

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**МЕДИЦЬКА АЛІНА КОСТЯНТИНІВНА**

УДК 611.316:616.314-76

**ГІСТОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗОВОЇ  
ОБОЛОНКИ СПИНКИ ЯЗИКА В НОРМІ ТА ЗА УМОВ ВПЛИВУ  
МЕТАКРИЛАТУ**

14.03.09 – гістологія, цитологія, ембріологія

**Автореферат**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

Івано-Франківськ– 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській медичній стоматологічній академії.

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Єрошенко Галина Анатоліївна**, Українська медична стоматологічна академія МОЗ України, кафедра гістології, цитології та ембріології, професор кафедри.

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор,  
**Федонюк Лариса Ярославівна**,  
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний  
університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України»,  
завідувач кафедри медичної біології

доктор медичних наук, професор,  
**Жураківська Оксана Ярославівна**,  
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний  
університет» МОЗ України,  
професор кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року о \_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 20.601.02 при ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України (76018, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДВНЗ України «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України (76018, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 7).

Автореферат розісланий «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради Д 20.601.02  
кандидат медичних наук, доцент

Г. Б. Кулинич

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** В останні роки значний інтерес науковців та лікарів викликають захворювання та зміни слизової оболонки (СО) язика, який виступає не лише органом, що приймає участь у формуванні харчової грудочки, акті ковтання, смаковому сприйнятті та мовотворенні, але і є «дзеркалом організму» (Банченко Г. В., 2000; Сурдина Э. Д. та ін., 2010; Аббасова М. Г., Алимов А. С., 2010).

Взаємозумовленість соматичної патології та оральної симптоматики відмічалась як старосхідними, так і сучасними європейськими медичними школами. Лінгводіагностика, що активно розвивається, розглядає рельєф слизової оболонки язика як значимий діагностичний тест, який відображає соматичну патологію на ранніх функціональних стадіях захворювання, що дає можливість лікарю стоматологу отримати інформацію про стан організму раніше, аніж іншим спеціалістам. Прояви на язиці можуть мати різну клінічну картину – від зміни кольору до виразкування, в залежності від дії етіологічного чинника та ланцюгів патогенезу. Тому особливо актуальним є питання деталізації та вивчення гістологічної та ультраструктурної організації анатомічних ділянок язика (Барер Г. М., 2010; Маев И. В. и др., 2011; Рассолов В.Н. и др., 2014; Атаманчук А. В., 2017).

Разом з тим, до теперішнього часу відсутній єдиний погляд на провідні патогенетичні ланцюги розвитку даної групи захворювань, який ускладнюється одонтопатологією, патологією тканин пародонта, та за рахунок наявності у порожнині рота ортопедичних конструкцій (Первов Ю. Ю., 2012; Карпук И. Ю., 2014; Быков И. М., 2015; Asar N. V. et al., 2013) наявність яких зафіксовано у 40 % осіб від загальної кількості стоматологічних пацієнтів (Титов П. Л., Мойсейчик П. Н. и др., 2010; Харченко О. А. и др., 2012).

Не дивлячись на досягнення сучасної ортопедичної стоматології, одним із найбільш розповсюджених видів зубних протезів є часткові та повні знімні пластинкові (Булгакова А. И., 2015; Craciunescu E. et al., 2014; Memon H. et al., 2015; Costa Y. V., Porporatti A. L. et al., 2015; Tada S., Allen P. F., 2015). Однак, використання останніх може викликати в пацієнтів різні ускладнення, і, в першу чергу, запально-реактивні зміни тканин протезного ложа та різних анатомічних ділянок СО порожнини рота (ПР) (Чижов Ю. В. и др., 2015). У науковій літературі навіть існує таке поняття як «палаючий рот» [Алиев М. М. и др., 2010; Лапина Н. В., Скориков Ю. В., 2011; Диасамидзаде Э.Д., 2013).

Проте в літературних джерелах не досить висвітлена суть гістофункціональної організації епітелію різних топографічних ділянок язика та особливості її перебудови і розладів гемомікроциркуляції за умов впливу метакрилату (Гунас І. В., 2015; Гарець В. І., Федонюк Л. Я. та ін., 2018).

Питання щодо механізмів патологічної дії пластмас на організм і методів їх усунення досить широко описані в літературі (Єрошенко Г. А. та ін., 2014), але залишається недостатньо вивченим питання об'єктивної оцінки структурної перебудови СО спинки язика (СЯ) після впливу метакрилатів (Давиденко В. Ю., 2016).

Вищенаведене зумовлює актуальність розробки нових, більш ефективних способів профілактики розвитку змін СО язика, виходячи із деталізації закономірностей гістофункціональної організації в нормі та з'ясуванні морфологічних змін в експерименті за умов впливу метакрилату, які є основою даної роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертація є фрагментом науково-дослідної роботи ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України: «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів», номер державної реєстрації 0113U006185. Авторка є співвиконавцем даної роботи.

**Мета дослідження:** Встановити гістофункціональні особливості СО різних анатомічних ділянок СЯ в нормі та за умов впливу 1 % ефіру метакрилової кислоти (ЕМК).

**Завдання дослідження:**

1. З'ясувати особливості гістологічної організації СО різних анатомічних ділянок СЯ щурів у контрольних тварин.

2. Встановити гістотопографічні особливості ланок гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР) та мігрантних клітин у власній пластинці СО різних анатомічних ділянок СЯ щурів у контрольних тварин.

3. Вивчити структурну організацію СО та судин ГМЦР кінчика язика щурів після дії 1 % ЕМК.

4. Визначити особливості морфофункціональної перебудови СО та судин ГМЦР тіла язика щурів після дії 1 % ЕМК.

5. Вивчити гістофункціональні закономірності перебудови СО та судин ГМЦР кореня язика щурів після дії 1 % ЕМК.

*Об'єкт дослідження* – СО СЯ щурів.

*Предмет дослідження* – структурні особливості епітеліальної і власної пластинок СО СЯ щурів у нормі та за умов впливу 1 % ЕМК.

*Методи дослідження:* гістологічний – для гістофункціональної характеристики структурних змін у компонентах тканин язика; метод серійних напівтонких зрізів – для отримання цілісної інформації про орган, що вивчається; електронномікроскопічний – для визначення ультраструктурної організації структурних компонентів СО СЯ щурів; морфометричний – для визначення кількісних параметрів ГМЦР; методи варіаційної статистики – для встановлення об'єктивності одержаних результатів і визначення розвитку основних тенденцій реактивних змін у епітеліальному та сполучнотканинному компонентах СО СЯ щурів.

**Наукова новизна отриманих результатів.** У результаті комплексних морфологічних досліджень уперше отримані нові дані стосовно гістофункціональної характеристики СО різних анатомічних ділянок СЯ в нормі. Встановлено, що висота сполучнотканинних сосочків (СТС) є найбільшою на кінчику язика і сягає половини товщини епітеліальної пластинки, найменшими сосочки є на корені, але вони проникають в

епітеліальну пластинку на одну третину її товщини, тоді як на тілі лише на одну п'яту.

Уперше за допомогою комплексної морфологічної оцінки сформульовані метричні критерії епітеліальної та власної пластинок, ланок ГМЦР і мігрантних клітин сполучної тканини СО СЯ щурів у нормі та під впливом 1 % ЕМК. На підставі отриманих даних уперше встановлено, що під дією 1 % ЕМК в епітелії СО кінчика язика щурів порушуються процеси диференціації, що проявляється дистрофічними змінами кератиноцитів базального шару, розширенням міжклітинних щілин в шипуватому шарі (акантоліз) та деструктивними змінами рогових лусочок на ранніх термінах спостереження, на пізніх – явищами гіперкератозу та паракератозу.

Уперше доведено, що під впливом 1 % ЕМК в усіх ділянках СО СЯ розвивається гіпергідратація власної пластинки. Вже на ранніх термінах експерименту визначаються розлади гемомікроциркуляції, які проявляються звуженням просвітів артеріол, дилатацією та нерівномірним кровонаповненням ємнісної ланки гемомікроциркуляторного русла, запусінням просвітів капілярів.

Отримані вперше дані стосовно положення, що в слизових оболонках місцевий захисний бар'єр представлений інтраепітеліальними лімфоцитами і клітинами Лангерганса в епітеліальній пластинці, а також лімфоцитами, макрофагами, плазмоцитами і мастоцитами у власній пластинці, зміни кількісного складу яких відображають ступінь антигенного навантаження і адекватність захисних реакцій. Протягом спостереження встановлено збільшення кількості усіх вивчених клітин, що свідчить про напруженість місцевого імунного бар'єру у відповідь на дію 1 % ЕМК.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані нові наукові дані особливостей будови кератиноцитів епітеліальної пластики СО СЯ нормі та за умов впливу 1 % ЕМК сприяють удосконаленню профілактики та прогнозування, а також діагностики змін СО ПР за умов впливу 1 % ЕМК та визначенню ефективності консервативних, хірургічних та ортопедичних втручань. У комплексі з клінічними методами ці дані знайшли широке застосування при прогнозуванні виникнення патології СО ПР за умов наявності в порожнині рота пластинкового знімного протезу, визначенні тенденції клінічного перебігу та прогнозування ускладнень на етапі адаптації до конструкції.

**Впровадження матеріалів дослідження.** Викладені в дисертації теоретичні дані впроваджені в навчальний процес кафедр гістології, цитології та ембріології Одеського державного медичного університету (затв. 15 листопада 2018 р.), ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України» (затв. 28 вересня 2018 р.), Запорізького державного медичного університету (затв. 20 вересня 2018 р.), ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» (затв. 30 жовтня 2018 р.), Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (затв. 15 листопада 2018 р.), навчальний і лікувальний процес кафедр терапевтичної стоматології (затв. 22 жовтня 2018 р.) та ортопедичної

стоматології (затв. 22 жовтня 2018 р.) ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України».

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійною завершеною науковою працею здобувача. Автором особисто проаналізована наукова література з проблеми дослідження та проведений патентно-інформаційний пошук, сформульовані мета і завдання, а також засоби їх вирішення.

Морфологічні дослідження автор виконала власноруч на базі кафедри гістології, цитології та ембріології ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія». Електрономікроскопічні дослідження виконані за участю здобувача на базі Інституту морфології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» (директор інституту – д.б.н., професор З. М. Небесна).

Дисертант самостійно розробила основні теоретичні та практичні положення роботи, написала, проілюструвала і підготувала до друку всі розділи дисертації. У наукових роботах, надрукованих у співавторстві, реалізовані наукові ідеї здобувача. Аналіз і узагальнення отриманих результатів та обґрунтування висновків проведено спільно із науковим керівником.

**Апробація результатів дисертації.** На етапах виконання дисертаційної роботи її основні положення доповідались на: науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інтернаціоналізація вищої медичної освіти: науково-методичні засади освіти іноземних громадян у вищих медичних навчальних закладах», «Жутаєвські читання», Полтава, 2013; I міжнародній науково-практичній конференції «Scientific resources management of countries and regions», Копенгаген, 2014; науково-практичній конференції «Прикладні аспекти морфології». Тернопіль, 2016; науково-практичній конференції з міжнародною участю «Ternopil Dental Summit», Тернопіль, 2017.

**Публікації.** Матеріали дисертаційної роботи висвітлені в 12 друкованих працях, з яких вісім – статті представлені в наукових фахових виданнях України (із них 1 у моноавторстві), три статті опубліковано у виданнях, які включені до міжнародної наукометричної бази Web of Science, чотири роботи опубліковано в матеріалах наукових конгресів і конференцій. Дані, наведені у публікаціях, повністю відповідають змісту проведених досліджень.

**Структура і обсяг дисертації.** Матеріали дисертації викладено українською мовою на 186 сторінках комп'ютерного тексту, з них 137 сторінок основного тексту. Дисертація складається з анотацій, вступу, основної частини (складається з 6 розділів – огляд літератури, матеріали і методи, 3 розділи власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження), висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел літератури (232 найменування – 151 кирилицею і 81 латиницею), додатків. Робота ілюстрована 65 рисунками та містить 16 таблиць.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Дослідження проведено на 59 статевозрілих безпородних щурах-самцях масою (124±20) г. 13 тварин склали контрольну групу. В експериментальну групу були включені 46 тварин, СО ПР яким зрошували 1% ЕМК протягом 30

днів (Бабій Р. І., 2008). Тваринам контрольної групи зрошували порожнину рота 0,5 мл фізіологічного розчину. Тварин виводили з експерименту на 14 та 30 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу.

Матеріал для гістологічного дослідження безпосередньо після забору, фіксували у 10 % розчині нейтрального формаліну протягом трьох діб та 4 % розчині глютарового альдегіду на фосфатному буфері з рН 7,4 впродовж доби при температурі 4 °С. Потім за загальноприйнятою методикою шматочки СО кінчика, тіла і кореня язика, фіксовані у формаліні ущільнювали в парафін (Багрій М. М. та ін., 2016). Зрізи, товщиною 5-10 мкм, забарвлювали гематоксиліном та еозином.

Матеріал, фіксований у глютаровому альдегіді, після промивання в фосфатному буфері з рН 7,4 і постфіксації за Millonig обробляли за правилами, прийнятими в трансмісійній електронній мікроскопії (Карупу В. Я., 1984) і ущільнювали в Епон-812. Напівтонкі зрізи забарвлювали метиленовим синім, толуїдиновим синім або поліхромним барвником.

Мікрофотографування вибраних для ілюстрацій ділянок проводили за допомогою мікроскопа Biorex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM-900 з адаптованими для даних досліджень програмами.

Електронномікроскопічне дослідження проводили на базі лабораторії електронної мікроскопії Інституту морфології ДВНЗ «Тернопільській державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського» МОЗ України (директор інституту – д.б.н., професор З. М. Небесна). Ультратонкі зрізи виготовляли на ультрамікротомі LKB-3 (Швеція). Вивчали в електронному мікроскопі ПЕМ – 125 К (серійний номер 38-76, ТУ 25-07-871-70) при прискорюючій напрузі (50 – 75) КВт.

За допомогою морфометричного методу визначали товщину епітеліальної та власної пластинок, висоту СТС, зовнішній діаметр та діаметр просвіту ланок ГМЦР – артеріол, капілярів і венул. Виразовували товщину судинної стінки та Індекс Вогенворта. Кількість в полі зору мігрантних клітин власної пластинки (лімфоцитів, макрофагів, плазмоцитів та мастоцитів) визначали за допомогою мікроскопу Biorex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM 900 з адаптованими для даних досліджень програмами при збільшенні  $\times 400$  мікроскопу (серійний номер 49394).

Кількісний аналіз результатів морфометричного дослідження і статистичну обробку морфометричних даних проводили за загальноприйнятими статистичними методами за допомогою програми Excel (Лапач С. Н. и др., 2000). Достовірність різниці значень між незалежними мікрометричними величинами визначали за двовибірковим критерієм Ст'юдента.

**Результати дослідження та їх обговорення.** СО кінчика, тіла та кореня язика, внаслідок топографо-анатомічних розбіжностей піддається впливу екзогенних та ендогенних факторів, тому пріорітетним завданням медицини сьогодення є вивчення регіонарних особливостей будови різних анатомічних ділянок язика в нормі та за умови впливу певних провокуючих чинників.

СО кінчика язика представлена епітеліальною та власною пластинками, яка формує сполучнотканинні сосочки, що інвагінують в епітелій. Дані особливості будови обумовлюють хвилеподібний вигляд межі між епітелієм та власною пластинкою. Власна пластинка представлена пухкою сполучною тканиною, яка багата судинами (Головацький А. С. та ін., 2015).

Епітелій кінчика язика утворюють три шари клітин, різної цитологічної організації та рогові лусочки. Базальні клітини епітелію кінчика язика розташовані на базальній мембрані. Вони здебільшого призматичної, іноді кубічної форми, із овальним, гіперхромним ядром та базофільною цитоплазмою. Слід зазначити, що у базальних епітеліоцитах візуалізувалися фігури мітозу, що вказує на камбіальну функцію даного класу клітин на етапах диференціації диферону епітеліоцитів. Мітотично-активні клітини розташовувалися переважно в ділянці верхівок епітеліальних гребінців.

Шипуваті клітини розташовувалися в декілька рядів, мали полігональну, або видовжену форму, за розмірами більші від базальних. Ядра здебільшого округлі, іноді овальні із переважно центричним розташуванням.

Зернисті епітеліоцити розташовувалися в два ряди, характеризувалися видовженою, або веретеноподібною формою та овальними оптично світлими ядрами. В цитоплазмі даних клітин наявні грудочки кератогіаліну, що підтверджує загальні уявлення про будову клітин даного класу (Быков В. Л. 2010; Гасюк Н. В., 2009; Гасюк Н. В., Єрошенко Г.А., 2015). На електроннограмах рогові лусочки мали видовжену форму і були заповнені гомогенним вмістом за умови попередньої елімінації ядра. Слід зазначити, що товщина рогового шару в даній анатомічній ділянці є максимально вираженою, у відповідності до шарів епітеліальних клітин, що на нашу думку обумовлено функціональними особливостями та специфікою життєдіяльності гризунів та узгоджується із результатами базових досліджень (Быков В. Л., 2007) та напрацюваннями останніх років (Давиденко В. Ю., 2018).

У той же час, як дослідження S. Emura, A. Tamada, H. Chen (2000), показують достовірну тенденцію до зменшення кількості рогових шарів в бічних ділянках, аж до повного зникнення його на вентральній поверхні язика, що пояснюється результатами досліджень класиків (Быков В. Л., 2010) стосовно систематики СО ПР у вигляді жувального, вистильного та спеціалізованого типу, відповідно функції та механічного навантаження.

Власна пластинка СО кінчика язика, представлена пухкою сполучною тканиною, яка характеризувалася інтенсивною васкуляризацією.

У тварин експериментальної групи, СО кінчика язика яких підлягала дії 1 % ЕМК на 14-ту добу спостережень візуалізували морфологічні зміни, які обумовлені активацією ексудативних процесів у власній пластинці. Базальний шар епітелію в ділянці кінчика язика, в результаті впливу 1% ЕМК на 14-ту добу був збережений. В міжклітинних проміжках візуалізувалися численні інтраепітеліальні лімфоцити. Частина клітин шипуватого шару зазнали дистрофічних змін у вигляді вакуолізації цитоплазми – гідропічна дистрофія та пікноз ядер. Серед шипуватих епітеліоцитів наявні лейкоцитарні інфільтрати, які добре візуалізувалися за рахунок явища спонгіозу. Отримані



дані узгоджуються із результатами робіт (Давиденко В. Ю. та ін., 2016), в яких однак процес вакуолізації мав виражений осередковий характер і спостерігався, в тих епітеліоцитах, які покривають ниткоподібні сосочки, або розташовуються в безпосередній близькості від останніх.

В епітелії ниткоподібних та грибоподібних сосочків роговий шар потоншувався. Отримані дані підтверджуються результатами морфометричного дослідження динаміки змін метричних показників компонентів СО кінчика язика та вказують на наявність достовірних відмінностей (при  $p < 0,05$ ) у показниках товщини епітеліальної пластинки у тварин контрольної групи ( $73,82 \pm 0,62$ ) мкм та під впливом 1% ЕМК на 14-ту добу спостережень, відповідно ( $66,56 \pm 0,66$ ) мкм (рис. 1а). Товщина власної пластинки при цьому збільшилась і складала ( $21,65 \pm 0,43$ ) мкм, за умови достовірного зменшення висоти СТС до ( $23,36 \pm 0,50$ ) мкм, у порівнянні із даним показником у щурів контрольної групи (при  $p < 0,05$ ) (рис. 1б).

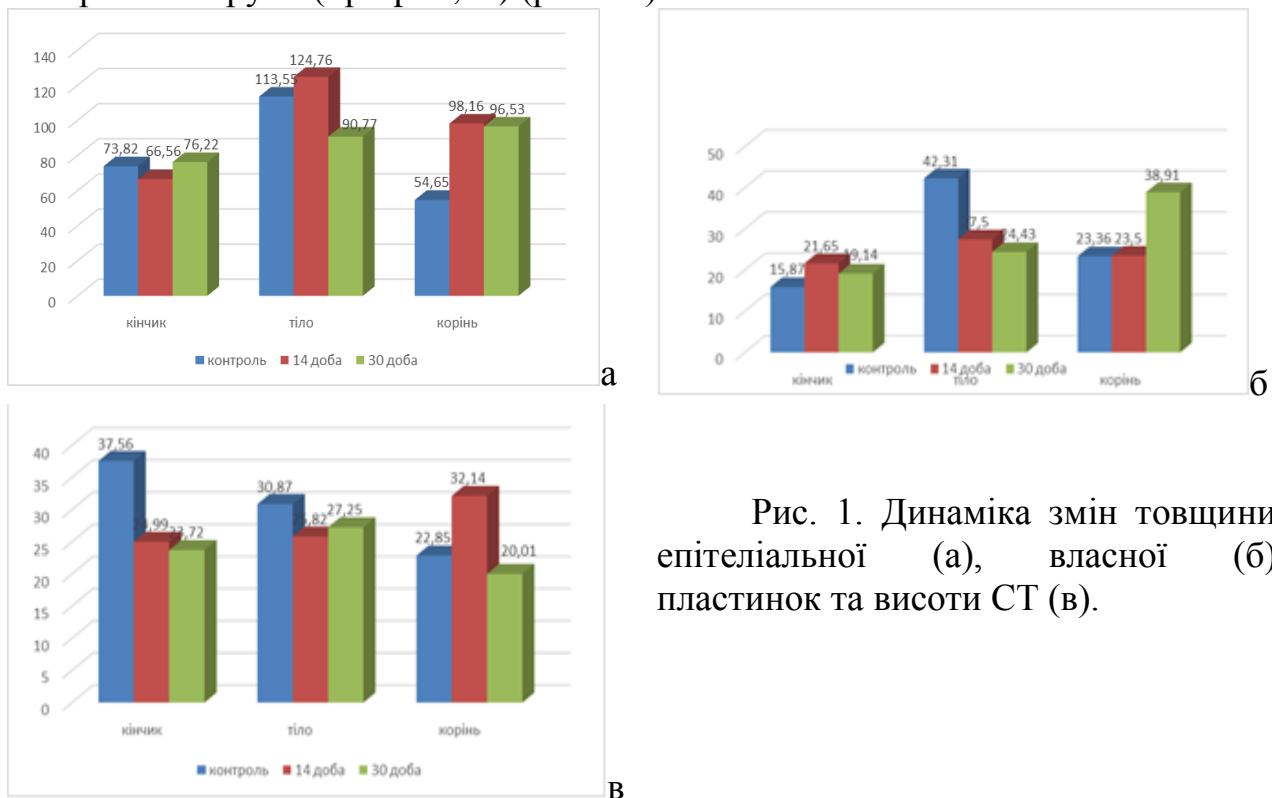


Рис. 1. Динаміка змін товщини епітеліальної (а), власної (б) пластинок та висоти СТ (в).

СО тіла язика представлена епітеліальною та власною пластинками, які за гістологічною будовою подібні до аналогічної в ділянці кінчика. Проте, ступінь інвагінації СТС в епітелій була менш вираженою. Дане положення підтверджено результатами морфометричних досліджень, згідно яких відповідно середні значення товщини епітеліальної пластинки ( $113,55 \pm 1,22$ ) мкм, власної пластинки ( $42,31 \pm 2,38$ ) мкм та висоти СТС ( $30,87 \pm 1,17$ ) мкм.

Епітелій тіла СЯ представлений базальними, шипуватими, зернистими клітинами та роговими лусочками. При цьому, товщина останніх була значно меншою, у порівнянні із ділянкою кінчика язика, що вказує на зниження інтенсивності зроговіння, за рахунок меншого механічного навантаження. В СО

тіла язика наявні численні ниткоподібні сосочки, будова яких є стереотипною аналогічним в ділянці кінчика.

Досить цікавим, на нашу думку, є факт розбіжностей між метричними параметрами товщини епітеліальної пластинки в ділянці кінчика ( $78,82 \pm 0,62$ ) мкм, тіла ( $113,55 \pm 1,22$ ) мкм та кореня ( $54,65 \pm 0,26$ ) мкм язика, за умови того факту, що максимальна вираженість рогового шару візуалізувалася саме в ділянці кінчика, що дає можливість стверджувати про компенсаторно-адаптивні механізми зроговіння кінчика язика щурів внаслідок інтенсивних механічних навантажень (див. рис. 1а).

Отже, порівнюючи результати власних досліджень та співставляючи їх із базовими напрацюваннями та результатами досліджень сучасників (Давиденко В. Ю. та ін., 2016) можна стверджувати, що морфологічна організація різних анатомічних ділянок язика щурів є стереотипною до язика людини, із вираженою тенденцією до спрощення будови за рахунок меншої вираженості вторинних сосочків. Наведені відмінності дають можливість констатувати більш виражену тенденцію до зроговіння, яка обумовлена характером харчування гризунів.

СО тіла язика в результаті впливу на неї 1 % ЕМК на 14-ту добу характеризувалася морфологічними особливостями, ініційованими судинними розладами власної пластинки. Базальні епітеліоцити втратили чіткість розташування відносно базальної мембрани. Кількість клітин та інтенсивність дистрофічних змін у шипуватих епітеліоцитах була більш значною у порівнянні із даними змінами в ділянці кінчика язика. Кількість шарів шипуватих клітин різко збільшилась, міжклітинні проміжки були розширені, в яких виявлялись численні інтраепітеліальні лімфоцити. В епітелії грибоподібних сосочків товщина рогового шару потоншувалася, а в деяких ділянках залишалася сталою.

Дане положення в динаміці підтвердилося результатами морфометричних досліджень проведених в даний термін спостереження, які показують достовірне збільшення товщини епітеліальної пластинки на 9,87 % порівняно із параметрами в контрольній групі тварин (див. рис. 1). Достовірне збільшення товщини епітеліальної пластинки в даний термін спостережень слід пояснювати явищем спонгіозу та потовщенням шипуватого шару. На нашу думку, наведені деструктивні зміни в сосочках в даний термін спостережень тісно переплітаються із клінічними дослідженнями (Нідзельський М. Я. та ін., 2014), і є теоретичним підґрунтям зниження інтенсивності смакосприйняття у пацієнтів за умови користування ортопедичними конструкціями в даний термін, в ділянці в тіла язика та кінчика.

На 30-ту добу спостережень, в СО тіла язика визначалися зміни, які характеризували дистрофічні процеси епітеліальної пластинки із тенденцією до посилення зроговіння в порівнянні зі змінами 14-ої доби.

Базальні епітеліоцити мали стереотипне до 14-ої доби розташування відносно базальної мембрани. Інтенсивність явищ спонгіозу зменшилась, проте більш інтенсивно проявлялися дистрофічні зміни в клітинах шипуватого шару. Товщина рогового шару збільшувалася, при цьому слід зазначити, що частині

рогових лусочок зберігалися пікнотичні, іноді фрагментовані ядра. Наведені морфологічні зміни епітелію вказують на тенденцію до атрофічних змін епітелію в динаміці впливу 1 % ЕМК на 30-ту добу.

СО кореня язика в результаті впливу на неї 1% ЕМК на 14-ту добу характеризувалася морфологічними особливостями, які ініційовані альтеративно-ексудативними змінами власної пластинки спрямованими на репарацію. Базальні епітеліоцити мали хаотичне розташування відносно базальної мембрани. Слід відмітити збільшення числа мітозів клітин базального шару в епітеліальній пластинці кореня язика у даний термін спостереження, в порівнянні із ділянкою тіла та кінчика, що вказує на більш інтенсивну активацію захисно-відновлювальних процесів, кількість клітин шипуватого шару збільшилась, та переважала в порівнянні із даним класом клітин в ділянці тіла та кінчика. Максимальної інтенсивності набула вакуолізація цитоплазми у вигляді численних гідропічних вакуолей, які розташовувалися перинуклеарно. Кількість шарів шипуватих клітин дещо збільшилась, міжклітинні проміжки розширені, що створило передумови для міграції лейкоцитів у епітеліальну пластинку. Дане положення в динаміці підтвердилося результатами морфометричних досліджень проведених в даний термін спостережень, які показують достовірне збільшення товщини епітеліальної пластинки на 79,62 % (див. рис. 1а).

На 30-ту добу спостережень, в СО кореня язика визначалися зміни, які характеризували тенденцію до розвитку дистрофічних змін в епітеліальній пластинці, обумовленими явищами ексудації власної пластинки. Чіткість та впорядкованість розташування базальних клітин відносно базальної мембрани була порушена. Вираженість явищ спонгіозу дещо зменшилась, дистрофічні зміни в клітинах шипуватого шару наростали. Товщина зернистого та рогового шарів збільшувалася, в порівнянні із шарами шипуватих, що вказувало на посилення зроговіння даної анатомічної ділянки у даний термін спостережень.

Аналізуючи результати отриманих морфометричних досліджень, слід відмітити гетерогенність реакції СО язика на вплив 1 % ЕМК.

Товщина власної пластинки кінчика та кореня язика на 14-ту добу експерименту достовірно збільшилась (при  $p < 0,05$ ) і склала  $(21,65 \pm 0,43)$  мкм та  $(25,30 \pm 0,45)$  мкм відповідно, в порівнянні із даним показником щурів контрольної групи, який становив  $(15,87 \pm 0,43)$  мкм та  $(23,36 \pm 0,63)$  мкм при цьому товщина власної пластинки тіла язика зменшилась і склала  $(27,50 \pm 0,63)$  мкм, що достовірно відрізняється від даного показника у щурів контрольної групи  $(42,31 \pm 2,38)$  мкм (рис. 1б).

На 30-ту добу експерименту товщина власної пластинки кінчика язика продовжувала зменшуватися (при  $p < 0,05$ ) і склала  $(19,14 \pm 0,52)$  мкм в порівнянні із даним показником у щурів на 14-ту добу експерименту, який становив  $(21,65 \pm 0,43)$  мкм та все ж залишалася достовірно більшою, у порівнянні із показником тварин контрольної групи, який складав  $(15,87 \pm 0,43)$  мкм. Товщина власної пластинки тіла також продовжувала зменшуватися, (при  $p < 0,05$ ) і становила  $(24,43 \pm 0,67)$  мкм в порівнянні із даним показником у щурів на 14-ту добу експерименту, який становив  $(27,50 \pm 0,63)$  мкм та показником

контрольної групи ( $42,31 \pm 2,38$ ). Товщина власної пластинки кореня язика на тридцять добу експерименту достовірно збільшилася (при  $p < 0,05$ ) в порівнянні із параметрами даного показника тварин контрольної групи, який становив ( $22,36 \pm 0,63$ ) мкм та чотирнадцятої доби спостережень ( $25,30 \pm 0,45$ ) мкм і склала ( $38,91 \pm 0,55$ ) мкм (рис. 1б).

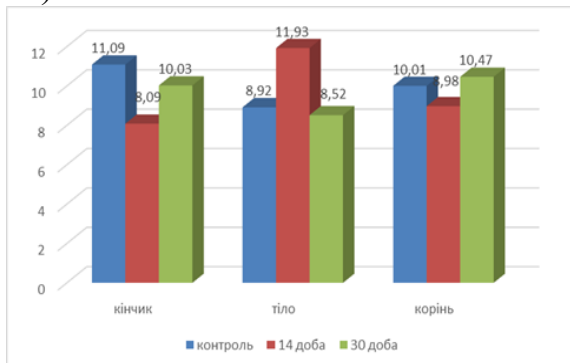
Показник висоти СТС на 14-ту добу експерименту достовірно зменшився в ділянці кінчика та тіла язика на 33,47 % та 16,36 % відповідно. В ділянці кореня язика параметр висоти СТС достовірно зріс на 40,66 % (див. рис. 1в).

На 30-ту добу експерименту висота СТС в ділянці кінчика язика не достовірно зменшилась, порівняно з попереднім терміном експерименту, і на 36,85 % була меншою, порівняно у щурів контрольної групи. Висота СТС в ділянці тіла язика не достовірно збільшилась, але на 11,73 % була меншою ніж у щурів контрольної групи (при  $p < 0,05$ ).

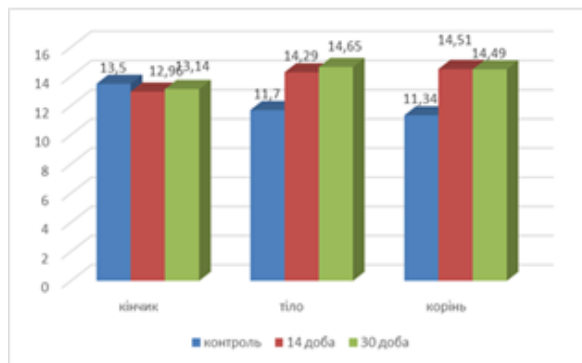
Показник висоти СТС в ділянці кореня язика в даний термін спостережень достовірно зменшився на 37,74 % в порівнянні із даним параметром на 14-ту добу спостереження і на 12,43 % був меншим, порівняно з показником тварин контрольної групи (див. рис 1в).

Отримані результати в загальному узгоджуються із напрацюваннями останніх років (Давидова Л.М. та ін., 2016), стосовно наведених змін, проте у результатах проаналізованих робіт зроговіння епітелію мало вогнищевий характер і переважало в ділянці епітелію ниткоподібних сосочків язика.

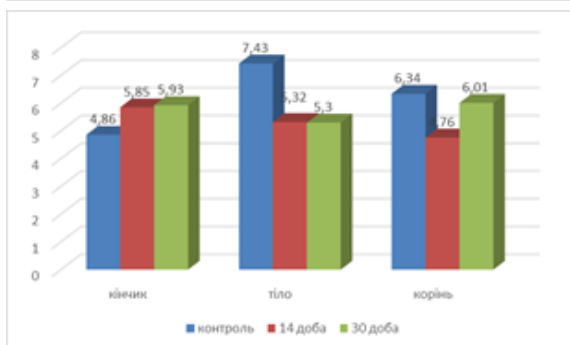
Динаміка змін метричних показників резистивної ланки ГМЦР СО кінчика язика щурів за умов впливу 1 % ЕМК характеризувалася достовірним зменшенням на 14-ту добу спостереження показника діаметру просвіту артеріол в ділянці кінчика та кореня язика до ( $8,09 \pm 0,04$ ) мкм та ( $8,98 \pm 0,04$ ) мкм відповідно у порівнянні із показником у контрольній групі при тому що в ділянці тіла зафіксовано зростання даного параметру до ( $11,93 \pm 0,04$ ) мкм (рис. 2а).



а



б



в

Рис. 2. Динаміка змін метричних показників діаметру просвіту артеріол (а), венул (б) та капілярів (в) СО СЯ щурів після дії 1 % ЕМК.

До 30-ої доби спостереження достовірно (при  $p < 0,05$ ) збільшився середній діаметр просвіту артеріол в ділянці кінчика на 23,90 % у порівнянні із показником 14-ої доби, проте був достовірно менший на 9,56 % за даний параметр у контрольній групі тварин. В ділянці тіла язика цей показник також зменшився на 28,58 %, порівняно із показником 14-ої доби та на 4,48 % (при  $p < 0,05$ ) був меншим за показник у контрольній групі тварин. В ділянці кореня язика даний метричний показник також достовірно збільшився на 16,59 %, порівняно із показником 14-ої доби експерименту, та був більшим за показник у контрольній групі тварин на 4,59 % (рис. 2а).

Отримані результати стосовно динаміки змін метричних параметрів резистивної ланки ГМЦР власної пластинки різних анатомічних ділянок язика щурів погоджуються із дослідженнями сучасників, зокрема Ю. В. Тимошенко (2018), яка експериментальним шляхом довела, що нанесення 1 % розчину метилового ЕМК на слизову оболонку твердого піднебіння на 14-ту ініціює зменшення діаметру просвіту артеріол на 33,8 %, а до тридцятої констатувала розширення просвіту на 21,5 %, порівняно із значеннями в контрольній групі тварин.

З боку ємнісної ланки ГМЦР СО кінчика язика щурів за умов впливу 1% ЕМК на 14-ту добу спостереження встановлено зменшення середнього діаметра просвіту венул в ділянці кінчика язика на 4, при тому що в ділянці тіла та кореня зафіксовано зростання даного параметру на 22,14 % та 27,95 % відповідно (при  $p < 0,05$ ). На 30-ту добу спостереження достовірно збільшився показник в ділянці кінчика та тіла на 37,19 % та 2,45 %, порівняно із показником 14-ої доби. При цьому, в ділянці кінчика показник був достовірно менший за даний параметр у контрольній групі тварин на 39,70 %, а в ділянці тіла достовірно більшим на 25,21 %<sup>5</sup>. В ділянці кореня язика цей параметр перебував у цифровому діапазоні 14-ої доби спостереження та був на 27,78 % достовірно більшим за показник у контрольній групі тварин (див. рис. 2б).

Достовірного збільшення на 14-ту добу спостереження зазнав показник діаметра просвіту капілярів в ділянці кінчика язика на 31,20 %, у порівнянні із показником у контрольній групі (при  $p < 0,05$ ), в ділянці тіла та кореня зафіксовано зменшення даного параметру на 28,4 % та 24,92 % відповідно. На 30-ту добу спостереження незначуще змінились показники діаметра просвіту капілярів в ділянці кінчика та тіла, але на 22,02 % були більшими за значення в контрольній групі тварин на кінчику і на 28,67 % меншими на тілі. При цьому, в ділянці кореня показник був достовірно більшим за даний параметр у контрольній групі тварин на 26,26 %, та на 5,21 % меншим за значення у тварин на 14-ту добу спостереження (див. рис. 2в).

Аналізуючи отримані результати слід відмітити, що дані по морфометричних параметрах резистивної та ємнісної ланок мікроциркуляторного русла власної пластинки кінчика язика щурів в літературі нечисленні та відображають стереотипну динаміку змін даних параметрів за умови асептичного запального процесу (Шепітько В. І. та ін., 2011).

Змін кількісних параметрів ініційованих 1 % ефіром метакрилової кислоти зазнали і клітини лейкоцитарного ряду в СО всіх анатомічних ділянок

язика. На 14-ту добу експерименту достовірно збільшилась кількість в полі зору мастоцитів – в ділянці кінчика ( $1,97 \pm 0,10$ ), тіла ( $2,04 \pm 0,11$ ) та кореня язика ( $2,12 \pm 0,10$ ) в порівнянні із показником у контрольній групі, який становив в ділянці кінчика ( $1,42 \pm 0,06$ ), тіла ( $1,49 \pm 0,07$ ) та кореня язика ( $1,55 \pm 0,07$ ) відповідно. На 30-ту добу експерименту кількість мастоцитів продовжувала зростати, і становила в ділянці кінчика ( $2,13 \pm 0,10$ ), тіла ( $2,19 \pm 0,11$ ) та кореня язика ( $2,26 \pm 0,10$ ) в порівнянні із показником даних клітин у контрольній групі (рис. 3а).

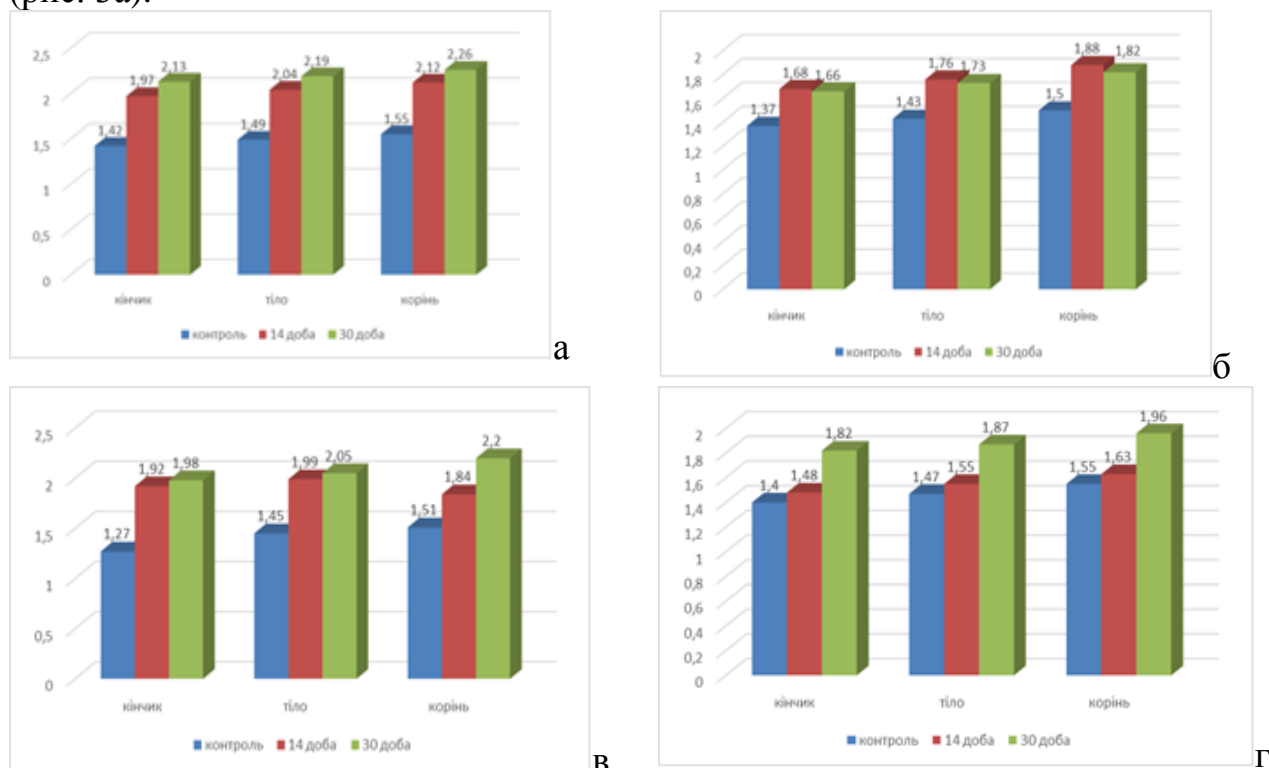


Рис. 3. Динаміка змін середньої кількості в полі зору мастоцитів (а), макрофагів (б), лімфоцитів (в) та плазмоцитів (г) у власній пластинці СО СЯ щурів після дії 1 % ЕМК.

Так на 14-ту добу експерименту достовірно збільшилась і кількість макрофагів, в ділянці кінчика до ( $1,68 \pm 0,08$ ), тіла ( $1,76 \pm 0,09$ ) та кореня язика ( $1,88 \pm 0,09$ ) в порівнянні із показником даних клітин у контрольній групі, який становив в ділянці кінчика ( $1,37 \pm 0,05$ ), тіла ( $1,43 \pm 0,06$ ) та кореня язика ( $1,5 \pm 0,06$ ), відповідно. До 30-ої доби експерименту кількість макрофагів в усіх анатомічних ділянках язика дещо зменшилась, відповідно в ділянці кінчика склала ( $1,66 \pm 0,08$ ), тіла ( $1,73 \pm 0,08$ ) та кореня язика ( $1,82 \pm 0,08$ ) в порівнянні із показником даних клітин на 14-ту добу експерименту, та все ж залишалася більшою у порівнянні із показниками у щурів контрольної групи (рис. 3б).

Кількість лімфоцитів на 14-ту добу експерименту також зросла, і в ділянці кінчика язика склала ( $1,92 \pm 0,10$ ), тіла ( $1,99 \pm 0,11$ ) та кореня язика ( $1,84 \pm 0,09$ ), порівняно із показником у контрольній групі, який становив в ділянці кінчика ( $1,27 \pm 0,05$ ), тіла ( $1,45 \pm 0,07$ ) та кореня язика ( $1,51 \pm 0,07$ ), відповідно. На тридцятую добу експерименту кількість лімфоцитів в усіх анатомічних ділянках язика продовжувала зростати, і відповідно в ділянці

кінчика склала ( $1,98 \pm 0,10$ ), тіла ( $2,05 \pm 0,10$ ) та кореня язика ( $2,20 \pm 0,10$ ) в порівнянні із показником даних клітин на 14-ту добу експерименту, в ділянці кінчика ( $1,92 \pm 0,10$ ), тіла ( $1,99 \pm 0,11$ ) та кореня язика ( $1,84 \pm 0,09$ ), перевищуючи значення в контрольній групі тварин (див. рис. 3в).

Кількість плазмоцитів в полі зору на 14-ту добу експерименту збільшилась – в ділянці кінчика язика склала ( $1,48 \pm 0,06$ ), тіла ( $1,55 \pm 0,07$ ) та кореня язика ( $1,63 \pm 0,07$ ), порівняно із показником у контрольній групі, який становив в ділянці кінчика ( $1,40 \pm 0,05$ ), тіла ( $1,47 \pm 0,07$ ) та кореня язика  $1,55 \pm 0,07$ , відповідно. На 30-ту добу експерименту кількість лімфоцитів в усіх анатомічних ділянках язика також продовжувала зростати, і відповідно в ділянці кінчика склала ( $1,82 \pm 0,07$ ), тіла ( $1,87 \pm 0,07$ ) та кореня язика ( $1,96 \pm 0,07$ ) в порівнянні із показником даних клітин на 14-ту добу експерименту, та показниками у щурів контрольної групи (див. рис. 3в).

Отже, на 14-ту добу експерименту зростають всі середні показники кількості клітин лейкоцитарного ряду у власній пластинці СО кінчика, тіла та кореня язика. Дані клітини утворювали запальні інфільтрати, при цьому домінуючими представниками на 14-ту добу були мастоцити. Також у клітинних інфільтратах на 14-ту добу візуалізувалися лімфоцити і плазматичні клітини, рідше визначалися макрофаги.

Кількісні параметри мастоцитів та лімфоцитів вирівнювалися на 30-ту добу, що підтверджує напрацювання останніх років, стосовно ініціальної ролі мастоцитів у розвитку запальних процесів [Гасюк Н. В., 2016]. Найбільш інтенсивна динаміка показників кількісних параметрів клітин лейкоцитарного ряду встановлена в ділянці кореня язика.

Отже, у СО різних анатомічних ділянок язика в результаті впливу 1 % ЕМК на 14-ту та 30-ту доби мали місце двоспрямовані зміни у вигляді порушення диференціації епітелію та, як наслідок, підвищене зроговіння епітелію всіх анатомічних ділянок.

Отримані результати комплексного морфологічного дослідження доцільно брати до уваги при відновленні дефектів зубних рядів за допомогою пластинкових знімних ортопедичних конструкцій. З'ясовані зміни є теоретичним підґрунтям для проведення профілактичних заходів порушення смакосприйняття, змін на СО ПР ініційованих метакрилатом та мотивують до вдосконалення комплексу заходів спрямованих на звикання до ортопедичних конструкцій.

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, яке полягає у встановленні структурної перебудови СО СЯ щурів після дії 1 % ЕМК.

1. СО СЯ щурів за загальними принципами структурної організації відповідає такій у людини і складається з епітеліальної і власної пластинок. В інтактній групі тварин епітеліальна пластинка тіла язика є найтовщою, її середня товщина складала ( $113,55 \pm 1,22$ ) мкм, кінчика язика – ( $73,82 \pm 0,62$ ) мкм, тіла язика – ( $54,65 \pm 0,26$ ) мкм. Власна пластинка тіла язика також мала

найбільші метричні значення –  $(42,31 \pm 2,38)$  мкм, найменший показник встановлений на кінчику –  $(15,87 \pm 0,26)$  мкм. Висота СТС була найбільшою на кінчику язика і сягала половини товщини епітеліальної пластинки, найменшими сосочки були на корені, але вони проникали в епітеліальну пластинку на одну третину її товщини, тоді як на тілі лише на одну п'яту.

2. ГМЦР СО язика щурів представлене артеріолами, капілярами і венулами. Середні значення просвітів артеріол у щурів інтактної групи встановлені в межах від  $(8,92 \pm 0,04)$  мкм у власній пластинці тіла язика до  $(11,09 \pm 0,03)$  мкм кінчика. Найбільший діаметр просвіту капілярів встановлений в тілі язика –  $(7,43 \pm 0,02)$  мкм, найменший на кінчику –  $(4,86 \pm 0,01)$  мкм, на корені показник мав проміжні значення і становив  $(6,34 \pm 0,03)$  мкм. Венули мають середній діаметр просвіту на кінчику язика  $(13,5 \pm 0,08)$  мкм, на тілі і корені  $(11,7 \pm 0,05)$  мкм і  $(11,34 \pm 0,02)$  мкм відповідно. В складі епітеліальної пластинки виявляються інтраепітеліальні лімфоцити та клітини Лангерганса, у пухкій сполучній тканині власної пластинки – лімфоцити, макрофаги, плазмоцити і мастоцити.

3. Під впливом 1 % ЕМК в епітелії СО кінчика язика щурів порушуються процеси диференціації, що на 14-ту добу експерименту проявлялось дистрофічними змінами кератиноцитів базального шару, розширенням міжклітинних щілин в шипуватому шарі та деструктивними змінами рогових лусочок. До 30 – ої доби спостереження визначались явища гіперкератозу та паракератозу. Дистрофія клітин базального шару посилилась, гранули кератогіаліну проявляють поліморфізм. У власній пластинці на 14 – ту добу експерименту встановлені морфологічні ознаки гіпергідратації периваскулярної сполучної тканини, які зберігались до 30 – ої доби. Контакт СО з 1 % ефіром метакрилової кислоти призводить до змін метричних показників, що проявляється на ранніх термінах експерименту зменшенням загальної товщини епітеліальної пластинки з наступним стійким потовщенням до 30 – ої доби експерименту. Загальна товщина власної пластинки збільшується на 36,4 % вже на 14 – у добу за рахунок підвищення вмісту аморфної речовини, і до кінця спостереження не відновлюється. Висота СТ зменшується внаслідок гіпергідратації власної пластинки.

4. Вплив 1 % ЕМК викликає розлади мікроциркуляції, про що свідчило нерівномірне кровонаповнення ємнісної ланки гемомікроциркуляторного русла, запусіння просвітів капілярів на 14 – ту добу експерименту. Метричні зміни ланок ГМЦР проявляються достовірним зменшенням на 14 – ту добу спостереження діаметрів просвітів артеріол та венул на 17,1 % та 4 % відповідно. Значення середнього діаметра просвіту обмінної ланки достовірно збільшуються на 20,4 %. Відновлення показників не визначено до кінця терміну спостереження, що свідчить про порушення перфузії крові під дією 1 % ЕМК. На 14 – ту добу експерименту достовірно збільшилась середня кількість в полі зору макрофагів 22,6 %, лімфоцитів 51,2 %, плазмоцитів 5,7 % та мастоцитів 38,7 %, що є морфологічним проявом напруженості місцевого захисного бар'єру. До 30-ої доби кількість макрофагів, лімфоцитів та мастоцитів



залишається стало підвищеною, плазмоцитів – продовжує збільшуватись і на 30 % була більшою за показник в контрольній групі щурів.

5. Контакт СО тіла язика щурів з 1 % розчином метилового ЕМК викликає її подразнення і порушення процесу диференціації епітелію у вигляді посилення зроговіння вже на 14 – ту добу експерименту та появу ознак дистрофії на 30 – ту добу. У власній пластинці незначна гіпергідратація аморфної речовини призводить до зменшення просвітів капілярів на 28,7 %, яке спостерігається до 30 доби експерименту. Резистивна ланка після розширення на 14 добу відновлює значення діаметру просвіту до 30 доби експерименту. З боку венул спостерігається стійка дилатація. Вплив 1 % ЕМК призводить до посилення місцевого захисного бар'єру, що проявляється стійким підвищенням макрофагів на 20,9 %, а лімфоцитів та мастоцитів в середньому на 35 % на 14 добу експерименту. До 30 доби підвищилась кількість плазмоцитів на 27,1 %, що свідчить про формування стабільної гуморальної імунної відповіді.

6. Дія 1 % ЕМК на слизову оболонку кореня язика проявляється з 14-тої доби в епітеліальній пластинці явищами гіперкератозу та порушення диференціації епітелію у вигляді паракератозу. До 30 доби експерименту в остистому шарі виявлена вакуолізація цитоплазми кератиноцитів. Сполучна тканина власної пластинки мала ознаки гіпергідратації протягом всього терміну спостереження.

У власній пластинці СО кореня язика щурів на 14-ту добу експерименту визначено звуження просвітів резистивної та обмінної ланок гемомікроциркуляторного русла, яке до 30-ї доби змінюється розширенням. З боку ємнісної ланки спостерігається дилатація протягом всього терміну спостереження. Мігрантні клітини сполучної тканини представлені макрофагами, лімфоцитами, плазмоцитами та мастоцитами у щурів контрольної групи. Після дії 1 % ЕМК вже на 14 добу експерименту визначено збільшення середньої кількості в полі зору всіх досліджених клітин в середньому на 25-30 %. Відновлення показників на 30-ту добу спостереження не встановлено.

## **НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Семенова АК, Єрошенко ГА, Гасюк НВ, Стаханська ОО, Пудяк ВЄ. Морфологічна характеристика епітелію слизової оболонки спинки язика щурів в нормі. Вісник проблем біології та медицини. 2014; 2 (108): 134 -37. *(Здобувачем проведено гістологічне дослідження, узагальнення результатів. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Гасюк Н. В. приймала участь в оформленні статті).*

2. Семенова АК, Єрошенко ГА. Структурні особливості слизової оболонки спинки язика щурів після впливу метакрилату. Світ медицини та біології. 2018; № 3 (65): 146 – 49. *(Здобувачем проведено гістологічне дослідження, узагальнення результатів. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу).*

3. Семенова АК. Морфофункціональна характеристика ремоделювання слизової оболонки спинки язика щурів після впливу метакрилату. Вісник проблем біології та медицини. 2018;1 (146): 226–28.

4. Єрошенко ГА, Семенова АК, Небесна ЗМ. Гістофізіологія слизової оболонки спинки язика щурів після дії метакрилату. Вісник проблем біології та медицини. 2018; 2 (147): 277 – 281. *(Здобувачем проведено гістологічне дослідження, узагальнення результатів. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Небесна З. М. проводила електронікроскопічне дослідження).*

5. Єрошенко ГА, Гасюк НВ, Семенова АК. Гістофункціональна та ультраструктурна характеристика ниткоподібних сосочків язиків щурів у нормі. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інтернаціоналізація вищої медичної освіти: науково-методичні засади освіти іноземних громадян у вищих медичних навчальних закладах», «Жутаєвські читання», Полтава. 2013; 32-3. *(Здобувачем проведено виготовлення напівтонких зрізів, аналіз та узагальнення отриманих даних електронікроскопічного дослідження. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу; Гасюк Н. В. приймала участь у заборі та ущільненні матеріалу).*

6. Семенова АК, Єрошенко ГА, Гасюк НВ. Особливості гістофункціональної будови жолобкуватих сосочків язика щурів в нормі. Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції «Scientific resources management of countries and regions». 2014; 1: 211-13. *(Здобувачем проведено виготовлення зрізів, аналіз та узагальнення отриманих морфометричних даних. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу).*

7. Семенова АК, Єрошенко ГА, Гасюк НВ, Лисаченко ОД. Регіонарні розбіжності будови епітеліальної пластинки жолобкуватих сосочків язика. Матеріали науково-практичної конференції «Прикладні аспекти морфології». Тернопіль. 20 – 21 жовтня 2016: 143-44. *(Здобувачем проведено гістологічне дослідження, узагальнення результатів. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Гасюк Н. В. провела забір та ущільнення матеріалу).*

8. Семенова АК, Єрошенко ГА, Гасюк НВ, Лисаченко ОД. Особливості якісних змін клітинного складу спинки язика за умов наявності в порожнині рота пластинкових знімних протезів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Тernopil Dental Summit», Тернопіль. 2017: 142-44. *(Здобувачем проведено гістологічне дослідження, узагальнення результатів. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Гасюк Н. В. провела забір та ущільнення матеріалу).*

9. Єрошенко ГА, Семенова АК, Гасюк НВ. Поширеність та структура захворювань язика у пацієнтів молодого віку. Світ медицини та біології. 2013; 3 (40): 14-6. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Гасюк Н. В. приймала участь в оформленні статті).*

10. Семенова АК, Герасименко СБ, Єрошенко ГА, Гасюк НВ. Сучасні погляди на проблематику передчасної втрати зубів. Вісник проблем біології та

медицини. 2016; 1 (128): 174 – 78. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел. Співавтор Герасименко С. Б. оформив бібліографію, Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Гасюк Н. В. приймала участь в оформленні статті).*

11. Семенова АК, Єрошенко ГА, Гасюк НВ, Цуканов ДВ. Характеристика клітинного складу мазків зі спинки язика людини при наявності пластинкових знімних протезів. Світ медицини та біології. 2015; 4 (54): 66-8. *(Здобувачем проведено виготовлення мазків-зішкрябів, аналіз та узагальнення отриманих цитологічних даних. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу; Цуканов Д. В. приймав участь в оформленні статті).*

12. Єрошенко ГА, Крамаренко ДР, Семенова АК, Тимошенко ЮВ, Герасименко СБ. Використання метилового ефіру метакрилової кислоти в сучасній стоматології. Світ медицини та біології. 2017; 2 (60): 179-183. *(Здобувачем проведено аналіз літературних джерел. Співавтор Єрошенко Г. А. надавала консультативну допомогу, Крамаренко Д. Р. приймав участь в оформленні статті).*

#### АНОТАЦІЯ

**Медицька А. К. Гістофункціональна характеристика слизової оболонки спинки язика в нормі та за умов впливу метакрилату. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.09 «Гістологія, цитологія, ембріологія». – ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України, Івано-Франківськ, 2019.

У результаті комплексного морфологічного дослідження встановлено, що під дією 1 % ЕМК в епітелії СО кінчика язика щурів порушуються процеси диференціації, що проявляється дистрофічними змінам кератиноцитів базального шару, розширенням міжклітинних щілин в шипуватому шарі та деструктивними змінам рогових лусочок на ранніх термінах спостереження, на пізніх – явищами гіперкератозу та паракератозу. Доведено, що під впливом 1 % ЕМК у всіх ділянках СО СЯ розвивається гіпергідратація власної пластинки. Вже на ранніх термінах експерименту визначаються розлади мікроциркуляції, які проявляються звуженням просвітів артеріол, дилатацією та нерівномірним кровонаповненням венул, запусінням просвітів капілярів. Протягом спостереження встановлено збільшення кількості всіх клітин лейкоцитарного ряду, що свідчить про напруженість місцевого імунного бар'єру.

**Ключові слова:** спинка язика, слизова оболонка, 1 % ефір метакрилової кислоти, щурі.

#### АННОТАЦИЯ

**Медицкая А. К. Гистофункциональная характеристика слизистой оболочки спинки языка в норме и в условиях действия метакрилата. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 «Гистология, цитология, эмбриология». – ДВНЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет» МЗ Украины, Ивано-Франковск, 2019.

В результате комплексного морфологического исследования установлено, что под действием 1% эфира метакриловой кислоты в эпителии слизистой оболочки кончика языка крыс нарушаются процессы дифференциации, что проявляется дистрофическими изменениям кератиноцитов базального слоя, расширением межклеточных щелей в шиповатом слое и деструктивными изменениями роговых чешуек на ранних сроках наблюдения, на поздних – явлениями гиперкератоза и паракератоза. Доказано, что под влиянием 1% эфира метакриловой кислоты во всех участках слизистой оболочки спинки языка развивается гипергидратация собственной пластинки. Уже на ранних сроках эксперимента определяются расстройства микроциркуляции, которые проявляются сужением просветов артериол, дилатацией и неравномерным кровенаполнением венул, запустением просветов капилляров. В течение наблюдения установлено увеличение количества всех клеток лейкоцитарного ряда, что свидетельствует о напряженности местного иммунного барьера.

**Ключевые слова:** спинка языка, слизистая оболочка, 1% эфир метакриловой кислоты, крысы.

#### ANNOTATION

**Medytskaya A. K. Histofunctional description of the mucous membrane of the dorsum of the tongue in normal condition and after exposure to methacrylate.** – Manuscript.

PhD thesis in Medicine on the Specialty 14.03.09 “Histology, Cytology, Embryology”. – SHEI “Ivano-Frankivsk National Medical University” of the MH of Ukraine”, Ivano-Frankivsk, 2019.

The thesis studied the essence of the histofunctional structure of the lingual mucosa in various topographic regions of the tongue and the peculiarities of the restructure of haemomicrocirculatory bed of the lingual tissues under the influence of 1 % ester of methacrylic acid.

The purpose of the research was to establish the histofunctional features of the mucous membrane of various anatomical regions of the tongue in the normal condition and under the influence of 1 % ester of methacrylic acid.

Exposure to 1 % ester of methacrylic acid disrupted the processes of differentiation in the epithelium of the mucous membrane of the tip of the rat tongue, that on the day 14 of the experiment were manifested by dystrophic changes in keratinocytes of the basal layer, enlargement of intercellular fissures in the spinous layer and destructive changes of the horny scales. Before day 30 of the observation the phenomena of hyperkeratosis and parakeratosis were revealed. In the lamina propria, on day 14 of the experiment, morphological signs of hyperhydration of the perivascular connective tissue were established which were preserved until day 30 of the experiment. Changes in metric parameters, manifested at the early stages of the experiment by decreasing the overall thickness of the epithelial plate, followed by

persistent thickening until day 30 of the experiment. The total thickness of the lamina propria increased by 36.4 % already on day 14 of the experiment due to the increase in the amount of amorphous matter without restoration until the end of the observation. The effect of 1 % ester of methacrylic acid caused microcirculation disorders, manifested by heterogeneous blood filling of the capacitive section of microvasculature, depletion of capillary lumens on day 14 of the experiment. Recovery rates were not determined by the end of the observation period, indicating disorder of blood perfusion. On day 14 of the experiment, the average number of macrophages (2.6 %, lymphocytes 51.2 %, plasma cells 5.7 % and mastocytes 38.7 % increased significantly per power field, indicating the intensity of the protective barrier. Before day 30, the number of macrophages, lymphocytes and mastocytes remained steady increased, plasma cells continued to increase and were by 30 % higher than the values in the of the control group of rats.

The contact of the mucous membrane of the rat corpus linguae with 1 % ester of methacrylic acid caused its irritation and disruption of the process of differentiation of the epithelium in the form of enhanced keratinization already on day 14 of the experiment and the signs of dystrophy on day 30. In the lamina propria, a minor hyperhydration of the amorphous substance led to narrowing of the capillary lumens by 28.7 %, which was observed up to day 30 of the experiment. The resistance section after enlargement on day 14 restored the value of the diameter of the lumen before day 30 of the experiment. The venules showed steady dilatation. In the local protective barrier increased count of macrophages by 20.9 %, and lymphocytes and mast cells by an average of 35 % on day 14 of the experiment. Before day 30 of the experiment, the amount of plasma cells increased by 27.1 %, indicating the formation of a stable humoral immune response.

The effect of 1 % ester of methacrylic acid on the mucous membrane of the base of the rat tongue was revealed on day 14 in the epithelial plate, manifesting by the phenomena of hyperkeratosis and disturbances in the differentiation of the epithelium in the form of parakeratosis. Before day 30 of the experiment in the spinous layer, vacuolization of the cytoplasm of keratinocytes was detected. The connective tissue of the lamina propria had signs of hyperhydration throughout the period of observation.

On day 14 of the experiment in the lamina propria of the mucous membrane of the base of the rat tongue the narrowing of the lumens of the resistance and exchange sections of the microvasculature was detected, subsequently transforming into dilatation before day 30 of the experiment. The capacitive section showed dilation throughout the experiment. Connective tissue migratory cells were represented by macrophages, lymphocytes, plasma cells and mastocytes in rats of the control group. After the exposure to 1 % methacrylate, already on day 14 of the experiment, an increase per power field by 25-30 % of the average quantity of all studied cells was detected. Restoration of indices on day 30 of the observation was not established.

**Keywords:** dorsum of the tongue, mucous membrane, 1 % ester of methacrylic acid.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І  
ТЕРМІНІВ**

ГМЦР – гемомікроциркуляторне русло

ЕМК – ефір метакрилової кислоти

мкм – мікрометр

ПР – порожнина рота

СО – слизова оболонка

СТС – сполучнотканинні сосочки

СЯ – спинка язика

Віддруковано в ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс»  
36039, м. Полтава, вул. Пушкіна, 103, к. 102

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єкта видавничої справи ПЛ№9 від 20.06.2001  
Підписано до друку 30.01.2019 р.

Формат 60X90/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 1,22. Наклад 100 прим.  
Зам. №