

Под ней расположена зона малодифференцированных хрящевых клеток – зона покоящегося хряща, и, наконец, зона пролиферирующего хряща. В последнем слое выявляются малодифференцированные хрящевые клетки – хондробласты, а также небольшое количество зрелых, увеличенных в размерах клеток. В интерстиции гиалинового хряща на границе с костью обнаруживаются кровеносные сосуды. Местами заметны признаки периваскулярной резорбции хрящевой ткани. Линия соединения хряща с костными балками представляется весьма неровной.

Известно, что мышечковый хрящ крысы сохраняет способность к росту и замещению костной тканью на протяжении всей жизни грызуна (В. Н. Павлова 1988; Shen and Darendeliler 2005).

Суставная ямка височной кости повторяет контур мышелка нижней челюсти крысы.

Чешуя височной кости грызуна в области сустава покрыта соединительнотканым хрящом, что позволяет поддерживать адекватный объем движения в суставе.

Вывод. Изучение морфологической характеристики височно-нижнечелюстного сустава здо-

ровых крыс при сохранении физиологической диеты грызунов (контрольная группа) в дальнейшем позволит выявить изменения в структурах ВНЧС в экспериментальной группе животных, у которых будет смоделирован хронический травматический (окклюзионный) артрит.

Список литературы

1. Гросс М. Д. Нормализация окклюзии / М. Д. Гросс, Дж.Д. Мэтьюс – М.: Медицина. – 1986. – 286с.
2. Мирза А. И. Дисфункциональные состояния, обусловленные мезиальным смещением нижней челюсти / А. И. Мирза, Э. И. Оконский, Р. А. Мирза // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 122-125.
3. Робустова Т. Г. Хирургическая стоматология / Робустова Т. Г. – М.: Медицина, 1996. – 688 с.
4. Тимофеев А. А. Щелепно-лицева хірургія : [підручник] / О. О. Тимофеев. – К.: ВСВ «Медицина», 2011. – 512с.
5. Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Тимофеев А. А. – Киев: ООО «Червона Рута - Турс», 2004, 1062с.: ил.
6. Хватова В. А. Клиническая гнатология / Хватова В. А. – М.: Медицина, 2005. – 312 с/

Поступила 21.05.15



УДК 591.4:616.316+616.379-008.64

А. В. Скиба¹, О. С. Решетникова², С. А. Морозов²

¹Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

²Балтийский Федеральный университет им. Иммануила Канта, медицинский институт,
г. Калининград, Российская Федерация

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ЩЕКИ, ЯЗЫКА И СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗАХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Проведенные патоморфологические исследования слизистой оболочки и мелких слюнных желез полости рта в динамике развития экспериментального сахарного диабета 2 типа свидетельствует о значительных изменениях во всех слоях слизистой. При этом интенсивность патоморфологических изменений нарастает по мере развития сахарного диабета.

Ключевые слова: сахарный диабет, слизистая оболочка полости рта, патоморфология.

О. В. Скиба¹, О.С. Решетникова², С.А. Морозов²

¹ Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

² Балтійський Федеральний університет ім. Еммануїла Канта,
медичний інститут, м. Калінінград, Росія

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ЩОКИ, ЯЗЫКА І СЛИННИХ ЗАЛОЗ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ 2 ТИПУ

Проведені патоморфологічні дослідження слизової оболонки і дрібних слинних залоз порожнини рота в динаміці розвитку експериментального цукрового діабету 2 типу свідчать про значні зміни в усіх шарах слизової. При цьому інтенсивність патоморфологічних змін наростає в міру розвитку цукрового діабету.

© Скиба А. В., Решетникова О. С., Морозов С. А., 2015.

Ключові слова: цукровий діабет, слизова оболонка порожнини рота, патоморфологія.

A. V. Skiba¹, O. S. Reshetnikov,² S. A. Morozov²

¹ State Establishment “The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine”

² Baltic Federal University Immanuel Kant, a Medical Institute, Kaliningrad, Russian Federation

MORPHOLOGICAL CHANGES IN BUCCAL MUCOSA, TONGUE AND SALIVARY GLANDS IN EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS TYPE 2

Pathologic study conducted mucosa and minor salivary glands of the oral cavity in the dynamics of the development of an experimental type 2 diabetes represents a major change in all sectors of the mucosa. The intensity of the pathological changes increases with the development of diabetes.

Keywords: diabetes mellitus, oral mucosa, patomorphology.

Согласно данным Международной диабетической ассоциации Украины, в стране регистрируется около 1млн. 300 тысяч больных сахарным диабетом. При этом, стабильно высока частота патологии, как внутренних органов, так и тканей полости рта, нередки тяжелые осложнения данного заболевания. Несмотря на большое количество клинических исследований, многие аспекты патогенеза поражений тканей полости рта при сахарном диабете, до сих пор не выяснены (Орехова А.Ю. и соавт. 2003; Райан М.А. и соавт. 2006). В стоматологической практике успех лечебных мероприятий, как правило, зависит от знания механизма возникновения заболеваний.

Проведенные нами биохимические и биофизические исследования позволили нам изучить некоторые механизмы поражения тканей полости рта вызванных хронической гипергликемией (Скиба А.В., 2012; Скиба А.В и соавт., 2013)

В литературе имеется ограниченное число работ по морфологическому изучению изменений в тканях полости рта при сахарном диабете (Ковальов Е.В. и соавт., 2013; Безкоровайна М.З., Якимець М.М., 2006). Проведенные ими исследования позволили выявить в биоптатах слизистой десны при сахарном диабете структурные изменения всех компонентов эпителия и стромы.

В связи с этим, создание адекватных моделей, позволяющих в эксперименте воспроизвести морфофункциональные изменения тканей полости рта при сахарном диабете – необходимое условие для поиска новых средств и методов лечения и профилактики болезней полости рта у больных сахарным диабетом.

Цель настоящего исследования. Изучение патоморфологических особенностей слизистой щеки, языка и слюнных желез крыс при сахарном диабете 2 типа, а также определение количественных параметров структурной перестройки тканей в условиях экспериментальной гипергли-

кемии.

Материал и методы исследования. Экспериментальные исследования проведены на белых крысах – самках линии Wistar стадного разведения. Животные, в возрасте 1,5 месяцев, имели свободный доступ к воде, содержались на общем рационе вивария. Группа интактных животных составила 10 особей (ИГ). 1 группу составили - 8 особей с сахарным диабетом 2 недели и 2 группу – 8 особей с моделированным сахарным диабетом четырех недели.

Сахарный диабет 2 типа воспроизводили по методу А. М. Ульянова и Ю. А. Тарасова путем введения протаминсульфата [4]. Препарат разводили на физиологическом растворе и вводили внутримышечно 2 раза в сутки в течение 2-х недель из расчета 18 мг/кг массы животных.

Животных выводили из эксперимента путем тотального кровопускания из сердца, проводимого под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) через 2 и 4 недели от начала эксперимента.

Для гистологических исследований использованы кусочки слизистой оболочки щеки, языка и околоушных желез крысы. Препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, исследованы при увеличении микроскопа X100 и X400. Стереометрически определяли удельные объемы неизменной стромы, сосудов, отека, воспалительных инфильтратов, участков дистрофических изменений слизистой ротовой полости. Компьютерная морфометрия, проведенная при помощи микроскопа Primo Star (Carl Zeiss, ФРГ) и программы AxioVision (Rel.4.8.2), позволила определить среднюю высоту многослойного плоского эпителия, толщину участков гиперкератоза. При статистическом анализе результатов, с учетом нормальном распределении непрерывной случайной величины, использовался классический параметрический t-критерий Стьюдента для двух независимых выборок (Монцевичюте-

Эрингене Е.В., 1964) Статистически значимые различия средних арифметических в группах регистрировались на уровне $P < 0,05$.

Результаты исследований. Проведенные нами морфологические исследования показали, что при сахарном диабете в слизистой оболочке полости рта наблюдаются распространенные патоморфологические изменения, выраженность которых нарастает от двух к четырем неделям эксперимента. При этом изменения отмечаются во всех слоях слизистой оболочки полости рта.

На фоне гиповаскуляризации ткани заметно увеличивается удельный объем стромы, представленный фокусами отека (УОО) и кровоизлияний (УОК). При этом, показатели УОО и УОК нарастают в ряду: ИГ – 1 гр. – 2 гр. наблюдений (соответственно: 21,75 % – 1,27 % – 43,87 %; $P < 0,05$ для всех показателей и 0,47 % – 2,27 % – 2,59 %; $P < 0,05$ для всех показателей).

Толщина слоя эпителия на языке и в области слизистой оболочки щеки возрастает соответственно от $145,68 \pm 8,44$ и $78,18 \pm 4,50$ μm (ИГ) до $154,83 \pm 10,01$, $P > 0,05$ и $131,74 \pm 8,75$ μm , $P < 0,05$ (1 гр.) и $219,20 \pm 14,12$, $P < 0,05$ и $144,0 \pm 9,92$ μm , $P < 0,05$ (2 гр.). Из полученных нами данных видно, что по мере развития сахарного диабета 2 типа толщина слоя эпителия увеличивается. Значительно чаще, чем в норме, регистрируется гиперкератоз (рис. 1). При этом, ширина зон, представленных нарушением кератинизации на языке и в эпителии слизистой оболочки щеки также увеличивается от второй к четвертой неделям эксперимента.

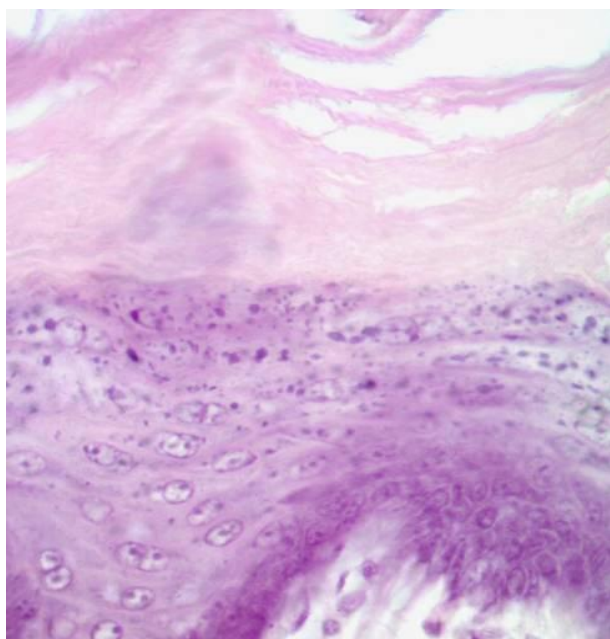


Рис. 1. Диабет 2 типа 4 недели. Гиперкератоз многослойного плоского эпителия. Фокусы отслойки рогового слоя от подлежащих тканей ей. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 100$.

В многослойном плоском эпителии языка отмечалось усиление процессов кератинизации. Роговой слой эпителия языка неравномерно утолщался, а границы между нитевидными сосочками нередко исчезали. В толще – обнаружались фокусы просветления, обусловленные усилением дистрофических процессов (рис. 2).

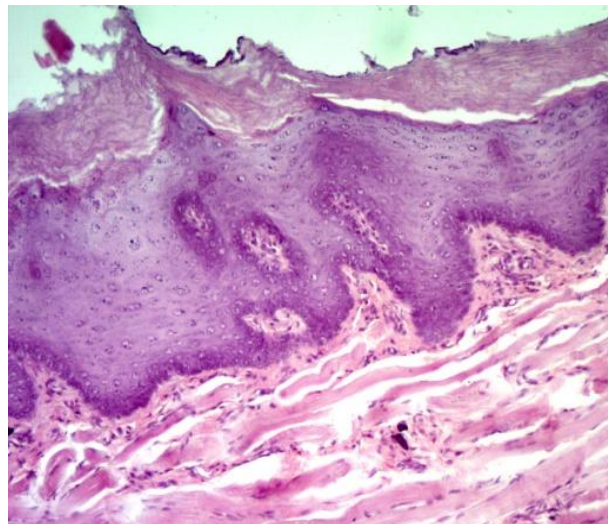


Рис. 2. Диабет 2 типа. Очаги просветления в многослойном плоском эпителии языка. Перифокальные воспалительные инфильтраты в собственной пластинке слизистой оболочки. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 100$.

Резко возрастает распространенность очаговых и диффузных воспалительных инфильтратов. Дистрофические изменения в эпителии и строме слизистой оболочки регистрируются чаще. Их удельный объем нарастает от 1,45 % (ИГ) до 19,50 % в 1 гр. и 39,6 % во 2 гр. ($P < 0,05$ для всех показателей).

Морфологические особенности малых слюнных желез щек крыс при экспериментальном сахарном диабете свидетельствуют об усилении признаков повреждения в glandular parenchyma and stroma. Фокусы дистрофии и некроза в эпителиальных клетках концевых отделов и выводных протоках желез наблюдаются значительно чаще при длительности диабета 2 и, особенно, 4 недели. Периацинарно, выявляются мелкие клеточные инфильтраты, состоящие из лимфоцитов, макрофагов, гистиоцитов с небольшой примесью нейтрофильных лейкоцитов.

Анализ представленных морфологических данных свидетельствует, что гипергликемия сопровождается нарушением обмена веществ в организме животного, разнообразными структурными изменениями в слизистой оболочке полости рта, языка, малых слюнных желез. Полученные в результате исследований количественные параметры следует использовать, как исходные, при экспериментальном изучении новых методов медикаментозной коррекции патоморфологиче-

ских изменений в ротовой полости при сахарном диабете.

Список литературы

1. **Орехова А. Ю.** Особенности клинических проявлений патологии слизистой оболочки полости рта у больных сахарным диабетом (обзор литературы) / А. Ю Орехова., Э. С. Силина, Т. В. Демченко, Н. В. Цыбульская // Пародонтология. – 2003. – № 4 (29). – С. 14-18.
2. **Безкоровайна М. З.** Історичні та сучасні погляди на морфолого-функціональний стан слинних залоз, слини, зубів і пародонта на тлі цукрового діабету / М. З. Безкоровайна, М. М. Якимець // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2006. – № 2. – С. 17-21.
3. **Сахарный** диабет и воспалительные процессы в полости рта / М. А. Райан, Р. Вильямс, С. Гросси [и др] // Пародонтология. – 2006. – № 4 (40). – С. 62-65.
4. **Скиба А. В.** Метаболические изменения в динамике развития экспериментального сахарного диабета 2 типа у крыс / А. В Скиба // Вісник стоматології. – 2012. – № 4. – С. 22 – 25.
5. **Воспалительная** реакция и антиоксидантная защита

слизистой полости рта крыс с сахарным диабетом 2 типа и их коррекция с помощью антигиалуронидазных препаратов / А. В.Скиба, О. А. Макаренко, Л. Н. Хромагина [и др.] // Вісник стоматології. – 2013. – № 2. – С. 6 – 10.

6. **Ковальов Е. В.** Позасудинні структурні зміни епітеліального шару і строми ясен при пародонтиті на тлі цукрового діабету / Е. В. Ковальов, З. Ю. Назаренко, І. Я. Марченко // Український стоматологічний альманах – 2013. – № 6. – С. 30 – 32.

7. **Ульянов А. М.** Инсулярная система животных при хроническом дефиците гепарина / А. М. Ульянов, Ю. А. Тарасов // Вопросы медицинской химии. – 2000. – Т. 46, № 2. – С. 149-154.

8. Монцевичюте-Эрингене Е. В. Упрощенные математико-статистические методы в медицинской исследовательской работе / Е. В. Монцевичюте-Эрингене // Пат. физиол. и эксперим. терапия – 1964. – № 4. – С. 67-78.

Поступила 01.06.15

