

3. Костенко В.О., Батухіна І.В., Глебова Л.Ю. та ін. Негативна дія NO та синдром надлишкового утворення оксиду азоту // Тези доп. XI конгресу СФУЛТ (28-30 серпня 2006 р., м. Полтава). – Полтава – К. – Чикаго, 2006. – С.639.
4. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Л.В.Беркало, О.В.Бобович, Н.О.Боброва та ін.; За ред. І.П.Кайдашева. – Полтава, 2003. – 320 с.
5. Поберезкина Н.Б., Осинская Л.Ф. Биологическая роль супероксиддисмутазы // Укр. биохим. журн. - 1989. - Т.61, №2. - С.14-23.
6. Проблема оксида азота в биологии и медицине и принцип цикличности: Ретроспективный анализ идей, принципов и концепций / Реутов В.П., Сорокина Е.Г., Косицын Н.С., Охотин В.Е. - М. : Едиториал УРСС, 2003. - 96 с.
7. Цебржинский О.И. Дифференцированное спектрофотометрическое определение продукции супероксида в тканях НСТ-тестом // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української мед. стоматол. академії. - 2002. – Т.2, №1. - С.96-97.
8. Kamat J.P. Peroxynitrite: a potent oxidizing and nitrating agent // Indian J. Exp. Biol. – 2006. – V.44, №6. – P.436-447.
9. Ponrdenz E., Kahl R. Alteration of antioxidant enzyme expression in response to hydrogen peroxide // Free Radical. Biol. Med. - 1998. - V.24, №1. - P.27-38.
10. Shekhter A.B., Serezhenkov V.A., Rudenko T.G. et al. Beneficial effect of gaseous nitric oxide on the healing of skin wounds // Nitric Oxide. – 2005. – V.12, №4. – P.210-219.

Реферати

ОКИСНЮВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В ШКІРІ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО НАДХОДЖЕННЯ НІТРАТУ НАТРІУ В ОРГАНІЗМ БІЛИХ ЩУРІВ

Оренчук О.П., Костенко В.О.

В експерименті на 40 білих щурах виявлено, що у динаміці хронічної інтоксикації нітратом натрію в шкірі відмічається погресуюче збільшення продукції оксиду азоту і супероксидного аніон-радикала, активація процесів пероксидного окиснення ліпідів і виснаження антиоксидантного потенціалу вже на 30 добу зотруєння. Виявлено фазний характер зміни в шкірі активності антиоксидантних ферментів.

Ключові слова: нітрат натрію, інтоксикація, шкіра, щури.

OXIDATIVE PROCESSES IN THE WHITE RAT SKIN UNDER LONG-TERM SODIUM NITRATE ADMINISTRATION

Orenchuk E.P., Kostenko V.A.

In experiment on white rats it has been revealed chronic sodium nitrate intoxication is accompanied by progressive increasing in nitric oxide and superoxide anion-radical production, lipid peroxidation activation and antioxidant depletion (30 day of intoxication). It has been found the phase pattern of the changes in antioxidant enzymes activity in the skin.

Key words: sodium nitrate, intoxication, skin, rats.

УДК 611.018.73

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСКРЕТОРНЫХ ПРОТОКОВ СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

А.В.Пилюгин, Л.О.Тихонова, В.А.Рогуля, Н.И.Иванченко, В.М.Коваль
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», г. Полтава

Работа является фрагментом НДР «Вивчення закономірностей структурної організації внутрішніх органів в нормі та при патології», шифр держреєстрації 0106U003236.

В работах посвященных морфологии экзокринных желез авторами всегда, в той или иной мере, затрагиваются вопросы, связанные с механизмами выделения секрета по экскреторным протокам [3,7,8,9,12]. Естественно, что все они имеют некие общебиологические закономерности и отличия, связанные с особенностями их строения, а значит и функционирования [4,10,13].

Целью работы было исследование организации протоковой системы слезной железы для выявления морфологических и стереологических особенностей, способствующих продвижению и выведению слезы.

Материал и методы исследования. С помощью световой микроскопии последовательно по глубине изучены серии парафиновых (толщина 5-10 мкм) и полутонких срезов (толщина 3 мкм) слезных желез человека, (всего 900 срезов). Парафиновые срезы окрашивали гематоксилин-эозином, а полутонкие 0,1 % раствором толуидинового синего. Морфометрию экскреторных протоков слезной железы, двухмерную графическую и трехмерную пластическую реконструкции выполняли на основе серий полутонких срезов [5,13]. Математическую обработку морфометрических данных проводили согласно общепринятым методам статистики [1,11].

Результаты исследования и их обсуждение. В доступной литературе отсутствуют сведения о системе экскреторных протоков больших и малых слезных желез, и в тоже время достаточно подробно описана слезоотводящая часть слезного аппарата [2,6,12].

При обсуждении результатов собственных исследований, будет не лишним вкратце напомнить общеизвестные морфологические данные, касающиеся строения слезных желез

человека и их экскреторной функции. Слезную жидкость секретируют слезные железы различной локализации и величины. Их по аналогии со слюнными железами можно условно разделить на большие и малые слезные железы. Количество слезы, продуцируемое ими, также различно. В особых случаях необходимое количество слезы в больших объемах может дать большая слезная железа, которая расположена в верхнем наружном углу глазницы. В ней традиционно выделяют глубокую орбитальную и поверхностную пальпебральную части. Мелкие (добавочные) слезные железы рассеяны вдоль обоих сводов конъюнктивы, причем в верхнем своде их больше чем в нижнем [12]. Это так называемые, добавочные слезные железы (рис. 1). Другие авторы о локализации мелких слюнных желез в нижнем своде конъюнктивы не упоминают [2,5]. Аналогичные железы выявлены в слезном мясе, где они еще мельче по размеру в сравнении с конъюнктивальными слезными железами [12]. Малые слезные добавочные железы в сутки выделяют незначительное количество секрета, однако его достаточно для смачивания поверхности глаза, недопущения развития симптома «сухого глаза». И те, и другие слезные железы развиваются из конъюнктивы и относятся к сложным трубчато-альвеолярным серозным железам.

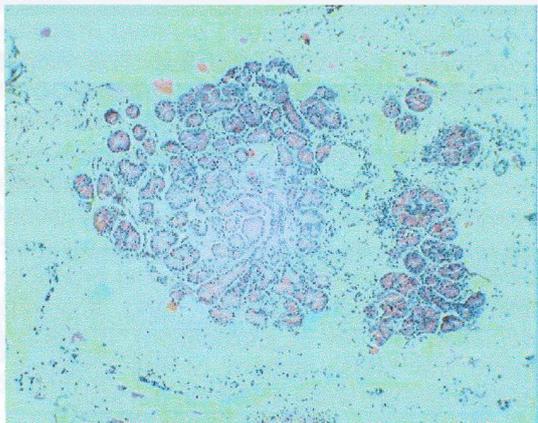


Рис.1. Добавочные слезные железы.
Окраска. Толуидиновый синий. Ув. Об 10.

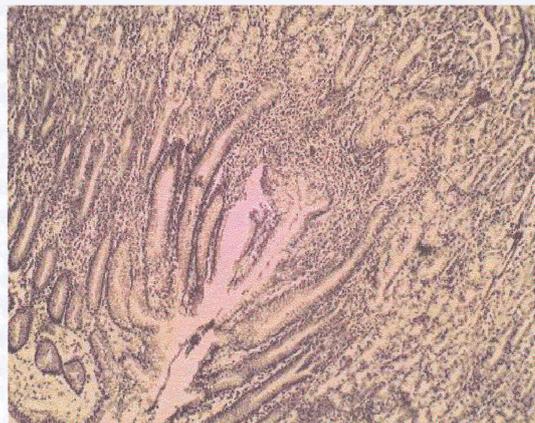


Рис.2. Устья выводных протоков.
Окраска. Гематоксилин-эозин. Ув. Об 20.

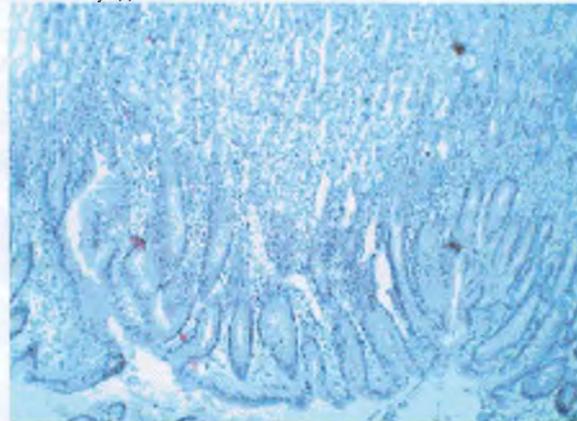


Рис.3. Устья выводных протоков.
Окраска. Толуидиновый синий. Ув. Об 10.

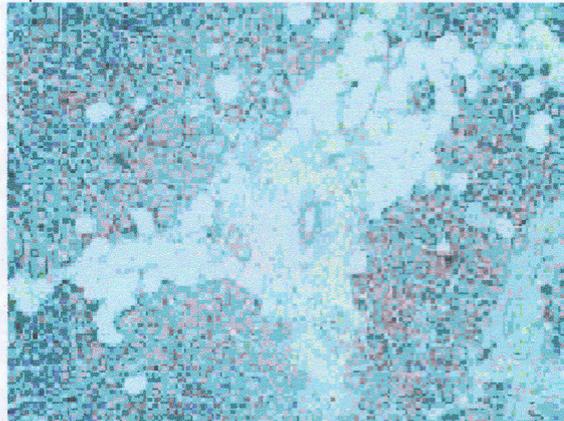


Рис.4. Рыхлая клетчатка гроздьевидных железок.
Окраска. Толуидиновый синий. Ув. Об 10.

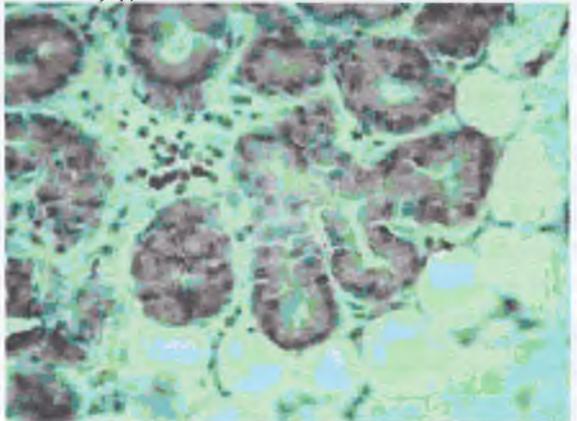


Рис.5. Полость конечного отдела и вставочного протока.
Окраска. Гематоксилин-эозин. Ув. Об 20.

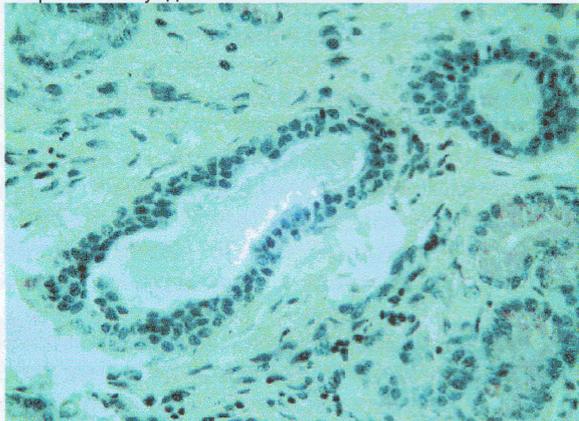


Рис.6. Внутридольковый проток. Окраска. Толуидиновый синий. Ув. Об 40.

В латеральном отделе верхнего свода конъюнктивы, насчитывается, согласно нашим данным, до двадцати устьев выводных протоков (рис. 2), а не «от шести до четырнадцати», как свидетельствуют некоторые источники литературы. Сама же слезная железа представляет собой конгломерат маленьких гроздевидных железок сгруппированных в две массы. Внутри каждой массы много рыхлой клетчатки (рис.3). Слезная железа, на первый взгляд, в общем плане своего строения весьма мало отличается от слюнных желез. Внутри каждой из масс можно выделить дольки, как правило, с широкими междольковыми соединительнотканными прослойками. Каждая долька полимерна и образована субдольковыми единицами. Субдольковая единица представляет собой трубку с незначительным расширением ее слепого конца (концевой отдел) и одним вставочным протоком. Как правило, вставочный проток интегрирует только один концевой отдел. Такие трубки плотно упакованы в объеме дольки, а соединительнотканые промежутки между ними очень малы. Полость концевой отдела и вставочного протока незначительна по своим размерам и на парафиновых срезах может не определяться вовсе (рис.4).

На тех препаратах, на которых она визуализируется, нет резкого сужения наружного диаметра вставочного протока в месте перехода его в концевой отдел. Чаще наблюдается сужение его просвета. Как правило, концевой и вставочный отделы лежат не в одной плоскости сечения, а под тупым углом друг к другу. Случаев интеграции одним вставочным протоком двух или более концевых отделов нами в слезных железах человека не выявлено. В дольке радиальный тип симметрии сохраняется, так как в ее центре локализуется внутридольковый проток, окруженный со всех сторон впадающими в него и формирующими его ветви вставочными протоками. Он представляет собой первое звено в системе коллекторов слезы (рис.4). Внутридольковые протоки представляют собой длинные трубки, которые выстланы кубическим эпителием, с узким просветом, имеющим по своему протяжению незначительные расширения и сужения. Дольковые и междольковые протоки имеют заметно больший внутренний просвет и наружный диаметр, в сравнении с внутридольковыми протоками. Они могут резко изменять свое направление, образуя иногда волнообразные изгибы. В них выявляются сужения и расширения диаметра по протяжению (рис.5). Некоторые препараты позволяют говорить о том, что в слезной железе основное количество гроздевидных эпителиальных комплексов располагается в толще конъюнктивы, а в приэпителиальной зоне локализуются их наибольшие по диаметру междольковые и главные выводные протоки (рис.6). Характерно, что в плоскости среза они визуализируются в разных ракурсах, имеют ампулообразные расширения, некоторые из них спиралевидно изогнуты (рис.2). Резких сужений просвета главных выводных протоков в области устьев не выявлено.

Заключение

Все эти факты свидетельствуют о том, что выводные протоки слезной железы человека приспособлены к накоплению готовых продуктов секреции и продвижению секрета. Этому способствует их специфическое морфологическое строение (явление сифонизации, спирализации), способствующее поступательному движению слезы по системе выводных протоков.

Перспективы дальнейших исследований. Основываясь на полученных данных при изучении морфологии небных, губных, слезных желез человека и систем их экскреторных протоков будет проведен сравнительный структурный анализ для обоснования возможности пересадки малых слюнных желез в конъюнктиву при синдроме «сухого глаза».

Литература

1. Автондилов Г. Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 383 с.
2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др. Гистология. – М.: Медицина, 2002. – 744 с.
3. Дейнега Т.Ф. Структурна організація губних залоз новонароджених і людей зрілого віку: Автореф.дис... к-та мед. наук: 14.03.01, Харків, 1998. – 24 с.
4. Костиленко Ю.П., Мыслик И.В., Девяткин Е. А. Структурно-функциональные единицы слюнной и слезной желез // Архив анатом., гистол. и эмбриол. - 1986.- Т. ХСІ, № 9. - С. 80-86.
5. Круцяк В.Н., Проняев В.И., Ахтемийчук Ю.Т. Изготовление серий гистологических срезов для создания реконструкционных моделей // Архив анатом., гистол. и эмбриол. - 1988.- Т. 95, вып. 10. - С. 87-88.
6. Луцик О, Хватова А., Кабак К, Чайковський Ю. Гістологія людини. – Київ, 2007. - «Книга плюс». – С. 505-515.
7. Пилюгин А.В. Современные представления о структуре и функции малых слюнных желез человека //Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. – Полтава, 2007. - Т. 7. – Вип. 3(19). - С. 207-211.
8. Пилюгин А.В. Структурная организация и морфометрические параметры системы экскреторных протоков небных желез человека //Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії.- Полтава, 2007. - Т. 7. – Вип. 4 (20). - С. 278-281.
9. Пшеничный Н.Ф., Пшеничный А.М. Функциональное значение спиралевидной формы кровеносных сосудов и ее моделирование // Архив анатом., гистол., и эмбриол. – 1981. - № 6. – С. 33-38.
10. Сапин. М. Р., Никитюк Д. Б., Шестаков А. М. Вопросы классификации и закономерности строения малых желез в стенках полых внутренних органов. // Морфология. – 2006.– Т. 129.– С. 18–22.

11. Саркисов Д.С., Перов Ю.Л. Микроскопическая техника // М: Медицина, 1966. - 544 с.
12. Хем А., Кормак Д. Гистология. – Москва, 1983. - «Мир».- Т. 5. – С. 555-556.
13. Шерстюк О.А. Пространственно–морфологическая характеристика эпителиальных микрокомплексов небной железы новорожденного // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2003. – Т. 3, вып. 1. - С. 28-32.

Реферати

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСКРЕТОРНИХ ПРОТОК СЛЬОЗОВОЇ ЗАЛОЗИ ЛЮДИНИ

Пілюгін А.В., Тіхонова Л.О., Рогуля В.О., Іванченко Н.І., Коваль В.М.

З метою виявлення закономірностей та особливостей структурної та просторової організації системи вивідних проток малих слинних залоз людини вивчена гистологія слинних залоз. В системі екскреторних проток слинної залози людини виявлені зміни їх зовнішнього та внутрішнього діаметра, які візуалізуються на зрізах і тривимірних моделях як локальні звуження й ампулоподібні розширення проток (явище сифонізації). Разом із сифоноподібною будовою вивідних проток виявляється їх спіралізація при збереженні загальної тенденції, щодо існування найбільшої пропускної здібності для секрету в межах міжчасточкових і загальних вивідних проток та локусів ретенції у місцях їх звуження.

Ключові слова: структура слинної залози, вивідні протоки.

STRUCTURAL ORGANIZATION OF EXCRETORY DUCTS OF LACRIMAL GLANDS SYSTEM OF HUMAN

Pilyugin A.V., Tichonova L.O., Rogulya V.A., Ivanchenko N.I., Koval V.M.

With the aim of conformity and structural features revealing and space organization of excretory ducts of lacrimal glands system of human being, the histology of wall of lacrimal excretory ducts is studied. In the system of excretory ducts of lacrimal gland of human being, the change of size of their external and internal diameter is revealed, which is seen on the cutting and 3-D models such local sharp narrowing and ampula-shaped widening of ducts. The phenomenon of some excretory ducts spiralization together with their siphon structure has been noted. The general tendency is preserved; it is marked by the existence of the greatest pass ability for secretion within interlobular and common excretory ducts and retention areas in the places of their narrowing.

Key words: Structural lacrimal glands, excretory ducts.

УДК 611.013.38:611.018

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОТОПОГРАФИИ ЗАЧАТКОВ ЗУБОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЧЕЛОВЕКА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ

И.И.Старченко, А.К.Прилуцкий

ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г.Полтава

В работах, посвящённых развитию зубочелюстной системы человека [1,2,6] до настоящего времени нет единого мнения о взаимном расположении зубной пластинки и зубных зачатков, динамике роста зачатков зубов различных классов.

Целью работы было изучение закономерностей изменения гистотопографии и размеров зачатков зубов верхней челюсти человека во внутриутробном периоде.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являлись верхние челюсти с зачатками молочных и постоянных зубов плодов человека в период от 10 до 25 недель внутриутробного развития, которые были получены после искусственного прерывания беременности по социальным показаниям. Забор материала проводили с учётом рекомендаций по взятию материала для морфологических исследований. Весь материал был разделён на четыре группы, в зависимости от сроков эмбриогенеза (табл.1.)

После фиксации в нейтральном формалине, тотальные препараты верхних челюстей подвергали отмывке, дегидратации, пропитке и заключению в эпоксидную смолу ЭПОН-812. После полимеризации из полученных блоков изготавливали тотальные шлифы по специально разработанной нами методике [4,5]. Окраску препаратов проводили 1% раствором метиленового синего в смеси с 1% раствором буры.

Для изучения структур на макро – микроскопическом уровне осуществлялось фотографирование всей поверхности препарата в проходящем свете зеркальной фотокамерой (объектив f= 50мм), с применением меха для макросъёмки. После этого препараты изучали при помощи светового микроскопа. Определение метрических показателей проводили с помощью окуляр – микрометра МОВ 1-16^X. Статистическая обработка количественных данных осуществлялась в Microsoft Exel 2003.