

УДК: 616.31

Бублій Т.Д., Костиренко О. П.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЛИМОННОЇ КИСЛОТИ В ЕНДОДОНТІЇ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Плтава

Використання іригаційних розчинів в системі очищення кореневого каналу є одним з найбільш спірних тем в ендодонтії. Мета дослідження полягала в дослідженні впливу різних концентрацій лимонної кислоти на стінки кореневого каналу. Проведене епімікроскопічне дослідження показало, що всі застосовані концентрації лимонної кислоти виявилися ефективними. Використання 25% розчину лимонної кислоти продемонструвало більш агресивний ефект на перитубулярний дентин з ознаками демінералізації. При тривалому контакті лимонної кислоти з дентином кореня зуба спостерігається утворення нерозчинної солі-цитрату кальцію. Цей процес має певну особливість і зростає із збільшенням концентрації лимонної кислоти. Так поверхня каналу, який обробляли 10% лимонною кислотою, покрита тонким шаром плівки цитрату кальцію, який в окремих ділянках має влибчасті утворення. 25% розчин сприяє повному заповненню кореневого каналу цитратом кальцію. По всій довжині каналу видно окремі заглиблення в товщу утвореної речовини, яка щільно прилягає до стінок навколорезорбованого дентину. Таким чином, виявлені особливості при ендодонтічному використанні лимонної кислоти слід враховувати в практичній стоматології.

Ключові слова: ендодонтія, кореневий канал, цитрат кальцію.

Сучасна ендодонтія має досить широкі можливості для успішного вирішення складних завдань при лікуванні ускладненого карієсу. Проте результати повноцінної obturaції корневих каналів в деяких випадках бувають незадовільними, що потребує значних зусиль для їх усунення [3,4,5].

В своїй роботі Vertucci показав наскільки морфологічно складною є система корневих каналів зубів, які мають неправильну форму і численні відгалуження, що обумовлює гостру потребу хімічної складової очищення численних мікроканалів [7].

Використання іригаційних розчинів в системі очищення кореневого каналу є одним з найбільш спірних тем в ендодонтії [6,7]. В процесі препарування та ендодонтічної обробки (ручний, машинний, апаратний метод) корневих каналів на обробленій поверхні дентину утворюється мікронашарування, так званий змащений шар, який формується з органічних та неорганічних компонентів. Усунення змащеного шару та очищення дентинних каналів слід вважати найважливішим етапом ендодонтічного лікування, що в подальшому максимально зменшить кількість його ускладнень.

Останнім часом пропонується додаткове використання хімічних розчинів (гелів) для максимального очищення кореневого каналу від залишків дентину (стружки) в процесі його обробки [3-7]. В сучасній літературі активно дискутується питання щодо доцільності використання лимонної кислоти в ендодонтії.

Мета дослідження

Вивчення механізму хімічної взаємодії різних концентрацій лимонної кислоти з мінеральними та воложистими (колагеновими) структурами поверхневого (навколорезорбованого) шару корене-

вого каналу для подальшого впровадження методики її застосування в практичній ендодонтії.

Методи дослідження

В ході дослідження використовувались зуби різних класів, не уражені флюорозом, видалені за ортодонтічними та хірургічними показниками у пацієнтів віком від 28 до 60 років.

Видалені зуби фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну. Після фіксації зуби промивали проточною водою. Потім коронкову ділянку зуба відрізали від кореня дрібнозернистим алмазним диском (до 100 об/хв.) під водяним охолодженням.

Для дослідження було використано 24 кореня зубів: по 8 зубів у кожному із трьох класів (різці, премоляри, моляри). Усі корені зубів були рівномірно розділені на дві групи (12 в кожній групі).

Кожний корінь зуба розрізали впоперек на три рівні частини, які діаметрально розділяли навпіл паралельно осі зуба. Обидві поверхні, отриманих зрізів шліфували і полірували на склі, змінюючи зернистість алмазної пасти до мінімальної.

Виготовлені товсті шліфи ретельно промивали проточною водою, висушували. Відібрані для повноцінного дослідження 18 товстих шліфів (перша група) гістохімічно забарвлювали для епімікроскопічного вивчення морфо-структурних елементів дентину (контроль).

Другу групу 18 товстих шліфів занурювали в розчини лимонної кислоти різної концентрації: 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20% по 2 зразки відповідно терміном на 48 годин та гістохімічно забарвлювали після ретельного промивання проточною водою.

Результати та їх обговорення

В контрольній групі епімікроскопічне дослі-

дження поверхні товстих шліфів показало чіткі контури дентинних каналців, навколо яких світлою смужкою виділяється інтратубулярний дентин (Рис. 1). Отримані дані збігаються з результатами раніше проведених досліджень [1].

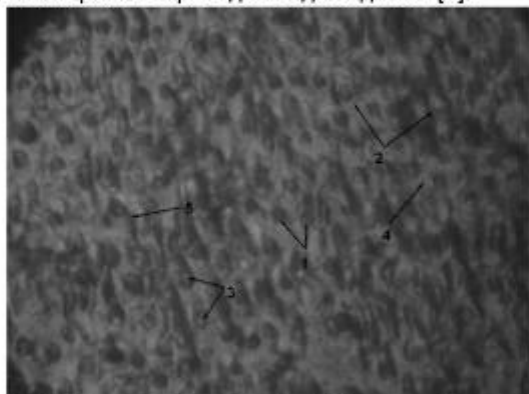


Рис. 1. Поперечний товстий шліф ділянки шийки зуба.
1. Дентинні каналці. 2. Інтратубулярний дентин.
3. Відростки одонтобластів.
4. Перитубулярний дентин. 5. Мікканальцеві анастомози.
Заб. ШИК-ніпельський голубий. Зб. X1000.

В більшості дентинних каналців спостерігається наявність відростків одонтобластів, які в них займають центральне положення. Перитубулярний дентин має ШИК-позитивну реакцію і забарвлюється в бузковий колір.

Вплив лимонної кислоти на тверді тканини кореня зуба має певні особливості. Так, при тривалому контакті із 10% розчином кислоти на стінці кореневого каналу чітко визначаються проsvіти добре очищених дентинних каналців із зяючими і помірно розширеними устями (Рис. 2).

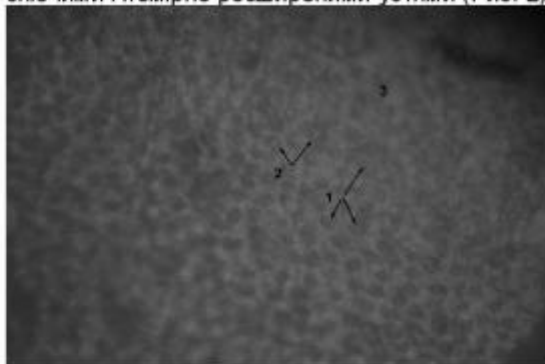


Рис. 2. Поперечний товстий шліф ділянки шийки зуба.
1. Закриті дентинні каналці. 2. Частково закриті відростки одонтобластів.
3. Слабо ШИК-позитивна поверхня перитубулярного дентину. Заб. ШИК-водний голубий. Зб. X1000.

На нашу думку, інтратубулярний дентин в значній мірі розчиняється лимонною кислотою, проте як перитубулярний дентин демонструє помірні явища демінералізації (гомогенно покритий нашаруванням світло-бузкового кольору). Це припущення підтверджується на шліфах, занурених в 15% розчин лимонної кислоти з додатковим утворенням поодиноких зон зернистого

рельєфу між дентинними каналцями. Таким чином, поряд з очищувальним ефектом є і деструктивні явища у вигляді демінералізації інтратубулярного дентину.

На мікрофото показано результати проведених епімікроскопічних досліджень забарвлених ШИК-водним голубим товстих шліфів, які були занурені в 20% лимонну кислоту (Рис. 3).

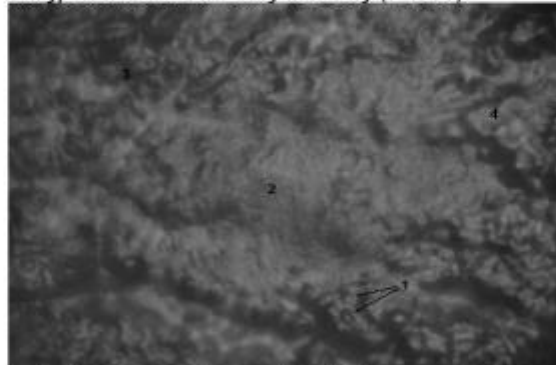


Рис. 3. Поперечний товстий шліф ділянки шийки зуба.
1. Дентинні каналці. 2. Ділянка гладкої поверхні дентину.
3. Ділянка зернистої поверхні дентину.
4. Ділянка глибоких нашарувань. Заб. ШИК-водний голубий. Зб. X1000.

Насамперед слід зазначити майже повну відсутність контурів дентинних каналців, окрім декількох випадків на все поле зору. Значна частина досліджуваної поверхні має гладкий рельєф. Останній може переходити в зернисту структуру, яка часто межує з окремими ділянками глибоких нашарувань. Це свідчить про агресивний вплив лимонної кислоти на тканини кореня зуба. Із збільшенням концентрації лимонної кислоти активується процес утворення нерозчинної солі – цитрату кальцію, яка щільно вкриває поверхню кореневого каналу.

На мікрофото (рис. 4) товстого шліфа після дводенного занурення в 25% лимонну кислоту чітко відмічається значне зернисто-глибчате нашарування кристалів цитрату кальцію на поверхні шліфа.

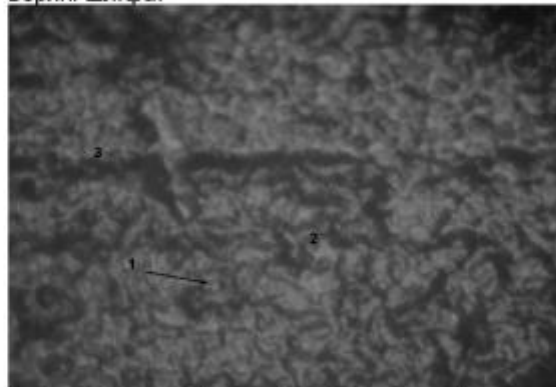


Рис. 4. Поперечний товстий шліф ділянки шийки зуба.
1. Контури дентинних каналців. 2. Ділянка зернистої поверхні дентину.
3. Ділянка глибоких нашарувань.
Заб. ШИК-водний голубий. Зб. X1000.

Слід зазначити, що навіть після занурення вищеописаного шліфа в 0,1n розчин соляної кислоти на 14 днів нашарування цитрату кальцію візуально залишилось без змін.

Висновки

Таким чином, використання 25% розчину лимонної кислоти продемонструвало більш агресивний ефект на перитубулярний дентин з ознаками демінералізації. Проте при тривалому контакті лимонної кислоти з дентином кореня зуба переважно спостерігається утворення нерозчинної солі - цитрату кальцію. Цей процес має певну особливість і пропорційно зростає із збільшенням концентрації лимонної кислоти. Виявлені особливості при використанні різних концентрацій лимонної кислоти слід враховувати в подальших дослідженнях, які можуть бути впроваджені в практичній стоматології.

Література

1. Гасюк А.П. Морфо- і гистогенез основних стоматологічних захворювань (на українському і руському мові) / А.П. Гасюк, В.И. Шелітько, В.Н. Ждан. - Полтава, 2008. - 93с.
2. Гасюк А.П. Особые эпимикроскопические структуры эмали и дентина зуба / А.П. Гасюк, Т.В. Новосельцева, А.П. Костиренко // Висник проблем біології і медицини. - 2013. - Вип. 4, Том 1 (104). - С.251-253
3. Иванченко О.Н. Клинико-микробиологический сравнительный анализ антисептических препаратов и кальций содержащих материалов в комплексном лечении хронического периодонтита : Автореф. дис. канд. мед. наук. 31.05.03 «Стоматология» / О.Н. Иванченко. - Москва, 2008. - 28 с.

4. Юб. Орставик Даг. Дезинфекция корневых каналов обзор концепций и последние достижения / Даг Орставик // Dental IQ. - 2005. - № 6. - С.34-40.
5. Максимовский Ю.М. Необходимость внутриканального применения медикаментозных препаратов при эндодонтическом лечении / Ю.М. Максимовский, Т.Д. Чиркова, О.П. Соколова, О.А. Прудникова // Новое в стоматологии. - 2001. - № 6. - С.46-53.
6. Нисанова С.Е. Микробиологический контроль эффективности использования растворов гипохлорита натрия различной концентрации при лечении периодонтита / С.Е. Нисанова, О.А. Георгиева // Эндодонтия today. - 2007. - № 2. - С.24-26
7. Orstavik D. Disinfection byendodontic irrigants and dressingsof experimentally infected dentinal tubules / D. Orstavik, M. Haapasalo // Endod. DentTraumatol. - 1990. - V.6. - P.142-149.

References

1. Gasjuk A.P. Morfo- i histogenez osnovnyh stomatologicheskikh zabolevanij (na ukrainском i russkom jazykah) / A.P. Gasjuk, V.I. Shepiti'ko, V.N. Zhdan. - Poltava, 2008. - 93s.
2. Gasjuk A.P. Osobyje jepimikroskopicheskie struktury jemali i dentina zuba / A.P. Gasjuk, T.V. Novoseļceva, A.P. Kostirenko // Visnik problem biologii i medicini. - 2013. - Vip. 4, Tom 1 (104). - S.251-253
3. Ivanchenko O.N. Kliniko-mikrobiologicheskij sravnitel'nyj analiz antisepticheskikh preparatov i kal'cij soderzhashchih materialov v kompleksnom lechenii hronicheskogo periodontita : Avtořef. dis. kand. med. nauk, 31.05.03 «Stomatologija» / O.N. Ivanchenko. - Moskva, 2008. - 28 s.
4. Jub. Orstavik Dag. Dezinfekcija kornevnyh kanalov obzor koncepcij i poslednie dostizhenija / Dag Orstavik // Dental IQ. - 2005. - № 6. - S.34-40.
5. Maksimovskij Ju.M. Neobhodimost' vnutrikanal'nogo primeneniya medikamentoznyh preparatov pri jendodonticheskom lechenii / Ju.M. Maksimovskij, T.D. Chirkova, O.P. Sokolova, O.A. Prudnikova // Novoe v stomatologii. - 2001. - № 6. - S.46-53.
6. Nisanova S.E. Mikrobiologicheskij kontrol' jeffektivnosti ispol'zovaniya rastvorov gipohlorita natrija razlichnoj koncentracii pri lechenii periodontita / S.E. Nisanova, O.A. Georgieva // Jendodontija today. - 2007. - № 2. - S.24-26
7. Orstavik D. Disinfection byendodontic irrigants and dressingsof experimentally infected dentinal tubules / D. Orstavik, M. Haapasalo // Endod. DentTraumatol. - 1990. - V.6. - P.142-149.

Реферат

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ В ЭНДОДОНТИИ

Бублий Т.Д., Костыренко О.П.

Ключевые слова: эндодонтия, корневой канал, цитрат кальция.

Использование ирригационных растворов в системе очистки корневого канала является одной из наиболее спорных тем в эндодонтии. Цель работы заключалась в исследовании влияния разных концентраций лимонной кислоты на стенки корневого канала. Проведенные эпимикроскопические исследования показали, что все примененные концентрации лимонной кислоты оказались эффективными. Использование 25% раствора лимонной кислоты продемонстрировало более агрессивный эффект на перитубулярный дентин с признаками деминерализации. При длительном контакте лимонной кислоты с дентином корня зуба наблюдается образование нерастворимой соли-цитрата кальция. Этот процесс имеет определенную особенность и растет с увеличением концентрации лимонной кислоты. Так поверхность канала, который обрабатывали 7% лимонной кислотой, покрыта тонким слоем пленки цитрата кальция, который в отдельных участках имеет глубинные образования. 25% раствор способствует полному заполнению корневого канала цитратом кальция. По всей длине канала видно отдельные углубления внутри образованного вещества, которое плотно прилегает к стенкам пульпарного дентина. Таким образом, выявленные особенности при эндодонтичном использовании лимонной кислоты следует учитывать в практической стоматологии.

Summary

EXPERIMENTAL STUDY ON APPLICATION OF CITRIC ACID IN VARIOUS CONCENTRATIONS IN ENDODONTICS

Bubly T.D., Kostyrenko O.P.

Key words: endodontics, root canal, calcium citrate.

The use of irrigation solutions in root canal cleaning is one of the most controversial issues in endodontics. The purpose of this work was to study the effect of different concentrations of citric acid on the walls of the root canals. Apical microscopy showed that all concentrations of citric acid used produced marked effects. 25% citric acid solution had a more aggressive effect on peritubular dentin with the signs of demineralization. Prolonged contact of the cervical dentin with citric acid resulted in the formation of insoluble calcium citrate salt. This process had a specific feature and became more pronounced with increasing concentration of citric acid. The surface of the channel treated with 7% citric acid, became coated with a thin film of

calcium citrate, which had certain hollows in some areas. 25% solution facilitated complete filling of the root canal with calcium citrate. Along the entire length of the channel we could see separate hollows formed by material which adhered to the walls of the pulpal dentin. These peculiarities of citric acid should be taken into account during endodontic treatment.

УДК 611.92+616.314-089.23

Макарова О.М., Куроєдова В.Д.

ОБ'ЄКТИВНА ОЦІНКА ТА ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ АСИМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія", м. Полтава

Естетичні результати лікування є першочерговими для пацієнтів, адже саме порушення естетики обличчя та посмішки змушує дорослих звертатися до ортодонта. Тому методи оцінки симетрії обличчя мають бути інформативними для ортодонта та спрямованими на досягнення максимально адекватної оцінки пацієнтом свого зовнішнього вигляду. Проте проблема сприйняття естетики обличчя, зокрема його симетрії, вивчена недостатньо. Метою дослідження було об'єктивно оцінити симетричність обличчя дорослих пацієнтів із одностороннім II класом зубощелепних аномалій за Енглеєм і визначити особливості візуального сприйняття симетрії та її впливу на оцінку його привабливості. Об'єктивна оцінка симетрії обличчя проводилась методом фотометрії. Основну групу склали 22 пацієнти із одностороннім II класом зубощелепних аномалій, групу контролю – 10 осіб із ортогнатичним прикусом. На фотознімках оцінювали симетричність середньої та нижньої третини обличчя, трансверзальну та вертикальну асиметрію губ. Дослідження сприйняття симетрії обличчя проводили шляхом анкетування респондентів. Встановлено, що асиметрія обличчя у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА виражена більше ($p < 0,001$), ніж у дорослих із ортогнатичним прикусом. Асиметрія губ у пацієнтів із одностороннім II класом ЗЩА не виходила за межі фізіологічної асиметрії. Згідно результатів анкетування, прослідковується значний вплив симетрії обличчя на сприйняття його привабливості: симетричні обличчя здаються більш привабливими. І навпаки: обличчя, які здаються непривабливими, ми схильні сприймати як асиметричні. Отже, симетрія є важливим критерієм візуальної оцінки привабливості обличчя, тому ретельна діагностика асиметрії обличчя та пошук методів її корекції є актуальним напрямком подальших наукових пошуків.

Ключеві слова: естетика обличчя, симетрія, односторонній II клас ЗЩА.

Робота є фрагментом ініціативної НДР ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» «Стан ортодонтичного здоров'я та його корекція у пацієнтів різного віку із дистальним прикусом» (№ державної реєстрації 0113U003539).

Відправним пунктом для визначення потреби дорослого пацієнта в ортодонтичному лікуванні є скарги самого пацієнта [1], адже під ортодонтичним здоров'ям розуміють такий стан параметрів щелепно-лицевої ділянки, який не лише забезпечує морфофункціональний оптимум, а й душевне і соціальне благополуччя людини [2]. Тому естетичні результати лікування є першочерговими для пацієнтів, адже саме порушення естетики обличчя та посмішки змушує дорослих звертатися до ортодонта [2,3].

Сприйняття естетики обличчя відбувається за рахунок естетичної оцінки його окремих частин, особливу роль при цьому відіграють середня і нижня його третини [4]. Індивідуальна концепція зовнішності формується з двох складових: самосприйняття та оцінки зі сторони (реакції оточуючих на власну зовнішність) [1]. Звісно не завжди власна оцінка зовнішності співпадає з думкою оточуючих, особливо актуальною стає ця проблема на прийомі у лікаря-ортодонта, коли внутрішня картина хвороби [2] не відповідає об'єктивній дійсності. Тому методи оцінки симетрії обличчя мають бути інформативними для ортодонта та спрямованими на досягнення максимально адекватної оцінки пацієнтом свого зовнішнього вигляду. Проте проблема сприйняття естетики обличчя, зокрема його симетрії, вивче-

на недостатньо.

Тому метою нашого дослідження було об'єктивно оцінити симетричність обличчя дорослих пацієнтів із одностороннім II класом зубощелепних аномалій (ЗЩА) за Енглеєм [5] і визначити особливості візуального сприйняття симетрії та її впливу на оцінку його привабливості.

Об'єкти та методи дослідження. Дослідження складалось з двох етапів: 1 етап – об'єктивне дослідження симетрії обличчя методом фотометрії. Основну групу склали 22 пацієнти із одностороннім II класом ЗЩА. В основній групі було виділено дві підгрупи: підгрупа А – 10 пацієнтів із одностороннім II-1 класом ЗЩА та підгрупу Б – 12 пацієнтів із одностороннім II-2 класом ЗЩА. Групу контролю склали 10 осіб із ортогнатичним прикусом. Перед фотографуванням дослідженим проводили маркування нашірних точок: glabella, nasion, subnasale, pogonion, gonion. Фотографування проводили за допомогою цифрового фотоапарату „SONY“ DSC-T200 (8,1 megapixel) при масштабі зйомки 1:1 на фокусній відстані 150 см при зафіксованому положенні голови по франкфуртській горизонталі у проєкціях анфас. На фотознімках оцінювали симетричність середньої та нижньої третини обличчя, трансверзальну асиметрію губ (відносно середньо-сагітальної площини), вертикальна аси-