

## МОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТКАНИН ЩОКИ ПРИ ВПЛИВІ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАПАЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ У ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРОДУОДЕНІТОМ

Державний вищий навчальний заклад

«Тернопільський державний медичний університет

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» (м. Тернопіль)

valentuna\_89@ukr.net

Робота виконана в рамках планової наукової роботи кафедри анатомії людини ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» «Морфо-функціональні зміни в тканинах і залозах органів травного тракту, а також в залозистих органах іншої локалізації при моделюванні патологічних процесів» (№ державної реєстрації: 0115U001159).

**Вступ.** Тканини ротової порожнини є дзеркалом стану організму в цілому і мішенню впливу різноманітних факторів. За аналізом вітчизняних та зарубіжних літературних джерел гастродуоденіт є поліетіологічним захворюванням, в основі розвитку якого лежить комплекс патологічних зрушень, пов'язаних з дією факторів, які регулюють метаболізм тканин порожнини рота та характер відповіді на патогенну дію. Зустрічаються поодинокі роботи, що стосуються морфологічних змін пародонта при різній реактивності організму. У дослідженні запальних та дистрофічно-запальних захворювань пародонта при різній реактивності організму були встановлені зміни при гіпоергічному перебігу пародонтиту, який характеризувався лейкоцитарною інфільтрацією як епітелію, так і субепітеліальних тканин [1,3,5,6,12]. Недостатньо вивчено морфологічні зміни структурних компонентів щоки зокрема при впливі різних типів запальної реакції із супутнім гострим гастродуоденітом.

**Мета дослідження** – встановити морфологічні зміни тканин щоки при впливі різних типів запальної реакції у щурів з експериментальним гастродуоденітом.

**Об'єкт і методи дослідження.** Експерименти виконані на 42 щурах-самцях масою 180-200 г, яких утримували у звичайних умовах на стандартному раціоні віварію – у відповідності до науково-практичних рекомендацій з утримання лабораторних тварин і роботи з ними [7] та положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та наукових цілей», а також «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» [11]. Комісією з питань біоетики ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» (протокол № 35 від 5 травня 2014 р.) не виявлено порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи. В усіх тварин моделювали гострий гастродуоденіт (ГД) протягом 7 днів шляхом

зондового введення у шлунок 0,25 мл 10 % розчину етилового спирту ( $\text{HO} - \text{C}_2\text{H}_5$ ), та через 5 хв 0,5 мл 1,25 % р-ну соляної кислоти ( $\text{HCl}$ ) [10]. Гіпоергічний тип запальної реакції (ТЗР) моделювали шляхом внутрішньом'язового введення алкілюючого цитостатика циклофосфану (10 мг/кг маси тіла) за три дні до моделювання експериментального ГД і щоденно протягом семи наступних днів [8]. Гіперергічний ТЗР моделювали шляхом внутрішньом'язового введення пірогеналу на фізіологічному розчині (5 мінімальних пірогенних доз на одну тварину) за 1 день до моделювання експериментального ГД і щоденно протягом семи днів [9]. Нормоергічний ТЗР розвивався у тварин з експериментальним ГД без додаткового введення будь-яких речовин. Для проведення експерименту тварини були розділені на 4 групи: 1 група: інтактні тварини (контроль); 2 група: тварини з нормоергічним ТЗР; 3 група: тварини з гіпоергічним ТЗР; 4 група: тварини з гіперергічним ТЗР. Тварин виводили з експерименту шляхом швидкої декапітації під тіопентал-натрієвим наркозом шляхом внутрішньоочеревинного введення 5% тіопентал натрію із розрахунку 1 мл на 100 г маси тіла тварин на 7-му та 10-ту добу після змодельованого гострого ГД.

Анатомічне препарування та гістологічне дослідження щічної ділянки рота здійснювали за методикою Г. Г. Автанділова [2]. Гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном і еозином, а також за Ван Гізон, що дозволило отримати диференційоване забарвлення різних тканин. Дослідження гістологічних препаратів здійснювали за допомогою мікроскопів SEOSCAN та МБИ-15 при різних збільшеннях. Для фотодокументування [4] зображення з мікроскопів виводили на монітор комп'ютера за допомогою відеокамери VISION Color CCD Camera і програми Inter Video Win DVR.

**Результати досліджень та їх обговорення.** При візуальному огляді у тварин контрольної групи слизова оболонка порожнини рота була блідо-рожевого кольору, волога з блиском, без видимих пошкоджень. У тварин з нормоергічним ТЗР на слизовій оболонці спостерігались такі ознаки, як, зміна кольору з блідо-рожевого на бліду, слизова оболонка порожнини рота слабо зволожена, матова. Зміни зовнішнього вигляду слизової оболонки можна пояснити спільністю функцій і єдністю відділів. У групи тварин з гіпоергічним ТЗР морфологічні зміни сли-

зової оболонки порожнини рота були виявлені за ознаками зміни кольору на блідо-рожевий з переважанням рожевого та помірно зволоженою слизовою оболонкою. За візуальним оглядом слизової оболонки порожнини рота у групи тварин з гіперергічним ТЗР було виявлено, що слизова оболонка блідо-рожевого кольору з ціанотичним відтінком, щільної структури, зволожена, з набряком тканин. Гіперемовані ділянки свідчили про запалення, яке звичайно супроводжувалося набряком тканин. На слизовій оболонці щік, язика були помітні відбитки зубів, зони крововиливу від прикушування слизової оболонки під час жування, що не було виявлено у інших досліджуваних групах тварин. Вказані явища виникли в результаті набряку тканин, який, в свою чергу, розвивався на тлі експериментального гастродуоденіту у тварин з гіперергічним ТЗР.

Враховуючи анатомо-фізіологічну єдність органів травної системи, патологічні зміни, спричинені ураженням шлунка та дванадцятипалої кишки, мали своє морфологічне відображення і у тканинах ротової порожнини.

При світлооптичному дослідженні препаратів слизової оболонки щоки у білих щурів з нормоергічним ТЗР на 7-у добу дослідження було виявлено незначні зміни. В епітелії спостерігали вакуолізацію окремих клітин, гіперхроматоз ядер, особливо в базальному та остистому шарах, ознаки каріопікнозу, розширення міжклітинних проміжків. Зміни у власній пластинці слизової оболонки щоки були помірно вираженими, неглибокими. Також було виявлено часткову дезорганізацію волокнистих структур, збільшення відносного об'єму колагенових волокон, в першу чергу в субепітеліальній зоні і, особливо, в міжепітеліальних сосочках. Місцями спостерігалися оптично порожні ділянки, що свідчить про розвиток набряку.

У тварин із нормоергічним ТЗР певних змін зазнавали і складові компоненти гемоциркуляторного русла. Просвіт більшості артерій був вільним, місцями з наявністю поодиноких еритроцитів, при цьому візуалізувалися як звужені, так і дилатовані судини. Судини містили помірну кількість клітин крові. В окремих зрізах спостерігалася вогнищева десквамація ендотелію, а сама інтима стоншувалася. У медії велика кількість міоцитів перебували в стані скорочення. Просвіт вен був розширеним і переповненим кров'ю. Було відмічено збільшення простору навколо судин (периваскулярний набряк) з дезорганізацією волокнистих структур сполучної тканини, стінок судин, мікроциркуляторного русла, яка супроводжувалася клітинними реакціями, підвищенням тканинної продуктивності та обмінними порушеннями. У мікроциркуляторному руслі було виявлено явища стазу, просвіт капілярів був ширшим у порівнянні із контрольною групою білих щурів. У досліджуваній групі тварин розміри дрібних слинних залоз ротової порожнини зменшувалися, у їх секретуючому епітелії визначалися прояви дистрофії.

У наступній досліджуваній групі білих щурів-самців з експериментальним ГД аналізувалися особливості структурної перебудови слизової оболонки щоки на фоні введення алкілуючого цитостатика циклофосфану, що дало змогу відтворити гіпоергіч-

ний ТЗР. Значних відмінностей у структурі епітелію та власної пластинки слизової оболонки у порівнянні з групою тварин з нормоергічним ТЗР не виявлено. При вивченні гістологічних препаратів привертала увагу альтеративні зміни епітеліального шару. Ознаками дистрофії епітеліоцитів було зменшення їх розмірів, інтенсивна базофілія ядер, місцями прояви каріопікнозу. Такі змінені клітини були нечисленними і траплялися переважно в зернистому і остистому шарах.

У тварин з гіпоергічним ТЗР було відмічено, набряк сполучнотканинних елементів з їх помірним розволокненням і фрагментацією, посилена оксифілія колагенових волокон, а при забарвленні мікропрепаратів за методом Ван Гізон – ознаки інтенсифікації синтезу колагену. У вказаній групі тварин в порівнянні з дослідними групами щурів з нормо-, та гіперергічним ТЗР частина кровеносних судин, переважно вен, була виповнена кров'ю, а також відзначалось помірне виповнення судин у власній пластинці слизової оболонки щоки. Мав місце незначний навколосудинний набряк, зрідка із діapedезом окремих еритроцитів. Інтима дрібних деяких артерій набувала складчастості, випинаючись у просвіт судини, де візуалізувалися поодинокі десквамовані ендотеліоцити. Відзначалось потовщення адвентиції, яка без чітких меж переходила в периваскулярну сполучну тканину. У мікроциркуляторному руслі спостерігалися явища стазу.

Найбільш виражені зміни на 7-у добу дослідження були виявлені у тварин з гіперергічним ТЗР. В епітеліальному шарі слизової оболонки щоки щурів морфологічні зміни мали неоднорідний, мозаїчний характер – спостерігалися осередки посиленої гіперкератинізації і ущільнення рогового шару з потовщенням епітеліального пласта, при цьому на інших ділянках епітелій стоншувався, місцями відмічалася його фокальна десквамація. Епітеліоцити остистого і базального шарів зазнавали суттєвих змін, при цьому розміри їх зменшувалися, в цитоплазмі визначалися базофільно забарвлені включення, а в ядрах – ознаки каріорексису і каріолізису. Клітини базального шару мали не впорядковане розташування, а також базальна мембрана була не чіткою. Варто відмітити, що в усіх шарах епітелію візуалізувалися оптично порожні клітини. Зміни у підслизовій основі проявилися розвитком набряку з подальшим розволокненням і дезорганізацією компонентів сполучної тканини. Окрім того, спостерігалася вогнищева лімфоцитарна інфільтрація, що не було зауважено в попередніх досліджуваних групах та була відмічена атрофія малих слинних залоз та явища фіброзу, а також був наявний набряк та колагенотворення в підслизовій основі.

Важливу роль у патогенезі змін слизової оболонки щоки, відіграли порушення її васкуляризації, а підтвердження цієї тези можна вважати структурну перебудову елементів кровеносного русла. Так, у тварин з гіперергічним ТЗР було відмічено стовщення стінок артеріол і дрібних артерій м'язового типу, зумовлене гіперплазією медії. У їх просвіт візуалізувалися еритроцити та подекуди злуцнені ендотеліоцити. В адвентиції деяких артерій визначалися

невеликі скупчення лімфоцитів. Спостерігалось повнокрів'я венозного русла, стоншення стінок вен та осередки десквамації ендотеліоцитів. У вказаній групі тварин було відмічено перивазальний набряк та екстравазати з поодинокими осередками перивазальної геморагічної інфільтрації, що свідчить про підвищення проникливості стінок судин. У мікроциркуляторному руслі відмічалися сладжі і стази.

Гістологічне дослідження компонентів щоки у щурів з нормоергічним ТЗР на 10-у добу дослідження показало, що зміни мали подібну закономірність до сьомої доби дослідження.

У тварин з гіпоергічним ТЗР на 10-у добу дослідження було виявлено помірно виражену дистрофію епітелію слинних залоз.

Слизова оболонка щоки у тварин з гіперергічним ТЗР мала найбільш виразні зміни на 10-у добу дослідження. Спостерігалися дистрофічні зміни епітелію, набряк і розволокнення підслизистої основи, а також була відмічена вогнищева лімфо-гістоцитарна інфільтрація слизової оболонки щоки (рис.).



**Рис.** Слизова оболонка щоки щура з гіперергічним ТЗР, 10-а доба експерименту. Забарвлення гематоксилином і еозином,  $\times 180$ , 1 – дистрофічні зміни епітелію; 2 – набряк і розволокнення підслизистої основи; 3 – вогнищева лімфоцитарна інфільтрація.

Місцями спостерігалися слині залози ротової порожнини, розміри яких були зменшені у порівнянні із сьомою добою, та в порівнянні з щурами з нормо-

ергічним ТЗР. В порівнянні з тваринами з нормоергічним ТЗР, де визначались прояви дистрофії малих слинних залоз на 7-у добу дослідження, у тварин гіперергічним ТЗР було відмічено прояв атрофії малих слинних залоз на 10-у добу дослідження.

Таким чином, проаналізувавши отримані дані, можна узагальнити, що у білих щурів-самців з різними типами запальної реакції були виявлені такі основні морфологічні зміни щоки: пошкодження епітеліоцитів, дезорганізація сполучнотканинних елементів підслизової основи і явища фіброзу, розлади гемодинаміки та зміни судин кровоносного русла. При цьому в усіх досліджуваних групах тварин була виявлена залежність вираженості змін від ТЗР. Найбільш значними вони були у тварин з гіперергічним ТЗР, окрім того у цій досліджуваній групі спостерігалася і вогнищева запальна інфільтрація. У щурів з гіпоергічним ТЗР поширеність морфологічних змін була найменш вираженою, про що свідчить також менша відносна кількість ушкоджених епітеліоцитів, яка на 10-у добу дослідження знижувалася. У тварин з нормо- та гіперергічним ТЗР з плином часу морфологічні зміни структурних компонентів щоки прогресували.

**Висновки.** Структурна перебудова слизової оболонки порожнини рота за умови експериментального гастродуоденіту була однонаправлена, але ступінь її прояву була різною. Найбільш виражені зміни спостерігали у тварин з гіперергічним типом запальної реакції на 10-у добу дослідження.

Мікроскопічно у тканинах ротової порожнини щурів-самців з різними типами запальної реакції за умов експериментального гастродуоденіту морфологічні зміни відображені у пошкоджені епітеліоцитів, дезорганізації сполучнотканинних елементів підслизової основи і явища фіброзу, розлади гемодинаміки та зміни судин кровоносного русла, які були найбільш значними у тварин з гіперергічним типом запальної реакції.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження дозволять вивчити особливості ремоделювання структурних компонентів щоки при впливі різних типів запальної реакції за умов експериментального гастродуоденіту.

### Література

1. Avdieiev O.V. Kliniko-patohenetychni osnovy rozvytku ta likuvannia zapalnykh ta dystrofichno-zapalnykh zakhvoriuvan parodonta pry rıznykh reaktyvnosti orhanizmu: dys... d-ra med. nauk: 14.01.22 / O.V. Avdieiev. – Lviv, 2013. – 342 s.
2. Avtandylov H.H. Vvedenye v kolychestvennuiu patolohyeheskuiu morfolohiyu / H.H. Avtandylov. – M.: Medytsyna, 1980. – 215 s.
3. Ananevych I.M. Morfofunktsionalnyi stan slyzovoi obolonky rotovoi porozhnyny v umovakh vplyvu ekzo- ta endohennykh faktoriv / I.M. Ananevych, O.H. Popadynets, L.V. Sobol, N.V. Dubyna // Visnyk problem biolohii i medytsyny. – 2016. – Vyp. 2 (1). – S. 306-310.
4. Akhtemiichuk Iu.T. Fotodokumentuvannia morfolohichnykh doslidzhen / Iu.T. Akhtemiichuk, O.V. Tsyhykalo // Visnyk morfolohii. – 2000. – T. 6, № 2. – S. 327-329.
5. Borodai N.V. Morfofunktsionalni osoblyvosti slyzovoi obolonky porozhnyny rota ta zminy v nii pry rıznykh patolohichnykh protsesakh / N.V. Borodai // Laboratorna diahnostyka. – 2001. – № 1. – S. 49-55.
6. Kuzenko Ie.V. Morfolohichni zminy u tkanynakh parodontu pry zapalenni / Ie.V. Kuzenko, A.M. Romaniuk, L.I. Karpenko // Ukrainysky morfolohichni almanakh. – 2013. – T. 11, № 2. – S. 58-60.
7. Naukovo-praktychni rekomendatsii z utrymannia laboratornykh tvaryn ta roboty z nymy / Iu.M. Kozhemiakin, O.S. Khromov, M.A. Filonenko, H.A. Saifetdinova // Derzh. farmakol. tsentr. – K.: Vyd. dim «Avitsena», 2002. – 155 s.
8. Patent 57189 Ukraina, MPK (2011.01) A61K 31/00 G09B 23/28 (2006.01). Sposib modeliuвання parodontyta / Avdieiev O.V.; Ternopilsky derzhavnyi medychnyi universytet imeni I.Ia. Horbachevskoho. – № u201010071; zaiavl. 16.08.2010; opubl. 10.02.2011, Biul. № 3, 2011 r.

9. Patent 66298 Ukraina, MPK A61K 39/104 (2006.01); G09B 23/28 (2006.01). Sposib modeliuвання parodontytu / Avdieiev O.V.; Ternopil'skyi derzhavnyi medychnyi universytet imeni I.Ia. Horbachevskoho. – № u201108090; zaiavl. 29.06.2011; opubl. 26.12.2011, Biul. № 24, 2011 r.
10. Patent 98021 Ukraina, MPK (51) G09B 23/78 G01N 23/48 G01N 33/84 G01N 33/98 (2006.01). Sposib modeliuвання zapalnykh protsesiv slyzovoi obolonky porozhnyny rota / Mysula N.I., Avdieiev O.V.; Ternopil'skyi derzhavnyi medychnyi universytet imeni I.Ia. Horbachevskoho. – № u201010071; zaiavl. u 2014 12673; opubl. 10.04.2015, Biul. № 7, 2015 r.
11. Rieznykov O.H. Zahalni etychni pryntsyepy eksperymentiv na tvarynakh / O.H. Rieznykov // Endokrynolohiia. – 2003. – № 1 (8). – S. 142-145.
12. Misula N.I. Changes in the mucosa of the mouth when modeling gastroduodenitis animals / N.I. Misula, O.V. Avdeyev // Journal of Health Sciences. – 2014. – Vol. 4, № 11. – P. 33-40.

**УДК:** 616.311-018.6-002-02:616.33/.342-002.44]-092.9

### **МОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТКАНИН ЩОКИ ПРИ ВПЛИВІ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАПАЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ У ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ГАСТРОДУОДЕНІТОМ**

**Пришляк А. М., Бондарчук В. І.**

**Резюме.** Вивчено особливості структурної перебудови слизової оболонки порожнини рота (щоки) за умови експериментального гастроуденіту. Встановлено, що морфологічні зміни тканин щоки були однонаправленими, але ступінь її прояву була різною, а найбільш виражені зміни припадали на 10-у добу дослідження у тварин з гіперергічним типом запальної реакції. Мікроскопічно у тканинах щоки щурів-самців морфологічні зміни відображені у пошкодженні епітеліоцитів, дезорганізації сполучнотканинних елементів підслизової основи і явища фіброзу, розлади гемодинаміки та зміни судин кровоносного русла, які були найбільш значимими у тварин з гіперергічним типом запальної реакції.

**Ключові слова:** шока, гастроуденіт, гіпоергічний тип запальної реакції, нормоергічний тип запальної реакції, гіперергічний тип запальної реакції.

**УДК:** 616.311-018.6-002-02:616.33/.342-002.44]-092.9

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТКАНЕЙ ЩЕКИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ**

**Пришляк А. М., Бондарчук В. И.**

**Резюме.** Изучены особенности структурной перестройки слизистой оболочки полости рта (щеки) при условии экспериментального гастроуденита. Установлено, что морфологические изменения тканей щеки были однонаправленными, но степень ее проявления была различной, а наиболее выраженные изменения приходились на десятый день исследования у животных с гиперергическим типом воспалительной реакции. Микроскопически в тканях щеки крыс-самцов морфологические изменения отражены в повреждении эпителиоцитов, дезорганизации соединительнотканых элементов подслизистой основы и явления фиброза, расстройства гемодинамики и изменения сосудов кровеносного русла, которые были наиболее значительными у животных с гиперергическим типом воспалительной реакции.

**Ключевые слова:** щека, гастроуденит, гипоергический тип воспалительной реакции, нормоергический тип воспалительной реакции, гиперергический тип воспалительной реакции.

**UDC:** 616.311-018.6-002-02:616.33/.342-002.44]-092.9

### **MORPHOLOGICAL STUDY OF TISSUE TISSUES UNDER THE INFLUENCE OF VARIOUS TYPES OF INFLAMMATORY REACTION IN RATS WITH EXPERIMENTAL GASTRODUODENITIS**

**Pryshlyak A. M., Bondarchuk V. I.**

**Abstract.** In the study of inflammatory and degenerative inflammatory diseases of periodontal disease at different reactivity of the organism, changes were made during hypoergic periodontitis, characterized by leukocyte infiltration of both epithelium and sub epithelial tissues.

The research was conducted on 24 white male rats of 180-200 grams each, that were divided into 4 groups: 1 group – intact animals; 2 group – animals with gastroduodenitis with normoergic type of inflammatory reaction; 3 group – animals with gastroduodenitis with hypoergic type of reaction; 4 group – animals with gastroduodenitis with hyperergic one. The acute gastroduodenitis was modeled by probe intragastric input of 0, 25 ml of 10% ethanol and 0,5 ml of 1,25% hydrochloric acid with 5 minutes interval. The following manipulation was conducted once per day 7 days in a row. Hypoergic type of inflammatory reaction was modelled by intramuscular injection of cyclophosphamide in a dose 10 mg/kg of body weight 3 days before and each day of experiment. Hyperergic type of inflammatory reaction was modelled by intramuscular injection of pyrogenalum with 0,9% NaCl – 5 minimal doses during 1 day before and each day of experiment. Anatomical preparation and histological examination of the oral cavity were performed according to the method of G. G. Avtandilov.

In the visual inspection of animals in the control group, the mucous membrane of the oral cavity was pale pink, moisture with luster, without visible damage. In animals with normoergic TIR, a change in color from pale pink to pale, mucosa was slightly moist, matte. In the group of animals with hypoergic TIR, a change in color to pale pink with a predominance of pink and moderately moistened mucous membranes. In the group of animals with hyperergic TIR it was found that the mucous membrane of pale pink color with a cyanotic tint, a dense structure, moistened, with swelling of tissues.

At microscopic examination of preparations of mucous membrane of cheeks in white rats with normoergic TIR at the 7th day of the trial minor changes were detected. In the epithelium, there was a vacuolation of individual cells, hyperchromatosis of the nuclei, especially in the basal and spinous layers, signs of karyopicnosis, expansion of the intercellular spaces. In animals with normoergic TIR, certain components of the hemocirculatory bed were also affected. In the study group of animals, the size of small salivary glands of the oral cavity decreased, in their secretive epithelium, manifestations of dystrophy were determined. The histological examination of cheek components in rats with normoergic TIR on the 10th day of the study showed that the changes had a similar pattern until the seventh day of the study.

In the next study group hypoergic TIR analyzed features of structural reconstruction of the mucous membrane of the cheek. In the study of histological drugs, attention was drawn to the alterative changes in the epithelial layer. Symptoms of epitheliocytes dystrophy were their diminished size, intense basophilia of nuclei, and manifestations of karyopicnosis in places. In animals with hypoergic TIR it was noted that swelling of connective tissue elements with their modest spreading and fragmentation, increased oxyphylline of collagen fibers, and with the coloration of micropreparations by the method of Van Gison - signs of intensification of collagen synthesis. In the microcirculatory channel there were observed stasis.

The most pronounced changes in the 7th day of the study were found in animals with hyperergic TIR. In the epithelial layer of the mucous membrane of the cheek of the rats, cells of enhanced hyper keratinization and compaction of the stratum corneum with thickening of the epithelial layer were observed, while in other parts of the epithelium it was grown, and sometimes its focal desquamation was noted. Epitheliocytes of the sphincter and basal layers have undergone significant changes, while their size decreased, in the cytoplasm basophilic stained inclusions were determined, and in the nuclei - signs of karyorexis and cariolysis. Basal layer cells had an unordered location, as well as the basement membrane was not clear. Changes in the submucosal mucosa were manifested by the development of edema with subsequent folding and disorganization of the connective tissue components. In addition, focal lymphocytic infiltration was observed, which was not noted in the previous study groups, and noted atrophy of small salivary glands and fibrosis, as well as swelling and collagen formation in the submucosal region. An important role in the pathogenesis of changes in the mucous membrane of the cheek, played a violation of its vascularization, and confirmation of this thesis can be considered a structural rearrangement of elements of the bloodstream.

The features of structural reconstruction of the mucous membrane of the oral cavity (cheeks) under experimental gastroduodenitis were determined. It was established that morphological changes in tissues of the cheeks were unidirectional, but the degree of its manifestation was different, and the most pronounced changes were in the 10th day of the study in animals with hyperergic type of inflammatory reaction. Microscopically in the tissues of male rats, morphological changes are reflected in damaged epithelial cells, disorganization of the connective tissue elements of the submucosal basis and the phenomenon of fibrosis, hemodynamic disorders and changes in blood vessels vessels, which were most significant in animals with hyperergic type of inflammatory reaction.

**Keywords:** cheek, gastroduodenitis, hypoergic type of inflammatory reaction, normoergic type of inflammatory reaction, hyperergic type of inflammatory reaction.

*Рецензент – проф. Білаш С. М.*

**Стаття надійшла 05.08.2017 року**