

# Применение метода интраоперационной микроскопии в хирургическом лечении периапикальных корневых кист

И.Н. ВЬЮЧНОВ, асп.  
А.М. ПАНИН, д.м.н., проф.  
В.И. ЧУВИЛКИН, к.м.н., доц.

Кафедра факультетской хирургической стоматологии и имплантологии МГМСУ

## The use of dental intraoperative microscopy in surgical treatment of periapical cysts

I.N. VYUCHNOV, A.M. PANIN, V.I. CHUVILKIN

### Резюме

На кафедре факультетской хирургической стоматологии МГМСУ были обследованы 30 пациентов после операции цистэктомии с резекцией верхушки корня. Пациенты были разделены на три группы по 10 человек в каждой. В группе №1 операция резекция апикальной части корня выполнялась по традиционной методике. В группе №2 производили ретроградное препарирование, и пломбирование корневого канала. В группе №3 хирургическое вмешательство выполняли под контролем операционного микроскопа. Наблюдение пациентов проводили в течение полутора лет. Критериями эффективности лечения пациентов были отсутствие симптомов заболевания и положительная рентгенологическая динамика. Результаты исследования показали высокую эффективность лечения периапикальных корневых кист с использованием операционного микроскопа.

**Ключевые слова:** периапикальная корневая киста, интраоперационная микроскопия.

### Abstract

Clinical examination of 30 patients after surgical treatment of periapical cysts was carried out at the Department of the Departmental Surgical Dentistry and Implantology in Clinical Diagnostic Center of Moscow University of Medicine and Dentistry. Patients were divided into 3 groups, 10 persons in each group. Patients in group №1 were treated using traditional surgical approach. Retrograde filling technique was used in group №2. The use of dental operating microscope and microsurgical techniques were applied in group №3. Patients were monitored throughout a 1,5 year recall period. The criteria of treatment effectiveness, was based on asymptomatic clinical appearance and evidence of radiograph bone healing. The outcome of the study showed high effectiveness of surgical periapical cysts treatment using dental operating microscope.

**Key words:** periapical cyst, intraoperative microscopy

Успех хирургического лечения пациентов с периапикальной патологией зубов зависит от полного удаления патологически измененных тканей, визуализации структурных особенностей системы корневого канала, ретроградного инструментального препарирования и пломбирования. Операция цистэктомии с резекцией верхушки корня нередко сопряжена с техническими трудностями и сопровождается рядом осложнений, что приводит к рецидиву заболевания и последующему удалению зуба [3, 5, 6, 11].

Иорданишвили А. К. в 2000 году на основании анализа клинических наблюдений установил, что избыток корневой пломбы, неполное заполнение пломбировочным материалом подготовленной ретроградной полости

и недостаточное краевое прилегание пломбировочного материала к стенкам корневого канала приводят к рецидиву заболевания [1].

Согласно исследованиям Hsu Y. Y. (1997), на резецированной поверхности верхушки корня больших коренных зубов расположено определенное количество дополнительных корневых каналов и перешейков, соединяющих основные каналы [4]. Дивини Т., из-за невозможности визуализации и пломбирования данных анатомических вариаций корневых каналов, рассматривал оперативное лечение периапикальных корневых кист в области больших коренных как сомнительное [2].

Molven et al. в своих исследованиях (1991) установил, что важным фактором в успехе хирургического лечения корневых кист является пломбиро-

вание дополнительных каналов, расположенных на резецированной поверхности апикальной части корня. Данное обстоятельство невозможно без применения дополнительного увеличения [8].

Разрешающая способность оптической системы глаза позволяет детально различать предметы, расположенные друг от друга на расстоянии 0,2 мм. Предметы, расположенные менее длины этого расстояния, сливаются в одну точку. При приближении объекта на близкое расстояние происходит снижение фокусной длины и глубины резкости объекта. Клинически это применимо при визуализации дополнительной анатомической вариации корневых каналов, диаметр которых не превышает 0,2 мм. Разрешающая способность микроскопа позволяет

Таблица 1. Распределение пациентов по группам в зависимости от хирургического вмешательства

Хронический апикальный периодонтит	Методика хирургического лечения			Итого
	Резекция верхушки корня	Методика применения ретроградного препарирования и пломбирования	Интраоперационная микроскопия	
Всего пациентов	10 (33,33%)	10 (33,33%)	10 (33,33%)	30 (100%)

Таблица 2. Количество проведенных операций с положительной и отрицательной динамикой через 1,5 года после проведенного хирургического вмешательства

Хронический апикальный периодонтит	Методика хирургического лечения						Итого		
	Резекция верхушки корня		Методика применения ретроградного препарирования и пломбирования		Интраоперационная микроскопия				
Всего пациентов	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	
		3	7	6	4	9	1	18	12
		30%	70%	60%	40%	90%	10%	60%	40%

Таблица 3. Динамика рентгенологических изменений в позднем (через 18 месяцев) послеоперационном периоде

Хронический апикальный периодонтит	Методика хирургического лечения						Итого		
	Резекция верхушки корня		Методика применения ретроградного препарирования и пломбирования		Интраоперационная микроскопия				
Всего пациентов	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	
		2	8	6	4	9	1	17	13
		20%	80%	60%	40%	90%	10%	57%	43%

детально увеличить предметы от 0,2 до 0,006 мм [9, 10].

В ретроспективном исследовании 2006 года сравнительной оценки эффективности методики интраоперационной микроскопии с традиционной хирургической операцией Tsesis I. обнаружил, что успех отдаленных результатов с использованием операционного микроскопа составляет 91,1%, тогда как без использования операционного микроскопа составляет 44,2% [8].

В патогенезе послеоперационных осложнений при хирургическом лечении периапикальных корневых кист,

независимо от патогенетического фактора, важная роль принадлежит отсутствию визуализации операционного поля. Причина развития связана с недостаточным освещением и увеличением, необходимым при оперативном вмешательстве на тончайших структурах зуба. Поэтому можно ожидать, что одним из важнейших методов повышения эффективности лечения периапикальных корневых кист является применение операционного микроскопа, необходимого для оптимальной визуализации дополнительных корневых каналов, тщательного удаления инфицированной ткани, ми-

нимального повреждения анатомически важных образований. Это способствует полной репарации костной ткани и снижению риска осложнений в послеоперационном периоде.

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности хирургического лечения периапикальных корневых кист с применением метода интраоперационной микроскопии.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На кафедре факультетской хирургической стоматологии было прове-



**Рис. 1.** Прицельная внутриротовая рентгенограмма зуба 2.6. Определяется наличие деструкции костной ткани с четкими границами диаметром 0,8-1,0 см в области передне-щечного корня

дено обследование и хирургическое лечение 30 пациентов (15 мужчин и 15 женщин) в возрасте от 30 до 48 лет с диагнозом «периапикальная корневая киста». Пациенты были разделены на три группы по 10 человек в каждой.

Диагноз был поставлен на основании жалоб, анамнеза, клинического обследования и инструментальных методов исследования – прицельная внутриротовая рентгенологическая диагностика (визиография), а также был подтвержден полученными результатами гистологического исследования материала, полученного путем кюретажа патологически измененных тканей.

При проведении клинического обследования выявляли наличие жалоб на периодически возникающие ноющие, пульсирующие болевые ощущения в области причинного зуба, боль при надкусывании.

Из анамнеза заболевания определяли наличие ранее проведенного эндодонтического лечения зуба с его восстановлением различной ортопедической конструкцией.

При осмотре полости рта отмечали наличие гиперемии слизистой оболочки полости рта, возможного наличия свищевого хода в области проекции корня зуба.

Болезненность при пальпации с определением симптома – «хруст пергаментной бумаги»

По данным рентгенологической диагностики и конусно-лучевой томографии определяли наличие деструкции костной ткани, размеры



**Рис. 2.** Отслоен слизисто-надкостничный лоскут, основанием обращенный к переходной складке зуба. Определяется узура в области костной ткани

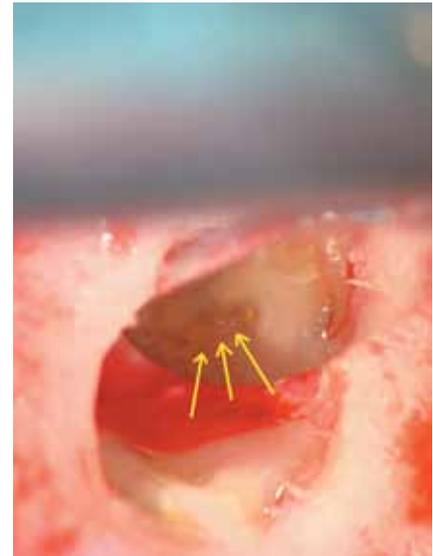
резорбции кости, топографию кисты и близость расположения анатомически важных образований.

Всем пациентам проводилось хирургическое лечение с применением различных методик, на основании которых пациенты разделены на три группы.

В группе №1 проводили традиционное лечение – операцию резекции верхушки корня без ретроградной инструментальной обработки и пломбирования корневого канала. В группе №2 хирургическое вмешательство выполняли с применением методик ретроградного препарирования и пломбирования корневых каналов. В группе №3 оперативное вмешательство осуществляли с применением методик ретроградного препарирования и пломбирования корневых каналов под контролем операционного микроскопа.

В группе №1 традиционная методика хирургического лечения заключалась в формировании трапециевидного лоскута лезвием №15 (Архмед). Формированием доступа к полости кисты проводили шаровидным бором, а резецирование верхушки корня зуба – фиссурным бором в прямом хирургическом окончнике с внешним охлаждением физиодиспенсора W&H. Цистэктомия выполняли кюретажной ложкой, острые края сглаживали хирургической фрезой и рану ушивали наглухо швами Vicryl 4-0.

В группе №2 корневые каналы препарировали твердосплавным шаровидным бором и ретроградно



**Рис. 3.** На резецированной поверхности апикальной части медиально-щечного корня зуба 2.6, определяется наличие корневых каналов, соединенных между собой перешейком

пломбировали стеклоиономерным цементом Fuji.

В группе №3 хирургическое лечение проводили под контролем операционного микроскопа OPMI Pico MORA (Carl Zeiss). Разрез и отслаивание лоскута проводили при помощи микрохирургического лезвия Hu-Friedy. Доступ к верхушке корня зуба и резекции проводили при помощи фрезы Линдемманна в хирургическом турбинном окончнике с обратной подачей воздуха в целях профилактики возникновения воздушной эмболии (NSK). Резецированную поверхность верхушки корня зуба прокрашивали раствором метиленового синего для более точного определения наличия дополнительных корневых каналов. Корневые каналы ретроградно обрабатывали ультразвуковыми насадками с алмазным напылением (KiS tips; Obtura Spartan), далее каналы высушивали воздушным микро пустером (Stropko irrigator) и ретроградно пломбировали материалом MTA (Angelus). Рану ушивали наглухо швами Prolene 7-0.

Наблюдение пациентов проводилось в течение полутора лет, контрольные осмотры проводились через 6, 12 и 18 месяцев после лечения.

Критериями эффективности лечения были отсутствие жалобы пациента после проведенного лечения, осмотр послеоперационной области и рентгенологическая диагностика, свидетельствующая о репарации костной ткани в области, ранее проведенной операции.



**Рис. 4.** Для наиболее детальной визуализации перешейка и наличия дополнительных корневых каналов на резецированной поверхности верхушки корня нередко используют раствор метиленового синего



**Рис. 5.** Вид корневых каналов и перешейка после ретроградного препарирования ультразвуковой насадки



**Рис. 6.** Контроль этапа ретроградного пломбирования корневых каналов

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

При мониторинге клинического состояния зубов, окружающих мягких тканей и местного статуса для упрощения анализа были использованы понятия положительной и отрицательной динамики.

Под отрицательной динамикой клинических показателей понимали наличие у пациента жалоб на болевые ощущения в области проведенной операции: боль при надкусывании, периодически возникающие болевые ощущения. К положительной динамике клинических показателей относили отсутствие у пациентов данных клинических симптомов.

Для оценки состояния костной ткани и наличия репаративных процессов проводили рентгенологический контроль. Под положительной динамикой понимали наличие новообразованной костной ткани, идущей со стенок полости и заполняющей дефект кости, восстановление периодонтальной щели вокруг культи корня. Под отрицательной динамикой понимали отсутствие репарации костной ткани, а также нарастание деструктивного процесса.

При обследовании пациентов группы №1, лечение которых проводили по традиционной методике, симптомы рецидива заболевания – наличие свищевого хода и сохранение болевых ощущений – наблюдали у семерых пациентов. Положитель-

ную динамику наблюдали у троих пациентов данной группы.

В группе №2 сохранение болевых ощущений наблюдали у троих пациентов и появление свищевого хода – у одного пациента.

В группе №3 рецидив заболевания наблюдался лишь у одного пациента, который проявлялся в сохранении болевых ощущений и появлении свищевого хода.

В группах, которых наблюдали различные симптомы осложнений после проведенного хирургического лечения, зубы приходилось удалять.

В группе №1, где хирургическое лечение пациентов производили по традиционной методике, было выявлено, что у семерых пациентов наблюдалась отрицательная рентгенологическая динамика и прогрессирование деструктивного процесса. В результате зубы удаляли.

Рентгенологическое обследование пациентов группы №2 после проведения хирургического лечения с применением методики ретроградного препарирования и пломбирования стеклоиономерным цементом показало отсутствие отрицательной рентгенологической динамики у шестерых пациентов. Тогда как у остальных пациентов зубы пришлось удалить из-за прогрессирования деструктивного процесса костной ткани.

По данным рентгенографического исследования в группе №3, где лечение пациентов проводили с использованием интраоперационной

микроскопии, у девятих пациентов наблюдали репарацию очагов деструкции костной ткани у верхушек корней резецированных зубов. У одного пациента очаг деструкции костной ткани уменьшился в размере однако, полной репарации костной ткани не было. В течение 1,5-летнего периода наблюдения пациент жалоб не предъявлял.

При сравнительной клинкорентгенологической оценке эффективности лечения периапикальных корневых кист, методика интраоперационной микроскопии на 30% эффективнее хирургического лечения с применением только ретроградной техники препарирования и пломбирования, и на 70% эффективнее традиционной методики (рис. 9).

#### **Выводы**

1. Отсутствие полноценной визуализации во время оперативного вмешательства не позволяет в достаточной мере провести диагностику резецированной поверхности зуба, наличия анатомических вариаций корневых каналов.

2. Методика интраоперационной микроскопии при операции резекции верхушки корня позволяет провести полноценную ретроградную инструментальную обработку и герметичное пломбирование корневого канала.

3. Интраоперационная микроскопия позволяет существенно повысить эффективность (на 30% в сравнении с методикой только ретроградного препарирования и



Рис. 7. Вид раны после наложения микрохирургических швов Prolene 7-0

пломбирования и на 70% – с традиционной методикой) операции резекции верхушки корня.

#### Клинический случай

Пациент Р. обратился в клиничко-диагностический центр КДЦ МГМСУ с жалобами на периодически возникающие болевые ощущения в области верхней челюсти слева. При клиничко-рентгенологическом обследовании был поставлен диагноз «периапикальная корневая киста зуба 2.6».

Учитывая тот факт, что данный зуб является опорой мостовидного протеза, было принято решение о проведении хирургического вмешательства с целью сохранения ортопедической конструкции.

Под инфильтрационной анестезией Sol.Ultracaini DS Forte 1:100 000 – 5,1 ml, с использованием операционного микроскопа, был сформирован трапециевидный разрез с отслаиванием слизисто-надкостничного лоскута, основанием обращенного к переходной складке.

Дефект в кости был расширен бором Линдемманна, с последующей резекцией 3 мм апикальной части корня зуба 2.6.

Под контролем большого увеличения операционного микроскопа и систем микрозеркал на поверхности резецированного корня были визуализированы корневые каналы передне-щечного корня, соединенного по средствам перешейка с дополнительным корневым каналом (рис. 3, 4).

Корневые каналы совместно с перешейком были ретроградно



Рис. 8. Рентгенограмма зуба 2.6 после оперативного лечения

обработаны ультразвуковыми насадками с алмазным напылением и запломбированы материалом МТА (рис. 5, 6).

Лоскут был мобилизован, уложен на место и ушит наглухо швами Prolene 7-0 (рис. 7).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иорданишвили А. К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей. – СПб., 2000.
2. Сабо. Д. Хирургия полости рта и челюстно-лицевой области. – Киев: Книга плюс, 2005. – С. 57-66.
3. Kim S. Principles of endodontic microsurgery // Dent. Clin. North. Am. 1997. №41. P. 481-497.
4. Hsu Y.Y., Kim S. The resected root surface. The issue of canal isthmuses //

Dent. Clin. North Am. 1997. №41. P. 529-540.

5. Carr G. B. Surgical endodontics / Cohen S., Burns R., eds. Pathways of the pulp. 6-th ed. – St.Louis: Mosby, 1994. – P.531.

6. Rubinstein R. A., Kim S. Long-term follow-up cases considered healed 1 year after microsurgery // J.Endod. 2002. №28. P. 378-383.

7. Molven O., Halse A., Grung B. Surgical management of endodontic failures. Indications and treatment results // Int. J. Dent. 1991. №41. P. 33-42.

8. Tsesis I., Rosen E., Shwartz-Arad D., Fuss Z. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique // J.Endod. 2006. №32. P. 412-416.

9. Carr G. B., Microscope in endodontics // J.Calif.Dent. Assoc. 1992. №20. P. 55-61.

10. Rubinstein R. A., Kim S. Short-term observation of the results of endodontic surgery with the use of a surgical operation microscope and Super-EBA as root-end filling material // J. Endod. 1999. №25. P.43-48.

11. Kim S., Kratchman S. Modern endodontic surgery concepts and practice: a review // J.Endod. 2006. Vol. 32. №7. P. 601-623.

Поступила 20.12.2010

Координаты для связи с авторами:  
endoview@gmail.com  
Вьючнову И. Н.

#### Методика хирургического лечения

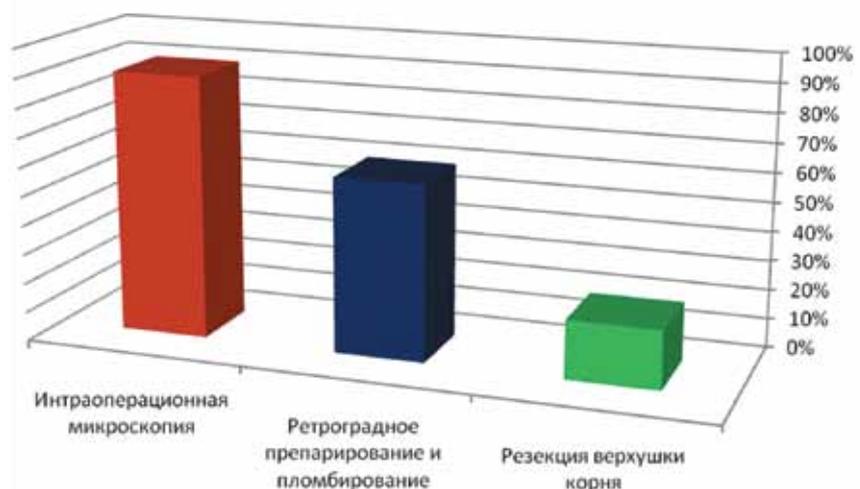


Рис. 9. Сравнительная эффективность методик хирургического вмешательства