

5. Тарасенко Л.М., Гребенникова В.Ф., Девяткина Т.А., Петрушанко Т.А., Цебржинский О.И. Особенности реакции желудка на острый и хронический стрессы, а также их сочетание // Физиологический журнал. – 1989. -Т. 35, N 5. –С. 78-82.
6. Посібник з експериментальних клінічних досліджень в біології та медицині / Л.В.Беркало, О.В.Бобович, О.О.Гейко, [та ін..] // Полтава, 1997. - 271 с.
7. Цебржинский О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногенеза. – Полтава, 1992. – С. 120 - 155.
8. Цебржинский О.И. Источники супероксида при остром стрессе // Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. –2002. –Т.2, вип. 2 (4). – С. 42-44.

/// Реферати ///

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛУДКА КРЫС И ИХ КОРЕКЦИЯ МЕЛАТОНИНОМ

Цвях О.О.

Иммобилизационный стресс привел к снижению активности антиоксидантных ферментов желудка и к незначительному повышению pH желудочного сока. Вследствие действия стресса появились выраженные проявления ulcerогенного эффекта, а в гомогенате желудка увеличился уровень пероксидации при снижении активности каталазы и СОД. При гипермелатонинемии поражение желудка язвами оказалось меньшим, чем во всех других группах.

Ключевые слова: мелатонин, прооксидантно-антиоксидантная система, стресс, гипермелатонинемия, желудок, язвы.

Стаття надійшла 23.11.09.

INFLUENCE OF THE STRESS ON THE PROOXIDANT-ANTIOXIDANT SYSTEM OF THE STOMACH OF THE RATS AND THEIR CORRECTION OF MELATONIN

Tsvyakh O.O.

Immobilization stress led to a decrease in activity of antioxidant enzymes of the stomach and a slight increase of pH of gastric juice. As a result, there were pronounced manifestations of stress ulcerogenic effect, as in the stomach homogenate increased level of peroxidation in the lower activity of catalase and SOD. Gastric ulcers were lower with increase introduction of melatonin (hypermelatoninemiya), than in all other groups.

Key words: melatonin, prooxidant-antioxidant status, stress, hypermelatoninemiya, stomach, ulcers.

УДК 612.313

СТЕРЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПРОДВИЖЕНИЮ И ВЫДЕЛЕНИЮ СЕКРЕТА ПО ВЫВОДНЫМ ПРОТОКАМ МАЛЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА

/// О.А. Илерсток, Н.Л. Свиницкая, О.О. Тихонова, А.К. Солдатов ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава ///

Методом нашего дослідження стало вивчення специфічних рис стереоморфологічного влаштування системи екскреторних протоків малих слинних залоз, по яких відбувається рух та виділення секреторної рідини. За ходом вивідних протоків досліджуваних слинних залоз постійно зустрічаються ділянки ретенції (ампулоподібні розширення та звуження), що не є ознакою патологічної ділятації, а розглядаються як варіант норми.

Ключові слова: малі слинні залози, морфологія, вивідні протоки.

Работа является фрагментом научно-исследовательской темы кафедры: «Индивидуальна мінливість симпатичного стовбура, структура сідничного нерва при травматичній регенерації за умов екзогенної гіпертермії, нейротканинні взаємовідношення пульпи зубів, уражених карієсом, а також стереоморфологія екзокринних залоз та конструкції гемомікроциркуляторного русла органів людини» (номер государственной регистрации 0101V001129).

До сьогодняшнього времени остаются во многом до конца не ясны механизмы и условия, благодаря которым осуществляется продвижение и выведение наружу достаточно вязкого по своей консистенции секрета из «лабиринта», каким является сильно разветвленная система выводных протоков малых слюнных желез [1,2,3].

Целью нашего исследования стало выявление стереоморфологических особенностей, которые способствуют продвижению секреторной жидкости по системе выводных протоков небных и губных слюнных желез.

Материал и методы исследования. На основе серийных полутонких срезов ткани неба проведено стереологическое, гистологическое и морфометрическое исследование малых слюнных желез человека. Мышечный эпителий выявляли на основе парафиновых срезов с помощью иммуногистохимических методов исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Наши многолетние исследования показывают, что небные и губные железы человека имеют схожую конструкцию и пространственную организацию своих экскреторных протоков. В результате процессов дифференцировки оказалось, что экскреторные клетки сосредоточены в основном в пределах концевых отделов желез. Стенка всех протоков исследуемых желез (исключением является главный выводной проток) и их концевых отделов образована двумя слоями клеток с признаками секреторной активности. Со стороны их базальной плазмолеммы располагается слой миоэпителиальных клеток, сократительные элементы которых хорошо выявляются при иммуногистохимических исследованиях [4,5]. Согласно современным представлениям миоэпителиальные клетки выполняют «опорную» функцию и активно, или пассивно способны влиять на величину просвета концевых отделов и протоков при нарастании в них гидравлического давления. Есть предположения, что миоэпителиальные клетки обеспечивают «быстрое» выделение секрета.

Нельзя не сказать о секретах исследуемых желез. Известно, что результатом первоначальной секреции есть изотоническая протеинсодержащая жидкость, характеризующаяся высоким электролитным содержанием натрия и низким калия. Она модифицируется в системе протоков в гипотонический раствор с низким содержанием натрия и хлора. В области главного выводного протока уже находится гидратированный секрет, получивший название конечная слюна часто с добавлением мукоидных или белковых компонентов. Оводнение секрета происходит благодаря поступлению жидкости из кровеносного русла в интерстиций и далее через стенку выводных протоков в их просвет. В пользу этого говорят и результаты нашего исследования. Нами установлено, что емкостные микрососуды (крупные собирательные и коллекторные венулы), осуществляющие отток крови от долек исследуемых желез, локализуются в непосредственной близости от междольковых и главных выводных протоков. Интересно отметить, что в малых слюнных железах посткапиллярные венулы локализованы в пределах дольки, среди ацинусов и вставочных протоков. Существенным является также установленный нами факт тесной взаимной связи разветвлений внутридольковых протоков исследуемых желез с посткапиллярными венулами (рис. 1). При нарастании гидростатического давления в посткапиллярных венулах жидкость фильтруется в интерстициальное пространство. Фильтрация излишков жидкости интерстициального пространства осуществляется через железистый эпителий в систему выводных протоков и в лимфатические сосуды. Очевидно, что оводнение секрета необходимо для облегчения и ускорения ламинарного тока жидкости по протокам, и связано с уменьшением трения для быстрой эвакуации секрета во внешнюю среду. Данный процесс происходит рефлекторно, а его механизм есть универсальным, что позволяет обеспечить ткани необходимым количеством секрета. В своих исследованиях мы обратили внимание на тот факт, что тому или иному звену гемомикроциркуляторного русла и выводному протоку в исследуемых железах соответствуют определенной толщины, протяженности и формы интерстициальные прослойки. Известно, что основное вещество прослоек рыхлой волокнистой соединительной ткани в норме в той или иной степени гидратировано и представляет собой «жидкостной» компартмент.

Основываясь на сказанном ранее, можно говорить, что эпителий исследуемых нами желез способен к фильтрации жидкости из гидратированного интерстиция. Объем ее может быть значительным, в частности, при рефлекторном выделении большого количества слюны. Можно предположить, что это происходит не за счет усиления биосинтетической деятельности glanduloцитов желез (ацинарных и протоковых), а за счет переноса (фильтрации) большого объема жидкости из венозных сосудов микроциркуляторного русла в интерстиций, и далее в просвет выводных протоков. Такими сосудами являются посткапиллярные венулы, обладающие повышенной гидравлической проводимостью эндотелиальной стенки, которая представлена фенестрированным эндотелием, способным

при повышении гидростатического давления крови, в случае возникновения рабочей гиперемии желез, быстро гидратировать интерстиций. Следовательно, секреторные клетки лежат на пути трансэпителиального потока жидкости, в который и поступают секретируемые ими вещества. Сами же посткапиллярные венулы, являясь продолжением микрососудистых коммуникаций, располагаются рядом и по ходу разветвлений экскреторных протоков желез. Именно данным морфологическим фактом можно объяснить высокую степень гидратации интерстиция в этих участках.

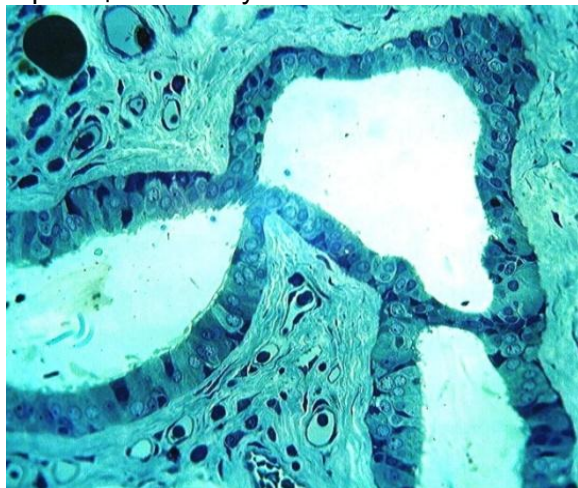


Рис. 1. Спирализация и сифонизация междолькового выводного протока губной слюнной железы. Полутонкий срез. Окраска толуидиновым синим. Объектив, 20; окуляр 10.

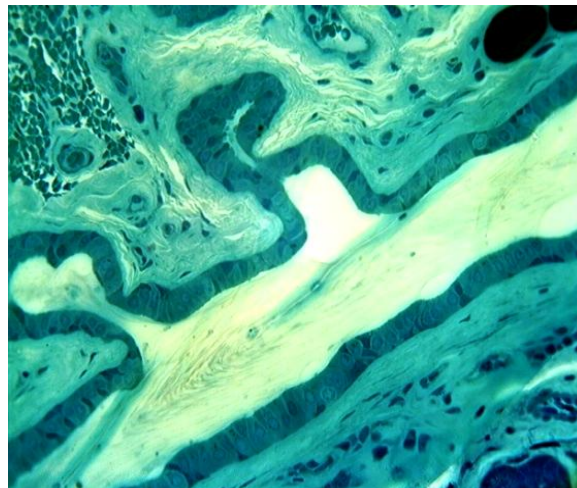


Рис. 2. Впадение дольковых протоков в междольковый. Слюнная железа человека. Полутонкий срез. Окраска толуидиновым синим. Объектив, 20; окуляр 10.

Гидратированный секрет в выводным протокам, очевидно, имеет значительно меньшую вязкость, что способно повлиять на скорость его протекания. На эту способность, по нашему мнению, влияет также ряд других морфологических особенностей выводных протоков. К ним можно отнести: малый внутренний диаметр выводных протоков, создающий с точки зрения физики «эффект капиллярности». Несмотря на то, что сами по себе просветы протоков имеют незначительный диаметр, по ходу их разветвлений встречаются еще более узкие места – резкие сужения внутреннего диаметра. Такими пунктами являются места перехода от концевых отделов к вставочным, от внутривыводных протоков к дольковым, от дольковых к междольковым, а также сужения в области устьев главных выводных протоков (рис. 2). Наличие ампулообразных расширений (своеобразных ретенционных пунктов) на пути секрета может служить резервуарами, где скапливается секрет и не является, по нашему мнению, признаком их патологической дилатации. Продвижению и скоплению жидкости способствует также незначительное вращение протоков вокруг своей продольной оси. Наряду с этим нами отмечено в исследуемых железах чередование прямолинейного и извитого хода выводных протоков, что влияет на гидродинамические явления жидкостной среды. По нашим наблюдениям часто в этих зонах на препаратах наблюдается истончение стенки протоков, особенно заметное в местах ампулообразного расширения протока, где с регулярным постоянством визуализируются емкостные звенья кровеносного микроциркуляторного русла. Крупные коллекторные венулы имеют тесную синтопическую связь с междольковыми и главным выводными протоками малых слюнных желез, образуя вокруг них своеобразную «венозную муфту».

Заключение

Изучая лабиринты экскреторных протоков небных и губных желез, мы пришли к выводу, что по ряду морфологических признаков они относятся к гомеоморфным эпителиальным структурам. Об этом свидетельствуют не только строение их секреторных единиц, экскреторных протоков, наличие в стенке протоков клеток, участвующих в секреции и продвижении по протокам секрета, но и полученные нами данные, касающиеся пространственного строения эпителиальных комплексов, морфометрические данные о толщине их стенки, изменениях просвета и наружного диаметра. Основываясь на изложенных фактах, можно говорить, о большой степени тождественности, касающейся

стереологических, синтопических взаимоотношений системы выводных протоков и емкостного звена гемомикроциркуляторного русла малых слюнных желез, в своей совокупности способствующих обмену веществ сквозь интерстиций и облегчению продвижения оводненного секрета по системам их выводных протоков.

Література

1. Пилюгин А.В. Современные представления о структуре и функции малых слюнных желез человека / А.В. Пилюгин // Актуальні проблеми сучасної медицини. – Полтава, 2007. – Т. 7, Вип.3(19). – С. 207-211.
2. Пилюгин А.В. Структурная организация и морфометрические параметры системы экскреторных протоков губных желез человека / А.В.Пилюгин, О.А.Шерстюк, Т.Ф. Дейнега [и др.] // Морфологія. – 2008. – Т.ІІ, №2. – С.43-46.
3. Шерстюк О.А. Пространственно-морфологическая характеристика эпителиальных микрокомплексов небной железы новорожденного / О.А. Шерстюк // Актуальні проблеми сучасної медицини. – Полтава, 2003.–Т.3, Вип.1.– С. 28-32.
4. A high resolution SEM study of human minor salivary glands / A. Riva, R. Puxeddu, L. Uras [et al.] // Eur. J. of Morphology. – 2000. – V. 38. – N 4. – P. – 219-226.
5. Proteome of human minor salivary gland secretion / W.L. Siqueira, E. Salih, D.L. Wan [et al.] // J Dent Res. 2008.–May; 87(5).–P. 445-50.

Реферати

СТЕРЕОМОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, ЩО СПРИЯЮТЬ ПРОСУВАННЮ ТА ВИДІЛЕННЮ СЕКРЕТУ ПО ВИВІДНИХ ПРОТОКАХ МАЛИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЛЮДИНИ

Шерстюк О.А., Свінцицька Н.Л., Тихонова О.О., Солдатов О.К.

Метою нашого дослідження стало вивчення специфічних рис стереоморфологічного влаштування системи екскреторних протоків малих слинних залоз, по яких відбувається рух та виділення секреторної рідини. За ходом вивідних протоків досліджуваних слинних залоз постійно зустрічаються ділянки ретенції (ампулоподібні розширення та звуження), що не є ознакою патологічної ділятації, а розглядаються як варіант норми.

Ключові слова: малі слинні залози, морфологія, вивідні протоки.

Стаття надійшла 28.12.09

THE STEREOMORPHOLOGICAL FEATURES PROMOTING PROMOTION AND ALLOCATION OF THE SECRET ON EXCRETORY DUCTS OF HUMAN MINOR SALIVARY GLANDS

Sherstjuk O.A. , Svintsitskaja N.L. , Tihonova O.O., Soldatov A.K.

The purpose of our research became studying specific features of the stereomorphological device of system excretory ducts palatine and labial salivary glands on which there is a movement and allocation secretory liquids. On a course excretory ducts investigated salivary glands constantly there are sites of the retention (ampulliform expansions and narrowings) which are not an attribute of pathological dilatation, and are considered as a variant of norm.

Key words: minor salivary glands, the morphology, discharge ducts.