

УДК 611.315/316-053.31

ПРОСТРАНСТВЕННО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ МИКРОКОМПЛЕКСОВ НЕБНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОВОРОЖДЕННОГО *

Шерстюк О.А., Дейнега Т.Ф., Солдатова И.М., Тихонова Л.О.

Украинская медицинская стоматологическая академия МЗ Украины, г.Полтава

Изложены результаты стерео-морфологического исследования эпителиальных комплексов небной железы новорожденного. Исследование проведено на основе серий полутонких срезов. Получены трехмерные реконструкционные модели концевых отделов дольки небной железы и системы выводных протоков, в которой выделены вставочные, внутريدольковые, дольковые, междольковые и главный выводной проток.

Ключевые слова: небные железы, эпителиальные комплексы, стереоморфология.

Получение необходимой информации о микроанатомических структурах слизистой полости рта до настоящего времени представляет собой рутинную и довольно сложную проблему современной морфологии [1,2], которая имеет важное теоретическое и прикладное значение [1,3-6]. Получение искомой информации, о принципах структурного обеспечения функций малых слюнных желез потребовало от исследователей тщательного всестороннего пространственного анализа всех тканевых комплексов.

Цель настоящего исследования - выявить особенности пространственной организации эпителиальных микрокомплексов небных слюнных желез у новорожденного человека, поскольку период новорожденности характеризуется значительными адаптационными процессами в связи с переходом в принципиально новые условия существования, в частности, изменением способа питания

Материалы и методы исследования

Исследовано 18 препаратов слизистой оболочки железистой зоны твердого неба новорожденных человека. Слизистую оболочку отмывали в изотоническом растворе натрия хлорида, после чего иссекали на кусочки размером 2-3 мм и фиксировали в 4% растворе глутарового альдегида на фосфатном буфере. Постфиксацию производили в 1% растворе тетраоксида осмия. После отмывки и дегидратации кусочки слизистой заключали в Эпон-812 [7]. Из эпоксидных блоков получали серии полутонких срезов, которые после окраски толуидиновым синим, служили для получения объемных трехмерных моделей эпителиальных комплексов методом многослойной пластической реконструкции и получения морфометрических данных, о внутреннем, наружном диаметре и толщине стенки системы выводных протоков [8].

Результаты исследования и их обсуждение

Эпителиальные комплексы индивидуальной небной железы новорожденного представляют собой совокупность расположенных в пространстве выводных протоков различного диаметра и протяженности и их концевых расширений ацинусов (рис.1). Нами выявлены разветвления внутридольковых протоков первого, второго, иногда, третьего порядков (имеющие среди них самый малый диаметр), которые непосредственно переходят во вставочные протоки. Система выводных протоков новорожденного включает, помимо вставочных, внутридольковых, междольковых и общего выводного, еще одну генерацию протоков, которая расположена между внутридольковыми и междольковыми протоками (рис 2). Это довольно широкие, но короткие протоки, которые образуются путем слияния 2-3 внутридольковых протоков. Мы их назвали дольковыми протоками.

На пластических моделях дольки небной железы новорожденного концевые отделы имеют правильную круглую форму. Изредка они имеют вытянутую овальную форму. Среди них встречаются единичные малые ацинусы в непосредственной близости от наружной поверхности стенки ветвящегося внутридолькового протока. Их взаимное расположение в объеме дольки довольно свободное (рис.1).

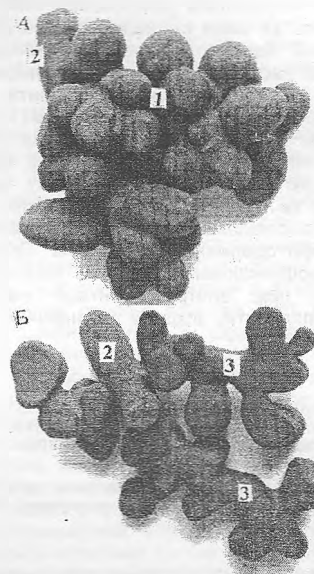


Рис.1. Пластическая реконструкция эпителиальных компонентов дольки небной железы новорожденного. А - концевые отделы сохранены, Б - концевые отделы удалены для выявления разветвленной внутридолькового протока. Ув. $\times 240$. 1-концевые отделы, 2-дольковый проток, 3-внутридольковые протоки

На полутонких срезах внутриацинарные полости на поперечном сечении имеют правильную круглую форму. Их внутренний диаметр в несколько раз меньше наружного диаметра соответствующего концевой отдела, стенка которого образована двурядным эпителием. На гистологических срезах в плоскости поперечного сечения ацинуса в поле зрения насчитывается от 8 до 10 типичных слизистых клеток пирамидной формы. Границы между ними не всегда бывают отчетливо выражены. Наружный ряд составляют 2-3 миепителиальные клетки, ядра которых расположены на значительном расстоянии друг от друга. Наиболее часто миепителиальные клетки мы обнаруживали в местах перехода от концевых отделов к вставочным, то есть в местах их наибольшего сужения (рис.3). На моделях концевые отделы максимально приближены к разветвлениям внутридолькового протока, так как имеют довольно короткие вставочные протоки. Их наружный диаметр значительно меньше диаметра соответствующих им ацинусов, вследствие чего снаружи в месте перехода концевой отдела во вставочный проток образуется хорошо заметное сужение (рис.3). Наряду с этим не происходит морфометрически достоверного уменьшения внутреннего диаметра (рис.2).

* Фрагмент НИР "Стереоморфология экзокринных желез человека и некоторых лабораторных животных", № госрегистрации 0197U006680.

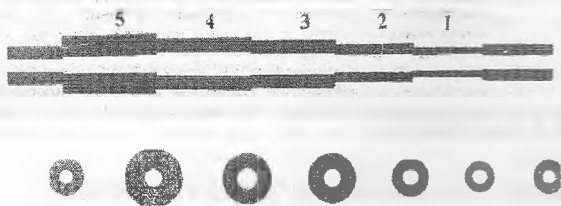


Рис 2. Схема, ілюструюча зміни діаметра та товщини стінки системи вивідних протоків небної залози новонародженого. Ув. $\times 240$.

1-вставочний, 2-внутридольковий, 3-дольковий, 4-междольковий, 5- головний вивідний протоки.

Стенка вставочного протока образована двурядним епітелієм, в котрому гландуцити, висилаючі протоки всередині, мають крупні світлі ядра, розташовані в центрі кліток. Наружний ряд представлений мезоепітеліальними клітками, котрі, закономірно виявляються в місці переходу кінцевого відділу во вставочний проток (рис.3). Особливістю вставочного протока небних залоз новонароджених є те, що в нього, як правило, відкривається порожнина одного ацинуса, при цьому його протяженість невелика і в ньому не виявляється звуження внутрішнього просвіту. Дуже рідко вставочний проток інтегрує порожнини двох суміжних ацинусів. Тому в довільній залозі новонародженого кількість вставочних протоків практично відповідає кількості кінцевих відділів (ацинусів).



Рис 3. Небна залоза новонародженого. Полутонкий срез произведений в області кінцевого та вставочного відділу. Окраска толудиновим синім. Ув. $\times 120$. 1-мезоепітеліальна клітка, 2-просвіт вставочного протока, 3-просвіт внутридолькового протока, 4-просвіт ацинуса.

Дані морфометрії дозволяють утвердити, що на всьому протяженні системи вивідних протоків по напрямку току слини відбувається поступове збільшення на-

ружного та внутрішнього діаметрів. На будь-якому участку системи протоків внутрішній діаметр менше зовнішнього в 2,5 рази. Найбільший внутрішній діаметр має міждольковий вивідний проток, який є колекторним для трьох п'яти долек залози. На участку - міждольковий - головний вивідний проток починається поступове звуження наступного, за рахунок зменшення зовнішнього діаметра, що особливо виражено в області його устя. При цьому внутрішній діаметр змінюється в області устя незначально (рис.2). Головний вивідний проток на поперечному сеченні має круглу форму та досить прямолиній. Стінку головного вивідного протока утворюють три шари кліток, в той час як стінки внутридолькових, долькових, міждолькових протоків утворені двома шарами кліток, серед яких часто зустрічаються так звані світлі клітки. Деякі автори вважають їх предшественниками мезоепітеліальних кліток, котрі забезпечують виділення слини та підтримку її току [9,10]. Є припущення, що світлі клітки епітеліальних тканин шлунково-кишкового тракту містять гормони, котрі виконують як місцеві паракринні, так і дистантні ендокринні впливи на різні структури організму, в частині, приймають активну участь в регуляції зовнішнього обміну та забезпеченні бар'єрної функції епітеліальних та з'єднаних тканин [11,12].

Выводы

1. Відсутність явних та численних звужень та розширень в системі вивідних протоків небних залоз новонародженого, очевидно, створює умови для безперешкодного просування рідини в напрямку до устя головного вивідного протока. 2. В системі вивідних протоків небних залоз у новонароджених не виявлені ампулообразні розширення, сприятливі накопленню слини, що характерно для вивідних протоків дорослого людини. 3. Очевидно, що в протоках небних залоз новонароджених опір просуванню рідини не виникає, так як зміни калібру протоків відбуваються протягом області вставочних протоків та устя головного вивідного протока. 4. Система вивідних протоків новонароджених не виконує пасивної функції секрету та здатна виконувати косвенне вплив на реабсорбційну функцію залоз, хоча, ймовірно, в меншій ступені, ніж в інші вікові періоди постнатального розвитку, так як відомо, що зміни швидкості току рідини викликає різний вплив на вміст основних електролітів в секреті слинних залоз. Первичний секрет, за часу його просування по вивідних протоках піддається змінам, в результаті яких утворюється кінцева слина. Її склад залежить від часу контакту з епітеліальною вистилкою системи вивідних протоків.

Отримані нами дані цілком обґрунтовано використовувати для формування представлення про структурно-функціональну одиницю малих слинних залоз людини, для чого передостаннє необхідно вивчити організацію їх стромального компонента, мікроциркуляторного русла та розподілу нервових стовпків.

Литература

1. Банченко Г.В., Рабинович И.М., Терехова Н.В. Анатомо-физиологическая характеристика малых слюнных желез слизистой оболочки полости рта // *Стоматология*. - 1991. - №1. - С.90-93.
2. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. - М.: Медицина, 1999. - 303 с.
3. Быков В.Л. Частная гистология человека. - СПб.: СОТИС, 1999. - 300 с.
4. Ерошенко Г.А. Структурна перебудова підязикових залоз при частковому та тотальному видаленні підщелепних та привушних залоз у щурів: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Полтава, 1993. - 22 с.
5. Клиническая патофизиология для стоматолога /В.Т.Долгих, И.Е.Матусов, В.И.Чесноков и др. - Н.Новгород: НГМА, 2000. - 200 с.
6. Костиленко Ю.П. Методи многослойной реконструкции эпителиальных комплексов слюнных желез на основе серийных полутонких срезов // *Арх. анатом. гистол. и эмбриол.* - 1983. - Т. 85, Вып. 1. - С.85-88.

7. Костиленко Ю.П., Дев'яткін С.О. Топологічний принцип аналізу в морфології // Матеріали міжнародного симпозиуму «Принципи пропорції, симетрії, структурної гармонії і математичного моделювання в морфології». - Вінниця, 1997. - С. 95-97.
8. Костиленко Ю.П., Дейнега Т.Ф., Пелипенко Л.Б. и др. Предметность концепции о структурно-функциональных единицах органов // Вестн. пробл. совр. биол. и мед. - 1997. - №28. - С. 31-36.
9. Завостьянов Г.А. Моделирование трехмерной структуры эпителиев, построенных из двух-, трех- и четырехклеточных модулей // Морфология. - 1998. - Т. 113. № 2. - С.7-20.
10. Саркисов Д.С., Перов Ю.Л. Микроскопическая техника: Руководство для врачей и лаборантов. - М.: Медицина, 1996. - 544 с.
11. Шерстюк О.А. Пространственная организация эпителиальных комплексов и кровеносного микроциркуляторного русла небных желез новорожденных и взрослого человека: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Симферополь, 1990. - 20 с.
12. Шерстюк О.А., Костиленко Ю.П., Колонтай Л.Г. и др. Структура эпителиальных формаций слизистой оболочки пилорического отдела желудка человека // Укр. мед. альманах. - 2001. - № 4. - С. 186-189.

Реферат

ПРОСТОРОВО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІТЕЛІАЛЬНИХ МІКРОКОМПЛЕКСІВ ПІДНЕБІННОЇ ЗАЛОЗИ НОВОНАРОДЖЕНОГО

Шерстюк О.О., Дейнега Т.Ф., Солдатова І.М., Тихонова Л.О.

Ключові слова: піднебінні залози, епітеліальні комплекси, стереоморфологія.

В роботі викладені результати стерео-морфологічного дослідження епітеліальних комплексів піднебінної залози новонародженого. Дослідження виконано на основі серійних напівтонких зрізів. Отримані тривимірні реконструкційні моделі кінцевих відділів часточки піднебінної залози і системи вивідних проток, в якій виділено вставні, внутрішньодолькові, долькові, міждолькові та головна вивідна протоки.

Summary

DIMENSIONAL AND MORPHOLOGIC CHARACTERISTIC OF EPITHELIAL MICROCOMPLEXES OF PALATINE GLAND OF NEWBORNS

Sherst'uk O.A., Deynega T.F., Soldatova I.M., Tikhonova L.O.

Key words: palatine gland, epithelial complexes, stereomorphology.

This work represents the results of stereo-morphological research of epithelial complexes of newborn palatine gland. The research is carried out on the ground of series of semithin sections. It was revealed the three-dimensional reconstructive model of end parts of a palatine gland lobule and excretory duct system, where intralobular, lobular, interlobular ducts and main excretory duct have been marked out.