

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКТИВНИХ ЗМІН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ЯСЕН ЗА УМОВ РІЗНИХ ВИДІВ ОДОНТОПРЕПАРУВАННЯ ПІД МЕТАЛОКЕРАМІЧНІ КОНСТРУКЦІЇ

Резюме. Питання реабілітації пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів та зубних рядів є одним із актуальних завдань практичної стоматології, оскільки 65 % населення нашої країни у віці 35–45 років потребує зубного протезування. Застосовувані для цієї мети традиційні методи заміщення дефектів зубних рядів не завжди повною мірою відповідають естетичним і функціональним вимогам пацієнтів. Метою дослідження було проаналізувати літературні джерела з характеристикою реактивних змін слизової оболонки ясен за умов різних видів одонтопрепарування під металокерамічні конструкції. У зв'язку з упровадженням в практику великої кількості новітніх матеріалів та значною поширеністю обтяженого анамнезу серед населення, особливо важливими є питання їх біологічної толерантності й профілактики можливих ускладнень. Повноцінне збереження функцій пародонта після ортопедичного лікування є однією з визначальних ознак якості наданої стоматологічної допомоги. Окрім тканин зуба, значного впливу при безпосередньому одонтопрепаруванні та протезуванні незнімними ортопедичними конструкціями зазнає зубоясенна борозна, що розглядається як комплексна система, де фактори зовнішнього і внутрішнього середовища взаємодіють. Морфологічна цілість та функціональні властивості зубоепітеліального з'єднання зазнають постійних випробувань під час пережовування їжі. На відміну від багат шарового плоского епітелію ясен, сполучний епітелій не зазнає зроговіння, проте завдяки високій мітотичній активності швидко регенерує після різноманітних ушкоджень. З впровадженням в практику ортопедичної стоматології суцільнолітих облицьованих керамікою коронок і мостоподібних протезів виникли проблеми, вузловими моментами яких є запальні процеси в ділянці ясенного краю опорних зубів, ретракція ясен, термічна травма пульпи, перевантаження пародонта і морфофункціональні зміни периапікальних тканин. Будь-які маніпуляції з маргінальними яснами при протезуванні повинні проводитися з максимальною обережністю й урахуванням особливостей маргінальних ясен для уникнення непередбаченої реакції пародонта. Імовірність травми зубоясенного прикріплення зростає при нераціональному виборі методу ретракції при різних біотипах ясен. Тому перед протезуванням необхідно отримати дані про біотип ясен, та додатково виміряти глибину ясенної борозни з метою визначення її індивідуального розміру, що визначає вибір методу ретракції, направлений на попередження травми ясен при ортопедичному лікуванні.

Ключові слова: металокерамічний протез; базальна мембрана; епітеліальний бар'єр; зубоясенна борозна; механічна мікротравма ясен; рецесія ясен; уступ; пародонтальна кишенька; сполучний епітелій.

Питання реабілітації пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів та зубних рядів є одним із актуальних завдань практичної стоматології, оскільки 65 % населення нашої країни у віці 35–45 років потребує зубного протезування. Застосовувані для цієї мети традиційні методи заміщення дефектів зубних рядів не завжди повною мірою відповідають естетичним і функціональним вимогам пацієнтів. Термін служби незнімних конструкцій залежить від стану тканин пародонта опорних зубів, оскільки саме ці ділянки слизової підлягають впливу механічних, термічних та бактеріальних чинників.

Лікування хворих із застосуванням металокерамічних зубних протезів відноситься до найчастіше застосовуваного та ефективного виду стоматологічної допомоги. Ускладненнями, які призводять до безрезультатності вартісного лікування, є патологічні процеси, зумовлені дією конструкційних матеріалів та механічний вплив на тканини пародонта під час підготовки до протезування.

Метою дослідження було проаналізувати літературні джерела з характеристикою реактивних змін слизової оболонки ясен за умов різних видів одонтопрепарування під металокерамічні конструкції.

У зв'язку з розробленням і впровадженням в практику великої кількості нових конструкційних матеріалів, які часто не пройшли повноцінних лабораторних і клінічних випробувань, а також зі значною поширеністю обтяженого анамнезу серед населення, особливо важливими є питання біологічної толерантності матеріалів і профілактики можливих ускладнень електрогальванічної природи [1].

До прикладу, при дії на слизову оболонку ясен гальванічних мікрострумів у пацієнтів із симптомокомплексом непереносимості незнімних металевих ортопедичних конструкцій, в усіх прошарках епітеліального шару ви-

являється різке розширення міжклітинних просторів, а в поверхневих відділах спостерігаються продукти розпаду епітеліоцитів. Про компенсаторну реакцію клітин на збільшення проникності епітеліального бар'єра свідчить збільшення десмосомних контактів, які є недосконалими: вони розташовані в різних напрямках, зрідка орієнтовані паралельно поверхням клітин, багато десмосом позбавлені тонофібрил, які сліпо закінчуються в перинуклеарній зоні.

Базальна мембрана епітелію не у всіх відділах виражена чітко, місцями переривається, переходить безпосередньо в сполучну тканину. Нерідко субепітеліально розташовуються дегранульовані опасисті клітини, лімфоцити, плазматичні клітини.

Ослаблення латеральних зв'язків у шипуватому і базальних шарах епітелію ясен різко збільшує проникність епітеліального бар'єра. В результаті цього виникає проникність молекул антигенів, будь-яких інших ендогенних і екзогенних чинників у власну пластинку з розвитком в ній імунної відповіді [2, 3].

Загально визнаним є те, що повноцінне збереження захисної, трофічної, пластичної, опорно-утримувальної і рефлекторної функцій тканин пародонта після стоматологічного ортопедичного лікування є однією з визначальних ознак якості наданої медичної допомоги. Необхідно підкреслити, що найвагомішого впливу серед усіх тканин пародонта, окрім тканин зуба, при безпосередньому одонтопрепаруванні та протезуванні незнімними ортопедичними конструкціями зазнає зубоясенна борозна.

Зубоясенна борозна розглядається як комплексна система, в якій фактори зовнішнього середовища взаємодіють із факторами внутрішнього середовища. Як і в навколишньому середовищі, всі компоненти перебувають в умовах динамічної рівноваги. Морфологічна цілість та

функціональні властивості зубоепітеліального з'єднання зазнають постійних випробувань під час переживання їжі. На відміну від багатошарового плоского епітелію ясен, сполучний епітелій не зазнає зрговіння, проте завдяки високій мітотичній активності швидко регенерує після різноманітних ушкоджень.

Дно зубоясенної борозни утворюють клітини епітелію, базальний та остеоподібний шари якого розташовані між багатошаровим плоским епітелієм ясен та сполучним епітелієм – епітеліальним прикріпленням ясен до зуба. Клітини сполучного епітелію приєднуються до базальної мембрани, що являє собою густе сплетення колагенових волокон, які зв'язані зі сполучною тканиною. Базальна мембрана покриває власну пластинку слизової оболонки ясен і має високу стійкість до дії механічних навантажень. Внутрішня базальна мембрана епітеліального прикріплення складається зі щільної пластини, яка прилягає до поверхні зуба, та блискучої пластинки, до якої приєднуються гемідесмосоми сполучного епітелію. Клітини сполучного епітелію сприяють ущільненню зубоепітеліального з'єднання завдяки секреції проліну, гідроксипроліну та глікозаміногліканів, а також взаємодії з фібробластами ясен за допомогою молекул міжклітинної адгезії і ламініну (Ln-5) – глікопротеїну позаклітинного матриксу внутрішньої базальної мембрани епітеліального прикріплення. Епітеліально-сполучнотканинне прикріплення до тканин зуба, "біологічна ширина" якого за гістоморфометричними даними складає приблизно 2 мм, разом із волокнами навколзубної зв'язки, є частиною "надгребеневого зубоясенного прикріплення" [4].

Залишаються суперечливими рекомендації різних дослідників стосовно глибини розташування краю штучних коронок в зубоясенній борозні, а також оцінки термінів регенерації надгребеневого зубоясенного прикріплення після гострої і хронічної травми. Вважають, що достатнім для регенерації колагенових волокон навколзубної зв'язки зуба є проміжок між краєм коронки і вершиною міжкоміркового гребеня щонайменше у 3 мм [5].

Важливим у виникненні запальних реакцій в тканинах пародонта є мікробний фактор. Під впливом патогенних мікроорганізмів зубної бляшки відбувається активація захисних систем пародонта, продукування ними прозапальних цитокінів із подальшою резорбцією кісткової тканини альвеолярного відростка. Однак не менш вагома роль належить механічній мікротравмі, що може виникнути при підготовці та під час одонтопрепарування під незнімні ортопедичні конструкції.

Функціонування захисних механізмів тканин пародонта забезпечується гомеостазом епітелію ясенної борозни та ясенною рідиною, компоненти якої беруть активну участь у захисті тканин за умов впливу мікробних чинників, виконуючи роль ланки місцевого імунітету в процесах патогенетичних механізмів.

Згідно з результатами досліджень ультраструктурної організації епітелію ясенної борозни (Н. В. Гасюк, 2013), дане анатомічне утворення є стратегічною ділянкою первинного антигенного впливу мікробними токсинами за умов виникнення запальних процесів. За електронно-мікроскопічною характеристикою це особливий вид епітелію зі специфічним цитотопографічним співвідношенням та ультраструктурною характеристикою [6, 7].

Метаболічна взаємодія мікроорганізмів порожнини рота та специфічність сульклярного епітелію дає можливість розглянути ясенну борозну як стратегічно важли-

ву зону в розвитку запальних процесів у пародонті. Розуміння структури судинного русла даного анатомічного утворення дає можливість трактування патогенетичних механізмів трансформації запальних захворювань тканин пародонта в запально-дистрофічні.

Особливістю будови мікроциркулярного русла власної пластинки ясенної борозни є наявність трьох чітко виражених судинних сіток – судини ясенного сосочка, поверхневий і глибокий. Судини сосочка виражені слабо, за рахунок особливостей співвідношення епітеліального і сполучнотканинного компонентів. Поверхнева судинна сітка представлена артеріолами і венулами, разом з тим, як глибока містить анастомози простого і складного типів, що відображають функціональну приналежність даного анатомічного утворення. Саме за рахунок добре розвинутої та чітко вираженої системи кровоносних судин даної анатомічної ділянки відбувається яскраво виражена реакція відповіді на сторонній патогенний вплив [8, 9].

Дискусія про принципи формування і рівні розташування краю штучних суцільнолитих облицьованих коронок відносно ясенної борозни, препарування опорного зуба без уступу в пришийковій ділянці або зі створенням уступу відповідної форми до теперішнього часу залишається предметом обговорення дослідників. Висловлювалися припущення, що край коронки необхідно занурювати під ясна, мотивуючи тим, що це перешкоджає розвитку карієсу кореня, покращуючи фіксацію незнімного протеза, а також забезпечує оптимальний естетичний результат. Тим часом, більшість дослідників вважає, що значне занурення уступу нижче рівня ясенного краю є небажаним, оскільки в таких випадках виникають хронічні запальні процеси, що супроводжується резорбцією міжзубних перегородок і утворенням пародонтальних кишень із розвитком патологічних змін комплексу тканин пародонта [10].

Із впровадженням в широку практику ортопедичної стоматології суцільнолитих облицьованих керамікою штучних коронок і мостоподібних протезів виникли нові проблеми, вузловими моментами яких є запальні процеси в ділянці ясенного краю опорних зубів, ретракція ясен, термічна травма пульпи, перевантаження пародонта і морфофункціональні зміни в періапикальних тканинах.

Важливе значення в даному випадку має правильне формування маргінального краю металокерамічної коронки, його розташування, товщина і конфігурація, і як наслідок, одонтопрепарування без уступу або з уступом в пришийковій ділянці, його форма, ширина і протяжність за периметром. Товщина і довжина краю коронки, що вводиться в зубоясенну щілину, повинні відповідати фізіологічним параметрам останньої, які, як відомо, відрізняються не тільки у різних зубів, але і в одного і того ж зуба залежно від поверхні [11].

Розташування краю металокерамічної коронки на рівні ясен або її підясенне розташування має ряд своїх переваг і недоліків. Так, розташування краю коронки в ясенній щілині забезпечує найбільш естетичний ефект, однак це не є небажаним з точки зору фізіології маргінального пародонта, оскільки може спричинити хронічний запальний процес, що супроводжується резорбцією міжзубних перегородок і утворенням пародонтальних кишень, непрогнозованою рецесією ясен. Однією з причин таких наслідків може стати процедура механічної ретракції ясен перед отриманням подвійного відбитка.

Думка про те, що в ділянці опорних зубів, відпрепарованих з формуванням під'ясенного уступу, на яких за-

фіксовані незнімні конструкції зубних протезів, не відбувається значних запальних процесів як на тлі інтактного пародонта, так і пародонтиту, неоднозначні, й клінічні рекомендації вельми суперечливі [12]. Препарування зубів з уступом, розташованим в ясенній щілині з метою досягнення більшого естетичного ефекту, досить є травматичним для маргінальної частини пародонта. Над'ясенне положення краю порушує естетику і часто призводить до виникнення каріозного процесу.

Певна частина епітелію після препарування твердих тканин зубів ушкоджується, руйнується сполучна тканина, якщо з самого початку не були прийняті запобіжні заходи. Ретракція слугує методом захисту маргінального ясенного краю від ушкоджень на етапах препарування, оскільки занурення ретракційної нитки перед початком препарування в інтактну ясенну борозну і препарування до неї забезпечує відносно епітелію борозни буферну зону і дозволяє уникнути ушкодження тканини у час тривалої обробки твердих тканин зуба.

Глибина ясенної борозни, товщина епітелію ясенного краю і розташування альвеолярного гребеня у кожного пацієнта індивідуальні. Отже, будь-які маніпуляції з маргінальними яснами при протезуванні повинні проводитися з максимальною обережністю й урахуванням особливостей маргінальних ясен для уникнення непрогнозованої реакції пародонта.

За даними науковців (Е. Н. Жулев, Е. В. Золотухина, 2013), які посилаючись на власні лабораторні досліджен-

ня, виявили доклінічні ознаки запального процесу в тканинах маргінального пародонта у 100 % обстежених пацієнтів, що проявилися підвищеною секрецією ясенної рідини через 60 хв після ретракції. Ознаки запалення характеризуються збільшенням концентрації прозапального інтерлейкіну-1 β і зменшенням протизапального інтерлейкіну-10, що свідчить про наявність запального процесу в тканинах пародонта, що виник як результат дії травмувального чинника. Зміни рівня рН ясенної рідини проявляються незначно.

Недотримання основних принципів проведення клінічних прийомів протезування може створити передумови для розвитку суттєвих змін у пародонті з порушенням зубоясенного прикріплення і подальшим переходом або в запальний процес, або в непрогнозовану рецесію ясенного краю, оскільки не лише сама ортопедична конструкція, але і правильність виконання етапів протезування впливають на остаточний результат лікування [13].

Таким чином, ретракція ясенного краю і препарування зубів істотно впливають на стан здоров'я пародонта. Імовірність травми зубоясенного прикріплення значно зростає при нераціональному виборі методу ретракції при різних біотипах ясен. Тому перед протезуванням необхідно не лише отримати дані про біотип ясен, але і додатково виміряти глибину ясенної борозни з метою визначення її індивідуального розміру, що визначає вибір методу ретракції, направлений насамперед на попередження травми ясен при ортопедичному лікуванні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Патологические процессы, инициированные металлокерамическими зубными протезами / В. А. Правдивцев, В. Р. Шашмурина, С. К. Кириллов [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 3. – С. 30–34.
2. Влияние материалов зубных протезов на органы полости рта / В. В. Намханов, Б-Ж. А. Будаев, А. И. Товаршинов [и др.] // Вестник Бурятского государственного университета. – 2009. – № 12. – С. 143–149.
3. Амираев У. А. Состояние иммунитета у пациентов с непереносимостью к зубным протезам из разнородных сплавов металла / У. А. Амираев // Совр. ортопед. стоматол. – 2009. – № 11. – С. 43–45.
4. Влияние несъемных конструкций протезов на состояние пульпы и пародонта опорных зубов : обзор литературы / М. В. Гоман, Ю. Н. Майборода, И. А. Заборовец [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 6. – С. 151–156.
5. Marginal and internal adaptation of ceramic crown restorations fabricated with CAD/CAM technology and the heat-press technique / Н. А. Mously, М. Finkelman, R. Zandparsa [et al.] // Journal of Prosthetic Dentistry. – 2014. – Vol. 112, № 2. – P. 249–256.
6. Гасюк Н. В. Особливості ультраструктурної будови епітелію ясенної борозни / Н. В. Гасюк, М. Б. Худякова, С. Б. Герасименко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2013. – № 2. – С. 189–192.
7. Гасюк Н. В. Морфометрична характеристика плоского зроговіваючого епітелію ясен людини / Н. В. Гасюк, Г. А. Єрошенко // Мир медицины и биологии. – 2009. – № 3. – С. 48–50.
8. Гасюк Н. В. Особенности строения микроциркуляторного русла собственной пластинки десневой борозды / Н. В. Гасюк // Медицина в Кузбассе. – 2014. – № 4. – С. 61–64.
9. Жулев Е. Н. Состояние краевого пародонта после ретракционной процедуры перед получением окончательного оттиска / Е. Н. Жулев, Е. В. Золотухина, М. Ю. Саакян // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 1. – С. 85–88.
10. Петрушанко А. М. Динаміка показників місцевого імунітету порожнини рота у пацієнтів із запаленням та рецесією ясен на тлі ортопедичного протезування під дією розроблених методів лікування / А. М. Петрушанко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2016. – Т. 16, № 1 (53). – С. 25–34.
11. Гасюк Н. В. Сучасні уявлення про етіологію та патогенез хвороб пародонта / Н. В. Гасюк, Г. А. Єрошенко, О. В. Палій // Мир медицины и биологии. – 2013. – № 2. – С. 207–211.
12. Майборода Ю. Н. Осложнения при применении металло-керамических протезов / Ю. Н. Майборода, О. Ю. Хорев, К. Г. Караков [и др.] // Пародонтология. – 2012. – № 4 (65). – С. 66–71.
13. Жулев Е. Н. Изучение реакции тканей краевого пародонта на ретракцию с учетом особенностей биотипа десны / Е. Н. Жулев, Е. В. Золотухина // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 1. – С. 82–84.

Отримано 20.04.18

CHARACTERISTICS OF REACTIVE CHANGES IN THE GINGIVAL MUCOSA IN CONDITIONS OF VARIOUS TYPES OF ODONTOPREPARATION FOR CERMET STRUCTURES

Summary. The issue of rehabilitation of patients with defects in hard tissues of teeth and dentition is one of the urgent problems of practical dentistry, since 65 % of the population of our country aged 35–45 years needs dental prosthetics. The traditional methods used to replace dentition defects do not always fully correspond to the aesthetic and functional requirements of patients. The aim of the study – to analyze the literature sources with the characteristic of reactive changes in the mucous membrane of the gum under conditions of various types of odonto-preparation for cermet structures. In connection with the introduction of a large number of new materials into practice and the widespread prevalence of a burdensome anamnesis among the population, the issues of their biological tolerance and prevention of possible complications are especially important. The full preservation of periodontal functions after orthopedic treatment is one of the defining signs of the quality of the provided dental care. In addition to the tooth tissues, a significant influence with direct odonto-preparation and prosthetics with non-removable orthopedic structures undergoes a tooth-gingival sulcus, is considered as a complex system where factors of the external and internal environment interact. Morphological integrity and functional properties of the dento-epithelial compound undergo constant tests during chewing food. Unlike multilayer flat gingival epithelium, the connective epithelium does not undergo keratinization, but due to its high mitotic activity it quickly regenerates after various injuries. With the introduction into practice of orthopedic dentistry of cast-in-one ceramic coated crowns and bridges, problems arose, the key moments of which are inflammation in the gingival margin of the supporting teeth, gum retraction, thermal injury of the pulp, periodontal overload and morpho-functional changes in the periapical tissues. Any manipulations with marginal gums during prosthetics should be carried out with the utmost care and consideration of the characteristics of the marginal gingiva to avoid unpredictable periodontal reactions. The probability of a trauma of the tooth-gingival attachment increases with an irrational choice of the retraction method for various biotypes of the gums. Therefore, before the prosthetics, it is necessary to obtain data on the biotype of the gum, and additionally measure the depth of the gingival groove in order to determine its individual size, which determines the choice of the retraction method aimed at preventing gum injuries in orthopedic treatment.

Key words: cermet prosthesis; basal membrane; epithelial barrier; tooth-gingival sulcus; mechanical micro trauma of gums; gum recession; ledge; periodontal pocket; connective epithelium.

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДЕСЕН В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОДОНТОПРЕПАРИРОВАНИЯ ПОД МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Резюме. Вопрос реабилитации пациентов с дефектами твердых тканей зубов и зубных рядов является одной из актуальных задач практической стоматологии, поскольку 65 % населения нашей страны в возрасте 35–45 лет нуждается в зубном протезировании. Применяемые для этой цели традиционные методы замещения дефектов зубных рядов не всегда в полной мере соответствуют эстетическим и функциональным требованиям пациентов. Целью исследования было проанализировать литературные источники с характеристикой реактивных изменений слизистой оболочки десен в условиях различных видов одонтопрепарирования под металлокерамические конструкции. В связи с внедрением в практику большого количества новых материалов и значительной распространенностьюотягощенного анамнеза среди населения, особенно важными являются вопросы их биологической толерантности и профилактики возможных осложнений. Полноценное сохранение функций пародонта после ортопедического лечения является одним из определяющих признаков качества предоставленной стоматологической помощи. Кроме тканей зуба, наиболее значительное влияние при непосредственном одонтопрепарировании и протезировании несъемными ортопедическими конструкциями испытывает зубодесневая борозда, которая рассматривается как комплексная система, где факторы внешней и внутренней среды взаимодействуют. Морфологическая целостность и функциональные свойства зубоэпителиального соединения подвергаются постоянным испытаниям во время пережевывания пищи. В отличие от многослойного плоского эпителия десны, соединительный эпителий не претерпит ороговения, однако благодаря высокой митотической активности быстро регенерирует после различных повреждений. С внедрением в практику ортопедической стоматологии цельнолитых облицованных керамикой коронок и мостовидных протезов возникли проблемы, главными моментами которых являются воспалительные процессы в области десневого края опорных зубов, ретракция десны, термическая травма пульпы, перегрузки пародонта и морфофункциональные изменения периапикальных тканей. Любые манипуляции с маргинальными деснами при протезировании должны проводиться с максимальной осторожностью и учетом особенностей маргинальной десны для избежания непредсказуемой реакции пародонта. Вероятность травмы зубодесневого прикрепления возрастает при нерациональном выборе метода ретракции при различных биотипах десен. Поэтому перед протезированием необходимо получить данные о биотипе десны, и дополнительно измерить глубину десневой борозды с целью определения индивидуального размера, определяющим выбор метода ретракции, направленный на предупреждение травмы десен при ортопедическом лечении.

Ключевые слова: металлокерамический протез; базальная мембрана; эпителиальный барьер; зубодесневая борозда; механическая микротравма десен; рецессия десны; уступ; пародонтальный карман; соединительный эпителий.