

## МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПРИ ТРАВМАТИЧНОМУ УШКОДЖЕНІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ЩУРІВ (Частина I)

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Дана робота є фрагментом НДР: «Пошук засобів з числа похідних 2-оксоіндолу, 3-оксипіридину та інших біологічно активних речовин для фармакокорекції адаптивних процесів при порушенні гомеостазу різної етіології» (номер державної реєстрації 0111U004879).

**Вступ.** Слизова оболонка порожнини рота (СОПР) часто піддається травматизації різними агентами фізичної, хімічної та біологічної природи. До фізичних факторів відносяться механічні травми. Причини механічних ушкоджень різноманітні – це укуси, удари, шкідливі звички тримати в роті предмети. Нерідко СОПР травмується краями зруйнованої коронки зуба чи пломбами, ортопедичними та ортодонтичними конструкціями. Ушкодження СОПР під впливом механічних факторів може викликати її ураження з утворенням зон деструкції епітелію з наступним утворенням ерозій та виразок або посилене ороговіння (гіперкератоз) [1, 2]. Гістологічна структура СОПР лабораторних тварин та особливості її морфологічних змін при травмі та загоюванні недостатньо висвітлені в літературних джерелах. Ці дані важливо врахувати на етапі доклінічного дослідження регенераторних властивостей потенційних препаратів. Це стосується, перш за все, вивчення лікарських форм для місцевого застосування (мазей, гелів, паст), які в основному використовуються для лікування запальних процесів СОПР [3, 4].

**Мета дослідження** – оцінити стан слизової оболонки порожнини рота щурів при гострому механічному травматичному ушкодженні.

**Об'єкт і методи дослідження.** Експерименти виконані на білих статевозрілих щурах лінії Вістар масою 160-200 г, яких утримували на стандартному раціоні виварію. Піддослідних тварин розділили на дві групи: 1-ша – інтактний контроль, 2-га – контрольна патологія, у яких відтворювали травму СОПР [5].

Травму моделювали нанесенням дозованої рани стерильним очним трепаном на слизову оболонку правої щоки щурів, які перебували під ефірним наркозом, за допомогою очного трепана діаметром 3 мм шляхом надавлювання. Площа отриманого дефекту дорівнювала 7 мм<sup>2</sup>. Відділену тканину в середині рани акуратно видаляли. На п'ятий день експерименту проводили евтаназію під ефірним наркозом, видаляли травмований фрагмент щоки розміром 0,7 см X 0,7 см та фіксували у 10%

нейтральному формаліні, промивали в проточній воді, проводили через батарею спиртів зростаючої міцності і заливали в парафін. Зрізи фарбували гематоксиліном та еозином [6]. Гістологічні дослідження виконані в ТОВ «Віта» (ліцензія МОЗ України від 28.01.2005р. № 185) при Полтавському обласному патологоанатомічному бюро.

**Результати досліджень та обговорення.** Як показують результати нашого дослідження, слизова оболонка щоки в інтактних тварин представлена багат шаровим плоским зроговілим епітелієм. В останньому розрізняється поверхневий роговий шар у вигляді тонкої майже гомогенної еозинофільної пластинки, під яким знаходяться зернисті клітини, ядро останніх має паралельне розташування відносно уявної базальної мембрани, цитоплазма містить гранули кератогіаліну. Підлеглий шар епітелію зображений шипуватими клітинами, ядро яких має округлу форму і містить одно або два ядра, що свідчить про їх проліферативну здатність. Нарешті базальні клітини знаходяться на поверхні базальної мембрани, що має звивистий хід. У даних клітинах зустрічаються фігури мітозів, що свідчить про високу їх проліферативну активність. Нарешті в парабазальних відділах епітелію зустрічаються клітини лімфоцитоподібної форми, останні забезпечують місцевий клітинний гомеостаз.

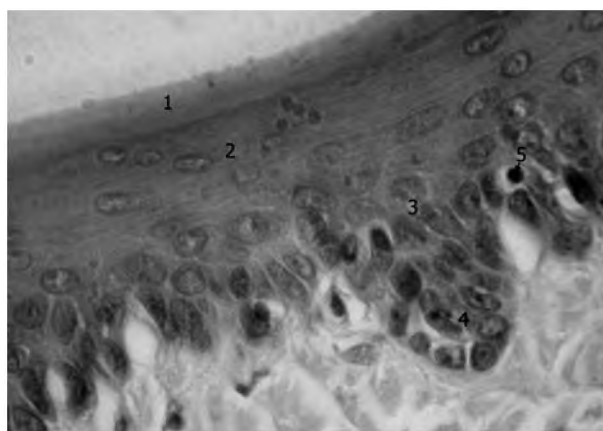
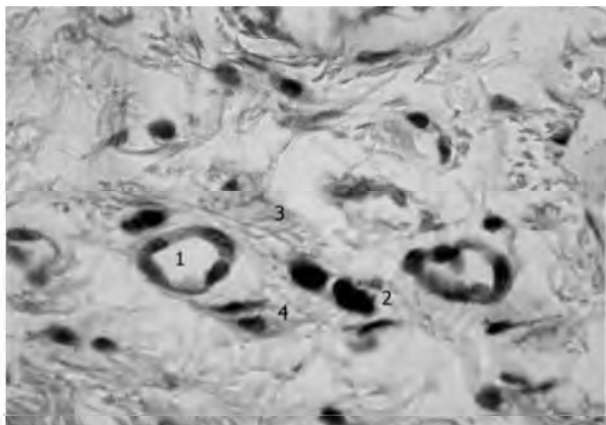


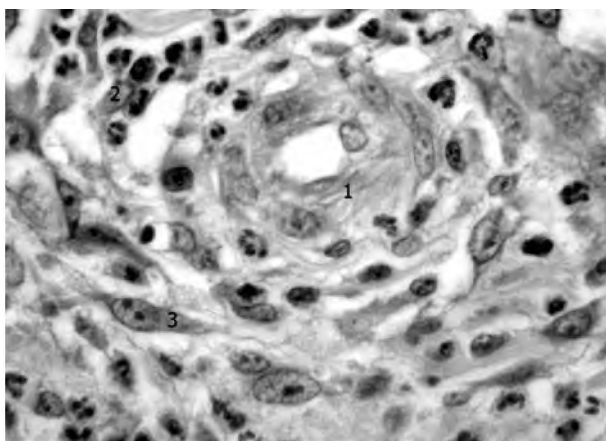
Рис. 1. Ділянка слизової оболонки порожнини рота інтактного щура. Заб. гематоксиліном та еозином. 36. x 200. 1-зроговілий шар; 2- зернистий шар; 3- шипуватий шар; 4- базальний шар; 5- інтраепітеліальний лімфоцит.



**Рис. 2.** Фрагмент підепітеліального шару слизової оболонки порожнини рота інтактного щура. Заб. гематоксиліном та еозином. Зб. х 1000: 1- артеріола; 2- тучна клітина; 3- пухка сполучна тканина; 4- фібробласти.



**Рис. 3.** Ділянка слизової оболонки порожнини рота щура. Контрольна патологія (травма), 5 день експерименту. Заб. гематоксиліном та еозином. Зб. х 200. 1- гіперкератоз; 2- пошкодження шипуватого шару; 3- вегетація епітелію в сполучну тканину.



**Рис. 4.** Ділянка слизової оболонки порожнини рота щура. Контрольна патологія (травма), 5 день експерименту. Заб. гематоксиліном та еозином. Зб. х 1000. - мукоїдне набрякання стінки артеріоли; 2- сегментоядерні лейкоцити; 3- активні фібробласти.

Отже, гомеостаз ороговіваючого епітелію слизової оболонки порожнини рота щура забезпечується за рахунок проліферації базальних клітин з подальшою їх диференціацією у шипуваті, зернисті клітини, з утворенням зроговілого шару, що забезпечує захист епітелію від дії екзогенних травмуючих факторів, а також імунними клітинами (рис. 1).

У сосочковому шарі дерми та в підлеглому сітчастому шарі сполучної тканини виявляються судини мікроциркуляторного русла, оточені пухкою сполучною тканиною, серед якої знаходяться лаброцити в стані різних фаз секреції.

Мікросудини сосочкового шару дерми представлені артеріолами, які мають чітко виражений гладком'язовий шар та вистелені набряклим ендотелієм, венулами, а також капілярами. Останні мають тонку ендотеліальну вистилку. Необхідно відмітити, що периваскулярно в сполучній тканині знаходяться багаточисленні лаброцити. Цитоплазма клітин містить секреторні гранули, клітини мають два полюси: округлий та загострений. В залежності від секреції, вони набувають округлу або фестончасту форму. Слід вказати, що навколо артеріоли знаходяться лаброцити майже з частковим каріопікнозом (зморщенням ядра) (рис. 2).

Отже, за результатами наших досліджень, гомеостаз підслизового сосочкового шару дерми забезпечується регуляцією судин мікроциркуляторного русла, що обумовлено, очевидно, різними фазами секреції лаброцитів. Відомо з літератури [7], що лаброцити з апікальною секрецією виділяють гіалуронову кислоту, яка впливає на проникність судинної стінки. З іншої сторони, лаброцити з округлою формою ядра і незначною цитоплазмою секретують серотонін, гістамін, які впливають на кровонаповнення судин. Нарешті, третій тип лаброцитів з каріопікнозом забезпечує ексудацію формених елементів крові.

Після нанесення механічного травматичного ушкодження на слизову оболонку щука на п'ятий день експерименту спостерігаються деструктивні зміни в епітелії в ділянці травми. Вони характеризуються гіперкератозом, тобто потовщенням рогового шару, підвищеного десквамацією рогових лусочок. При цьому визначається підвищення проліферації переважно шипуватих клітин епітелію слизової оболонки, саме за їх рахунок відбувається вегетація, тобто вростання пластів епітелію в підлеглу сполучну тканину. Проте, проліферація базального шару, в порівнянні з нормою, слабо виражена. Останнє свідчить про те, що деструктивні зміни переважають над процесом проліферації. На нашу думку, саме завдяки цьому у тварин групи контрольної патології в мікросудинах епітеліального сосочка виявляється різна ступінь ексудації (рис. 3).

Явища ексудації добре виражені навколо артеріол, що мають мукоїдне набрякання стінки. Ексудація супроводжується периваскулярним набряком пухкої сполучної тканини та переважно

лейкоцитарною інфільтрацією. Поряд з ексудацією, в сполучній тканині відбувається слабо виражена проліферація фібробластів з утворенням їх юних форм, які мають світлі ядра, ядерця (два або декілька) та один відросток, по ходу якого утворюються колагенові волокна (рис. 4).

**Висновок.** На п'ятий день після гострого механічного асептичного травматичного ушкодження слизової оболонки щоки щурів спостерігаються деструктивні зміни, що переважають над процесом проліферації.

Морфологічний метод дослідження слизової оболонки порожнини рота тварин є об'єктивним, простим і доступним для контролю за станом у процесі лікування.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується оцінити ефективність лікування гострого травматичного механічного ушкодження слизової оболонки порожнини рота тварин новим гелем на підставі результатів морфологічних досліджень.

### Список літератури

1. Бородай Н. В. Морфофункціональні особливості слизової оболонки порожнини рота та зміни в ній при патологічних процесах / Н. В. Бородай // Лабораторна діагностика. – 2001. – №1. – С. 49-55.
2. Кулагін В. М. Оцінка ефективності лікування хронічних механічних травматичних уражень слизової оболонки порожнини рота за показниками цитологічних досліджень / В. М. Кулагін, М. А. Горай // Український стоматологічний альманах. – 2010. – №3. – С. 12-16.
3. Девтян Л. Л. Гелі як засіб нового покоління в стоматологічній практиці / Девтян Л. Л. // Досягнення та перспективи розвитку фармацевтичної галузі України: матер. VI Національного з'їзду фармацевтів України. – Х.: Вид-во НФаУ, 2005. – С. 208-209.
4. Марченко А. И. Фармакотерапия в стоматологии / А. И. Марченко. – К.: Здоровье, 2006. – 251с.
5. Доклінічне вивчення засобів для лікування та профілактики захворювань слизової оболонки порожнини рота: методичні рекомендації // К. М. Косенко, В. Я. Скиба, А. П. Левицький [та ін.] – К., 2002. – 19 с.
6. Микроскопическая техника: Рук-во / Под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.
7. Воспаление. Руководство для врачей / Под ред. В. В. Серова, В. С. Паукова. – М.: Медицина, 1995. – 640 с.

УДК 616.31 – 092.9 – 001

#### МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПРИ ТРАВМАТИЧНОМУ УШКОДЖЕННІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ЩУРІВ (Частина I)

Дев'яткіна Н. М., Ніколенко Д. Є., Дев'яткін О. Є., Чечотіна С. Ю.

**Резюме.** Виконано морфологічне дослідження по вивченню стану слизової оболонки щоки інтактних білих щурів та її змін після гострого механічного асептичного травматичного ушкодження. Результати гістологічного дослідження слизової оболонки порожнини рота, виконаного на п'ятий день після моделювання травми, свідчать про переважання деструктивних змін над процесом проліферації.

**Ключові слова:** травма, слизова оболонка порожнини рота, морфологія.

УДК 616.31 – 092.9 – 001

#### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА КРЫС (Часть I)

Девяткина Н. Н., Николенко Д. Е., Деяткин А. Е., Чечотина С. Ю.

**Резюме.** Выполнено морфологическое исследование по изучению состояния слизистой оболочки щеки интактных белых крыс и её изменений после острого механического асептического травматического повреждения. Результаты гистологического исследования слизистой оболочки полости рта, выполненного на пятый день после моделирования травмы, свидетельствуют о преобладании деструктивных изменений над процессом пролиферации.

**Ключевые слова:** травма, слизистая оболочка полости рта, морфология.

UDC 616.31 – 092.9 – 001

#### Morphological Changes under Traumatic Injury of Oral Membrane in Rats (Part I)

Deviatkina N. M., Nikolenko D. Ye., Deviatkin O. Ye. Tchehotina S. Yu.

**Summary.** This morphological research was aimed to study the condition of buccal mucosa in intact white rats and its changes following the acute mechanical aseptic traumatic damage. The histological investigations of oral mucosa performed on the 5<sup>th</sup> day since the trauma had been modeled showed the prevalence of destructive changes over the proliferation.

**Key words:** trauma, morphological changes, oral cavity, morphology.

Стаття надійшла 5.11.2012 р.

Рецензент – проф. Єрошенко Г. А.