

Стан ультраструктур слизової оболонки ясен людини при довготривалому користуванні незнімними протезами, виготовленими зі сплавів золота

Condition of Ultra-structures of the Mucous Membrane of Human Gingivae During Permanent Wearing of Fixed Gold Prostheses

Гоцко Ю.М.¹, Макєєв В.Ф.¹,
Ковалишин В.І.²

Львівський національний медичний
університет ім. Данила Галицького,
¹каф. ортопедичної стоматології
(зав. – проф. Р.М. Ступницький)

²каф. гістології, цитології та
ембріології (зав. – проф. О.Д. Луцик)
Yu. M. Hotsko, V. F. Makeyev,
V. I. Kovalyshyn

Резюме У праці подано результати дослідження стану слизової оболонки ясен у пацієнтів, які користуються незнімними протезами, виготовленими зі сплавів золота, на ультраструктурному рівні. Отримані дані свідчать про наявність змін тканин ясен, які є ознаками катарального гінгівіту.

Summary The paper presents the data of electron microscopic study of the condition of human gingival mucosa during permanent wearing of fixed gold prostheses. It demonstrates reactive changes of superficial layers of epithelium and mucosal capillaries, interpreted as gingivitis of catarrhal type and chronic course.

Ключові слова катаральний гінгівіт, незнімні протези зі сплавів золота, ультраструктура приясенної частини слизової оболонки ясен

Key words fixed gold prostheses, ultra-structure of perigingival part of gingival mucous membrane

Вступ

Донині вважається, що незнімні протези, виготовлені із золотовмісних сплавів, є найбільш індіферентними для тканин порожнини рота на відміну від пластикових протезів та протезів із неблагородних сплавів [4, 5]. Проте, в джерелах літератури ми не виявили публікацій про вплив краю коронки, виготовленої з благородних сплавів, на стан крайового пародонта, що і стало метою нашого дослідження на ультраструктурному рівні.

Матеріали та методи дослідження

У 5 користувачів незнімними протезами (чоловіки віком від 19 до 40 років)

під час втручання з приводу заміни протезів, виготовлених зі сплавів золота, термін функціонування яких становив у середньому 5 років, за їх добровільною згодою здійснювали забір біоптатів міжзубних сосочків слизової оболонки ясен розміром 2,0x1,5x1,5 мм. Контролем слугували біоптати пришийкової ділянки слизової оболонки ясен 5-ти практично здорових осіб чоловічої статі цього самого віку. Біоптати фіксували в 2% розчині чотириокису осмію на 0,1 М фосфатному буфері з рН 7,36 протягом 2 годин при температурі плавлення льоду. Після цього шматочки тканини промивали, зневоднювали та заливали в суміш смол епону і араудиту [4]. Ультратонкі зрізи досліджуваних об'єктів, отрима-

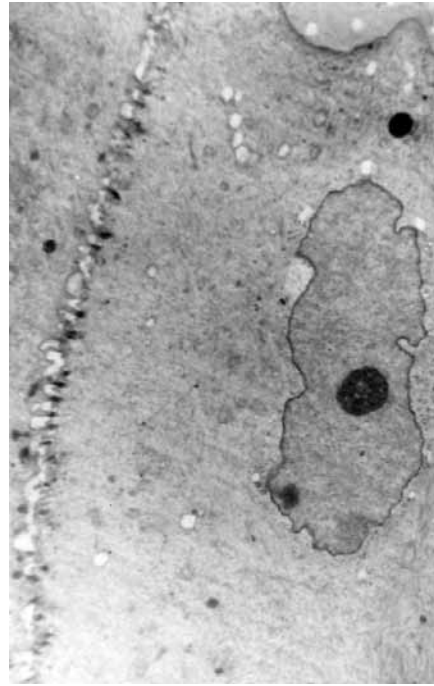
ні на ультрамікротомі УМТП-3М, послідовно проконтрастували в розчинах уранілацетату[5] і цитрату свинцю [6], вивчали і робили знімки під електронним мікроскопом УЕМВ-100К (Україна).

Результати дослідження та їх обговорення

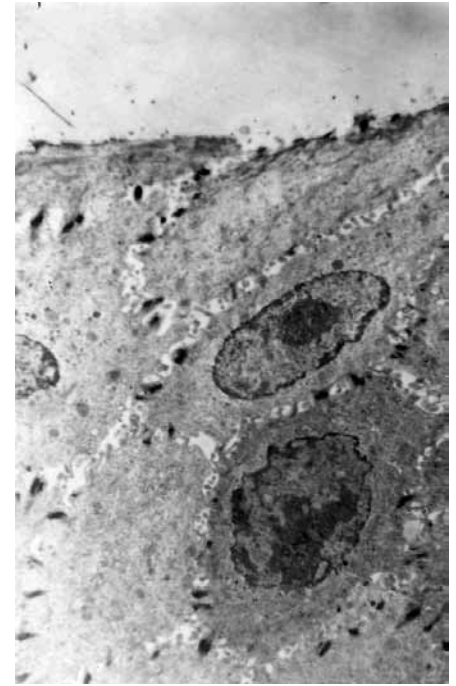
При довготривалому користуванні незнімними протезами, виготовленими із золотого сплаву, виявлено зміни ультраструктури слизової оболонки ясен. У деяких випадках, як це видно з мал. 1, поверхневі шари епітелію були утворені дезорганізованими, різної електронної щільності поодинокими клітинами рогового шару. Ці



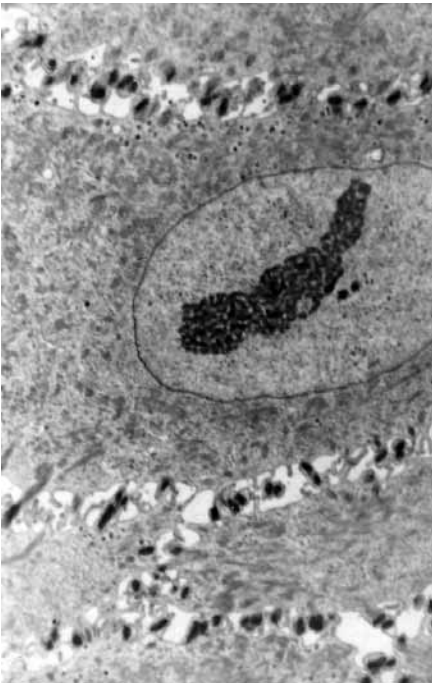
Мал. 1. Бактеріальні тіла та пучки волокон фібрину серед дезорганізованих клітин рогового шару слизової оболонки ясен (x 3000)



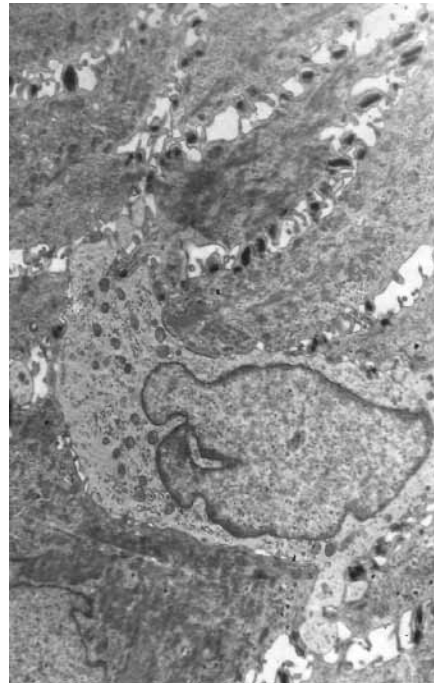
Мал. 2. Клітини зернистого шару епітелію слизової оболонки ясен у стані набряку (x 4000)



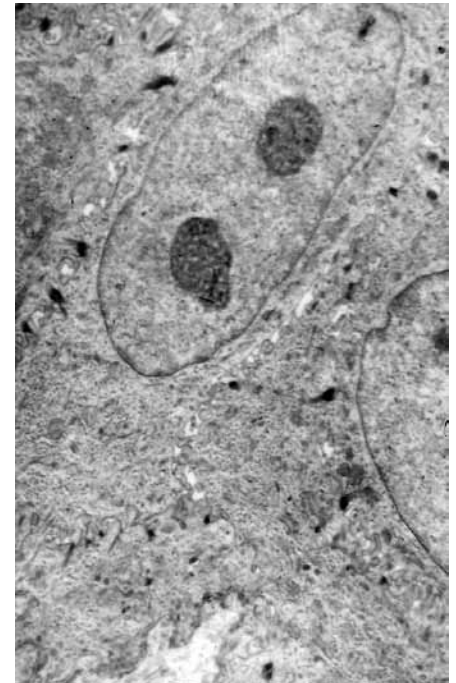
Мал. 3. Клітини зернистого шару епітелію слизової оболонки ясен, які перебувають у прямому контакті з порожниною рота (x 2000)



Мал. 4. Гіпертрофоване ядрце в ядрі клітин остистого шару епітелію слизової оболонки ясен (x 2000)



Мал. 5. Лейкоцит видовженої форми в міжклітинному просторі остистого шару епітелію слизової оболонки ясен (x 2000)



Мал. 6. Ультраструктура клітин базального шару епітелію слизової оболонки ясен (x 3000)

клітини часто були роз'єднані між собою, а міжклітинні простори заповнені скупченнями еритроцитів, лапятих мас, пучків волокон фібрину, бактеріальними тілами. Щодо електронно-щільних клітин остистого шару, то їх

цитоплазма була вакуолізованою, а поверхня цитоплазми утворювала значну кількість пальцеподібних виростів. Електронно-світлі клітини остистого шару перебували у стані набряку. У досліджуваних ділянках

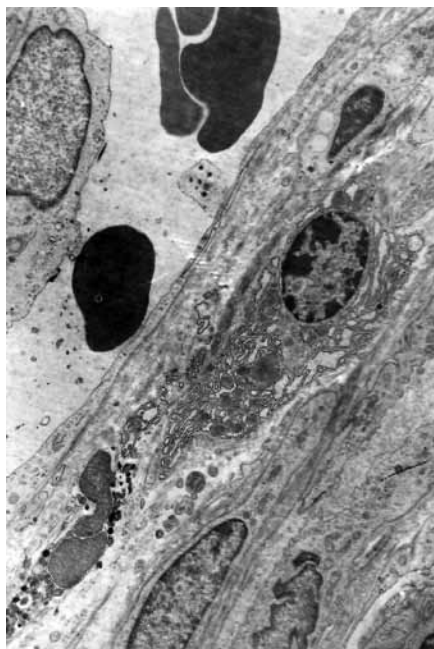
слизової оболонки ясен під клітинами остистого шару виявлено електронно-світлі клітини зернистого шару, які мали заокруглені форми (мал. 2) та перебували в стані набряку. Відзначено перебування в їх цитоплазмі



Мал. 7. Скупчення плазмоцитів, макрофагів, фібробластів у сполучній тканині слизової оболонки ясен (x 2000)

значної кількості дезорганізованих тонофіламентів та різної величини автофаголізосом.

Ми отримали також фотографії поверхневих ділянок епітелію слизової оболонки ясен, представлених дезорганізованими клітинами зернистого шару, окремі з яких перебували у прямому контакті з гетероформними масами порожнини рота (мал. 3). Міжклітинні контакти між цими клітинами зернистого шару у формі десмосом були дезорганізованими, а інтерстицій – розширеним. Інші клітини зернистого шару мали видовжену полігональну форму та значних розмірів ядро, заповнене гетерохроматином та великим ядерцем. Цитоплазма представлених клітин містила значну кількість розгалужених каналів ендоплазматичного ретикулуму, переважно агранулярного типу. Міжклітинні простори були розширені та заповнені великими об'ємами електронно-щільних мас. Електронно-світлі клітини зернистого шару у вказаних ділянках епітелію перебували в стані набряку, а їх цитоплазма містила велику кількість значних за розмірами вакуоль,



Мал. 8. Тромбоцит, пучки волокон фібрину та скупчення еритроцитів у просвіті гемокapіляра сполучної тканині слизової оболонки ясен (x 2000)

автофаголізосом, при цьому гранул кератогаліну майже не виявлено. Ядра цих клітин мали видовжену форму, а їх поверхня утворювала значну кількість випинань та виростів. Внутрішній вміст таких ядер представлений електронно-світлимимомогенними масами еухроматину та ядерцем великого розміру. У цитоплазмі цих клітин тонофібрили та тонофіламенти були дезорганізованими та значною мірою лізованими.

Для клітин остистого шару за таких умов характерна наявність у їх цитоплазмі значної кількості дуже дрібних мітохондрій та незначної величини електронно-щільних гранул, що зосереджувались переважно в ділянках, прилеглих до плазматичної мембрани. В ядрах овальної форми містилося гіпертрофоване ядерце, що пересікало майже весь його внутрішній простір навкіс (мал. 4). Міжклітинні взаємодії остистого шару здійснювались за допомогою десмосом. Окремі елементи десмосом клітин остистого шару були тісно взаємопов'язані з поодинокими тонофібрилами цитоплазми. Між клітинами остистого шару в деяких ви-

падах виявлялися лейкоцити видовженої форми (мал. 5).

Клітини базального шару епітелію мали видовжену циліндричну форму. Їх ядро було наповнене еухроматином, серед якого містилися переважно два гіпертрофовані ядерця. В електронно-світлій цитоплазмі, яка вузьким обручем огортала ядро, були поодинокі мітохондрії невеликих розмірів, дещо розширені канали гранулярного та агранулярного плазматичних ретикулумів, дрібні автофаголізосоми. Клітини базального шару контактували із базальною мембраною епітелію, дезорганізованими напівдесмосомами. Саме базальна мембрана епітелію мала нерівномірну товщину, окремі її ділянки були розпушеними (мал. 6).

Прилегла до базальної мембрани епітелію сполучна тканина була дезорганізована. Серед її електронно-світлої основної речовини та хаотично розміщених у ній пучків колагенових волокон були наявні електронно-щільні фібробласти видовженої форми. У цитоплазмі таких фібробластів виявлялись гіпертрофовані канали ендоплазматичного ретикулуму гранулярного та агранулярного типів, у значній кількості – автофаголізосоми. Зауважимо, що поруч із фібробластами у сполучній тканині містилося багато частково дегранульованих гранулоцитів, а також плазмоцитів. Наявність великої кількості тканинних базофілів та плазмоцидів у сполучній тканині слизової оболонки ясен може бути розглянута з позиції активації останніми фібробластів як продуцентів основних опорних структур організму. Для плазмоцитів характерна цитоплазма, заповнена розвинутим гранулярним ендоплазматичним ретикулумом. Поверхневі шари цитоплазми таких плазмоцитів часто були насичені гомогенними скупченнями підвищеної електронної щільності мас, які перебували у прямому контакті з основною речовиною сполучної тканини (мал. 7).

Серед описаних вище клітин у сполучній тканині виявлено розгалужену систему гемокапілярів, які мали переважно розширені просвіти, заповнені здебільшого електронно-світлою плазмою крові. Переважання плазми крові з низькою електронною щільністю в системі гемокапілярів може свідчити про незначний дисбаланс у коагуляційно-пептизаційному гомеостазі з переважанням процесів пептизації [1]. Однак, в окремих її ділянках містилися скупчення дезорганізованих еритроцитів, тромбоцитів, пучків волокон фібрину. Поодинокі лімфоцити та еритроцити з розпушеною плазматичною мембра-

ною перебували у прямому контакті з люменальною поверхнею ендотеліальних клітин (мал. 8). Ендотеліальні клітини стінки гемокапілярів мали електронно-світлу цитоплазму та ядро незначної електронної щільності. У цитоплазмі, прилеглій до базальної та люменальної частини плазматичної мембрани, наявні в значній кількості мікротрунці, сама люменальна плазматична мембрана ендотеліальних клітин утворювала багато інвагінацій у формі кавеол. Базальна мембрана таких гемокапілярів була нерівномірно потовщеною та часто зливалася із плазматичною мембраною ендотелі-

альних клітин, не утворюючи при цьому субендотеліального шару.

Висновки

Незнімні протези, виготовлені зі сплавів золота, спричиняють у порожнині рота реактивні зміни поверхневих шарів епітеліальної тканини та капілярів слизової оболонки. Наявність частково дезорганізованих ділянок клітин рогового шару, набряк міжклітинних просторів та поодинокі лейкоцити в них можуть свідчити про перебіг процесу, який визначається як катаральний гінгівіт [2, 3].

Література

1. Ковалишин В.І. Явище енантіоморфізму в тромбіно-плазмінозалежному коагуляційно-пептизаційному генезі ультраструктурного гомеостазу ниркової кори / В.І. Ковалишин, М.Р. Гжегоцький, С.В. Федорович // Експ. та клін. фізіолог. і біохім. — 2008. — №2. — С.41 — 58.
2. Смоляр Н.І. Слизова оболонка ясен підлітків при хронічному катаральному гінгівіті на ультраструктурному рівні / Н.І. Смоляр, В.О. Гриньох, В.І. Ковалишин // Практична медицина. — 2011. — Т.17. — № 2.
3. Григорян А.С. Морфофункциональные основы клинической симптоматики воспалительных заболеваний пародонта / А.С. Григорян, О.А. Фролова // Стоматология. — 2006. — №3. — С.11 — 17.
4. Гоцко Ю.М. Стан ультраструктур приясенної частини слизової оболонки ясен людини при довготривалому користуванні незнімними пластмасовими протезами / Ю.М. Гоцко, В.Ф. Макєєв, В.І. Ковалишин // Новини стоматології. — 2008. — №4.
5. Гоцко Ю.М. Стан ультраструктур слизової оболонки ясен людини при довготривалому носінні незнімних металокерамічних протезів / Ю.М. Гоцко, В.Ф. Макєєв, В.І. Ковалишин // Новини стоматології. — 2010. — №2.
6. Glauert A.M. Fixation, dehydration and embedding of biological specimens. — In Practical methods in electron microscopy // Ed. by Glauert A.M. — North-Holland (American Elsevier). 1975. — 207 p.
7. Reynolds E.S. The use of lead citrate at high pH as electronopaque steit in electron microscopy // J.Cell Biology. — 1963. — №17. — P.208 — 212.
8. Stempac J.S., Ward R.T. An improved staining method for electron microscopy // J.Cell Biology. — 1964. — V.22. — p.697 — 701



Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

2-3 квітня 2013 р., м. Одеса

Міжнародна науково-практична конференція «Стоматологія XXI століття. Естафета поколінь»

до 85-річчя з дня заснування ДУ «Інститут стоматології НАМН України»

Заявки на участь у конференції, тексти тез та статей приймаються до 1 березня 2013 року.

Матеріали конференції будуть опубліковані в журналі «Вісник стоматології».

У програмі конференції:

- основні наукові досягнення в ділянці стоматології;
- наявність та впровадження у клінічну практику сучасних новітніх технологій профілактики, діагностики та комплексного лікування основних стоматологічних захворювань.

Докладніша інформація:

ДУ «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна
E-mail: vesnik@email.ua, vesnik@farlep.net, тел.: (048) 728-24-84, Кудлюк Галина Євгенівна