

© Батіг В. М., Іваніцька О. В., Борисенко А. В., Линовицька О. В.

УДК 616.314.17-008.1-08:615.844.6

<sup>1</sup>Батіг В. М., <sup>1</sup>Іваніцька О. В., <sup>2</sup>Борисенко А. В., <sup>2</sup>Линовицька О. В.

## НАЙБЛИЖЧІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДЕПОФОРЕЗУ ГІДРОКСИДУ МІДІ-КАЛЬЦІЮ ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНОГО ПЕРІОДОНТИТУ

<sup>1</sup>ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

(м. Чернівці)

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

(м. Київ)

SomSomik@mail.ru  
anatoliy.borysenko@nmu.ua

Проведена наукова робота є частиною планової наукової роботи кафедри терапевтичної стоматології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» «Розробка методів діагностики, терапевтичного лікування та реабілітації стоматологічних хворих», № державної реєстрації 0115U002765 та планової наукової роботи кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця «Особливості діагностики, лікування та профілактики карієсу, захворювань пародонта та слизової оболонки порожнини рота, що розвиваються на фоні соматичної патології», № державної реєстрації 0107 U002 901.

**Вступ.** Незважаючи на успіхи в лікуванні уражень твердих тканин зубів, ускладнення карієсу, як і раніше є основною причиною ранньої втрати зубів. Зуби з ураженнями періапикальних тканин є осередками хронічної інфекції, що призводить, часом, до системних захворювань організму [3,4,6-8,15,19,20].

Проблема лікування деструктивних форм хронічного періодонтиту залишається надзвичайно актуальною в нашій країні, оскільки пацієнти з різними формами періодонтиту складають 30-40% від загального числа пацієнтів, які звернулися в клініку терапевтичної стоматології [3,4]. Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури останніх років показує, що, незважаючи на успіхи, досягнуті в лікуванні деструктивних форм верхівкового періодонтиту, відсоток ускладнень після їх лікування ще залишається досить високим [12,13,23]. Ефективність консервативного лікування періодонтитів в середньому дорівнює 85%, і цей показник варіює залежно від клінічної форми захворювання, засобів і методів лікування, резистентності організму пацієнта. Вирішення цієї проблеми полягає в удосконаленні методів лікування і впровадженні в стоматологічну практику.

Успіх ендодонтичного лікування багато в чому визначає якість пригнічення мікрофлори системи кореневого каналу. При цьому досягти стану повної стерильності в кореневих каналах, використовуючи традиційні методи ендодонтичного лікування (механічна і медикаментозна обробка) практично неможливо [3,4,16]. Проведеними дослідженнями показано, що ретельна обробка системи кореневого

каналу знижує ступінь мікробного обмінення в середньому на 40%. У разі недостатньої герметизації відбувається зростання її кількості (навіть у випадках 100% стерильності каналу) і мікрофлора підтримує запальний процес в періапикальних тканинах з подальшим руйнуванням кісткової тканини [3,4,6].

Тому проблемою є раціональне доповнення інструментальної обробки корневих каналів відповідними медикаментозними препаратами для пригнічення умовно патогенної мікрофлори корневих каналів [8]. Причиною низької якості санації каналів багато авторів вважають наявність додаткових нерозкритих мікро- і макроканалів. Особливо проблематичним є лікування зубів з важкодоступними каналами при хронічному періодонтиті, так як неможливо досягти стерильності всієї системи корневих каналів зуба.

Для підвищення якості антибактеріальної обробки корневих каналів на основі раніше відомих методик електрофорезу А. Кнаппвост [9-11,22] розробив технологію електрофорезу гідроксиду міді-кальцію (ГМК) або купралу, названу автором депофорез. Ця методика передбачає проведення трьох сеансів дозованого електрофорезу лікарської речовини з використанням спеціального апарату для депофорезу. Депофорез запропонований як альтернатива імпрегнаційним методам лікування, тому депофорез не припускає повного проходження кореневого каналу і ретельної його інструментальної обробки [1,5,18]. Більш того, не потрібно і ретельної герметизації мікроканалів. Проте, успіх методу досягає 80-95%, що особливо цінно в випадках погано прохідних корневих каналів зубів.

Проте слід відмітити, що питання показань до застосування депофорезу, переваги і недоліки методів депофорезу і гальванофорезу слабо висвітлені у спеціальній літературі. Сама методика депофорезу не має достатнього наукового обґрунтування. Є експериментальні роботи, що свідчать про недостатню герметизацію мікроканалів після депофорезу [2]. Все це свідчить, що проблема підвищення ефективності лікування хронічного періодонтиту є актуальною і потрібне подальше вивчення можли-

востей оптимального застосування з цією метою методів депофорезу гідроксиду міді-кальцію.

**Мета дослідження.** Визначити ефективність депофорезу гідроксиду міді-кальцію при лікуванні хворих на хронічний періодонтит (ваготоніків) у найближчі терміни спостережень.

**Об'єкт і методи дослідження.** При лікуванні пацієнтів з хронічним періодонтитом враховували стан вегетативної нервової системи. Оцінку стану вегетативної нервової системи проводили шляхом визначення індексу Кердо [21]. Проведене попереднє обстеження показало, що серед пацієнтів з хронічними періодонтитами переважали ваготоніки: 62,65%, симпатотоніків було 37,35%. В даному дослідженні були відібрані пацієнти з переважанням парасимпатичної нервової системи.

Для нормалізації стану вегетативної нервової системи пацієнтам за два дні до лікування призначали відповідне медикаментозне лікування:

Платифілін гідротартрат 0,005 г по 1 таб. двічі на день, курс лікування 2 дні. Настойка валеріани по 25 крапель 3 рази на день, курс лікування 2 дні.

Після проведеного стоматологічного втручання призначали:

Ібупрофен 0,2 г – по 2 таб. 3 рази на день, курс лікування 3-5 днів. Настойка валеріани по 20 крапель 3 рази на день, курс лікування 3-5 днів. Платифіліну гідротартрат 0,005 г по 1 таб. двічі на день, курс лікування 3 дні.

Було проведено лікування 60 зубів з хронічним періодонтитом у 60 пацієнтів з переважанням парасимпатичної нервової системи (ваготоніків). Серед періодонтитів переважав хронічний гранулюючий періодонтит – 45 зубів (75,00%) і у 15 (25,00%) зубів був діагностований хронічний гранульоматозний періодонтит. Серед них 34 (56,67%) зубів були розміщені на верхній щелепі і 26 (43,33%) на нижній щелепі. Серед уражених зубів переважали моляри – 35 зубів (58,33%), премоляри — 16 зубів (26,67%) та верхні різці — 9 зубів (15,00%).

Пацієнти з хронічними періодонтитами були ретельно обстежені з використанням клінічних та рентгенографічних методів обстеження порожнини рота і зубів. Проводили ретельне збирання анамнезу, вчасне клінічне обстеження порожнини рота і рентгенографію уражених зубів. Під час огляду ураженого зуба звертали особливу увагу на виявлення стану м'яких тканин навколо ураженого зуба з метою виявлення нориці, рубців від нориці наявність симптому вазопарезу тощо). Оцінювали стан ураженого зуба: визначали ступінь руйнування його коронки, зміни кольору коронки, наявність та стан каріозної порожнини чи пломби в ньому, проводили перкусію зуба та пальпацію прилеглої ділянки ясен. З метою диференційної діагностики проводили термпроби з використанням холоду чи тепла. Стан періодонта оцінювали інструментально: проводили електроодонтодіагностику за допомогою апарату ЕОМ-3. Для точної оцінки тканин періодонта застосовували рентгенографію уражених зубів за допомогою якої визначали стан каріозної порожнини та її зв'язок з порожниною зуба, форму і кількість коренів та кореневих каналів, патологічні зміни в періапикальних

тканинах [17]. Для постановки діагнозу використовували класифікацію періодонтитів за І.Г. Лукомським [14]. Для оцінки загального стану пацієнта використовували дані анамнезу. У всіх пацієнтів відмічений задовільний загальний стан, незважаючи на наявність у деяких із них певних хронічних системних захворювань (наприклад, хронічний холецистит).

Контролем слугували 15 зубів у 12 хворих, яким ендодонтичне лікування було проведено традиційно згідно загальноприйнятих методик лікування.

**Методика лікування хворих на хронічний періодонтит.** Лікування хворих на хронічний періодонтит проводили згідно протоколів лікування, затверджених МОЗ України (2005). Кореневі канали зубів з хронічним періодонтитом обробляли інструментально за методикою «crown-down». У разі необхідності для розширення кореневого каналу застосовували препарат на основі ЕДТА — Largal Ultra. Обов'язково розкривали (чи намагалися розкрити) апікальний отвір у межах не більше 0,3 мм. Канал висушували паперовими штифтами чи ватяними турундами.

Депофорез призначали пацієнтам з хронічним періодонтитом з вираженою деструкцією кісткової тканини періапикальної ділянки. Проводили депофорез кореневих каналів і періапикальних вогнищ Купралом згідно методики професора А. Кнаппвоста: 3 сеанси з інтервалом 8-10 днів. Через відкритий верхівковий отвір компоненти Купралу проникали у періодонт і періапикальні тканини і справляли на них лікувальну дію. В кореновому каналі залишали «Атацамит». Порожнину зуба закривали герметичною пов'язкою зі штучного дентину чи цинк-оксид-евгенольного цементу.

Через кілька днів за відсутності скарг у пацієнта (ниючий біль, біль при накушуванні, перкусії зуба, при пальпації ясен) видаляли герметичну пов'язку, промивали та висушували кореневий канал. Проводили пломбування кореневого каналу гутаперчевим штифтом з силером. При цьому не намагалися виводити пломбувальний матеріал за межу верхівкового отвору у періапикальні тканини. Якість пломбування контролювали за допомогою рентгенограми. Каріозну порожнину закривали тимчасовою пломбою з цинк-оксид-евгенольного цементу. Постійне пломбування композиційним матеріалом проводили при відсутності скарг пацієнта через кілька днів.

Ефективність лікування оцінювали на підставі клінічних і рентгенологічних даних. Позитивними вважали результати, що характеризувались відсутністю скарг хворого, змін стану ясен, відновленням кісткової тканини за даними рентгенологічного дослідження. У подальшому аналізі результатів лікування враховували наступні критерії ефективності методу: наявність більшого відчуття після лікування, можливості ускладнення чи подальше прогресування запального процесу.

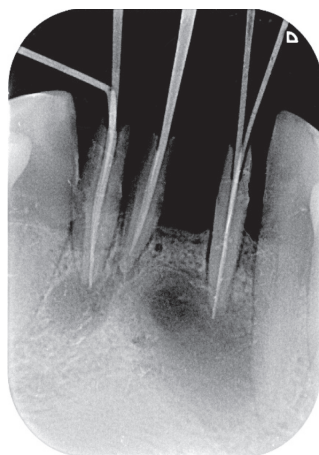
Для оцінки ефективності лікування проводили клініко-лабораторне дослідження та рентгенографію ендодонтично лікованих зубів. Отримані результати лікування оцінювали на основі даних комплексного дослідження безпосередньо після проведеного лікування: найближчі результати та через рік. Динаміку змін періапикальних тканин лі-

кованих зубів визначали на рентгенограмах, вираховуючи площу ділянок остеопору чи дефекту кісткової тканини.

### Результати дослідження та їх обговорення.

За даною методикою було проведено лікування 60 зубів з хронічним періодонтитом. Серед періодонтитів переважав хронічний гранулюючий періодонтит – 45 зубів (75,00%) і у 15 (25,00%) зубів був діагностований хронічний гранульоматозний періодонтит. Випадків загострення патологічного процесу, коли було б потрібно видаляти герметичну пов'язку, не було. Безпосередньо після лікування оцінювали больові відчуття пацієнтів та наявність можливо загострення патологічного процесу. У більшості випадків 56 (93,33%) зубів не було відмічено явищ загострення процесу (болісність при перкусії, наявність набряку тканин ясен в ділянці лікованого зуба тощо). В цілому виліковані зуби були безболісні при перкусії, ефективно функціонували при жуванні, слизова оболонка навколо зубів була без патологічних змін. Лише у 4 (6,67%) пацієнтів відмічені подібні явища, які були ліквідовані після 2-3 сеансів СВЧ-терапії. Двоє з них (3,33%) вказували на періодичний ниючий біль протягом року.

Для контролю якості пломбування проводили внутрішньоротову контактну рентгенографію зубів після їх пломбування. У 52 (86,67%) пацієнтів вони були запломбовані у межах верхівкового отвору, у 8 (13,33%) пацієнтів – пломбувальний матеріал не доходив 1-2 мм до верхівкового отвору.



А



Б

**Рис. Рентгенограми 31, 32, 42 зубів. Діагноз: хронічний гранульоматозний періодонтит: А – до лікування, Б – після лікування.**

Через 1 рік було проведене контрольне обстеження пацієнтів. Рентгенологічне обстеження свідчило про тенденцію до відновлення кісткової тканини в періапикальних вогнищах у 57 пацієнтів (95,0%). Ні в одному з цих випадків пацієнти не мали скарг на больові чи дискомфортні відчуття в лікованих зубах. Порівняння вогнищ деструкції до лікування та після проведеного лікування показало їх зменшення у 53 (83,33%) пацієнтів (рис.). У 7 (16,67%) пацієнтів було відмічено недостовірне зменшення вогнища ураження в періапикальних тканинах. У всіх них пломбувальний матеріал не доходив до верхівкового отвору кореня зуба.

**Висновок.** В цілому подібні результати дозволяють стверджувати про високу ефективність проведеного лікування хворих на хронічний періодонтит з використанням депофорезу.

**Перспективою подальших досліджень** є визначення віддалених результатів лікування хронічного періодонтиту у пацієнтів з переважанням парасимпатичної вегетативної нервової системи.

## Література

1. Богданова Н.Г. Влияние депофореза гидроксида меди-кальция на состояние периапикальных тканей корней зубов / Н.Г. Богданова // Уральский стоматологический журнал. – 2001. — № 3. — С. 21-22.
2. Борисенко А.В. Применение 2% раствора сульфата меди в лечении периодонтитов / А.В. Борисенко, С.Б. Ципан // Современная стоматология. – 2005. — № 1. – С. 25-26.
3. Боровский Е.В. Проблемы эндодонтии: анализ факторов, определяющих качество эндодонтического лечения / Е.В. Боровский, Н.С. Жохова // Конф. «Дентал Экспо»: тез. докл. науч.-практ. конф. – М., 1998. – С. 6-9.
4. Боровский Е.В. Клиническая эндодонтия / Е.В. Боровский. – Изд. 2-е. – М.: Символ Плюс, 2003. – 176 с.
5. Диева М.Б. Эффективность эндодонтического лечения методом депофореза с использованием «Медиксида»: автореф. дис. на соискание научной степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / М.Б. Диева. – Москва, 2005. – 22 с.
6. Дубова М.А. Современные технологии в эндодонтии. Учебное пособие / М.А. Дубова, Т.А. Шпак, И.В. Корнетова. — С-ПбГУ. — Санкт-Петербург, 2005. — 94 с.
7. Дуброва Н.А. Оценка риска и индивидуальное прогнозирование результатов лечения осложненного кариеса: автореф. дис. на соискание научной степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / Н.А. Дуброва. – Екатеринбург, 2010. – 24 с.
8. Жохова Н.С. Ошибки и осложнения эндодонтического лечения и пути их устранения: автореф. дис. на соискание научной степени д-ра мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / Н.С. Жохова. — М., 2002. — 44 с.
9. Кнаппвост А. Депофорез гидроксида меди-кальция. Научно обоснованная альтернатива в эндодонтии / А. Кнаппвост // Клиническая стоматология. — 1998. — № 2. — С. 12-15.
10. Кнаппвост А. Теоретическое и экспериментальное обоснование метода «депофорез гидроксида меди-кальция» / А. Кнаппвост // Маэстро стоматологии. — 2000. — № 1. — С. 31-35.
11. Кнаппвост А. Нові експериментальні і клінічні дані підтверджують необхідність застосування Купрал-депофореза для лікування ендодонтичної патології / А. Кнаппвост // Маэстро. – 2003. — № 3 (10). — С. 101-106.

12. Копьев Д.А. Лечение зубов, содержащих фрагменты эндодонтических инструментов в корневых каналах: (клинико-лабораторное исследование): автореф. дис. на соискание научной степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / Д.А. Копьев. – М., 2012. – 21 с.
13. Леус Л.И. Хронический оральный сепсис как фактор риска системных болезней / Л.И. Леус // Здоровоохранение. – 2002. – № 2. – С. 26-29.
14. Лукомский И.Г. Болезни зубов и полости рта / И.Г. Лукомский. – Москва: Медгиз, 1949. – 336 с.
15. Мамедова Л.А. Современные технологии эндодонтического лечения. Текст / Л.А. Мамедова, В.Н. Олесова. — Москва: «Мед. книга», 2002. — С. 21-23.
16. Митронин А.В. Особенности контаминации экосистемы корневых каналов на этапах эндодонтического лечения острого периодонтита / А.В. Митронин, В.Н. Царев, Е.Я. Ясникова, Д.А. Черджиева // Эндодонтия today. – 2008. – № 1. – С. 26-32.
17. Рабухина Н.А. Рентгенодиагностика в стоматологии / Н.А. Рабухина, А.П. Аржанцев. – М.: ООО МИА, 2003. – 452 с.
18. Садовський В.В. Лабораторне дослідження дії гідроокису кальцію, змішаного з йодом і депофореза гідроокису міді-кальцію на життєздатність бактерій в дентинних каналцях / В.В. Садовський // Маестро. – 2003. — № 1 (10). — С. 111-112.
19. Яловий Л.М. Оптимізація контролю пломбування корневих каналів зубів / Л.М. Яловий // Вестник проблем биологии и медицины. – 1998. – № 2. – С. 131-139.
20. Яловий Л.М. Оптимізація ефективності та контролю обробки корневих каналів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Л.М. Яловий. – Київ, 2002. – 17 с.
21. Kırđıç I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage / I. Kırđıç // Acta neurovegetativa. — 1966. — Bd. 29. — № 2. — P. 250-268.
22. Knappwost A.A. Kupfer-Calciumhydroxid statt Calciumhydroxid in der Endodontic / A.A. Knappwost // Zahn-ärzte. — Praxis 44. — 1993. — Heft 4. — P. 136.
23. Loftus J.J. Periapical status and quality of endodontic treatment in an adult Irish population / J.J. Loftus, A.P. Keating, B.E. McCartan // Int. Endod. J. – 2005. – Vol. 38, № 2. – P. 81-86.

**УДК:** 616.314.17-008.1-08:615.844.6

### **НАЙБЛИЖЧІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ДЕПОФЕРЕЗУ ГІДРОКСИДУ МІДІ-КАЛЬЦІУ ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНОГО ПЕРІОДОНТИТУ**

**Батіг В. М., Іваніцька О. В., Борисенко А. В., Линовицька О. В.**

**Резюме.** Ускладнення карієсу є основною причиною ранньої втрати зубів. Ефективність консервативного лікування періодонтитів досить низька. Для підвищення якості антибактеріальної обробки корневих каналів застосовують методіку депофорезу. Проблема підвищення ефективності лікування хронічного періодонтиту є актуальною і потрібне подальше вивчення можливостей оптимального застосування з цією метою депофорезу.

**Мета:** визначити ефективність депофорезу гідроксиду міді-кальцію при лікуванні хворих на хронічний періодонтит у найближчі терміни спостережень.

**Матеріал та методи.** Клінічні дослідження проведені на групі з 60 хворих на хронічний періодонтит. Лікування хворих на хронічний періодонтит проводили згідно протоколів лікування, затверджених МОЗ України (2005).

Пацієнтам з хронічним періодонтитом призначали депофорез за Кнаппвост. Проводили пломбування кореневого каналу та постійне пломбування каріозної порожнини композиційним матеріалом. Ефективність лікування оцінювали на підставі клінічних і рентгенологічних даних безпосередньо після проведеного лікування: найближчі результати та через рік.

**Результати.** За даною методикою було проведено лікування 60 зубів з хронічним періодонтитом. У більшості випадків 56 (93,33%) зубів не було відмічено явищ загострення процесу після лікування. Рентгенологічне обстеження свідчило про тенденцію до відновлення кісткової тканини в періапикальних вогнищах у 57 пацієнтів (95,0%). Порівняння вогнищ деструкції до лікування та після проведеного лікування показало їх зменшення у 53 (83,33%) пацієнтів.

**Висновки.** Отримані результати дозволяють стверджувати про високу ефективність проведеного лікування хворих на хронічний періодонтит з використанням депофорезу.

**Ключові слова:** хронічний періодонтит, депофорез за Кнаппвост, найближчі результати лікування.

**УДК:** 616.314.17-008.1-08:615.844.6

### **БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ДЕПОФЕРЕЗА ГИДРОКСИДА МЕДИ-КАЛЬЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА**

**Батіг В. М., Іваніцька О. В., Борисенко А. В., Линовицька Л. В.**

**Резюме.** Осложнения кариеса являются основной причиной ранней потери зубов. Эффективность консервативного лечения периодонтитов достаточно низкая. Для повышения качества антибактериальной обработки корневых каналов применяют методику депофореза. Проблема повышения эффективности лечения хронического периодонтита актуальна и необходимо дальнейшее изучение возможностей оптимального применения с этой целью депофореза.

**Цель:** определить эффективность депофореза гидроксида меди-кальция при лечении больных хроническим периодонтитом в ближайшие сроки наблюдений.

**Материал и методы.** Клинические исследования проведены на группе из 60 больных хроническим периодонтитом. Лечение больных хроническим периодонтитом проводили согласно протоколов лечения, утвержденных МОЗ Украины (2005).



Пациентам с хроническим периодонтитом назначали депофорез по Кнаппвосту. Проводили пломбирование корневого канала и постоянное пломбирование кариозной полости композиционным материалом. Эффективность лечения оценивали на основании клинических и рентгенологических данных непосредственно после проведенного лечения: ближайшие результаты и через год.

*Результаты.* По данной методике было проведено лечение 60 зубов с хроническим периодонтитом. В большинстве случаев 56 (93,33%) зубов не было отмечено явлений обострения процесса после лечения. Рентгенологическое обследование свидетельствовало о тенденции к восстановлению костной ткани в периапикальных очагах у 57 пациентов (95,0%). Сравнение очагов деструкции до лечения и после проведенного лечения показало их уменьшение у 53 (83,33%) пациентов.

*Выводы.* Полученные результаты позволяют утверждать о высокой эффективности проведенного лечения больных хроническим периодонтитом с использованием депофореза.

**Ключевые слова:** хронический периодонтит, депофорез по Кнаппвосту, ближайшие результаты лечения.

**UDC:** 616.314.17-008.1-08:615.844.6

### **UPCOMING RESULTS OF METHOD DEPOTPHORESIS OF COPPER HYDROXIDE-CALCIUM USAGE IN THE TREATMENT OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS**

**Batih V. M., Ivanitska O. V., Borysenko A. V., Lynovytska L. V.**

**Abstract.** Caries complications is a major cause of early loss of teeth. The effectiveness of conservative treatment of apical periodontitis is quite low. The problem is rational additions to root canal instrumentation and appropriate medications to suppress conditionally pathogenic root canal microflora. The solution is to improve treatment and implementation in the dental practice.

Conducted research shows that a thorough treatment of root canal system reduces the level of microbial contamination on average 40%. To improve the quality of antibacterial treatment of root canals used method of depotphoresis by Knappvost. The success of this method reaches 80-95%, which is particularly valuable in cases of bad walk-through of root canals.

Thus, the problem of improving the efficiency of treatment of chronic apical periodontitis is relevant and necessary to further explore the possibility of optimal use to this aim depotphoresis.

*Aim:* to determine the effectiveness depotphoresis copper-calcium hydroxide in the treatment of chronic apical periodontitis in the next term observations.

*Material and methods.* Clinical studies conducted on a group of 60 patients with apical chronic periodontitis. Treatment of patients with chronic apical periodontitis were carried out according to treatment protocols approved by the Ministry of Health of Ukraine (2005).

Patients with chronic apical periodontitis administered depotphoresis by Knappvost. The root-canals were obturate with permanent composite restoration. Efficacy of treatment was assessed on the basis of clinical and radiological data immediately after treatment, and the results coming a year later.

*Results.* According to this method were treated 60 teeth with chronic apical periodontitis. In most cases, 56 (93.33%) teeth were not observed any exacerbation of process after treatment. X-ray examination indicated the tendency to restore bone in periapical areas in 57 patients (95.0%). Comparison of destruction areas before treatment and after treatment showed its decrease in 53 (83.33%) patients.

*Conclusions.* The results suggest high efficiency during the treatment of patients with chronic apical periodontitis using depotphoresis.

**Keywords:** chronic apical periodontitis, depotphoresis by Knappvost, nearest outcomes.

*Рецензент – проф. Скрипніков П. М.*

*Стаття надійшла 02.10.2016 року*