

УДК 616.345.5-002.005.001.9

МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ ЕМАЛІ ПРИ ЗУБНИХ ВІДКЛАДЕННЯХ

В.М. Бакуменко, В.В. Черняк, Т.О. Борута
ВДНЗ України „Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава

В фізіологічних умовах поверхня емалі коронки зубів покривається тонкою оболонкою – кутикулою [2,3]. Вона частково стирається на жувальних поверхнях і зберігається у вигляді дублікатури в області ямок та фісур. Крім того, кутикулярний шар добре виражений в ділянці шийки коронки зуба, де вона разом із багатшаровою органічною плівкою преципітованих білків ротової рідини формує пелікулу [4].

За думкою стоматологів, саме в заглиблених частинах коронки зуба та його шийці розвиваються спочатку пре каріозні зубні відкладення відповідно у вигляді зубної бляшки та зубного каменю, котрі в подальшому ведуть до розвитку карієсу різної локалізації [1,3].

Метою роботи було визначення морфологічних змін, які виникають в підлеглій до зубного нальоту, зубної бляшки, зубного каменю емалі.

Матеріал та методи дослідження. Робота виконана на 12 молярах та 6 премолярах, видалених внаслідок хронічного пульпіту (15 випадків) та пародонтиту III-IV стадії. При цьому при множинному ураженні карієсом морфологічному дослідженню підлягають ті ділянки коронки зубів, в яких виявлялися передкаріозні процеси. Вказані ділянки спочатку візуально вивчалися в ультрафіолетових променях на спеціальному сконструйованому приладі з фотографуванням цифровим фотоапаратом. Потім алмазним диском проводився розріз коронкової частини зуба, орієнтований відповідно на зону зубного нальоту, бляшки або зубного каменю. В подальшому після полірування, товстий шліф зуба гістохімічно забарвлювали еріохромом-Т- чорним-ШИК-альціановим синім, а в деяких випадках Суданом III та метиленовим синім. Після визначення гістоструктурних особливостей емалі різних видів прекаріозних уражень із товстого шліфа шляхом ручної поліровки алмазною пастою одержували тонкі шліфи товщиною 30-50 мкм. Останні повторно забарвлювали ШИК-альціановим синім і проводили мікроскопію в прохідному і поляризаційному світлі з фотографуванням патологічного процесу на мікрофоті «Олімпус».

Результати дослідження та їх обговорення. Проведеним візуальним дослідженням в ультрафіолетових променях передкаріозних процесів встановлено, три види ураження [5]. Перший вид ураження спостерігається в місцях зубного нальоту в борознах та в неуразених карієсом ямках і характеризується феноменом «тушіння». Другий вид - з наявністю дрібних краплень, що мають блідий синій колір.

Нарешті, третій вид уражень характеризувався інтенсивним гомогенним світло-блакитним відбиванням у ультрафіолетових променях. Цей вид уражень частіше всього спостерігався в пришийковій ділянці на місці локалізації зубного каменю або в поглибленій, за рахунок деструктивного процесу, ямках та фісурах.

Таким чином, в ультрафіолетових променях виявляється три види уражень прекаріозним процесом у вигляді: 1) феномена «тушіння»; 2) «тушіння» з дрібнозернистим блідо-синім крапленням; 3) гомогенного світло-блакитного відбивання променів.

Виходячи із вищезазначеного проведено вивчення вказаних ділянок на товстих шліфах, гістохімічно забарвлених еріохромом Т-чорним+ ШИК-альціановим синім.

Встановлено, що в місцях зубного нальоту, кутикула, яка покриває емаль має багатшарову будову, що характеризується наявністю 3-4 смужок. Відповідно, одна з яких забарвлюється в синій, а інша в червоний колір. На тонких, гістохімічно забарвлених шліфах ШИК-альціановим синім виявлено, що в смужках синього кольору міститься кислі глікозаміноглікани, а також темно-фіолетового кольору колонії мікробів. Червоного кольору смужки містять нейтральні мукопротеїди. В підлеглій до зони уражень ділянках емалі при зубному нальоті відмічається стертість малюнку ліній Ретціуса, особливо у зовнішніх паразонах поблизу ламел (рис.1). Іноді, вони розщеплюються, а також відбувається їх гіперплазія, досягаючи міжпризмової емалі, на межі з дентином. Останнє, очевидно, можна розглядати, як адаптаційну перебудову емалі, що може носити зворотній характер, обумовлених, як місцевими, так загально-метаболічними процесами порушення обміну кальцію.

В місцях зубної бляшки, на товстих гістохімічно забарвлених шліфах еріохромом Т-чорним + ШИК-альціановим синім відмічається гомогенне темно-фіолетове забарвлення, котре частково відтісняє або руйнує поверхневі шари паразонів емалі. При цьому на тонких шліфах в зубній

бляшці відсутня багат шарова будова, а також в її масі вдається виявити альціон-позитивні колонії мікробів, а також еріохром-позитивні зерна. (рис.2).

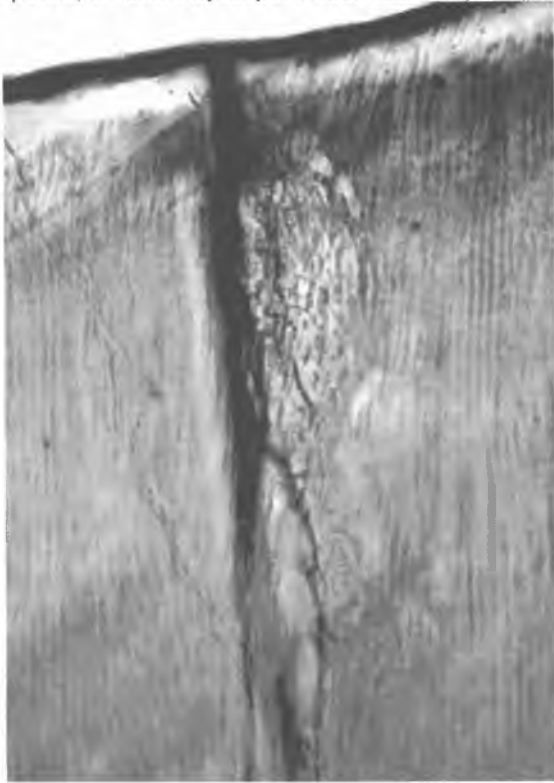


Рис. 1. Кутикула та призмове емаль з лініями Ретціуса поблизу ламели. Забарвлення ШИК+альціановий синій. 36.х 400



Рис. 2. Будова зубної бляшки з деструкцією емалі. Забарвлення ШИК+альціановий синій. 36.х 400

Останні свідчать про відкладання в бляшку солей кальцію, очевидно із ротової рідини, за рахунок зміни її буферності (вапняні метастази). В підлеглій до зубної бляшки емалі майже повністю відсутні лінії Ретціуса, проте пучки емалевих призм добре контуруються і відокремлюються гіперплазованими ламелами. В шарі безпризмової емалі виявляються багато чисельні емалеві кущі, а іноді емалеві веретена, наявність яких слід віднести до адаптаційного процесу, котрий при певних умовах можна, очевидно, відновити структуру емалі.

Нарешті, зубний камінь на шліфі представлений гомогенним відкладанням кальцію в забарвлюється еріохромом в чорний колір. Іноді серед гомогенної маси виявляються різного калібру канали, через які, очевидно, проникає як слина, так і дентин на рідина. Підтвердженням даного положення являється той факт, що зубний камінь в шийці коронки часто прилягає або до зруйнованої емалі, або, навіть до зруйнованого дентину. Вищезазначені деструктивні процеси змінюють рН тканини і в ній відбувається місцеве звапнування по типу «петрифікації», котра має незворотній характер.

Таким чином, результати проведених морфологічних досліджень свідчать, що морфологічні зміни емалі при наявності зубних відкладень (наліт, бляшка, камінь) мають частково зворотній та незворотній характер.

Висновок

• При зубному нальоті в емалі відбувається метаболічними змінами в кутикулі певних ділянок коронки зуба. В зубній бляшці деструктивні зміни виявляють в поверхневих шарах емалі навколо ламел у вигляді ділянок вапняних метастазів. Нарешті, при зубному камені руйнуються майже всі шари емалі в шийковій частині коронки і підлягають петрифікації.

Перспективи подальших досліджень в даному напрямку. Вивчення прекаріозних процесів зубів дасть можливість в подальшому розробити сучасні методи профілактики карієсу.

Література

1. Боровский Е.В. Каріес зубів: препарирование и пломбирование. – Москва, 2001 – 140 с.
2. Клаус М. Леманн, Эльмар Хельвиг Основы терапевтической и ортопедической стоматологии. Под ред. С. И. Абакарова, В.Ф. Макеева. Пер. с нем. – Львов: ГалДент, 1999. – 265с. -298 рис.
3. Л.М. Лукиных Лечение и профилактика каріеса зубів. – Мед книга, Издательство НЕМА, Н.Новгород, 1998, 167с.

4. Павленко Л.Г. Профилактика стоматологических заболеваний. – Полтава, 2001 – 64 с.

5. Сиренко О.А., Гасюк А.П. Структурна організація емалі при початковому карієсі (стадії пігментованої та крейдо подібної плям)//Український стоматологічний альманах. – Полтава, 2004 - №3-4 – С. 5-7.

Реферати

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭМАЛИ ПРИ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Бакуменко В.М., Черняк В.В., Борута Т.А.

Исследованы пораженные кариесом зубы. Проведено морфологическое исследование эмали в участках поражения ее предкариозным процессом. Установлено, что изменения в эмали при наличии зубных отложений (налет, бляшка, камень) имеют, как частично обратимый, так и необратимый характер.

Ключевые слова: эмаль, предкариозный процес, зубной налет, зубная бляшка.

MICROSCOPIC CHANGES AN ENAMEL AT TEETH DEPOSITS

Bakumenko V.M., Chernyak V.V., Boruta T.A.

Teeth, that staggered a caries, was investigated. Morphological research of enamel in the areas of defeat its of pre-carious process was conducted. It is set that changes in an enamel at presence of dental deposits (raid, name-plate, stone) have, both partly convertible and irreversible character.

Keywords: enamel, pre-carious process, dental raid, dental name-plate.

УДК [616.314.17:616.33 – 002.44] – 092.9

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ТКАНИНАХ ПАРОДОНТА ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА

А.П. Гасюк, К.С. Непорада

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава

За сучасними уявленнями, зв'язковий апарат зуба – періодонт містить не тільки колагенові волокна, а і проеластичні – окситаланові та елауїнові волокна [1, 2, 3, 4, 5], яким відводиться специфічна амортизаційна функція навколо судин та колагенових волокон періодонта. M.R. Sims [6] стверджує, що сітчаста структура окситаланових волокон формує систему пропріорецепторів для стабілізації судинного кровообігу в періодонті. Окситаланові волокна, зворотно деформуючись, беруть участь в регуляції кровообігу у відповідності з функціями зуба [1, 4]. Окситаланові волокна вперше були описані Н.М. Fullmer та R.D. Lillie у 1958 році, як новий тип сполучнотканинних волокон, які були виявлені в періодонті, шкірі, сухожиллях та адвентиції судин [7]. Пізніше L. Gawlik у 1965 році описав інший тип волокон, які забарвлюються фукселином без обробки надощовою кислотою і назвав їх “елауїнові” волокна. Окситаланові і елауїнові волокна відображають різні стадії розвитку еластичних волокон і є проеластичними [8]. Відомо, що окситаланові волокна містять тільки пучки мікрофібрил діаметром 10-12 нм, а елауїнові волокна – пакети аморфного компоненту (біля 30-40%) та мікрофібрилярний компонент, зрілі еластичні волокна складаються на 90% з аморфного компоненту [2, 9, 10].

Метою роботи було вивчення особливостей морфологічних змін тканин пародонту щурів з різною стресостійкістю за умов експериментальної виразки шлунка.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження виконані на 64 статевозрілих щурах-самцях лінії Вістар масою 140-220г. При виконанні експериментів дотримувались рекомендацій щодо проведення медико-біологічних досліджень з використання тварин згідно з Європейською конвенцією [11]. Тварин утримували на звичайному раціоні в стандартних умовах віварію. Евтаназію тварин здійснювали під гексеналовим наркозом (50мг/кг маси тіла внутрішньоочередно) шляхом кровопускання.

Індивідуально-типологічні особливості поведінки тварин і прогностичну оцінку їх стресостійкості визначали на підставі нейро-етологічного тесту “відкрите поле” і факторно-аналітичного методу [12]. Експериментальну виразку шлунка у щурів моделювали за способом Л.М. Тарасенко [13, 14].

Для проведення гістологічного дослідження фрагменти нижньощелепних кісток з молярами фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну. Декальцинували мурашиною кислотою, виготовляли парафінові зрізи і забарвлювали їх фукселином по Харту з дозабарвлюванням по Ван-Гізону і Малорі. Для виявлення окситаланових волокон зрізи забарвлювали після окислення надощовою кислотою. Елауїнові волокна забарвлювали фукселином без обробки надощовою кислотою [8]. Після протоколювання препаратів, вивчення мікроскопічної структури отриманих зрізів та обліку гістохімічних реакцій характерні ділянки фотографували за допомогою “Микрофото – Rathenow – 200” та поляризаційної мікроскопії. Отримані результати експериментальних