

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

Каплун Д.В., Скрипник В.М., Ставицький С.О.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІБРОАРХІТЕКТОНІКИ СЛИЗОВИХ КЛАПТІВ РІЗНОГО СТУПЕНЮ НАТЯГУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КЛАПТЕВИХ ОПЕРАЦІЙ В ПОРОЖНИНІ РОТА

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава

Враховуючи розвиток сучасної хірургічної стоматології, проблема оптимізації закриття ран слизової оболонки в порожнині рота залишається актуальною. На нашу думку, важливим є вивчення морфологічних властивостей слизових клаптів порожнини рота для оптимальних величин натягнення в ділянці накладення швів. Мета. Провести порівняльний аналіз фіброархитектоніки слизових клаптів різного ступеню натягу при проведенні клаптевих операцій в порожнині рота. Матеріали й методи дослідження. Для проведення гістотопографічних досліджень умовно здорової слизової оболонки ясен матеріал забирається в бюро судово-медичної експертизи від трупів і обох статей I періоду зрілого віку. Матеріал забирається як в області сосочків ясна, так і з фіксованої її частини. Полярizzaційна мікроскопія використовується для вивчення фіброархитектоніки сполучнотканинних формацій. Результати дослідження. При різних ступенях натягу слизових клаптів порожнини рота сполучнотканинна пластинка втрачає характерну для норми просторову орієнтацію пучків, відбувається глибока дезорганізація всього волокнистого каркаса. Висновки. Власна пластинка слизової оболонки ясен включає зубоясеневі циркулярні та альвеолярно-ясеневі пучки колагенових і еластичних волокон, що формують єдиний м'який остов. У складі сполучної тканини ясен виділяються пучки волокон, адаптовані до деформації на стиск: волоконно-фібриллярний і аркадний типи фіброархитектоніки, що володіють високим модулем пружності.

Ключові слова: клаптева операція, фіброархитектоніка.

Вступ

Враховуючи розвиток сучасної хірургічної стоматології, проблема оптимізації закриття ран слизової оболонки в порожнині рота залишається актуальною [2]. На нашу думку, важливим є вивчення морфологічних властивостей слизових клаптів порожнини рота та оптимальних величин натягнення.

Саме при операціях хірургічного лікування хворих на первинні та вторинні адентії на етапах аугментації альвеолярного відростка, закриття операційної рани проводиться емпірично та залежить від досвіду хірурга-стоматолога [4]. А практичних рекомендацій щодо довжини та напрямку розрізів слизової оболонки, меж та напрямку відшарування, сили натягу клаптів у порожнині рота у літературі нами не знайдено.

Відомо, що сила натягу слизових та слизово-окістних клаптів під час ушивання операційних ран напряму впливає на фіброархитектоніку тканин [1;3].

Питання морфології слизової оболонки порожнини рота в цілому і ясен зокрема описуються в численних роботах вітчизняних і зарубіжних авторів. У перелічених публікаціях зазначається, що слизова оболонка присінку і власне порожнини рота піддається впливу різноманітних біомеханічних факторів. У той же час залишаються недостатньо вивченими регіонарні особливості слизової оболонки у зв'язку з впливом механічних факторів і її пружно-деформативних властивостей [7]. Розглянута проблема структурно-біомеханічних взаємовідносин має важливий теоретичний та клінічний аспект.

Відомо, що між фіброархитектонікою опорних структур та їх біомеханічними властивостями існує тісний взаємозв'язок. Областю, найбільш

схильною до дії механічних факторів, є слизова оболонка ясен. Однак з викладених позицій з урахуванням біомеханічних параметрів слизова оболонка ясен практично не описана.

Подібні дослідження актуальні не тільки з теоретичної точки зору, але і викликані запитом клініки [5;6]. При проведенні клаптевих операцій найбільш схильними до механічних втручань є слизово-окістні клапті. Аналізуючи дані літератури, нами не знайдено робіт що описували зміну біомеханічних параметрів тканин пародонту. Це питання цікаве як з теоретичної, так і з практичної точки зору, тому що кількість клаптевих операцій невпинно росте протягом останніх років.

Мета дослідження

Провести порівняльний аналіз фіброархитектоніки слизових клаптів різного ступеню натягу при проведенні клаптевих операцій в порожнині рота.

Матеріали та методи дослідження

Для проведення гістотопографічних досліджень умовно здорової слизової оболонки ясен матеріал забирається в бюро судово-медичної експертизи від трупів і обох статей I періоду зрілого віку. При цьому відбиралися трупи без видимих уражень слизової оболонки порожнини рота, які не мають системних захворювань.

Використаний нами метод полярizzaційної мікроскопії, володіє широкими можливостями ідентифікації волокнистих компонентів сполучнотканинних структур. Даний метод морфологічних досліджень дає можливість вивчати не тільки гістологічну будову, а й деякі ультраструктурні особливості. Полярizzaційна мікроскопія використовується для вивчення фіброархитектоніки сполучнотканинних формацій. Даний метод є

найбільш інформативним при вивченні гістотопографічних взаємин фібрилярних структур і епітелію слизової оболонки ясен.

Результати та їх обговорення

При описі сполучної тканини ясен нами враховувалася площина гістотопографічного зрізу (сагітальна, горизонтальна або фронтальна), а також відповідність ділянки ясен зубним органам (різці, ікла, малі і великі корінні зуби). Наші попередні дослідження з використанням методу макро-мікроскопічного препарування показали, що найбільшу висоту фіксована частина ясна має в медіальній частині (навпроти медіальних різців даний показник досягає на верхній щелепі 4,0 - 6,0 мм, на нижній - 4,0 - 4,5 мм) з поступовим її зменшенням до 2,0 - 1,5 мм і менше на рівні малих і великих корінних зубів. Однак, загальна структура волокнистих компонентів, їх орієнтація в нормі залишається незмінною при порівнянні окремих зубних органів.

Загальний план будови волокнистого остова ясен на основі реконструкції окремих гістотопографічних зрізів нам представляється наступним. М'який остов ясен умовно поділяється на три групи волокнистих структур: зубо-ясенні волокна; циркулярні волокна; альвеолярно-ясенні волокна.

Основною точкою опори для зубо-ясенних колагенових пучків є цемент нижче епітелію з'єднання. Звідси віялоподібно з сагітальної площини розходяться пучки колагенових волокон другого порядку, їх діаметр досягає 60 мкм і більше. Дані пучки обплітаються слабо розвинутою мережею еластичних волокон, які в цілому повторюють хід колагенових пучків. У сітчастому шарі пучки волокон II порядку діляться на пучки I порядку діаметром близько 10 мкм. Описані пучки розташовані перпендикулярно до епітелію і розглядаються нами на сагітальному зрізі як радіарні. При цьому циркулярні волокна проходять через сполучну тканину крайових ясен, кільцеподібно оточуючи зуб. У розглянутої сагітальної площини дані волокна видно у вигляді овальної форми, що розділяє радіарні пучки сітчастого шару ясен. Подібне переплетення волокон в сітчастому шарі створює складну просторову фіброархітектоніку ясен (Рис. 1). При цьому радіарно йдуть пучки волокон першого порядку, зубо-ясенна група волокон розпадається на три топографічні зони: пучки, що йдуть уздовж епітелію прикріплення; пучки, наступні до вільної частини ясен до її переходу в фіксовану частину; пучки, що йдуть до окістя альвеолярного відростка.

Перша група волокон, переплітаючись за принципом аркад, досягає епітелію прикріплення. Наступна група волокон у вигляді пучків I порядку входить між епітеліальними тяжами, формуючи сосочковий шар. Тут пучки розпадаються на окремі волокна і фібрили, які виявляються при поляризаційній мікроскопії. Примітно, що волокна

і фібрили зберігають перпендикулярну орієнтацію до епітеліального пласту. В частини сосочків зберігаються пучки волокон I і II порядку.

Альвеолярно-ясенні волокна фіксують відповідні ділянки слизової оболонки ясен до окістя альвеолярного відростка.

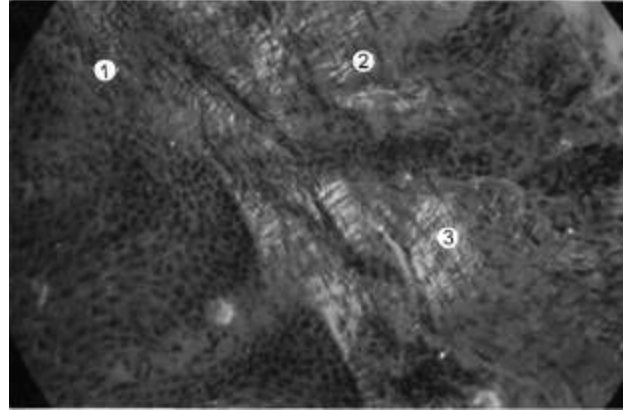


Рис. 1. Горизонтальний зріз вільної частини ясен людини в нормі. Чоловік. - 29 років. Пучки колагенових волокон циркулярної орієнтації (3). Забарвлення за ван Гізон, поляризаційна мікроскопія. Про. 20, гомаль 3.

Таким чином, в сосочковому шарі представляється можливим виділити 2 типи структурної організації волокнистого матриксу. Для першого типу характерна волоконно-фібрилярна структура, при рихлому розташуванні колагенових компонентів. Даний тип сосочків здатний протистояти компресійним навантаженням з боку епітелію. Іншими словами, даний тип сосочків стійкий до деформації на стиск. Для другого типу сосочків характерна пучкова організація волокон. Даний тип сосочків забезпечує стійкість до деформації на зрушення.

В ділянці переходу вільної частини ясен в фіксовану, на кордоні епітелію і власної пластинки слизової оболонки епітеліальні тяжі вдаються у власну пластинку у вигляді виростів сосочків шириною від 18 до 30 мкм. Між епітеліальними тяжами розташовані вирости власної пластинки слизової оболонки шириною від 30 до 45 мкм. У результаті епітеліально-сполучнотканинна межа приймає форму зігнутої лінії, наближається до синусоїди. Сполучнотканинна пластинка простежується до глибини 600-800 мкм. При поляризаційній мікроскопії виявляються пучки колагенових волокон, розташованих переважно радіально. У підставі товщина пучків сягає 25-30 мкм. Найбільш тонкі пучки не перевищують 15-10 мкм. У міру наближення до епітелію (на глибині 100-150 мкм) радіарні пучки діляться на пучки 1 порядку товщиною 6-10 мкм. В області з'єднання сосочків між тяжами епітелію радіарні пучки утворюють фібрилярно-волоконну мережу, сполучнотканинний остов якої сформовано взаємним переплетенням радіарних, вертикальних і циркулярних волокон.

У власній пластині слизової оболонки між пучками радіарних волокон також розташовані пучки циркулярних волокон, що створює просторову

ву структуру, адаптовану до деформації на стиск.

У власній пластинці слизової оболонки ясен на глибині 500 мкм виявляються пучки волокон другого порядку діаметром 30-45 мкм. Дані пучки другого порядку, прямуючи радіарно, через 100-150 мкм діляться на пучки другого порядку товщиною від 6 до 14 мкм, що розділені прошарком пухкої волокнистої сполучної тканини товщиною від 10 до 15 мкм. Довжина зазначених пучків становить у середньому 200-240 мкм.

Віялоподібно розходячись, пучки II порядку входять в сполучнотканинні сосочки. В області сполучнотканинних сосочків пучки II порядку формують волоконно-фібрілярну мережу. На сагітальному зрізі глибокого шару епітелію і власної пластини слизової оболонки ясен видно пучки колагенових волокон 2 порядку діаметром від 30 до 45 мкм, що формують власну пластину слизової оболонки. Орієнтація пучків полівекторна. Особливістю даної ділянки є збереження пучкової організації до межі з епітелієм. Описувані пучки мають виражену поперечну смугастість, міжпучкові проміжки досягають 9-13 мкм. Добре виражена пучкова організація зберігається в сполучнотканинних структурах, що вдаються в епітелій. При цьому товщина пучків зменшується до 12-13 мкм.

Характерну просторову структуру формують пучки колагенових волокон на кордоні з епітелієм прикріплення. Якщо на більшості фіксованих і вільних яснах радіальні волокна слідуєть перпендикулярно до епітелію, то в області ясенного прикріплення дані волокна орієнтувалися поздовжньо або дотично до базальної мембрани. Для описуваної ділянки характерно формування волокнистих структур за типом аркад.

Всі виділені групи колагенових волокон, - зубо-ясенна, циркулярна і альвеолярно-ясенева, - супроводжуються відносно слабо розвиненою мережею еластичних волокон.

Таким чином, в м'якому остові ясен виділяються волокнисті структури найрізноманітнішої орієнтації. При цьому, зазначені пучки волокон тісно взаємодіють між собою, формуючи єдину біомеханічну систему, адаптовану до впливу різних механічних факторів.

Морфологія слизової оболонки ясен при різних ступенях натягу змінюється. Дослідження проводилася з урахуванням ступеню натягу: слабого (5%), середнього (7%) і сильного (10%).

При гістологічному дослідженні біопсійного матеріалу ясен легкого ступеню натягу (5%) визначалися зміни в епітелії ясен у вигляді десквамації і акантозу. Також виявлялися ознаки гідропічної дистрофії клітин епітелію, що виражаються у вакуолізації і збільшенні обсягу цитоплазми клітин. Визначалися гіперемія і набряк клітин епітелію і субепітеліальних тканин, посилення злущування клітин рогового шару (Рис. 2).

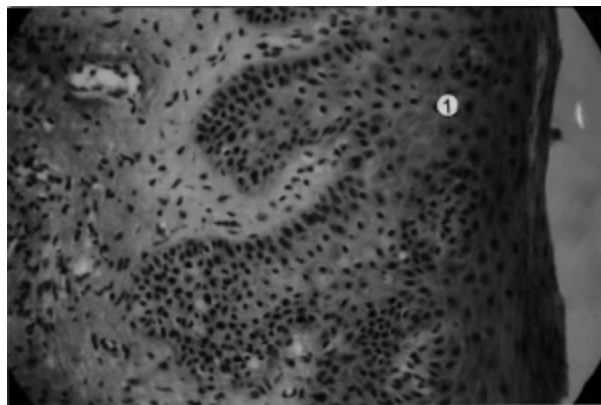


Рис. 2. Пацієнт Г., 28 років. Сагітальний зріз слизової оболонки ясен легкого ступеню натягу (5%). Вакуолізація і десквамація клітин епітелію (1). Забарвлення гематоксиліном і еозином, поляризаційна мікроскопія.

Були виявлені ділянки набухання базальної мембрани з наступним лізисом. У сполучнотканинній основі ясен в просвіті одиничних капілярів визначався стаз еритроцитів, мікротромбози, руйнування епітеліоцитів і базальної мембрани. Відзначався склероз субепітеліальних відділів, набухання колагенових волокон, місцями їх фрагментація. У глибокому шарі власної пластинки слизової оболонки пучки волокон II порядку досягають в діаметрі 90 мкм, міжпучкові проміжки - до 30 мкм. Протяжність даних пучків до 400 мкм, в подальшому вони діляться на пучки 1 порядку. Між пучками II порядку є солітарні пучки діаметром від 6 до 15 мкм. На всій довжині пучкових структур виявляється поперечна смугастість. Пучки волокон 1 порядку, товщина яких в діаметрі коливаються від 15 до 30 мкм. Міжпучкові простори від 5 до 12 мкм.

При середньому ступені натягнення слизового клаптя (7%) виявлявся виражений набряк клітин і міжклітинних просторів по всій довжині багатошарового плоского епітелію, а клітини рогового шару інтенсивно злущувались. Виявлявся акантоз епітелію, його гіперплазія, місцями відзначалася дезорганізація клітин. Ядра епітеліоцитів мали порізані краї, часто виявлявся стан пікнозу і каріорексису. Запальна інфільтрація виявлялася як в епітеліальному шарі, так і в сполучнотканинній основі. Виявилось характерне розширення венозного відділу мікроциркуляторного русла. За рахунок підвищеної проникності судин в субепітеліальних тканинах виявлялися еритроцити. Сполучнотканинна основа була помірно інфільтрована різними клітинами: одиничними нейтрофільними лейкоцитами, лімфоцитами, плазматичними клітинами, макрофагами, фібробластами. Однак макрофаги виявлялися рідко, найчастіше вони були представлені у вигляді зрілих форм з ознаками функціонального виснаження. Характерна патоморфологічна картина пародонтиту середнього ступеня тяжкості включає в себе лімфо-макрофагальну інфільтрацію з присутністю сегментоядерних лейкоцитів. У невеликій кількості виявлялися полі-

морфні макрофаги, серед яких виявлялися клітини з ознаками виконання фагоцитарної функції. У стромі також виявлялися великі по формі макрофаги. Зустрічалися і малодиференційовані незрілі форми гістіоцитів у вигляді клітин зі світлою цитоплазмою. У сітчастому шарі відбувалася дезорганізація і лізис окремих колагенових волокон.

Ознаки деструкції колагенових волокон виявлялися у вигляді мукоїдного набухання. Поряд зі зміною фібрилярної структури і загальної архітекtonіки колагенових волокон, при фарбуванні препаратів за Маллорі, виявилися новостворені колагенові волокна з хаотичною архітекtonікою. У глибокому шарі власної пластинки слизової оболонки ясен в області фіксації до окістя біля основи товщина пучків становить 60-100 мкм. Пучки волокон володіють вираженою оптичною анізотропією і проявляють поперечну смугастість. Подібна структура зберігається протягом в середньому 200 мкм. Потім починається фрагментація пучків на більш менші. Міжпучкові проміжки коливаються від 3 до 15 мкм (Рис.3).

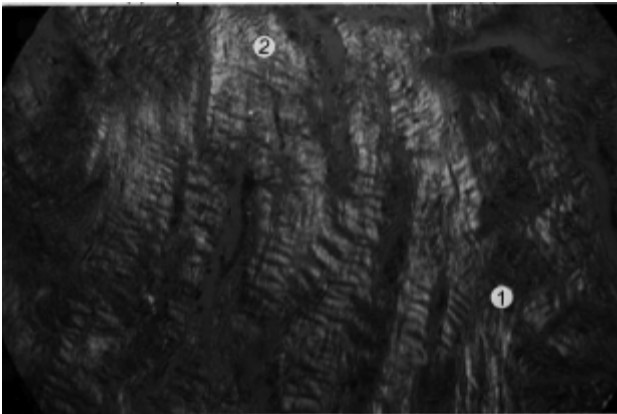


Рис. 3. Пацієнт С, 37 років. Горизонтальний зріз власної пластинки слизової оболонки ясен. Натягнення слизового клаптя середнього ступеню (7%). Набряклість і деформація колагенових волокон (1). Пучок колагенових волокон товщиною 90 мкм (2). Забарвлення за ван Гізон, поляризаційна мікроскопія.

На ультраструктурному рівні в товщі сполучнотканинної основи тканини ясен виявлялися клітини з пошкодженою плазмолемою. Залишки цитоплазматичних органел вільно лежали між фібрилами. Лімфоцити містили велику кількість мітохондрій і лізосом, що свідчило про їх активацію. Фібробласти мали добре виражену ендоплазматичну мережу з різко розширеними каналами. Подібна будова клітин вказувала на посилену колаген-синтетичну функцію і дозволяла віднести вищеописані клітини до колагенобластів I типу. Поліморфні макрофаги виявлялися в невеликій кількості. Серед них виявлялися клітини з ознаками виконання фагоцитарної функції. Цитоплазма їх була заповнена великою кількістю лізосом, фаголізосом і залишкових тілець, а вирости протоплазми представляли собою подовжені псевдоподії, що беруть участь як у за-

хопленні фагоцитованих частинок, так і в міжклітинних контактах. Крім розвиненого вакуолярного апарату, в клітинах визначався пластинчастий комплекс з видовженими цистернами, ГЕР був представлений короткими каналами з чіткими фіксованими рибосомами на мембранах. У стромі також виявлялися великі за формою макрофаги з широким обідком цитоплазми і округлим ядром. У ядрі хроматин конденсувався вздовж каріолеми або у вигляді грудочок. У цитозолі містилися множинні залишкові тільця і фаголізосомі. Макрофаги з перевантаженої цитоплазмою майже не утворювали ектоплазматичних виростів і їхня поверхня здавалася згладженою. Вони об'єднувалися в гігантські симпласти – гігантські клітини сторонніх тіл. Зустрічалися й малодиференційовані незрілі форми гістіоцитів у вигляді клітин зі світлою цитоплазмою. Серед малочисельних органел виділялися дрібні лізосомі з темним вмістом, облямовані одиночною мембраною, а також вільні рибосоми.

На електронно-мікроскопічному рівні в колагенових волокнах виявлялися зміни фібрилярної структури і загальної архітекtonіки. При важкому ступені захворювання виявлялися фрагментація і гомогенізація колагенових волокон в більшій частині стромі, зникнення поперечної смугастості збережених фібрил. З іншого боку, при забарвленні гістологічних препаратів за Маллорі виявлялися новостворені колагенові волокна з хаотичною архітекtonікою.

При великому ступеню натягу (10%) гістологічне вивчення біопсійного матеріалу виявило виражену дезорганізацію архітекtonіки епітелію ясен. Відбувалася посилена десквамація клітин рогового шару, в зернистому шарі епітеліальні клітини заміщувалися ліпоцитами. В епітелії ясна визначалися атрофія і гіаліноз. Як епітелій, так і сполучнотканинна основа були інтенсивно інфільтровані лімфоцитами, сегментоядерними лейкоцитами, плазматичними клітинами, еритроцитами, великими скупченнями мікробів, макрофагально-лімфоцитарними комплексами.

У сосочковому і сітчастому шарах була знижена гемоциркуляція за рахунок різкого звуження або повної облітерації просвіту судин. Спостерігалася гіперплазія клітин їх внутрішньої оболонки, склероз і гіаліноз середньої оболонки. Колагенові волокна сполучнотканинної основи набухали, відбувався лізис, аж до появи некротичних мас.

У власній пластинці слизової оболонки ясен пучки колагенових волокон деформовані, різко збільшені в товщині і набрякли. Товщина окремих пучків досягає 90 мкм. Структура сполучнотканинних пучків при забарвленні за ван Гізон виглядає гомогенною (Рис.4.).

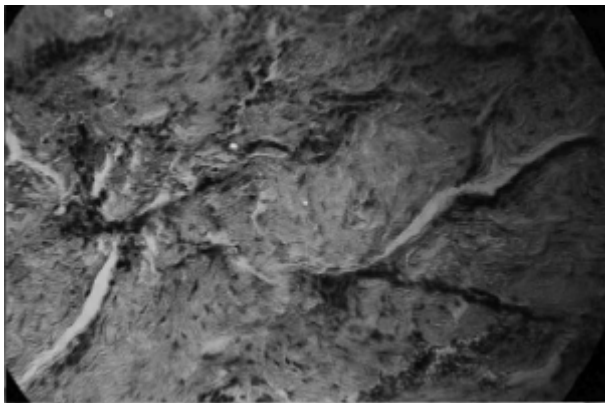


Рис. 4. Пацієнт П., 45 років. Горизонтальний зріз власної пластинки слизової оболонки ясен. Великий ступінь натягу (10%). Нехарактерна для даної ділянки просторова орієнтація пучків колагенових волокон. Пучок колагенових волокон II порядку товщиною 90 мкм. Забарвлення за ван Гізон, поляризаційна мікроскопія.

При поляризаційній мікроскопії лише в окремих ділянках виявляються оптично активні пучки волокнистих структур. В цілому сполучнотканинна пластина втрачає характерну для норми просторову орієнтацію пучків, відбувається глибока дезорганізація всього волокнистого каркаса.

Висновки

1. Власна пластинка слизової оболонки ясен включає зубо-ясеневі циркулярні та альвеоларно-ясеневі пучки колагенових і еластичних волокон, що формують єдиний м'який остов, адаптований до умов біомеханічних впливів.

Реферат

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИБРОАРХИТЕКТониКИ И ТКАНЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЛИЗИСТЫХ ЛОСКУТОВ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ НАТЯЖЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛОСКУТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПОЛОСТИ РТА.

Каплун Д.В., Скрипник В.М., Ставицкий С.О.

Ключевые слова: лоскутная операция, фиброархитектоника.

Учитывая развитие современной хирургической стоматологии, проблема оптимизации закрытия ран слизистой оболочки в полости рта остается актуальной. По нашему мнению, важным является изучение морфологических свойств слизистых лоскутов полости рта и оптимальных величин натяжения. Также важной чертой оптимального заживления раны является характеристика гемодинамики микрососудистого русла слизистой оболочки полости рта и тканевая напряженность в области наложения швов. Материалы и методы исследования. Для проведения гистотопографических исследований условно здоровой слизистой оболочки десны материал забирается в бюро судебно-медицинской экспертизы от трупов и обоих полов I периода зрелого возраста. Материал забирается как в области сочковых десны, так и с фиксированной ее части. Поляризационная микроскопия используется для изучения фиброархитектоники соединительнотканых формаций. Данный метод является наиболее информативным при изучении гистотопографических взаимоотношений фибриллярных структур и эпителия слизистой оболочки десен. Для исследования биомеханических параметров слизистой оболочки десны в норме и при различных степенях натяжения слизистых лоскутов нами был использован аппарат контактной тензометрии. Результаты исследования. При различных степенях натяжения слизистых лоскутов полости рта соединительноно-пластичная теряет характерную для нормы пространственную ориентацию пучков, происходит глубокая дезорганизация всего волокнистого каркаса. Выводы. Собственная пластинка слизистой оболочки десны включает зубодесневые циркулярные и альвеоларно-ясеневые пучки коллагеновых и эластичных волокон, формирующих единый мягкий остов. В составе соединительной ткани десны выделяются пучки волокон, адаптированные к деформации на сжатие: волоконно-фибриллярный и аркадный типы фиброархитектоники, обладающие высоким модулем упругости.

2. У складі сполучної тканини ясен виділяються пучки волокон, адаптовані до деформації на стиск: волоконно-фібрилярний і аркадний типи фіброархітекtonіки, що володіють високим модулем пружності. Пучки волокон другого порядку у складі сосочкового шару в комплексі з циркулярними волокнами є структурами, адаптованими до деформації на зрушення.

Література

1. Идашкина Н. Г. Сравнительная эффективность использования резорбируемых мембран из полимолочной кислоты и коллагена при регенерации костных дефектов у больных перимплантитом / Н. Г. Идашкина, С. В. Ширинкин // Медицинские перспективы. – 2014. – Т. XIX. – №1. – С. 91-96.
2. Машенко И. С. Современные подходы в комплексном лечении перимплантных мукозитов и перимплантитов / И. С. Машенко, А. А. Гударьян, Е. А. Катан, С. В. Ширинкин // Медицинские перспективы. – 2013. – Т. XVIII. – №4. – С. 53-62.
3. Машенко И. С. Факторы риска и прогнозирования развития воспалительных осложнений и локального вторичного остеопороза в костных структурах челюстей при дентальной внутрикостной имплантации у здоровых пациентов / И. С. Машенко, А. А. Гударьян, С. В. Ширинкин // Медицинские перспективы. – 2013. – Т. XVIII. – №1. – С. 19-27.
4. Практические аспекты клинической дентальной имплантологии: Атлас-руководство / [А. В. Васильев, С. Б. Улитовский, Н. В. Васильев, И. В. Шаронов] – СПб.: Человек, 2010. – 211 с.
5. Vered Y. Teeth and implant surroundings: Clinical health indices and microbiologic parameters / Y. Vered, A. Zini, J. Mann // J. Quintessence International. – 2011. – №42. – P.339-344.
6. Железный С. П. Профилактика воспалительных осложнений при дентальной имплантации / С. П. Железный, В. Е. Толмачев, С. Н. Носов // Актуальные вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: материалы науч.-практ. Региональной конф. – Новокузнецк, 2007. – С.94-97.
7. Koyanagi T. Comprehensive microbiological findings in periimplantitis and periodontitis / T. Koyanagi, M. Sakamoto, Y. Takeuchi1, N. Maruyama // J. Clinical Periodontology.-2013.- №40.- P.218-226.

Summary

COMPARATIVE ANALYSIS OF FIBRO-ARCHITECTURE AND TISSUE TENSION IN MEMBRANOUS GRAFTS OF DIFFERENT TAUTNESS DURING ORAL FLAP SURGERIES

Kaplun D.V., Skrypnik V.M., Stavtyskiy S.O.

Key words: scrap surgery, fibroarchitecture.

Taking into account the development of modern oral surgery, the issue on improving the closure of the wounds of the oral mucous membrane remains relevant. Hence, it is important to study the morphological properties of the oral mucosa flaps for detecting optimal tensile and tissue stress values in the site of suturing. The aim of this study was to carry out a comparative analysis of the fibroarchitecture of oral mucosa under varying degrees of tension during oral flap operations. Materials and methods. To perform histological investigations, samples of healthy mucous membrane of gums were taken from mature cadavers of both sexes at the forensic medical examination office. The material was taken from both the area of gum papilla and from its fixed part. Polarization microscopy was used to study the fibroarchitecture of connective tissue structures. Results. At different degrees of tension of the mucosal flaps in the oral cavity, the connecting flap loses the normal spatial orientation of the bundles, and the entire fibrous framework becomes deeply disorganized. Conclusions. The propria plate of the gingival mucosa includes the dentogingival circular and alveolar-gingival bundles of collagen and elastic fibres forming a single soft core. In the structure of the gingival connective tissue there are marked fibrous bundles adapted to compressive deformation: fiber-fibrillar and arcade types of fibroarchitecture having a high modulus of elasticity.

УДК 616.12-008.331.1:616-092.41-085.615.225.2.615.036.6

Нагорна О.О.

ВПЛИВ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ НА СПОЛУЧЕНІ СИСТЕМИ: ВІДНОВЛЕНІ ТІОЛИ/NO IN VITRO

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Проводили дослідження антиоксидантних властивостей та впливу на тіол-дисульфідну систему суспензії нейронів в дослідях in vitro за умов моделювання оксидативного та нітрозуючого стресу шляхом додавання до інкубаційного середовища динітрозильного комплексу заліза в токсичній концентрації 250 ммоль/л за Методичними рекомендаціями ДЕЦ МОЗ України. При нітрозуючому оксидативному стресі в нейрональній суспензії встановили зростання вмісту показників окислювальної модифікації білків (АФГ, КФГ), окислювального глутатіону, нітротирозину та пониження антиоксидантної активності, активності глутатіонредуктази, глутатіон-S-трансферази та рівня відновленого глутатіону. Додавання в суспензію нейронів 11 тіолвміщуючих сполук показало, що всі використані сполуки, за винятком двох, за антиоксидантною активністю перевищували референт-препарати – метіонін, унітіол, тіосульфат натрію, дибунол, альфа-токоферол. Тіолвміщуючі сполуки понижували вміст нітротирозину, стабільного ендogenousного продукту окиснення пероксинітриту, що використовується в якості маркера пошкодження. Тіолвміщуючі сполуки понижували вміст окисненого глутатіону та підвищували відновленого, який розглядається як інгібітор активних форм кисню. Тіолвмісні сполуки, особливо тіотриазолін та ангіолін, зберігали активність глутатіон-S-трансферази та глутатіонредуктази, що стверджує їх антиоксидантну дію.

Ключові слова: тіолвмісні сполуки, нітрозуючий, оксидативний стрес, маркери окислювального пошкодження білків, тіол-дисульфідна система та система оксиду азоту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом наукової роботи кафедри фармакології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця: «Експериментальне дослідження фармакологічних властивостей ендотеліопротекторних сполук» (№ держреєстрації 0115U004159), а також фрагментом науково-дослідної роботи кафедри фармакології та медичної рецептури Запорізького державного медичного університету за темою «Молекулярно-біохімічні механізми формування мітохондріальної дисфункції нейронів головного мозку за умов гострої церебральної ішемії: нові мішені для нейропротекції» (№ держ.реєстрації 0113U000797)

Вступ

В Запорізькому державному медичному університеті проводився цілеспрямований пошук біологічно активних сполук серед п'яти- та шестичленних азагетероциклічних сполук і їх конденсованих аналогів. Внаслідок цих досліджень серед похідних триазолу був виявлений лікарський засіб, який отримав назву «тіотриазолін». Тіотриазолін – високоактивний препарат з широким спектром дії, що має кардіо-, нейро- та гепатопротекторну дію [6]. Встановлено, що пору-

шення метаболізму і функції життєво важливих органів пов'язані з дисфункцією ендотелію, яка, в свою чергу, обумовлена зміщеннями тіол-дисульфідної системи та системи оксиду азоту [4], що є підставою для застосування тіолових сполук для попередження змін метаболізму і функції ендотелію [1]. Тому пошук нових ендотеліопротекторів доцільно проводити серед похідних триазолу з урахуванням їх впливу на маркери окислювального пошкодження білків та тіол-дисульфідної системи [2].