

кверцетина и ингибитора активации AP-1 SR 11302 при системном и местном введении липополисахарида *S. typhi* является более эффективным средством коррекции нарушенной соединительной ткани пародонта, чем это происходит при отдельном применении этих препаратов.

### Summary

CO-EFFECT PRODUCED BY WATER-SOLUBLE FORM OF QUERCETIN AND INHIBITOR OF AP-1 TRANSCRIPTION FACTOR ON DISINTEGRATION OF PERIODONTIUM ORGANIC MATRIX IN RATS DURING SYSTEMIC AND LOCAL ADMINISTRATION OF SALMONELLA TYPHI LIPOPOLYSACCHARIDE

Yelins'ka A.M., Kostenko V.O.

Key words: quercetin, transcription factors AP-1 and NF- $\kappa$ B, lipopolysaccharide, collagenolysis, proteoglycans, glycoproteins, periodontium.

The aim of the present study was to investigate the co-effect produced by water-soluble form of quercetin and SR 11302, an inhibitor of AP-1 transcription factor, on biochemical depolymerization markers of periodontal organic matrix during systemic and local administration of *S. typhi* lipopolysaccharide (LPS). The studies were conducted on 25 white rats of the Wistar line weighing 180-220 g, divided into 5 groups: the 1<sup>st</sup> group included the intact animals, the 2<sup>nd</sup> group was made up of the animals subject to the combined systemic and local LPS administration, the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> groups included animals, which were given injections with water-soluble form of quercetin (10 mg / kg) and AP-1 activation inhibitor SR 11302 (1 mg / kg) respectively 3 times a week starting on the 30<sup>th</sup> day of the systemic LPS administration, and the 5<sup>th</sup> group involved rats, which were injected with co-administered water-soluble form of quercetin and SR 11302. It has been found out that the quercetin and SR 11302 co-administration during systemic and local LPS administration is accompanied with reduced concentration of free hydroxyproline and N-acetylneuraminic acid (NANA) in the soft and bone tissues of the periodontium compared with the results obtained during the separate administration of these agents. The content of glycosaminoglycans did not change. We can suggest that the co-administration of the water-soluble form of quercetin and SR 11302, the AP-1 activation inhibitor, during systemic and local administration of the *S. typhi* lipopolysaccharide is a more effective means of correcting disorders of the periodontal connective tissue than when the agents are used separately.

DOI 10.31718/2077-1096.19.2.113

УДК: 616.311-089.844:611-018:615.36-023.873]-047.44

**Каплун Д.В., Аветіков Д.С.**

## **ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ СЛИЗОВИХ КЛАПТІВ ПОРОЖНИНИ РОТА В СТАНІ СПОКОЮ І ПРИ ЇХ РОЗСТЯГУВАННІ**

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

*У сучасній стоматологічній практиці все ясніше спостерігається тенденція допомоги хворим на вторинну адентію методом кісткової аугментації і дентальної імплантації. Одними з основних видів післяопераційних ускладнень є оголення кісткового аугментата і його інфікування в результаті ішемічних процесів в слизовому клапті, який прикриває аугментат, що виникли в результаті його перерозтягнення. Підвищення ефективності проведення клаптевих операцій і кісткової аугментації у хворих на вторинну адентію і зменшення ризику виникнення післяопераційних ускладнень, викликаних ішемією слизових клаптів в результаті їх натягу, виявлення особливостей морфологічної будови слизових клаптів в стані спокою і при їх розтягуванні. Проводилось вивчення мікропрепаратів, клаптів слизової оболонки 40 лабораторних кроликів, взятих з нижнього альвеолярного відростка. Препарати фарбували по Ван-Гизону, гематоксиліном і еозином прим малих збільшеннях світлового мікроскопа. Особливості будови слизової оболонки верхнього і нижнього альвеолярних відростків після розтягування в межах 5% нами були виявлені мінімальні, ледь відмінні від інтактної слизової оболонки відповідної анатомічної області. Так, до покривного епітелію розрізнялися розташовані один над одним базальний, проміжний і поверхневий шари, структурна організація яких практично не відрізнялася від інтактної. Проведені нами дослідження показали, що морфологічна будова слизової оболонки ясен лабораторних кролів аналогічна будові ясен людини. Дані, отримані в результаті дослідження, дозволяють стверджувати, що розтягнення слизових клаптів ясна при виконанні клаптевих операцій порожнини рота в межах 5% від початкової довжини морфологічно обґрунтовано, і воно може бути виконано без ускладнень в клінічній практиці.*

Ключові слова: розтягнення, клапоть слизової оболонки порожнини рота, морфологічна будова.

### **Вступ**

У сучасній стоматологічній практиці все ясніше спостерігається тенденція допомоги хворим на вторинну адентію методом дентальної імплантації [7]. Разом з тим, цей діагноз нерідко

супроводжується у пацієнтів втратою обсягу кісткової тканини, що унеможливорює широкое використання дентальних імплантатів. На сьогоднішній день існують методики, що дозволяють хірургам-стоматологам відновлювати втрачений об-

ем кісткової маси, але рівень ускладнень при проведенні кісткової аугментації залишається стабільно високим [6]. Одними з основних видів післяопераційних ускладнень є оголення кісткового аугментата і його інфікування в результаті ішемічних процесів в слизовому клапті, який прикриває аугментат, що виникли в результаті його перерозтягнення.

### Мета

Підвищення ефективності проведення клаптевих операцій і кісткової аугментації у хворих на вторинну адентію і зменшення ризику виникнення післяопераційних ускладнень викликаних ішемією слизових клаптів в результаті їх натягу, виявлення особливостей морфологічної будови слизових клаптів в стані спокою і при їх розтяганні.

### Матеріали та методи

Проводилось вивчення мікропрепаратів, клаптів слизової оболонки 40 лабораторних кроликів, взятих з нижнього альвеолярного відростка. Препарати фарбували по Ван-Гізону, гематоксиліном і еозином при малих збільшеннях світлового мікроскопа.

### Результати та їх обговорення

Вивчення мікропрепаратів, клаптів слизової оболонки нижнього альвеолярного відростка забарвлених гематоксиліном і еозином при малих збільшеннях світлового мікроскопа, дозволяє прийти до висновку, що слизова оболонка досліджуваного відділу ротової порожнини експериментальних тварин в цілому відповідає такій у людини [3,4,6]. Дана обставина дозволить нам надалі екстраполювати отримані експериментальні дані в клінічну практику.

Так, в структурі альвеолярної слизової оболонки чітко визначається покривний (багатошаровий плоский) епітелій і підлягає власна пластинка. Багатошаровий плоский епітелій мав значну товщину, яка коливалася, в середньому, в межах 150-200 мкм, в той же час на деяких ділянках товщина його досягала 300 мкм. У власне покривному епітелії розрізнялися три шари, клітини яких помітно відрізнялися між собою. Безпосередньо над підлеглою основою знаходиться, відмежовуючись від останньої базальною мембраною однойменний шар, клітини якого розташовувалися в один ряд, мали кубічну, рідше призматичну форму. Цитоплазма базальних епітеліоцитів базофільна, ядро подовжене або овальне, характеризувалося інтенсивним забарвленням ядерними барвниками (рис. 1). Періодично в клітинах базального шару виявляються мітотичні фігури, які свідчать про проліферативну активність даних клітин, що, як відомо, сприяє підтримці клітинної популяції всього епітеліального пласта. Досить часто в базальному шарі нам зустрічалися окремі дрібні округлі клітини з відносно великим ядром, оточеним вузьким обі-

дком цитоплазми - інтраепітеліальні лімфоцити, що мігрували в епітеліальний пласт, подолавши базальну мембрану з підлягаючої сполучної тканини. Наявність останніх у епітеліальному пласті в незначній кількості, за даними сучасних досліджень, може бути наслідком хронічної травмизації слизової порожнини рота фрагментами грубої їжі і в такому разі не розцінюється як патологічний процес.

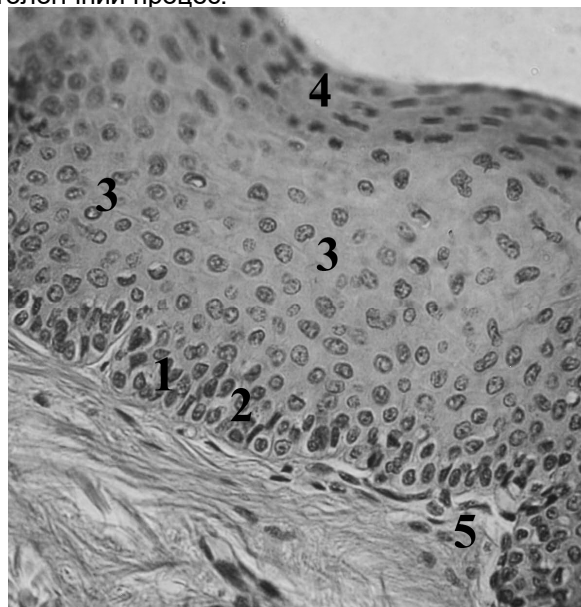


Рис. 1. Будова клаптя слизової оболонки нижнього альвеолярного відростка. Забарвлення гематоксилін-еозином. Про. 25х., Ок. 7х. 1 - базальний шар покривного епітелію; 2 - меланоцит; 3 - проміжний шар покривного епітелію; 4 - поверхневий шар покривного епітелію; 5 - сполучнотканинний сосочок кінцевої форми.

У той же час збільшення кількості таких клітин може свідчити про наявність імунної реакції або запального процесу [2,5]. Крім перерахованих клітинних елементів в базальному шарі зрідка виявлялися округлі або овальні клітини, цитоплазма яких характеризувалася блідим забарвленням, в порівнянні з епітеліоцитами (рис. 1). Дані клітинні елементи являють собою меланоцити, які постійно в тій або іншій кількості зустрічаються як в епідермісі всіх частин тіла людини, так і в слизових оболонках.

В окремих випадках в інтактній слизовій оболонці ми знаходили ділянки, незначні по протягу, на яких клітини подібні базальним розташовувалися в декілька (2-3) рядів. Мабуть, на даних ділянках мало місце явище активної проліферації базальних клітин, яке пов'язане швидше за все з посттравматичною регенерацією покривного епітелію, пошкодження якого може настати як при механічній обробці їжі так, в ряді випадків і при акті жування [1].

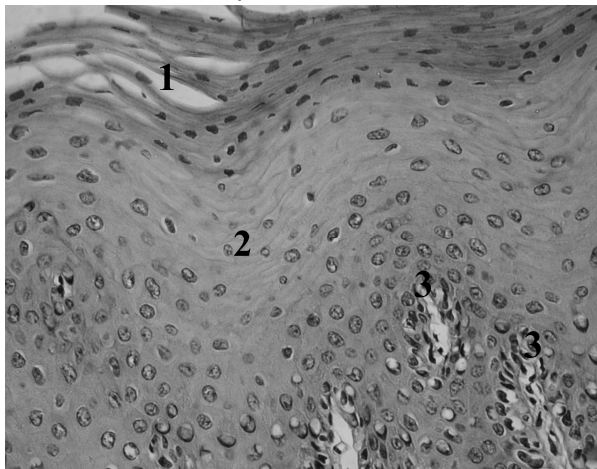
Над базальним шаром розташовується проміжний шар, в якому кількість клітинних рядів на різних ділянках, коливалася в досить широких межах, досягаючи максимальної кількості на межі зі слизовою оболонкою щік, де в описуваному шарі налічувалося до 15-17 клітинних ря-

дів. В середньому ж в проміжному шарі клітинні елементи розташовувалися в 5-8 рядів, межа між якими була виражена не завжди чітко.

Клітини поверхневого шару покривного епітелію слизової оболонки розташовувалися, як правило, в 5-7 рядів, мали сплюснену форму, витягнуті, орієнтовані поздовжньо ядра.

Покривний епітелій клапотя слизової оболонки верхнього альвеолярного відростка мав будову подібну описаному вище і відрізнявся лише деякими метричними характеристиками. Так, в більшості спостережень в проміжному шарі епітеліального пласта налічувалося до 8-10 клітинних рядів, при цьому, як і на нижньому альвеолярному відростку кількість останніх зростала від проксимального в дистальному напрямку. Дещо більше клітинних рядів (7-10) спостерігалося і в поверхневому шарі, за рахунок чого епітеліальний покрив клапотя слизової оболонки верхнього альвеолярного відростка, у багатьох спостереженнях, мав трохи більшу товщину (рис. 3).

Власна пластинка клапотя слизової оболонки як нижнього, так і верхнього альвеолярних відростків представлена пухкою волокнистою сполучною тканиною, в якій при фарбуванні пікрофуксином за Ван-Гізон визначається значна кількість товстих пучків колагенових волокон, які в інтактній слизовій зростаються з окістям.



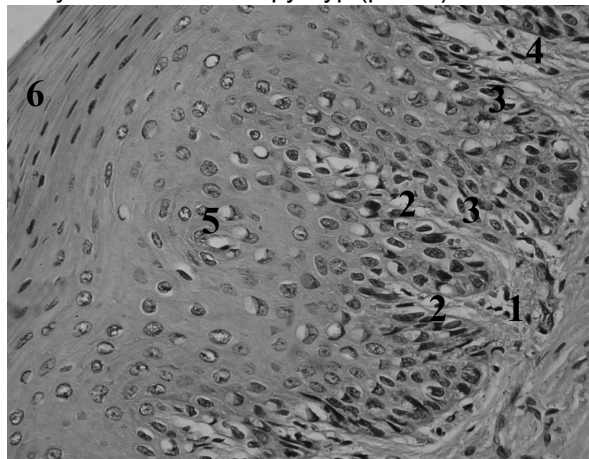
*Рис. 2. Будова клапотя слизової оболонки нижнього альвеолярного відростка.*

*Забарвлення гематоксилін-еозином. Про. 40х., Ок. 7х.  
1 - дегенеративні та десквамативні зміни в поверхневому шарі покривного епітелію; 2 - епітеліоцити проміжного шару покривного епітелію;  
3 сполучнотканинні сосочки другого порядку.*

Поверхневий шар власної пластинки утворює численні вирости - сосочки, що вдаються до покривний епітелій, в зв'язку з чим, він отримав однойменну назву. Висота сосочків, коливається в досить широких межах, досягаючи, в окремих спостереженнях 100 мкм.

Більшість сосочків мали або конічну форму, в подібних утвореннях поздовжній розмір підстави значно перевищує такий вершини, або циліндричну, при якій відсутнє помітне звуження від основи до вершини (рис. 1, 2). Досить часто не-

можливо спостерігати розгалуження сосочків, що мало в типових випадках дихотомічний характер, в результаті якого утворювалися відповідно, сосочки другого порядку. Останні найчастіше мали конічну форму, іноді при поперечних або дотичних гістологічних зрізах створювали хибне враження відокремлених, оточених епітелієм сполучнотканинних структур (рис. 2).



*Рис. 3. Будова клапотя слизової оболонки верхнього альвеолярного відростка.*

*Забарвлення гематоксилін і еозином. Про. 40х., Ок. 7х.  
1 - сполучнотканинний сосочок циліндричної форми;  
2 - сполучнотканинні сосочки другого порядку; 3 - меланоцити;  
4 - сполучнотканинний сосочок конічної форми;  
5 - епітеліоцити проміжного шару покривного епітелію з явищами гідропічної дистрофії;  
6 - поверхневий шар покривного епітелію.*

Більш детальне вивчення будови сполучнотканинних сосочків дозволило виявити в них незначну кількість клітинних елементів, серед яких домінували клітини фібробластичного ряду і лімфоцити, дещо рідше виявлялися плазматичні клітини. Лімфоцити і плазматичні клітини розташовувалися переважно вздовж в апікальних і крайових відділах сосочків, безпосередньо під базальною мембраною, забезпечуючи тим самим реалізацію захисних функцій. Клітини фібробластичного ряду були представлені практично виключно зрілими фібробластиками, для яких характерна витягнута, веретеноподібна форма, базофільна цитоплазма, зі світлим, овальної форми ядром.

На гістологічних зрізах, забарвлених за методикою Ван-Гізон, виявилось можливим виявити особливості будови фібрилярного компонента описуваних сосочкових структур. Так, в сосочках виявлялися численні зрілі колагенові волокна, які фарбуються пікрофуксином в яскраво - червоний колір, що формують добре виражені пучки. Останні мали переважно поздовжній щодо вертикального розміру сосочка напрямок і, доходячи до його вершини, в ряді випадків змінювали напрямок на перпендикулярний, забезпечуючи тим самим формування фібрилярного каркаса вторинних сосочків.

Застосування специфічного забарвлення дозволило в складі сполучнотканинних сосочків виявити окремі тонкі еластичні волокна, що не

утворюють пучків, напрямок яких, в цілому, збігався з напрямком колагенових волокон. При цьому, загальна кількість еластичних волокон в сполучнотканинних сосочках істотно менше, ніж колагенових. Безпосередньо під сосочковим шаром розташовується сітчастий шар власної пластинки, чітка межа між ними відсутня. Відмінною рисою сітчастого шару слід вважати особливості розташування фібрилярних структур. В останньому, на відміну від сосочкового, більшість колагенових волокон утворюють товсті пучки, які орієнтовані переважно в двох напрямках. Велика частина з них розташовується паралельно поверхні, дещо менше пучків мають косий напрямок, завдяки чому утворюється своєрідна мережа.

Еластичні волокна, як і в сосочковому шарі, в цілому повторюють хід колагенових, при цьому загальна кількість їх помітно менше. Найбільше число еластичних волокон виявляється в апікальних відділах сітчастого шару, на кордоні з сосочковим.

Як і в сосочковому, в сітчастому шарі дерми, серед нечисленних клітинних елементів переважають фіброцити. Значно рідше нам зустрічалися поодинокі лімфоцити і макрофаги. У безпосередній близькості від кровоносних судин зрідка візувалися мастоцити з характерною базофільною зернистістю.

У власній пластинці слизової оболонки як верхнього, так і нижнього альвеолярних відростків розташовується значна кількість різнотипних кровоносних судин. Так, в глибоких відділах сітчастого шару візуалізували орієнтовані поздовжньо артерії, гілочки яких анастомозують з аналогічними судинами в апікальних відділах сітчастого шару і постачають кров'ю велике капілярне (підсосочкове) сплетіння. Від останніх також відходять перпендикулярно орієнтовані кінцеві артеріоли, які направляються в сосочки, піднімаються практично до самих верхівок останніх. В апікальних відділах сполучнотканинних сосочків кінцеві артеріоли розпадаються на капіляри, які мають форму шпильок, які, опосередковано забезпечують трофіку покривного епітелію і формують сосочкові сплетіння. Капілярні мікросудини переходять у венозні, які, в цілому, повторюють хід артеріальних. Як в сосочковому, так і в сітчастому шарах є численні анастомози, що забезпечують можливість кровотоку безпосередньо з артерій в вени, мінаючи капіляри.

Особливості будови слизової оболонки верхнього і нижнього альвеолярних відростків після розтягування в межах 5% нами були виявлені мінімальні відмінності від інтактної слизової оболонки відповідної анатомічної області. Так, до покривного епітелію розрізнялися розташовані один над одним базальний, проміжний і поверхневий шари, структурна організація яких практично не відрізнялася від описаної раніше.

Однак, місцями спостерігалось незначне збільшення епітеліальних лімфоцитів в базальному і нижніх відділах проміжного шарів, переважно в дистальних відділах клаптя, що, мабуть, є реакцією на механічний вплив. Дещо частіше, ніж в нормі в епітеліоцитах проміжного шару виявлялися розташовані переважно перинуклеарно «оптично порожні» вакуолі, що свідчать про явища гідропічної дистрофії, однак, кількість їх була не така значна, щоб розцінювати дане явище як патологічний процес (рис. 4).

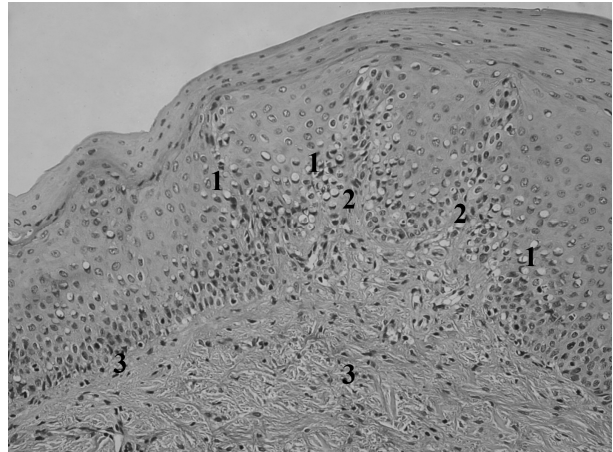


Рис. 4. Будова клаптя слизової оболонки нижнього альвеолярного відростка (розтягнення в межах 5%). Забарвлення гематоксиліном і еозином. Пр. 10х., Ок. 7х.  
1 - епітеліоцити з явищами гідропічної дистрофії;  
2 - сполучнотканинні сосочки конічної форми;  
3 - лімфоцитарні інфільтрати у власній пластинці слизової оболонки.

Як і в інтактній слизовій, при розтягуванні останньої на 5% у власній пластинці представлялося можливим розрізнити поверхневий сосочковий і розташований під ним шипуватий шар. У поверхневому (сосочковому) шарі найбільш часто зустрічалися сосочки конусоподібної і циліндричної форми і, в цілому не відрізнялися від таких у інтактній слизовій (рис. 4). Слід, однак, відзначити наявність незначних за площею крововиливів, періодично виявляються біля основи сосочків дистальних відділів клаптя слизової нижнього альвеолярного відростка.

Серед клітинних елементів сосочкового шару поряд зі зрілими фібробластими виявлялися лімфоцити і плазматичні клітини, кількість яких дещо перевищувала аналогічний показник в інтактній слизовій, при цьому, в окремих випадках, лімфоїдні клітини мали тенденцію до формування групових дрібновогнищевих скупчень, більш чітко виражених в периферичних відділах слизового клаптя (рис. 4). Також навколо крововиливів досить часто виявлялися нечисленні макрофаги, які беруть, мабуть, участь в утилізації геморагічного вмісту.

На препаратах, забарвлених пікрофуксином за Ван-Гізона, не виявляється помітних змін в будові колагенових волокон сполучної тканини сосочко-

вого шару власної пластинки слизової оболонки. Колагенові волокна мали тенденцію до формування тонких пучків, розташованих переважно поздовжньо. Еластичні волокна, які виявляються при специфічному забарвленні, виявлялися в сосочках у відносно невеликій кількості і, в цілому повторювали хід колагенових, проте на відміну від останніх не формували пучків.

У сітчастому шарі власної пластинки при фарбуванні пікрофуксином виявлялися оформлені в пучки колагенові волокна, розташовані як паралельно поверхні, так і мали косий напрямок.

Якісний і кількісний склад клітинних елементів сітчастого шару власної пластинки при розтягуванні на 5% не відрізнявся від такого в інтактному клапті.

Деякі зміни, були виявлені нами з боку кровоносних мікросудин як сосочкового, так і сітчастого шарів власної пластинки слизової оболонки. Останні виявлялися помірним повнокров'ям венозних судин, переважно в дистальних відділах клаптя, розвитком в окремих мікросудинах ставів, сладж-феноменів.

### Висновки

Проведені нами дослідження показали, що морфологічна будова слизової оболонки ясен лабораторних кролів аналогічна будові ясен людини, що дозволяє з великою часткою точності використовувати цей біоматеріал для експериментів.

Методом електронної мікроскопії, встановле-

но, що розтягнення слизових клаптів ясна в межах 5% від їх вихідної довжини не призводить до ішемії і значущих патологічних процесів. Дані, отримані в результаті дослідження, дозволяють стверджувати, що розтягнення слизових клаптів ясен при виконанні клаптевих операцій порожнини рота в межах 5% від початкової довжини морфологічно обґрунтовано і воно може бути виконано без ускладнень в клінічній практиці.

### Література

1. Avetikov DS, Stavtys'kyy SO, Lokes KP. Otsinka effektivnosti auhmentatsiyi al'veolyarnoho hrebenya na etapi pidhotovki do dental'noyi implantatsiyi [Estimates of the augmentation of the alveolar ridge on the preparation to the dental implant]. Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk problem biolohiyi y medytsyny. 2016; 3 (1): 40-42.
2. Sergeyeva KA, Len'kova NA, Tsukerman BM, Mal'chenko VYe. Osobennosti krovoobrashcheniya v oblasti infitsirovannoy rany [Features of blood circulation in the area of an infected wound]. Khirurgiya. 2012; 4: 23-25.
3. Severin MV, Yushkov BG, Yastrebov AA. Regeneratsiya tkaney pri eksperimental'nykh vozdeystviyakh na organism [Regeneration of tissues with experimental effects on the body]. Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi. 2014; 14(1):97-100.
4. Sokolova VYe, Skurat YUI, Stepanova LV. Rukovodstvo po izucheniyu kozhnogo pokrova mlekopitayushchikh [Guidance on the study of the skin of mammals.]. Kiev; 2008. 89 p. (Ukrainian)
5. Tarusov BB, Fuks BI, editor. Ocherki morfologii i gistokhimii soyedinitel'noy tkani [Essays on the morphology and histochemistry of connective tissue]. Leningrad; 2008. 216 p.
6. Tolstykh PI, Mudarov MS, Grigoryan VA, Metsayeva ND. Teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty zazhivleniya ran [Theoretical and practical aspects of wound healing]. Khirurgiya. 2015; 12: 98-105.
7. Bernerd-F; Asselineau-D. Successive alteration and recovery of epidermal differentiation and morfogenesis after specific UBB-damages in skin reconstructed in vitro. Les Grands Dossiers des Sciences Humaines. France. 2011; 183 (2): 123-88.

### Реферат

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТЫХ ЛОСКУТОВ ПОЛОСТИ РТА В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ И ПРИ ИХ РАСТЯЖЕНИИ

Каплун Д.В., Аветиков Д.С.

Ключевые слова: растяжение, лоскут слизистой оболочки полости рта, морфологическое строение.

В современной стоматологической практике все чаще наблюдается тенденция помощи больным с вторичной адентией методом костной аугментации и дентальной имплантации. Одними из основных видов послеоперационных осложнений являются обнажение костного аугментата и его инфицирование в результате ишемических процессов в слизистом лоскуте, который прикрывает аугментат, возникших в результате его перерастяжения. Повышение эффективности проведения лоскутных операций и костной аугментации у больных с вторичной адентией и уменьшения риска возникновения послеоперационных осложнений, вызванных ишемией слизистых лоскутов в результате их натяжения, выявление особенностей морфологического строения слизистых лоскутов в состоянии покоя и при их растяжении. Проводилось изучение микропрепаратов, лоскутов слизистой оболочки 40 лабораторных кроликов, взятых из нижнего альвеолярного отростка. Препараты окрашивали по Ван-Гизону, гематоксилином и эозином при малых увеличениях светового микроскопа. Особенности строения слизистой оболочки верхнего и нижнего альвеолярных отростков после растяжения в пределах 5% нами были выявлены минимальные отличия от интактной слизистой оболочки соответствующей анатомической области. Так, в покровном эпителии различались расположенные друг над другом базальный, промежуточный и поверхностный слои, структурная организация которых практически не отличалась от интактной. Проведенные нами исследования показали, что морфологическое строение слизистой оболочки десны лабораторных кролей аналогично строению десны человека. Данные, полученные в результате исследования, позволяют утверждать, что растяжение слизистых лоскутов десны при выполнении лоскутных операций полости рта в пределах 5% от изначальной длины морфологически обосновано, и оно может быть выполнено без осложнений в клинической практике.

Summary

PECULIARITIES OF THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE ORAL MUCOSA FLAPS DURING REST AND STRETCHING

Kaplun D.V., Avetikov D.S.

Key words: stretching, oral mucosa flaps, morphological structure.

In modern dental practice, there is a tendency towards correction of secondary adentia by using bone augmentation and dental implant placement. One of the main types of postoperative complications is the bone augmentation exposure and its infection as a result of ischemic processes in the mucous flap, which covers the augmentation, resulting from its overstretching. This study was aimed at improving the efficiency of flap operations and bone augmentation in patients with secondary adentia and reducing the risk of postoperative complications caused by ischemic changes in mucous flaps due to their overstretching, identifying features of the morphological structure of mucous flaps at rest and stretching. We conducted an investigation of mucosa flap microslides of 40 laboratory rabbits taken from the lower alveolar bone. The preparations were stained according to Van Gieson's technique with haematoxylin and eosin at low magnifications of the light microscope. The structural features of the mucous membrane of the upper and lower alveolar processes after stretching within 5% revealed minimal, slightly differed from the intact mucosa of the corresponding anatomical region. Thus, in the epithelium, the basal, intermediate, and superficial layers were located one above the other; their structural organization was mainly the same as in the intact animals. Our studies have shown that the morphological structure of the mucous membrane of the gums of laboratory rabbits is similar to the structure of human gums. The data obtained suggests that stretching of the gingival mucosa flaps when performing flap operations in the oral cavity within 5% of the initial length is morphologically substantiated and can cause no complications.

DOI 10.31718/2077-1096.19.2.118

УДК 616.12/.14-008:615.22:547

Крамаренко Д. Р., Шевченко К. В., Ячмінь А. І.

**РЕАКТИВНІ ЗМІНИ РЕЗИСТИВНОЇ ЛАНКИ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПІСЛЯ ДІЇ 1 % ЕФІРУ МЕТАКРИЛОВОЇ КИСЛОТИ**

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

*В роботі проведено морфометричне дослідження, яке встановило, що дія 1% розчину метилового ефіру метакрилової кислоти впливає на резистивну ланку гемомікроциркуляторного русла часточок піднижньощелепної слинної залози. Дослідження було проведене на 30 білих безпородних щурах-самцях, 10 з яких склали контрольну групу тварин та 20 експериментальну, яким обробляли слизову оболонку порожнини рота 1% розчином метилового ефіру метакрилової кислоти протягом 30 діб. Після евтаназії тварин на 14 та 30 доби, фрагменти піднижньощелепних залоз були ущільнені в епон-812. Напівтонкі зрізи забарвлювали поліхромним барвником. Кількісний аналіз результатів морфометричного дослідження та статистичну обробку морфометричних даних проводили із загальноприйнятими статистичними методами з використанням програми Excel. Визначали діаметри зовнішній та просвіту артеріол. Товщину судинної стінки обраховували за формулою  $T_{cc} = D_z - D_p/2$ . На чотирнадцяту добу у відповідь на дію 1% ефіру метакрилової кислоти середні значення зовнішнього діаметру артеріол зменшились на 13,04%, діаметр просвіту артеріол на 20,77%. Достовірно збільшилась середня товщина судинної стінки на 5,45%, значення якої становили 2,90 мкм. На тридцяту добу спостереження встановлено, що середні значення зовнішнього діаметру артеріол збільшились від показників в контрольній групі на 5,04% ( $p < 0,05$ ), на 15%, був достовірно більшим, за значення в контрольній групі тварин, діаметр просвіту, а середній показник товщини судинної стінки на 18,91% був достовірно меншим за значення в контрольній групі тварин ( $p < 0,05$ ). Нормалізація показників до тридцятої доби не визначається. Отже дія 1% ефіру метакрилової кислоти на артеріоли часточок піднижньощелепної слинної залози на ранніх стадіях визначається спазмом судин, та їх дилатацією на пізніх термінах експерименту.*

Ключові слова: артеріола, піднижньощелепна залоза, щури, 1% ефір метакрилової кислоти.

*Робота є фрагментом НДР «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів», номер державної реєстрації №0113U006185.*

**Вступ**

Враховуючи, що у зв'язку зі значним поширенням стоматологічних захворювань і прогресуючим старінням населення, особливо в індустріально розвинених країнах, де тривалість життя збільшується, постійно зростає кількість хворих які потребують знімні протези [1,2]. Майже

кожна людина після 50 років потребує протезування [3]. Аналіз даних наукових джерел свідчить, що потреба населення України в ортопедичному лікуванні достатньо висока і складає на сьогодні близько 80%, в той же час рівень задоволення потреби по різним регіонам України становить лише 22,0÷38,0% [4,5].