

УДК 616-314-165-007-251-089:615-837

**С.В. Ірха****КОРОНОРАДИКУЛЯРНА СЕПАРАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОФУЛЬГУРАЦІЇ ПРИ ПЕРФОРАЦІЇ ДНА ПОРОЖНИНИ ЗУБА**

ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ» (м. Київ)

*Робота є фрагментом НДР «Підвищення ефективності ортопедичного і ортодонтичного лікування хворих з дефектами зубів, зубних рядів, аномаліями та деформаціями зубощелепного апарату», № державної реєстрації 010U011147.***Актуальність теми**

Останніми роками розвиток ендодонції та використання новітніх технологій сприяють підвищенню ефективності лікування кореневих каналів. Проте це ще не дозволяє повністю розв'язати проблему при перфорації зубів у зоні фуркації коренів. У наш час застосовують різні технології і матеріали для усунення зони перфорації з метою збереження зуба і його функції. Досить часто неможливо здійснити адекватне терапевтичне лікування при перфорації кореня зуба, особливо за наявності хронічного патологічного процесу в тканинах періодонта на ділянці ураження [5].

Перфорація твердих тканин у ділянці дна порожнини зуба - одне з найтяжчих ускладнень у ендодонтичній практиці. За даними літератури, частота її складає 3-12% [1, 2, 6, 7], а основні причини такі: зміщення осі зуба в лінгвальному або вестибулярному напрямку; зменшення висоти коронки зуба за рахунок надмірного стирання жувальної поверхні або відкладення товстого шару змісного дентину; ендодонтичне препарування зуба через штучну коронку тощо.

Відома низка методик, запропонованих фахівцями для лікування цього ускладнення, але не завжди вдається досягти позитивних результатів через неможливість створення належного герметизму внаслідок невисокої механічної міцності матеріалу, відсутності надійної адгезії до тканин зуба, стану прилеглих тканин пародонта на ділянці перфорації тощо.

Нині одним із перспективних матеріалів, який використовується для закриття перфорації дна порожнини зуба і кореневих каналів, є МТА «Pro Root» (мінерал триоксид агрегат) фірми «Dentsply», USA. Спосіб полягає в застосуванні особливого цементу, що складається з порошку (дрібних гідрофільних часток оксиду кальцію і діоксиду кремнію) і рідини (в об'ємі, необхідному для оптимального замісу порошку). У порошку також є небагато оксидів інших мінералів, які відповідають за хімічні та фізичні якості матеріалу, зокрема порошок оксиду вісмуту введений для рентгеноконтрастності. У МТА високий показник рН, тому цей матеріал має виражений бактерицидний потенціал. При замішуванні цементу утворюється маса гелю, яка повільно застигає. Матеріал МТА біосумісний із періодонтом і сприймається ним як інертна речовина, аналогічна кістковій тканині. Герметизуюча здатність МТА, за даними авторів, пере-

вершує таку амальгами і цинк-евгенолового цементу, вона практично не змінюється при потрапленні крові. Вступаючи в контакт із періапикальними тканинами, МТА викликає формування волокнистої сполучної тканини і цементу, при цьому запальні процеси залишаються слабопомітними [4].

Істотним недоліком описаного способу є можливість проштовхнути частини матеріалу (при його внесенні та конденсації) в періодонтальну щілину, оскільки складно візуально контролювати міру наповнення перфораційного ходу. Наслідком цього стає ефект "чужорідного тіла" в періодонті, що призводить до його постійного подразнення і розвитку запальної реакції [3].

Запалення супроводжується утворенням грануляційної тканини в ділянці міжкореневої перегородки, лізисом кісткової тканини і подальшим розвитком тяжкого деструктивного періодонтиту. Це ускладнення зазвичай закінчується видаленням зуба [1].

Проте за застосування будь-яких сучасних пломбувальних матеріалів без усунення патологічного процесу в періодонті на ділянці фуркації неможливо досягти позитивних результатів. У таких випадках хірургічний метод усунення патологічного процесу при перфорації в ділянці фуркації коренів зубів стає необхідним способом збереження зуба й усунення хронічного запалення прилеглих тканин.

**Мета дослідження** - підвищити ефективність лікування зубів зі зруйнованою фуркацією шляхом застосування розробленого нами способу коронорадикулярної сепарації з використанням електрохірургічного способу – електрофульгурації.

**Матеріали і методи дослідження**

Ми прийняли на лікування 15 пацієнтів віком 21-40 років, які звернулися в клініку кафедри зі скаргами на біль у зубах, переважно нижніх постійних молярах, після ендодонтичного лікування в стоматологів-терапевтів. Усі пацієнти були обстежені рентгенологічно. Рентгенографію зубів проводили до лікування та у віддалені терміни (до 2 років). Для лікування пацієнтів застосовували розроблений нами «Спосіб компенсації дефекту коронки зуба при зруйнованій біфуркації» (заявка на корисну модель u201504189 від 29.04.2015), який полягає в роз'єднанні коренів зубів алмазним бором, видаленні під інфільтраційною анестезією ушкоджених тканин зуба на ділянці біфуркації за допомогою їх електрофульгураційної хірургічної

обробки та ендодонтичній підготовці кореневих каналів перед протезуванням. Електрофульгураційну деструкцію патологічно змінених тканин періодонта на ділянці біфуркації здійснювали за допомогою електрохірургічного пристрою – «Електрофульгуратора», розробленого проф. Дорошенко С.І. та співавторами (патент на корисну модель № 57843 від 10.03.2011), який дозволяв провести безконтактну деструкцію (обвуглювання) тканин з одночасним озонуванням іскровими розрядами ранової поверхні із сухим некрозом тканин, що запобігало розвитку запалення та набряку прилеглих тканин навколо коренів. Методика електрохірургічної обробки кореневого каналу така: після некротомії каріозної порожнини, інструментальної обробки і висушування корневих каналів у кореневий канал вводять тонкий електрод, не доходючи до верхівки 0,5 мм, та проводять переривчасту електроіскрову обробку (озонування) протягом 10 с електричним струмом з інтервалом перерви в 5 с із подальшим його пломбуванням за стандартною методикою. За відбитками корневих каналів виготовляють куксові вкладки на кожний роз'єднаний корінь зуба і фіксують їх у коренях за загальноприйнятою методикою. Далі за відбитками куксових вкладок і антагонуючих зубів виготовляють коронки, фіксуючи їх на куксові вкладки.

#### Результати досліджень та їх обговорення

Проведені дослідження показали, що запропонований нами спосіб компенсації дефекту коронки зуба при зруйнованій біфуркації з роз'єднанням коренів і видаленням ушкоджених тканин у місці біфуркації дає змогу уникнути його видалення і забезпечити цілість зубного ряду. Застосування електрофульгурації дозволило щадно видалити патологічно змінені тканини на ділянці біфуркації з озонуванням прилеглих тканин навколо роз'єднаних коренів без розвитку їх запалення і набряку. Додаткова електрофульгураційна обробка корневих каналів забезпечувала їх знезараження, що скорочувало терміни лікування і запобігало розвитку ускладнень та створювало оптимальні умови для відновлення коронкової частини зруйнованого зуба металевими та металокерамічними коронками. Віддалені результати лікування

запропонованим нами способом через 3 роки засвідчили його ефективність.

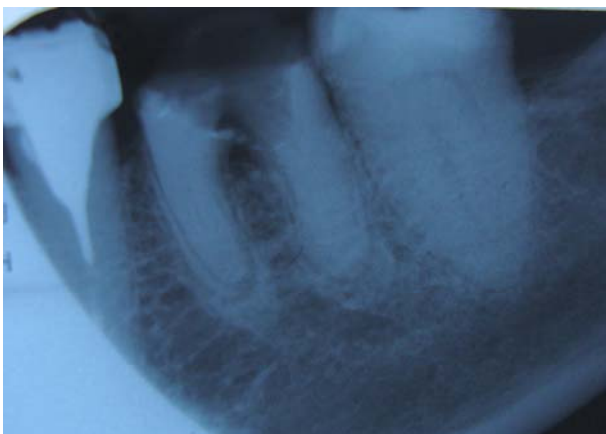
Роз'єднання коренів створювало доступ до патологічно змінених тканин періодонта на ділянці перфорації та забезпечувало проведення їх ретельної електрохірургічної деструкції голкоподібним електродом, що складно виконати традиційним способом (скальпелем чи іншим інструментом).

Для наочності наводимо один із прикладів лікування.

Витяг із медичної картки №135. Пацієнтка С., 48 років, звернулася на кафедру ортопедичної стоматології та ортодонції ПВНЗ «КМУ УАНМ» з приводу недолікованого зуба 36 зі скаргами на періодичний ниючий біль у ділянці 36 зуба. З анамнезу з'ясовано, що зуб давно депульпований, але лікування не було завершено і пацієнтці запропонували видалити зуб.

На огляді виявлено, що коронкова частина 36 зуба майже повністю зруйнована, а його порожнина розкрита, кореневі канали запломбовані не гомогенно. У ділянці фуркації коренів виявлена перфорація діаметром близько 1,5 мм, у межах якої розташована грануляційна тканина, кровоточива на дотик. Біль зуба при перкусії, слизова оболонка в ділянці 36 зуба не змінена. Остаточний діагноз: дефект коронкової частини 36 зуба з перфорацією дна порожнини після депульпування через ускладнення каріозного процесу, ІРОПЗ = 0,9.

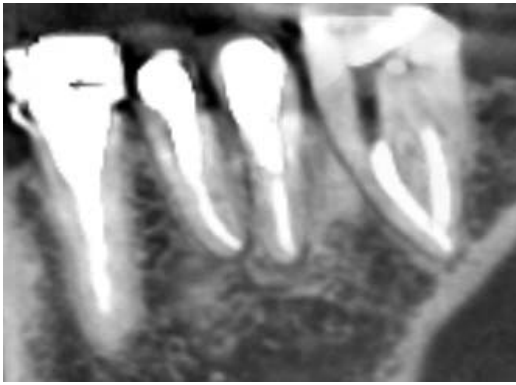
Лікування проводили власним способом. Проведена інструментальна та медикаментозна обробка корневих каналів за допомогою ротаційних нікель-титанових інструментів, апекслокатора під рентгенологічним контролем. Далі під інфільтраційною анестезією проведено коронорадикулярну сепарацію і створено доступ до коренів зуба методом електрофульгурації для деструкції (обвуглювання) патологічно змінених тканин на ділянці перфорації за допомогою спеціального електрохірургічного апарату «Електрофульгуратор». Корені зуба оброблені під литі куксові вкладки й отриманий відбиток для їх виготовлення. На наступному відвідуванні вкладки зафіксували. Пацієнтці спочатку виготовили тимчасові пластмасові, а потім постійні металокерамічні коронки (рис. 1).



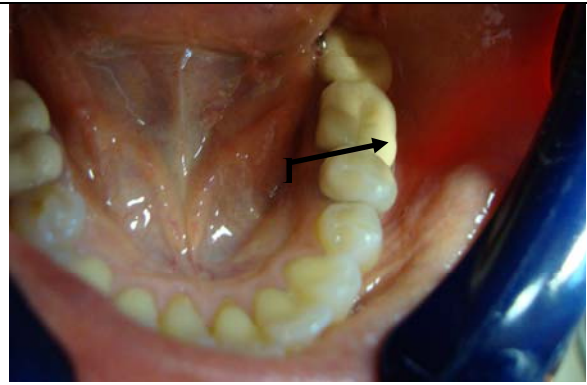
А



Б



В



Г

Рис 1. Фото пацієнтки С. 48 років, медична картка №135. Діагноз: дефект коронкової частини 36 зуба з перфорацією дна порожнини 36 зуба після депульпування через ускладнення каріозного процесу, ІРОПЗ = 0,9:

А – 36 зуб до лікування; Б – зафіксовані вкладки в коренях 36 зуба; В – рентгенологічний контроль через 1 рік після лікування; Г – виготовлені постійні металокерамічні коронки

### Висновок

Застосування запропонованого нами способу з використанням електрофульгурації для підготовки коренів зубів до зубного протезування під час коронорадикулярної сепарації дозволяє створити доступ до вогнища запалення (зони ураження) та провести щадну деструкцію патологічно змінених тканин, а також забезпечити надійну антисептичну обробку ранової поверхні та корневих каналів перед їх obturaцією за рахунок внутрішньоканального озонування для подальшого протезування. Запропонований спосіб дає можливість за рахунок збереження коренів ушкоджених зубів використати їх у ролі додаткових опор зубного протеза, зменшити функціональне навантаження на опорні зуби пацієнта і підвищити за рахунок цього якість компенсації дефекту коронки зуба при зруйнованій біфуркації.

### Література

1. Боровский Е.В. Лечение осложнений кариеса зубов: проблемы и их решение / Е.В. Боровский // Стоматология. - 1999. - Т.78, № 1. – С.21-24.

2. Боровский Е.В. Эндодонтическое лечение (пособие для врачей) / Е.В. Боровский, Н.С. Жохова. - М.: АО «Стоматология», 1997. - 63 с.
3. Григорьянц Л.А. Клиника, диагностика и лечение перфораций зубов / Григорьянц Л.А. // Клиническая стоматология. - 1998. - №4. - С.58-60.
4. Коэн С. Эндодонтия. - 8 изд., перераб. и доп. / Коэн С., Берне Р. - М.: Издательский Дом "STBOOK", 2007. - 1027 с.
5. Мамедова Л.А. Ошибки и осложнения в эндодонтии / Мамедова Л.А., Подойникова М.Н. - М.: Медицинская книга, 2006. – С.18-31.
6. Петрикас А.Ж. Эпидемиологические данные по изучению эндодонтических поражений зубов / А.Ж. Петрикас, Е.Л. Захарова, Ю.Н. Образцова // Эндодонтия Today.- 2002.- № 2.- С. 3-4.
7. Хоменко Л.А. Практическая эндодонтия. Инструменты, материалы и методы / Хоменко Л.А., Биденко Н.В. - М.: Книга плюс, 2002. - 216 с.

Стаття надійшла  
13.08.2015 р.

### Резюме

Застосування авторського способу коронорадикулярної сепарації із застосуванням електрофульгурації при перфорації дна порожнини зуба дозволяє створити доступ до вогнища запалення (зони ураження) і провести щадну деструкцію патологічно змінених тканин, а також забезпечити надійну антисептичну обробку ранової поверхні та корневих каналів перед їх obturaцією за рахунок внутрішньоканального озонування для подальшого протезування. Запропонований спосіб дає можливість за рахунок збереження коренів ушкоджених зубів використати їх у ролі додаткових опор зубного протеза, зменшити функціональне навантаження на опорні зуби пацієнта і за рахунок цього підвищити якість компенсації дефекту коронки зуба при зруйнованій біфуркації.

**Ключові слова:** стоматологія, електрофульгурація, лікування перфорації дна порожнини зуба.

### Резюме

Предложенный автором способа коронорадикулярной сепарации с применением электрофульгурации при перфорации дна полости зуба позволяет создать доступ к очагу воспаления (зоне поражения) и провести щадящую деструкцию патологически измененных тканей, а также обеспечить надежную антисептическую обработку раневой поверхности и корневых каналов перед их obturацией за счет внутриканального озонирования для дальнейшего протезирования. Предложенный способ позволяет за счет сохранения корней поврежденных зубов использовать их в качестве дополнительных опор зубного протеза, уменьшить функциональную нагрузку на опорные зубы пациента и за счет этого повысить качество компенсации дефекта коронки зуба при разрушенной бифуркации.

**Ключевые слова:** стоматология, электрофульгурация, лечение перфорации дна полости зуба.

UDC 616-314-165-007-251-089:615-837

## **CROWN SEPARATION WITH USE ELECTROFULGURATION AT BOTTOM OF DENTAL CAVITY**

*Irkha S.V.*

PVNZ "Kyiv Medical University UANM" (m. Kyiv)

### **Summary**

*Actuality of theme.* In recent years the development of endodontics and the use of new technologies enhanced the efficiency of root canal treatment. But this does not completely solve the problem of the teeth roots perforation in the area of furcation.

Surgical removal of pathological process of perforation method of furcation of teeth roots is necessary way to preserve the tooth and eliminate chronic inflammation of the surrounding tissue. There is a number of methods offered by specialists to treat this complication, but these methods not always achieve positive results and serve as reasons: the inability to create proper sealants, due to low mechanical strength of the material, the lack of reliable adhesion to tooth tissues; state surrounding periodontal tissues at the site of perforation.

One of the promising materials that is used to close the perforation of the bottom cavity of the tooth and root canals is MTA Pro Root (mineral trioxide aggregate), Dentsply, USA. The method is based on the usage of special cement, consisting of powder (small hydrophilic particles of calcium oxide and silica) and liquid (in an amount necessary for optimum mixing powder). Powder also contains small amounts of oxides of other minerals that are responsible for chemical and physical quality of the material, including bismuth oxide powder. MTA has high pH, because this material has a pronounced bactericidal potential. When mixing cement forms mass of gel slowly solidifies. MTA is biocompatible material with paradontium and is perceived as an inert substance similar to bone. Sealing ability of MTA, according to the authors, is not changed while contacting with blood. Coming into contact with the periapical tissues, MTA causes formation of fibrous connective tissue and cement.

To increase the effectiveness of dental treatment of destroyed furcation is applied the developed by us method of crown separation using electrosurgical method – electrofulguration.

*Materials and methods.* We have decided to treat 15 patients aged 21 to 40 years old. People applied to the clinic complaining of pain in their teeth, mostly pain in lower permanent molars after endodontic treatment at dental therapists. All patients were examined radiographically. Dental radiography was performed before treatment and during the long term (up to 2 years).

*Conclusion.* Application of our proposed method of crown separation with usage of elektrofulguration perforation of bottom tooth cavity allows you to create access to the site of inflammation (the affected area) and hold sparing the destruction of abnormal tissue, as well as provide a reliable antiseptic wound surface and root canals prior to obturation by intratubular ozonation for further prosthetics. The proposed method allows you to save damaged teeth roots and to use them as additional denture supports in order to reduce the functional load on the abutments of the patient and thus improve the quality of compensation defect of the tooth crown in the destruction of the bifurcation.

**Keywords:** dentistry, electrofulguration, treatment perforation tooth cavity.