

**ПРИМЕНЕНИЕ НАНОРАСТВОРА ЗОЛОТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО  
ДЕСТРУКТИВНОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА**

**А.Р. Шайымбетова, И.М. Юлдашев, С.К. Сулайманкулова**  
Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина  
(ректор – акад. НАН КР, д.т.н., проф. Нифадьев В.И.)

Кафедра стоматологии детского возраста, челюстно-лицевой и пластической хирургии  
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Рассматриваются методы лечения хронического деструктивного апикального периодонтита с применением нанораствора золота, который является наиболее эффективным за счет репаративных свойств в комплексе с гидроксидом кальция, в результате чего уменьшается очаг деструкции апикальной части корня зуба.

**Ключевые слова:** хронический деструктивный апикальный периодонтит, нанораствор золота, obturation корневых каналов.

**ӨНӨКӨТ БУЗУЛУШУНУН АПИКАЛДЫК ПЕРИОДОНТИТИН ДАРЫЛООДО  
АЛТЫНДЫН НАНОАРАЛАШМАСЫНЫН КОЛДОНУЛУШУ**

**А.Р. Шайымбетова, И.М. Юлдашев, С.К. Сулайманкулова**  
Б.Н. Ельцин атындагы Кыргыз-Орус Славян университети  
(ректор – КР дин У.И.А. академиги, т.и.д, профессор Нифадьев В.И.)

Жаш балдардын стоматология болуму, жаак-бет жана пластикалык хирургиясы  
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Кальцийдин гидроксидин жардамы менен калыбына келтирүүчү касиети көбүрөөк натыйжалуу болгон алтындын нанокуймасын колдонуу менен өнөкөт кыйратуучу апикалдык периодонтиттин дарылоо ыкмалары каралат, жыйынтыгында тиштин тамырынын апикалдык бөлүгүндө бузулуу борбору азаят.

**Негизги создор:** өнөкөт апикалдык бузулган периодонтит, алтындын нанокуймасы, тамыр каналдарынын бузулушу.

**NANOTECHNOLOGY OF GOLD APPLICATION IN TREATMENT  
OF CHRONIC DESTRUCTIVE APICAL PERIODONTITIS**

**A.R. Shayymbetova, I.M. Yuldashev, S.K. Sulaimankulova**  
Kyrgyz-Russian Slavic University n.a. B.N. Yeltsin  
(Rector – Academician of the NAS of the Kyrgyz Republic, PhD, Prof. V.I. Nifadiev)  
Paedodontia and Maxillofacial and Plastic Surgery Department  
Bishkek, the Kyrgyz Republic

**Summary.** There have been investigated methods of chronic destructive apical periodontitis treatment with the use of a gold nano-solution, which is considered to be the most effective due to its reparative properties in conjunction with calcium hydroxide, influencing the fall of destructive loci in the apical part of the root of a tooth.

**Key words:** chronic destructive apical periodontitis, nano-solution of gold, obturation of root canals.

**Актуальность.** Деструктивные изменения в апикальной части корня зуба, являются основной причиной негативного влияния на иммунный статус человека, способствуют формированию очагово-обусловленной и соматической патологии и, поэтому, удалению зуба. Образование хронических форм апикального периодонтита является наиболее частой причиной осложнений зу-

бочелюстной системы. По данным ряда исследований причиной развития хронического деструктивного периодонтита является неудовлетворительное качество эндодонтического лечения, которое предотвращает попадание микроорганизмов и их токсинов из корневых каналов непосредственно в периодонт [1]. Хронический деструктивный апикальный периодонтит в 50% случаях имеет инфекционное происхождение и

развивается в результате неспецифических возбудителей, чаще стафилококков, или стрептококков в симбиозе с другими видами микроорганизмов, находящихся в корневом канале [2].

Сложная анатомия корневых каналов является оптимальной средой для роста и развития микроорганизмов. Они могут присутствовать в боковых канальцах и пристеночном дентине до 1,2 мм. Тщательная ирригация корневых каналов антисептическими растворами является обязательным пунктом при эндодонтическом лечении [3]. Временная obturation корневых каналов нетвердеющими пастами на основе гидроксида кальция, по данным литературы, является наиболее эффективным методом лечения хронического деструктивного апикального периодонтита, так как оказывает пролонгированное бактерицидное действие и, вследствие этого, регенеративное действие на апикальную часть корня зуба [4]. Воспалительный процесс в апикальной части развивается, как следствие некроза сосудисто-нервного пучка, и за счет продуктов распада; обусловлен поступлением инфекционно-токсического содержимого корневых каналов зубов через верхушечное отверстие [5,6].

В связи с этим ведется поиск новых методик для уменьшения микробного обсеменения и сокращения сроков восстановления костной ткани.

Наряду с традиционным гидроксидом кальция,  $\text{CaOH}_2$ -белый порошок без запаха и вкуса, pH-водного раствора 12,5, который обладает противомикробным действием, за счет разрушения клеточных мембран микроорганизмов. В разработке медикаментозных препаратов одним из новейших направлений при лечении деструктивно-воспалительных процессов в стоматологии является применение наночастиц золота и серебра, которые, как известно, из-за очень большой удельной поверхности и скопления на ней электронов обладают высокой бактерицидностью.

Наночастицы золота и серебра могут использоваться при лечении периодонтита, возникшего в результате различных деструктивных и воспалительных процессов, вызванных микроорганизмами [7,8]. Срок регенерации после данного лечения 2 недели.

**Цель исследования** сравнить эффективность лечения хронического апикального периодонтита с использованием гидроксида кальция и комплекса нанораствора золота.

### **Материал и методы исследования**

Клинический этап работы данного исследования, осуществляемый в стоматологической кли-

нике, состоял в подборе и обследовании пациентов, проведении лечения и динамическом наблюдении. Всего было обследовано 63 пациента, обратившихся в частную стоматологическую клинику г. Бишкек с диагнозом «хронический деструктивный апикальный периодонтит» без соматических заболеваний. Средний возраст пациентов от 17 до 63 лет. В исследование включались и мужчины, и женщины. Все пациенты были разделены на основную и группу сравнения. В основной группе для временной obturation корневых каналов использовался гидроксид кальция с добавлением нанораствора золота, в группе сравнения гидроксид кальция с дистиллированной водой.

Очаг деструкции костной ткани при хроническом апикальном периодонтите рассматривался по размеру, форме и локализации.

Каждая группа находилась в динамическом наблюдении в течение 2 недель. Еженедельно осуществлялась временная obturation – т.е. замена гидроксида кальция (время экспозиции раствора 1 неделя).

Микробиологическое исследование осуществляли с использованием бактериоскопического метода. Материалом для исследования служило содержимое корневых каналов причинных зубов. Забор исследуемого материала проводился с помощью стерильного тампона-зонда и стерильного H-файла размером №15.

Схема забора содержимого из корневого канала: коронковую часть больных зубов очищали от зубного налета при помощи профессиональной пасты и полировочной щетки с медикаментозной обработкой 3% перекисью водорода. После забора содержимого стерильный тампон-зонд и H-файл помещались в контейнер для транспортировки и доставлялись в бактериологическую лабораторию для посева на питательные среды, предназначенные для культивирования бактерий полости рта в аэробных и анаэробных условиях.

Схема консервативного лечения заключалась в следующем: проводилась инструментальная обработка корневых каналов методом Stepback, также проводилась тщательная химическая обработка корневых каналов на рабочую длину ЭДГА-содержащим смазочным средством, затем 3% гипохлоритом натрия. Рабочая длина предварительно определялась с использованием апекслокатора и рентгенологического снимка. Временную obturation корневых каналов в основной группе проводили комплексом гидроксид каль-

ция: нанораствор золота (рис. 1), в группе сравнения гидроксидом кальция с дистиллированной водой на 2 недели. Полость герметично закрывалась стеклоиономерным цементом. Постоянная obturation корневых каналов для основной группы проводилась с использованием пломбировочного материала AN-Plus с добавлением нанораствора золота, методом латеральной конденсации. В группе сравнения при постоянной obturation также использовалась латеральная конденсация AN-Plus без нанораствора золота. Бактериоскопическое исследование проводилось по следующей методике. Содержимое канала выскабливалось с помощью H файла номер 15, помещалось на предметное стекло и фиксировалась



Рис. 1. Внешний вид нанораствора золота.

окраска по Грамму, исследовалось при 100 кратном увеличении.

*Клинический случай №1.* Консервативное лечение 13 зуба.

Анамнез: пациентка Н., 30 лет, обратилась с жалобами на постоянные ноющие боли и припухлость, также на покраснение в области верхней челюсти справа, боли усиливались при жевательной нагрузке на 13 зуб. Со слов пациентки зуб был пролечен 3 года назад.

Объективно: отек мягких тканей в области верхней челюсти справа. Слизистая десны в области 13 зуба гиперемирована, отечна, болезненность при перкуссии (3 года назад зуб был восстановлен металлокерамической конструкцией) (рис. 2).



Рис. 2. Рентген снимок, сделанный в первое посещение пациента Н. перед эндодонтическим лечением.

На рентгенограмме (рис. 2) канал недостаточно obturирован, очаг разрежения костной ткани овальной формы с четкими границами.

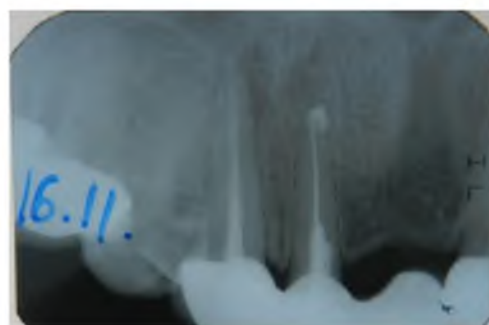
Диагноз: хронический апикальный периодонтит 13 зуба.

Лечение проводилось в несколько этапов: тщательная инструментальная обработка корневого

канала методом Stepback, ЭДТА содержащим смазкой, 3% гипохлоритом натрия. Канал заполнен гидроксидом кальция с нанораствором золота, полость герметично закрыта стеклоиономерным цементом на одну неделю (рис. 3).



а



б

Рис. 3 Рентген снимок, сделанный после постоянной obturation корневого канала с применением нанораствора золота

(а. через 1 месяц после лечения; б. через 2 месяца после лечения).

Данный клинический пример демонстрирует применение нанораствора. Добавим, что лечение проводилось без снятия металлокерамической конструкции, вследствие нежелания пациента

снимать конструкцию из-за эстетических соображений. При этом результатом лечение стало полное восстановление апикальной части корня зуба.

Нами была выбрана методика использования эндомотора фирмы «ДЕНТсплай», с применением профайлов, так как он имеет гибкую структуру, что делает его использование менее травматичным.

**Клинический случай №2.** Пациент М., 36 лет. Обратился в клинику с жалобами на боли при жевательной нагрузке на 13 зуб. Со слов пациента зуб ранее лечен около 4 лет назад, периодически 2 года назад в области переходной складки зуба появлялся свищевой ход. Объективно: переходная складка сглажена, наличие фотокомпозитной



Рисунок 4. Рентген снимок 13 зуба до лечения (измерение рабочей длины корневого канала).

**Выводы:** Применение нанораствора золота у пациентов с хроническим деструктивным апикальным периодонтитом сократило сроки регенерации костной ткани (по результатам R-граммы).

Уменьшило количество микроорганизмов (степень обсеменения) и число лейкоцитов по результатам бактериоскопии.

Клинически улучшения проявлялись в виде: отсутствия боли при перкуссии (вертикальной и горизонтальной), отсутствие боли при жевательной нагрузке. Также отмечено уменьшение очага деструкции апикальной части корня зуба через 2 месяца после эндодонтического лечения с применением нанораствора золота с гидроксидом кальция.

### Литература

1. Жаворонкова М.Д. Результаты консервативного лечения деструктивных форм периодонтита // *Эндодонтия today*. – 2013. – №2. – С. 43-46.
2. Когина Э.Н., Герасимова Л.П., Кабинова М.Ф. Микробиологическое исследование содержимого корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – №5. – С. 328–333.
3. Лобовкина Л.А., Романов А.М., Николаев А.И. Клиническое обоснование применения препаратов на основе взвеси гидроксида кальция // *Клиническая стоматология*. – 2009. – №3. – С. 62-63.

реставрации, перкуссия положительна (вертикальная). Лечение: удаление фотокомпозитной реставрации, прохождение корневого канала, расширение методом Stepback, ирригация корневого канала 3% гипохлоритом натрия, определение рабочей длины с помощью апекслокатора и прицельного рентген снимка (рис 4). Введение гидроксида кальция с нанораствором золота с последующим наложением временной пломбы сроком на 2 недели. На рисунке 5 проведена постоянная obturation корневого канала методом латеральной конденсации с использованием нанораствора золота и силера AH-PLUS.



Рисунок 5. Рентген снимок 13 зуба после постоянной obturation корневого канала.

4. Мануйлова Э.В., Михайленко В.Ф., Яковлев А.Т. Сравнительная эффективность лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита с применением кальций содержащих препаратов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – №1. – С. 98–105.
5. Митронин А.В., Понякина И.Д. Изучение влияния хронического апикального периодонтита на состояние организма пациента // *Стоматология*. – 2007. – №6. – С. 26-29.
6. Мозговая Л.А., Задорина И.И., Быкова Л.П. Микрофлора корневых каналов в динамике лечения хронических форм апикального периодонтита // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2013. – Т. 9, №3. – С. 447-449.
7. Ткач О.Б., Борисенко А.В., Левицкий А.П. Экспериментальное обоснование применения препаратов нанозолота для заболеваний пародонта // *Современная медицина: актуальные вопросы*. – 2014. – №32. – С. 50-64.
8. Токтосунова С.А., Сулайманкулова С.К. Наночастицы золота в стоматологии [Электронный ресурс] // *Univtrsum : Медицина и фармакология : электрон. научн. журн.* – 2015. – Т. 19, №7-8. URL: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/2555> (дата обращения: 29.10.2017 г.)