

УДК 611.846

О.А. Шерстюк, Н.Л. Свінцицька, А.В. Пілюгін

СКОРОЧУВАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИВІДНИХ ПРОТОК СЛЬОЗОВОЇ ЗАЛОЗИ ЛЮДИНИ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», (м. Полтава)

Наукова стаття є складовою частиною науково-дослідної теми кафедри анатомії людини Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія»: «Індивідуальна мінливість симпатичного стовбура, структура сідничного нерва при травматичній регенерації за розумів екзогенної гіпертермії, нейротканинні взаємовідношення пульпи зубів, уражених карієсом, а також стереоморфологія екзокринних залоз та конструкції гемомікроциркуляторного русла органів людини» (номер державної реєстрації 0101V001129).

Вступ. У роботах, присвячених морфології екзокринних залоз, авторами завжди, тією чи іншою мірою, зачіпаються питання, пов'язані з механізмами виділення секрету по екскреторних протоках [1,5,8,11,13]. Природно, що усі вони мають загальнобіологічні закономірності та відмінності, пов'язані з особливостями їхньої будови, а значить і функціонування [7,10]. Частина слюзового апарата, що забезпечує відведення слюзи з кон'юнктивального склепіння до нижнього носового ходу, описана дуже докладно й вичерпно [4,6]. У той же час шляхи слюзовідведення безпосередньо з великих і малих слюзових залоз по системі екскреторних замкнутих проток практично не описані [9,12].

Мета дослідження. Тому нам представляється цікавим дослідити морфологічні та стереологічні особливості, що сприяють просуванню і виведенню слюзи з епітеліальних трубчастих структур (екзокринних проток) на поверхню кон'юнктиви.

Об'єкт і методи дослідження. За допомогою світлової мікроскопії послідовно по глибині вивчені серії парафінових (товщина 5-10 мкм) і напівтонких епоксидних зрізів (завтовшки до 3 мкм) повікової частки слюзових залоз людини (всього 800 зрізів). Парафінові зрізи забарвлювали гематоксилін-еозином, а напівтонкі

— 0,1% розчином толуїдинового синього. Частина парафінових зрізів піддавалася імуногістохімічному дослідженню з метою виявлення кліток м'язового епітелію.

Результати досліджень та їх обговорення. Суттєвим для з'ясування механізму просування секрету по протоках є представлення про них з погляду фізики, як про «замкнену систему», що має один отвір на поверхні покривного епітелію. Просування секрету по такій системі вивідних проток повинне бути утруднено, однак насправді цього не відбувається. До сьогодняшнього часу залишаються до кінця не зрозумілими механізми й умови, завдяки яким здійснюється просування і виведення назовні достатньо в'язкого за своєю консистенцією секрету з такого «лабіринту», яким є сильно розгалужена система вивідних проток слюзових залоз. Невідомі так само, як особливості просторової архітектоніки системи вивідних проток здатні впливати на цей процес. Рішення цих задач, як впливає з вище викладеного, має як теоретичний, так і практичний, прикладний інтерес і значення.

На наших препаратах в ділянці вивідних проток слюзової залози людини визначається внутрішній шар клітин — секреторний і зовнішній — міоепітеліальний. Ці клітини є високоспеціалізованими клітинами. Секреторні клітини кінцевих відділів слюзових залоз у більшій мірі визначають товщину їхньої стінки. Згідно даним проведеної морфометрії кінцеві відділи досліджуваних залоз мають саму товсту стінку. Гландулоцити слюзових залоз дуже щільно прилягають одне до одного. З боку їхньої базальної плазмолемі розташовується шар міоепітеліальних клітин, ядра яких мають сплюснену конфігурацію (рис.1). Міоепітеліальні клітини візуалізуються досить добре при забарвленні толуїдиновим синім на напівтонких епоксидних зрізах і за допомогою імуногістохімічного методу забарвлення з дофарбуванням гематоксиліном на парафінових гістологічних зрізах (рис.2).

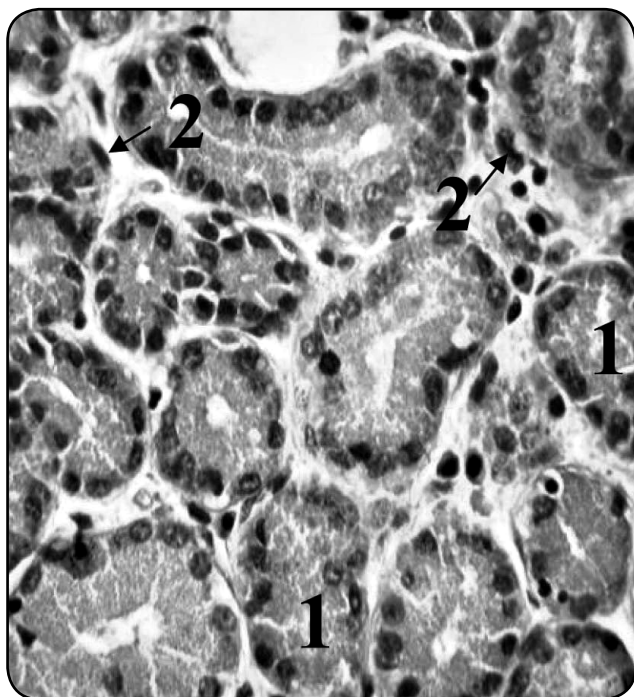


Рис.1. Секреторні клітини слизової залози людини. Гістологічний зріз, забарвлення толуїдиновим синім. Об'єктив 20, окуляр 7.

1 – сероцити, 2 – ядро міоепітеліальної клітини.

Відповідно до сучасних уявлень вони виконують «підтримуючу» або опорну функцію. Міоепітеліальні клітини активно або пасивно здатні впливати на величину просвіту кінцевих відділів і проток при наростанні в них гідралічного тиску. Інакше кажучи, їхня участь у екструзії секрету з порожнини кінцевого відділу у вставну протоку слизової залози не викликає сумнівів. Деякі автори вважають, що міоепітеліальні клітини забезпечують «швидке» виділення секрету, що властиво «великій» слизовій залозі, яка може рефлекторно відразу виділити значну кількість слизу [7,10].

Як відомо, відростки міоепітеліальних клітин містять багато мікрофіламентів. Їхні ультраструктурні особливості дуже схожі з такими в гладких м'язових клітинах, що дозволяє говорити не тільки про здатність їхнього скорочення, але й здатність «підтримки» секреторних клітин, що запобігає їхньому розтягуванню, у той час як продукти секреції накопичуються в цитоплазмі.

У слизових залозах людини міоепітеліальні клітини виявлені нами в синтопічній єдності з glanduloцитами стінки багатьох вивідних проток: розгалужень внутрішньочасткових проток I, II та III порядків, дольових та міждольових про-

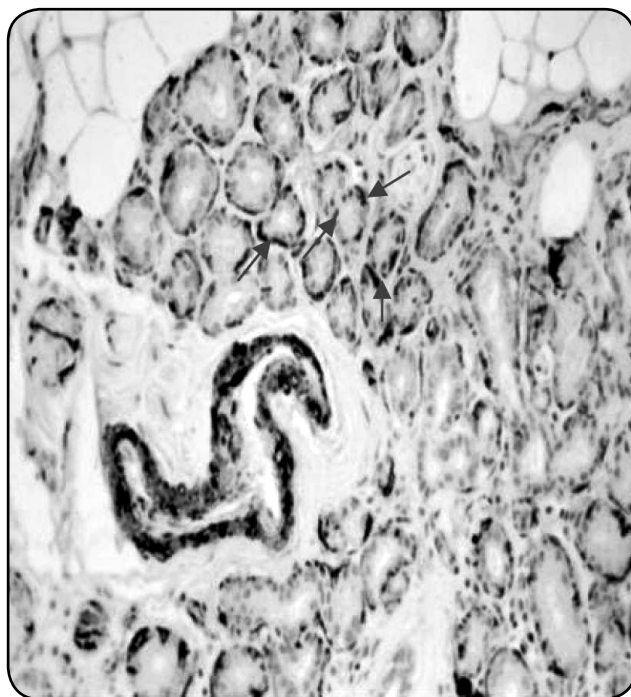


Рис. 2. Міоепітеліальні клітини стінок проток і їх кінцевих розширень слизової залози людини (виявляються коричневим кольором, вказані стрілками). Парафіновий зріз, імуногістохімічний метод з дофарбуванням гематоксиліном. Об'єктив 3,7, окуляр 7.

ток. Деякі автори вважають, що функція міоепітелію складається також у стиску й розширенні діаметра проток, що сприяє збільшенню або зниженню їхнього опору стосовно секреторної рідини, що протікає ламінарно по них. Очевидно, що більша кількість міоепітеліальних клітин відображає потребу в силі, що необхідна для вивільнення слизу, причому більш в'язкий білковий секрет має потребу в більшому зусиллі [1,5,9].

Цікаво відзначити, що міоепітеліальні клітини присутні в усіх слинних залозах, у більшості компаундних залоз, але відсутні в підшлунковій залозі і простаті [2,3].

Висновки.

1. Міоепітеліальні клітини виявляються в слизовій залозі людини на всьому протязі вивідних проток, про що свідчить імуногістохімічний метод їх виявлення, що, на нашу думку, може бути пов'язано з більшою в'язкістю білкового секрету (слизової рідини) і відповідною потребою в залозі скорочувальних елементів.

2. Наявність у стінках вивідних проток слизової залози людини м'язового епітелію, чергування звужень і розширень просвіту проток, звивистість ходу властиві нормальній структурі залози і здатні впливати на гідродинамічні особливості

ламінарного струму рідини, що рухається по екскреторних протоках.

Перспективою подальших досліджень є проведення порівняльного морфологічного дослідження слізозових і малих слинних залоз з метою розробки рекомендацій щодо морфологічного обґрунтування аутотрансплантації слизової оболонки, що містять губні або піднебінні слинні залози, у кон'юнктиву повіки для ліквідації дефіциту слізозової рідини при розвитку синдрому «сухого ока».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бржеский В.В. Синдром сухого глаза: современные аспекты диагностики и лечения / В.В. Бржеский, Е.Е. Со-мов // Синдром сухого глаза. — 2002. — № 1. — С. 3 — 9.
- Гистология: учебник / [Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др.]; под редакцией Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. — 5-е издание, переработанное и дополненное. — Москва; 2002 — 744 с.
- Гистология людини / [Луцик О.Д., Иванова А.Й., Кабак К.С., Чайковский Ю.Б.]. — «Книга-плюс», 2003. — 592 с.
- Мошетова Л. К. Препарат видиск в лечении синдрома сухого глаза / Л.К. Мошетова, Ю. М. Корецкая, Г.М. Чер-накова [и др.] // Синдром сухого глаза: Спец. Издание Московской ассоциации офтальмологов. — 2002. — № 3. — С. 7 — 8.
- Пилиugin А.В. Структурная организация экскретор-ных протоков слезной железы человека / А.В.Пилиugin, Л.О.Тихонова, В.А.Рогуля [и др.] // Світ медицини та біології. — Полтава, 2008. — С.81-83.
- Полунин Г.С. Особенности клинического течения раз-личных форм синдрома «сухого глаза» — основа разра-ботки адекватных методов лечения / Г.С. Полунин, Т.Н. Сафонова, Е.Г. Полунина // Вестник офтальмологии. — 2006. — Т. 122., №5. — С. 15 — 17.
- Сапин М.Р. Вопросы классификации и закономерности строения малых желез в стенках полых внутренних орга-нов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк и А. М. Шестаков // Мор-фология. — 2006. — Т. 129. — С.18-22.
- Ferri E. Myoepithelioma of a minor salivary gland of the cheek: case report / E.Ferri, I. Pavoni, E. Armato, S. Cavaleri, P. Capuzzo, F. Ianniello. // Acta Otorhinolaryngol Ital. — 2006. — 26, 43-46.
- Obata H. Age-Related Change of Myoepithelial Cells in Human Lacrimal Gland / H. Obata, T. Tsuru // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2006 May; 47: 1946.
- Paulsen F. Functional anatomy of human lacrimal duct epithelium / F.Paulsen, A.Thale, G.Kohla, R.Schauer, R.Rochels, R.Parwaresch, B.Tillmann // Anat Embryol (Berl). — 1998 Jul;198(1):1-12.
- Sch fer G. Lacrimal gland-associated mucins. Age related production and their role in the pathophysiology of dry eye / G.Sch fer, W.Hoffmann, M.Berry, F.Paulsen // Ophthalmology. — 2005 Feb;102(2):175-83.
- Suba Z. Malignant myoepithelioma. Clinicopathological and immunohistochemical characteristics / Z.Suba, Z.Nemeth, S.Gyulai-Gaal, M.Ujpal, B.Szende, G. Szabo // Int J. Oral Maxillofac. — 2003;32:339-41.
- Viau S. Course of Inflammation and Apoptosis in a Scopolamine-Induced Dry Eye Rat Model / S. Viau, A. Guillaubey, C. Joffre, M.-A. Maire, B. Pasquis, C.P. Creuzot-Garcher, A.M. Bron, C. Baudouin, and L. BretilonTime // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2006 May; 47: 5573.

УДК 611.846

СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

Шерстюк О.А., Свиницкая Н.Л., Пилиugin А.В.

Резюме. Современные данные литературы позволяют утверждать, что процесс секретор-бразования в настоящее время хорошо изучен, чего нельзя сказать о механизмах, способ-ствующих току секрета от концевых отделов через выводные протоки в направлении устья слезной железы. К сожалению, остаются во многом не выясненными механизмы выведения секрета по протокам и влияние на секреторывыделение особенностей их пространственно-структурной организации. В свою очередь, миоэпителиальные клетки активно или пассивно способны влиять на величину просвета концевых отделов и протоков при нарастании в них гидравлического давления. Доказана необходимость в проведении более детальных морфоло-гических исследований, анатомо-топографических особенностей слезных желез с целью про-ведение сравнительного морфологического исследования слезных и малых слюнных желез.

Ключевые слова: слезная железа, морфология, выводные протоки, миоэпителиальные клетки.

UDC 611.846

RETRACTILE ELEMENTS OF EXCRETORY DUCTS OF THE LACRIMAL GLAND OF THE PERSON

Sherstjuk O.A., Svintsitskaya N.L., Pilugin A.V.

Summary. Modern given literatures allow to approve, that process of the formation of the se-cret now is well investigated, that it is impossible to tell about the mechanisms promoting a cur-rent of a secret from trailer departments through excretory ducts in a direction of an ostium of the lacrimal gland. Unfortunately, there are in many respects not found out mechanisms of removing of a secret on ducts and influence on excretion of the secret features of their spatial-structural organization. In turn, myoepithelial cells actively or are passively capable to influence size of a gleam of trailer departments and ducts at increase in them of hydraulic pressure. Neces-sity for carrying out of more detailed morphological researches, anatomo-topographical features lacrimal glands with the purpose carrying out of comparative morphological research lacrimal and small salivary glands is proved.

Key words: the lacrimal gland, morphology, excretory ducts, myoepithelial cells.

Стаття надійшла 2.10.2009 р.