сосочку. У заглиблених ділянках епітелію відмічається вrostання базальних клітин у підлеглу сполучну тканину. В епітелії добре виражені наступні шари: базальний, проміжний, шипуватий, слабо виражений зернистий та поверхневий. Встановлено, що навколо зони сполучнотканинного сосочка, серед базальних клітин епітелію візуалізуються поодинокі клітини в профазі мітозу (**рис. 2**).

На поверхні пласта знаходяться плоскі клітини, які містять кератин, проте в них визначаються пікнотичні ядра. Навколо ядер локалізовані апоптичні тільця, а також залишки органел у вакуолізованій цитоплазмі. В зернистому шарі, зустрічаються поодинокі кератогіалінові гранули, а в глибоких відділах шипуватих клітин кератогіалінові включення. Міжклітинні простори розширені. Отже епітелій листоподібних сосочків щурів зроговіває шляхом паракератозу. Що на нашу думку є функціонально-адаптивним процесом і залежить від характеру харчування гризунів в процесі філогенезу. Враховуючи вказану гістоструктуру епітелію, деякі автори припускають, що при паракератозі слизова оболонка має здатність реадсорбувати ротову рідину [1].

На відміну від інших сосочків язика щурів та аналогічних у людини жолобуваті сосочки не виступають над поверхню слизової оболонки, а занурені в його товщу. Кожний сосочок оточений валом, що відділяється від нього глибокою борозною, в яку відкриваються вивідні протоки білкових залоз на поверхню слизової, аналогічно людині. На верхній поверхні епітелій представлений базальним, шипуватим, зернистим та роговим шарами та чітко вираженою власною пластинкою у вигляді первинного та вторинного сполучнотканинних сосочків. Серед клітин базального шару зустрічаються клітини з фігурами мітозу. Шипуваті клітини мали гексагональну форму, чітко оконтуроване ядро та вакуолізований перинуклеарний простір. Будова зернистих клітин і рогових лусочок відповідала зроговінню шляхом ортокератозу. Кількість рогових лусочок була значно більшою, ніж у людини. При дослідженні бокової поверхні жолобуватого сосочка язика щурів нами визначені деякі відмінності будови епітелію. А саме епітелій вищенаведеної поверхні характеризується наявністю чітко виражених трьох шарів: базального, шипуватого та поверхневого. Що на нашу думку відображає функціональні особливості – наявність вивідних проток дрібних білкових слинних залоз та смакових цибулин.

При гістологічному дослідженні грибоподібних сосочків язика щурів встановлено, що вони добре виражені на кінчику язика щурів та за формою нагадують гриб. Епітелій представлений базальним, шипуватим та поверхневим шарами клітин. Базальні клітини мають округлу або овальну форму. Цитоплазма базофільна, ядро витягнутої або округлої

форми, одне і nodi два ядерця. Клітини шипуватого шару мали великі розміри, полігональну форму, досить великі міжклітинні простори в яких візуалізувались лімфоцити, що забезпечує бар'єрну функцію епітелію з огляду на топографію цих сосочків (рис. 3).

Поверхневий шар епітелію грибоподібних сосочків був нечітко відмежований від шипуватого. Він представлений сплосченими клітинами. Ядра оптично щільні, пікнотичні. Вищенаведене свідчить, що епітелій грибоподібних сосочків язика багатозаровий плоский без зроговіння та процес кератинізації є незавершеним.

Висновок. Гістологічна організація епітелію спинки язика щурів є подібною людині. При цьому процеси кератинізації у сосочках язика щурів більш інтенсивні у порівнянні із людиною, що відображає функціонально-адаптивні процеси і зумовлене залежністю зроговіння від характеру харчування гризунів.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується вивчення цито- та гістофункціональної перебудови слизової оболонки спинки язика щурів за умов впливу метакрилату з метою прогнозування виникнення патологічних процесів СОПР спричинених впливом базисних пластмас.

Література

1. Быков В. Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека / В. Л. Быков. – Санкт-Петербург : «Специальная литература», 1998. – С. 19–25.
2. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. – М. : Медицинская книга, 2001. – 304 с.
3. Гасюк Н. В. Эпителиоциты ротовой полости как маркеры молекулярно-генетических исследований / Н. В. Гасюк, О. Н. Бойченко, С. Б. Герасименко // Математическая морфология. Электронный математический медико-биологический журнал. – 2013. – Т. 12. – Вып. 2. Режим доступа до ресурсу: <http://www.smolensk.ru/user/sgma/MMORPH/N-38-html/cont.htm>.
4. Казакова К. С. Спосіб забарвлення напівтонких зрізів / К. С. Казакова, І. І. Старченко, Г. А. Єрошенко // Свідоцтво про раціоналізаторську пропозицію № 1880 видану Українською медичною стоматологічною академією 15. 09. 1999.
5. Карупу В. Я. Электронная микроскопия / Карупу В. Я. – Киев : Вища школа, 1984. – 207 с.
6. Лабунец В. А. Использование некоторых методик стоматологического обследования при изучении потребности населения в стоматологической ортопедической помощи / В. А. Лабунец // Стоматология. – 1998. – № 2. – С. 74–77.
7. Ламонт Р. Микробиология и иммунология для стоматологов / Р. Ламонт, М. С. Лантц, Р. А. Берне. – М. : Практическая медицина. – 2010. – 504 с.
8. Общие этические принципы работы с экспериментальными животными при проведении медицинских и биологических исследований / Национальный конгресс з біоетики (Київ 17-20 вересня 2001 р.) // Ж. АМН України. – 2001. – Т. 7, № 4. – С. 814–816.
9. Рожко М. М. Ортопедична стоматологія: підручник / М. М. Рожко, В. П. Неспрядько. – К. : Книга плюс, 2003. – 252 с.
10. Савичук Н. О. Колонізаційна резистентність слизової оболонки порожнини рота – учасні підходи до корекції / Н. О. Савичук // Современная стоматология. – 2011. – №3, Ч. 2. – С. 87–91.
11. Ettinger R. L. The unique oral health needs of an aging population / R. L. Ettinger // Dent. Clin. North Am. – 1997. – Vol. 41, № 4. – P. 633–649.

УДК 611. 313+616-092. 9

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІТЕЛІЮ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ СПИНКИ ЯЗИКА ЩУРІВ В НОРМІ

Семенова А. К., Єрошенко Г. А., Гасюк Н. В., Стаханська О. О., Пудяк В. Є.

Резюме. В статті наведені результати гістологічного дослідження епітелію сосочків спинки язика щурів, що дають можливість визначити стереотипність морфологічної організації аналогічну людині. Процеси кератинізації у сосочках язика щурів більш інтенсивні, порівняно з людиною, що відображає функціонально-адаптивні процеси і зумовлене залежністю зроговіння від характеру харчування гризунів.

Ключові слова: язик, сосочки, епітелій, зроговіння, шури.

УДК 611. 313+616-092. 9

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ СПИНКИ ЯЗЫКА КРЫС В НОРМЕ

Семенова А. К., Єрошенко Г. А., Гасюк Н. В., Стаханская Е. А., Пудяк В. Е.

Резюме. В статье приведены результаты гистологического исследования эпителия сосочков языка крыс, которые дают возможность определить стереотипность морфологической организации аналогичную человеку. Процессы кератинизации в сосочках языка крыс более интенсивны, по сравнению с человеком, что отображает функционально-адаптивные процессы и обусловлено зависимостью ороговения от характера питания грызунов.

Ключевые слова. язык, сосочки, эпителий, ороговение, крысы.

UDC 611. 313+616-092. 9

Morphofunctional Characteristics of the Epithelium of the Back Tongue's Mucosa of Rats in a Norm
Semenova A. K., Yeroshenko G. A., Gasyuk N. V., Stakhanskaya Ye. A., Pudjak V. E.

Abstract. Scientific progress in medicine has inspired a wide range of new materials and technologies in a variety of prostheses. At the same time there is a problem of pathological reactions of the oral mucosa, the teeth- jaw dentures under conditions of partial and complete loss of teeth. The above data do particularly relevant issue is the detailed structural features of the mouth, tongue and it is normal.

The purpose of the study. Identify the structural features of tongue's epithelial of rats in norm.

Material and methods. After euthanasia of experimental animals removed fragments of tongue embedded in Epone 812 by conventional method. Semi-thin sections with thickness 1-2 mcm were obtained at ultramicrotome «Selmi» UMTF-7. As the dyes used polychrome coloring. Sections on color embedded in polystyrene under cover glasses and after polymerization were studied in the light microscope.

Results and discussion. In the study of the epithelium and lamina propria of the rats' tongue, four types of tongue's papillae, which are based on the connective tissue. The lamina propria formatted invaginations in the epithelium as primary and secondary connective tissues papillae that are less pronounced compared with secondary connective tissue papillae of man, and in some cases nonexistent. Epithelium of filiform papillae of the tongue is stratified squamous keratinized. In the latter we consider the ortokeratosis – gradual keratinization in separate layers of the epithelium. Unlike other groups, leaf buds compared with similar person does not protrude above the surface of the mucosa, but rather immersed in the thick of it. Type of data papillae keratinization characterized as parakeratosis – in which the mucous membrane has the ability reabsorbed oral liquid. Histologically papillae circumvolute of the tongue should be differences of structure of different surfaces, such as the top and sides. The epithelium of the fungiform papillae are stratified squamous without keratinization.

The results of histological examination of the papillae of the tongue epithelium of rats make it possible to identify stereotypical morphological organization similar to humans. The process of keratinization in the rat tongue papilla more intense in comparison with man, reflecting functional and adaptive processes and driven keratinization dependent on the nature of eating rodents.

Key words: tongue, papillae, epithelia, keratinization, rats.

Рецензент – проф. Костиленко Ю. П.

Стаття надійшла 17. 02. 2014 р.