

Анализ результатов лечения хронического апикального периодонтита с применением вакуумно-струйной ирригации корневых каналов

Куратов И.А., ассистент кафедры ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней
Нагаева М.О., к.м.н., доцент, заведующая кафедрой терапевтической и детской стоматологии
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский
государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Резюме

Актуальность. Персистенция микроорганизмов в системе корневых каналов зубов при апикальном периодонтите негативным образом отражается на успехе и прогнозе лечения. Совершенствование процессов ирригации корневых каналов может служить основой разработки новых научно обоснованных способов эффективной терапии системы корневых каналов.

Цель. Повышение эффективности лечения хронического апикального периодонтита путем совершенствования способа ирригации корневых каналов.

Материал и методы. Проведено обследование и лечение 180 пациентов с хроническим апикальным периодонтитом. Обследуемые разделены на две группы: основная группа – 90 пациентов, у кого при лечении использовалась вакуумно-струйная ирригация, группа сравнения – 90 пациентов, у которых использовалась стандартная техника ирригации из эндодонтического шприца со звуковой активацией. В исследование включались пациенты как с первичным эндодонтическим вмешательством (всего 98 человек), так и лица, подвергшиеся по показаниям повторному эндодонтическому лечению (82 человека). Динамическое наблюдение проводилось в течение 24 месяцев. Эффективность проводимого лечения оценивалась по клинико-анамнестическим и рентгенологическим критериям.

Результаты. Отсутствие обострения процесса в группе сравнения в течение двухлетнего периода наблюдения определялась у 86,7% пациентов. У пациентов группы сравнения с повторным вмешательством ремиссию удалось обеспечить лишь в 76,9% случаев. В основной исследуемой группе ремиссия на протяжении 24 месяцев определялась у 97,8% лиц. Анализ индекса PAI указывает на восстановление очага деструкции в периапикальной зоне у 94,3% пациентов основной группы в течение 24 месяцев, что превышает данный показатель в контрольной группе в 2,7 раза.

Ключевые слова: хронический апикальный периодонтит, эндодонтическое лечение, ирригация корневых каналов.

Для цитирования: Куратов И.А., Нагаева М.О. Анализ результатов лечения хронического апикального периодонтита с применением вакуумно-струйной ирригации корневых каналов. *Эндодонтия today*. 2019; 17(3):25-29. DOI: 10.36377/1683-2981-2019-17-3-25-29.

Основные положения:

1. Включение в процесс эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита способа вакуумно-струйной ирригации способствует улучшению клинического течения заболевания, способствует снижению числа обострений и сохранению ремиссии в отдаленные сроки. Указанные тенденции характерны в том числе и для пациентов у которых проводилось повторное эндодонтическое лечение.

2. Применение вакуумно-струйной ирригации корневых каналов в процессе эндодонтического лечения деструктивных форм апикального периодонтита позволяет добиться более быстрой редукции очагов деструкции костной ткани.

Analysis of the results of the treatment of chronic apical periodontitis using vacuum-jet root canal irrigation

I.A. Kuratov, Teaching assistant of the Department of Orthopedic and Surgical Dentistry
with a course of ENT

M.O. Nagaeva, Candidate of Medical Science, assistant professor,
head of the Department of Therapeutic and children's Dentistry
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation

Abstract

Relevance. Persistence of microorganisms in the root canal system of teeth with apical periodontitis negatively affects the success of treatment and the expected response to it. Improving the process of root canal irrigation can form a basis for the development of new scientifically grounded methods for effective treatment of the root canal system.

Aim. To increase the effectiveness of the treatment of chronic apical periodontitis through improving the method of root canal irrigation.

Materials and methods. 180 patients with chronic apical periodontitis were examined and treated. The survey sample was divided into 2 groups: the main group of 90 patients treated with the use of vacuum-jet irrigation; the control group of 90 patients submitted to the standard irrigation procedure with the use of an endodontic syringe with sonic activation. The study included patients subject to the primary endodontic intervention (98 people), and patients subject to the medically indicated repeated endodontic treatment (82 people). The case follow-up lasted for 24 months. The effectiveness of the treatment was evaluated according to clinical, anamnestic and radiological criteria.

Results. No aggravation of the process was identified in 86.7% of patients of the control group during the 2-year follow-up. Remission was achieved by only 76.9% of the control group patients who had undergone repeated intervention. In the main study group, remission for over 24 months was identified in 97.8% of individuals. According to the PAI index, a lytic lesion in the periapical area reactivated within 24 months in 94.3% of the main group patients, which exceeds the control group's rate by 2.7 times.

Key words: chronic apical periodontitis, endodontic treatment, root canal irrigation.

For citation: I.A. Kuratov, M.O. Nagaeva. Analysis of the results of the treatment of chronic apical periodontitis using vacuum-jet root canal irrigation. *Endodontics today*. 2019;17(3):25-29. DOI: 10.36377/1683-2981-2019-17-3-25-29.

Highlights:

1. The inclusion of vacuum-jet irrigation into the endodontic treatment of chronic apical periodontitis improves the clinical course, contributes to reduce the number of aggravations and maintain remission in the long view. These tendencies are also characteristic of patients who underwent repeated endodontic treatment.

2. The use of vacuum-jet root canal irrigation during the endodontic treatment of destructive forms of apical periodontitis allows achieving a faster reduction of aggressive bone lesions.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность осложнений кариеса зубов – пульпита и периодонтита – высока и составляет до 93,2% [1, 2]. Проводимое эндодонтическое лечение не всегда является достаточно эффективным. Выявляется большой процент случаев, когда после эндодонтического лечения сохраняется или развивается очаг деструкции в периапикальных тканях [3]. Остается на довольно низком уровне успешность первичного эндодонтического лечения, особенно в постоянных зубах у подростков и лиц молодого возраста. Очаг хронической инфекции в периодонте представляет потенциальную опасность для организма, становясь источником развития острых воспалительных процессов челюстно-лицевой области, очаговообусловленных соматических заболеваний сердца, печени, почек (инфекционный эндокардит, менингит, абсцессы головного мозга и легких и другие). Также он способен усугублять течение уже имеющихся соматических заболеваний. Число пациентов с хроническими заболеваниями, вызванными очагом хронической одонтогенной инфекции, неуклонно нарастает [4-6].

Многочисленные исследования указывают на то, что инструментально невозможно полноценно очистить корневого канал в связи с его сложным анатомическим строением, и именно очистка и стерилизация системы корневых каналов играет немаловажную роль в эффективности эндодонтического лечения [7, 8].

Микроорганизмы, ассоциированные в биопленке на поверхности стенки корневого канала, а также в дельтовидных разветвлениях и анастомозах, резистентны к традиционной технике очистки, что, несомненно, требует разработки новой стратегии эндодонтического вмешательства при хроническом апикальном периодонтите [9-11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности лечения хронического апикального периодонтита путем совершенствования способа ирригации корневых каналов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 180 пациентов обоего пола в возрасте от 25 до 44 лет с диагнозом «хронический апикальный периодонтит» (K04.5). Среди них присутствовали лица, у которых планировалось

первичное эндодонтическое вмешательство (всего 98 человек) и которые подвергались по показаниям вторичному эндодонтическому лечению (82 человека). Средний возраст составлял $37,0 \pm 2,1$ лет. Всеми обследуемыми было подписано добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Протокол клинического исследования одобрен локальным этическим комитетом (выписка из протокола №63 заседания Комитета по этике ГБОУ ВПО Тюменской государственной медицинской академии Минздрава России от 28 февраля 2015 г.).

Критериями исключения в исследование являлись: острое или декомпенсированное течение системных заболеваний, сахарный диабет, беременность, период лактации, злоупотребление алкоголем, прием наркотических и психотропных веществ, необходимость применения системных антибактериальных препаратов, наличие у пациента сочетанного эндодонто-пародонтального поражения, наличие фрагментов инородных тел в корневых каналах, перфорации на различных уровнях полости зуба, непонимание цели исследования и отказ от подписания добровольного информированного согласия, отказ от участия в исследовании на любом из этапов его проведения.

Всем пациентам проведено эндодонтическое лечение по алгоритму, согласующемуся с рекомендациями СТАР при диагнозе болезни периапикальных тканей. Совокупная выборка была разделена на две исследуемые группы: основная группа состояла из 90 пациентов (27 мужчин и 63 женщины), у которых при лечении использовалась вакуумно-струйная ирригация, основанная на гидродинамическом эффекте и вакуумной аспирации ирригационного раствора, когда в корневом канале создается отрицательное давление, лекарственный раствор подается гидродинамически, а подача новой порции раствора происходит за счет разности давления (вакуума и атмосферного) (патент РФ на изобретение № 2454199/27.06.2012., патент РФ на полезную модель №184389 /24.10.2018.). В группу сравнения вошли также 90 пациентов (32 мужчины и 58 женщин), у которых использовалась стандартная техника ирригации из эндодонтического шприца со звуковой активацией Endo Activator (Dentsply Maillefer, Швейцария). В качестве ирриганта использовали 3% раствор NaOCl. Анализ клинических результатов эн-

додонтического лечения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом (ХАП) проводился в ближайшие (7 суток, 3, 6 месяцев) и отдаленные (12,24 месяца) сроки после проведенного эндодонтического лечения, а также при обращении пациента с жалобами в любое время в течение периода наблюдения.

Для оценки качества и результатов эндодонтического лечения проводили рентгенологическое исследование исходно, через 6, 12, 24 месяца. Оценка периапикальных тканей до и после эндодонтического лечения осуществлялась на основании периапикального индекса PAI по Orstavik (1986).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первой контрольной точке через 7 суток практически все пациенты (91,7%) основной и контрольной группы отмечали незначительные болевые ощущения в леченном зубе в период от 2 до 7 суток после пломбирования продолжительностью 2-3 дня, характеризующиеся как «дискомфорт» 85,4% пациентов. 14,5% пациентов потребовался кратковременный прием анальгетиков на 1-3 дня. Дальнейшее течение процесса имело некоторые отличия в группах сравнения (табл. 1).

Появление жалоб и клинической симптоматики, свидетельствующих о возникновении обострения хронического апикального периодонтита отмечалось в двух случаях в основной группе пациентов (1 случай – обострение ХАП на фоне первично проведенного лечения, 1 случай – при повторном эндодонтическом лечении) через 1 год. В дальнейшем, на втором году наблюдений, обострений не возникало.

В группе сравнения признаки обострения заболевания также не регистрировались на протяжении 3, 6 месяцев наблюдения. Однако через 12 месяцев было зафиксировано 10 случаев обострения ХАП (3 – на

фоне первичного лечения, 7 – на фоне повторного). Через два года динамического наблюдения доля неуспеха консервативного лечения ХАП еще увеличилась за счет двух случаев у пациентов, подвергшихся повторному эндодонтическому лечению и составила в общем в группе сравнения 13,3%, а в подгруппе повторного эндодонтического вмешательства – 23,1%. То есть ремиссия процесса в группе сравнения в течение двухлетнего периода наблюдения определялась у 86,7% пациентов. У пациентов группы сравнения с повторным вмешательством ремиссию удалось обеспечить лишь в 76,9% случаев.

В то же время в основной исследуемой группе доля обострений составила 2,2% в период наблюдения 12 месяцев и не имела различий при первичном и повторном лечении. Через 24 месяца в основной группе пациентов новых обострений процесса не зафиксировано. Ремиссия на протяжении 24 месяцев определялась у 97,8% лиц.

Результаты радиовизиографического исследования, выполненного до лечения, выявили, что у всех обследуемых пациентов индекс PAI значимо не различался. После проведения эндодонтического лечения через 6 месяцев отмечается прогрессирующая положительная динамика модифицированного периапикального индекса, более выраженная в основной группе пациентов, где проводилась вакуумно-струйная ирригация корневых каналов.

Через 12 месяцев после проведенного лечения у пациентов основной группы не наблюдалось случаев сохранения индекса PAI – 5 баллов, индекс PAI – 4 балла определялся в 3,1% случаев. В то же время полное восстановление костной ткани в периапикальной зоне произошло у 6,25% пациентов, значительное улучшение (индекс PAI – 2 балла) было у 84,4% пациентов. По истечении 24 месяцев после проведенного эндодонтического лечения с применением метода вакуумно-струйной ирригации у 8,17% отсутствовали признаки деминерализации кости и отмечалась радиальная ориентация костных балок губчатой кости при сохраненной кортикальной пластинки кости (1 балл). При этом также увеличилось количество пациентов со значительным улучшением процесса в периапикальной зоне (2 балла) – 86,5%. Результаты индексной оценки периапикальных тканей пациентов основной группы и группы сравнения представлены в таблицах 2, 3.

В группе сравнения через 12 месяцев после проведенного эндодонтического лечения у части обследуемых сохранялись значения индекса PAI – 4 (14,4% пациентов) и 5 (6,6% пациентов) баллов, что соответствует следующей рентгенологической картине: кортикальная пластинка в области верхушки корня отсутствует, область просветления в губчатой кости с отсутствием рисунка костных балок. У большинства наблюдаемых пациентов группы сравнения (44,4%) через год регистрировался индекс PAI – 3 балла, а имен-

Таблица 1. Частота обострений ХАП у пациентов исследуемых групп в динамике наблюдения, n (%)

Table 1. The frequency of exacerbations of CP in patients of the study groups in the dynamics of observation, n (%)

Контрольные точки	Основная группа, n = 90		Группа сравнения, n = 90	
	I, n = 47	II, n = 43	I, n = 51	II, n = 39
3 месяца	0	0	0	0
6 месяцев	0	0	0	0
12 месяцев	1 (2,13)	1 (2,3)	3 (5,9)	7 (17,9) **^
24 месяца	0	0	0	2 (5,1) ^^
Частота обострений, всего	1 (2,13)	1 (2,3)	3 (5,9)	9 (23,1) **^
	2 (2,2)		12 (13,3)*	

I – первичное эндодонтическое вмешательство, II – повторное эндодонтическое вмешательство;

Х²-тест: * p < 0,05; **p < 0,001 по отношению к основной группе; ^p < 0,001 группа сравнения I по отношению к II

Таблица 2. Модифицированный периапикальный индекс PAI у пациентов основной группы (n = 90) на этапах наблюдения (%)

Table 2. Modified periapical index PASI in patients of the main group (n = 90) at the stages of follow-up (%)

Индекс PAI (в баллах)	1	2	3	4	5	Итого	Х ² -тест		
							До лечения	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
До лечения	–	–	12,5	21,9	65,6	100,0	До лечения	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Через 6 месяцев	–	12,5	78,15	3,1	6,25	100,0	p < 0,001		
Через 12 месяцев	6,25	84,37	6,25	3,1	–	100,0	p < 0,001	p < 0,001	
Через 24 месяца	8,17	86,54	4,11	1,18	–	100,0	p < 0,001	p < 0,001	p > 0,05

Таблица 3. Модифицированный периапикальный индекс PAI у пациентов группы сравнения (n = 90) на этапах наблюдения (%)

Table 3. Modified periapical index PASI in patients of the comparison group (n = 90) at the follow-up stages (%)

Индекс PAI (в баллах)	1	2	3	4	5	Итого	Х ² -тест		
До лечения	–	–	10,0	24,5	65,5	100,0	До лечения	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Через 6 месяцев	–	10,0	44,5	20,0	25,5	100,0	p < 0,001		
Через 12 месяцев	–	34,6	44,4	14,4	6,6	100,0	p < 0,001	p < 0,001	
Через 24 месяца	–	31,1	51,1	13,4	4,4	100,0	p < 0,001	p < 0,001	p > 0,05

Таблица 4. Характеристика модифицированного периапикального индекса PAI у лиц с хроническим апикальным периодонтитом, получающих первичное или повторное эндодонтическое лечение, включающее вакуумно-струйную ирригацию корневых каналов (%)

Table 4. Feature periapical modified PASI scores in individuals with chronic apical periodontitis receiving primary or recurrent endodontic treatment, including vacuum-jet irrigation of root canals (%)

Индекс PAI (в баллах)	Лица, получающие эндодонтическое лечение впервые (n=47)					Лица, получающие эндодонтическое лечение повторно (n = 43)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
До лечения	–	–	23,43	38,34	38,34	–	–	16,31*	25,63*	58,25*
Через 6 месяцев	–	19,17	78,81	2,13	–	–	13,98*	79,22*	4,66*	2,33*
Через 12 месяцев	8,52	85,2	4,22	–	–	4,66*	86,21*	7,24*	2,33*	–
Через 24 месяца	10,65	87,33	2,13	–	–	4,66*	88,54*	6,99*	–	–

Х²-тест: *p < 0,001 по отношению к группе «Лица, получающие эндодонтическое лечение впервые»

но кортикальная пластинка в области верхушки корня отсутствовала, наблюдалась область просветления в губчатой кости с сохранением рисунка костных балок. Через 24 месяца после проведенного эндодонтического лечения, в группе сравнения значения индекса PAI практически не изменились. Отмечается незначительное увеличение количества пациентов с сохраняющимся расширением костномозговых пространств губчатой кости и хаотичной ориентацией костных балок губчатой кости (3 балла). По истечении 24 месяцев после лечения в группе сравнения случаев полного восстановления костной ткани в периапикальной области не регистрировалось.

При анализе состояния периапикальных тканей в динамике первичного и повторного эндодонтического лечения деструктивных форм хронического периодонтита при использовании методики вакуумно-струйной ирригации корневых каналов, было выявлено что, значения модифицированного периапикального индекса PAI у пациентов с деструктивными формами хронического периодонтита, как при первичном, так и при повторных эндодонтических вмешательствах, имели прогрессирующую положительную динамику через 6, 12 и 24 месяцев (таблица 4).

Исходя из данных таблицы, следует, что у лиц с первичным эндодонтическим вмешательством через 6 месяцев доля индекса PAI = 4 существенно снизилась и PAI = 4 фиксировался лишь у 2,13% пациентов, лечившихся впервые, и 4,66% пациентов, у которых эндодонтическое лечение проводилось повторно. По истечении 12 месяцев после лечения у пациентов с

первичным эндодонтическим вмешательством фиксируется увеличение количества пациентов, у которых произошла полная редукция очага деструкции в периодонте с отсутствием деминерализации кости с восстановлением кортикальной пластинки по сравнению с пациентами, у которых лечение проводилось повторно (8,52% и 4,66% соответственно). Спустя 24 месяца после проведенного эндодонтического лечения у пациентов с первичным эндодонтическим вмешательством продолжилась положительная динамика в области периапикального очага деструкции. В частности, увеличилось количество пациентов с восстановлением кортикальной пластинки – 87,33% (2 балла). При этом у 10,65% пациентов отмечается восстановление кортикальной пластинки, сопровождающееся полной редукцией периапикального очага деструкции.

ВЫВОДЫ

1. Включение в процесс эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита способа вакуумно-струйной ирригации способствует улучшению клинического течения заболевания, способствует снижению числа обострений и сохранению ремиссии в отдаленные сроки. Указанные тенденции характерны в том числе и для пациентов, у которых проводилось повторное эндодонтическое лечение.

2. Применение вакуумно-струйной ирригации корневых каналов в процессе эндодонтического лечения деструктивных форм апикального периодонтита позволяет добиться более быстрой редукции очагов деструкции костной ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Петрикас А. Ж., Захарова Е. Л., Ольховская Е. Б. и др. Распространенность осложнений кариеса зубов // Стоматология. 2014. №1. С. 19-20. Petrikas A. Zh., Zakharova E. L., Olkhovskaya E. B. et al. Prevalence of complications of dental caries // Dentistry. 2014. No1. S. 19-20.

2. Петрикас А. Ж., Захарова Е. Л., Образцова Ю. Н. Эпидемиологические данные по изучению эндодонтических поражений зубов // Эндодонтия today. 2002. №3-4. С. 35-37. Petrikas A. Zh., Zakharova E. L., Obratsova Yu. N. Epidemiological data on the study of endodontic lesions of the teeth // Endodontics today. 2002. No. 3-4. S. 35-37.

3. Герасимова Л. П., Алетдинова С. М. Комплексное лечение хронического апикального периодонтита в стадии обострения // Эндодонтия today. 2013. №2. С. 17-20. Gerasimova L. P., Aletdinova S. M. Complex treatment of chronic apical periodontitis in the acute stage // Endodontics today. 2013. No2. S. 17-20.

4. Робустова Т. Г., Митронин А. В. Хронический апикальный периодонтит, причинно-следственная связь очагов инфекции с сопутствующими заболеваниями // Российский стоматологический журнал. 2007. №1. С. 38-42. Robustova T. G., Mitronin A. V. Chronic apical periodontitis, a causal relationship of foci of infection with concomitant diseases // Russian Dental Journal. 2007. No1. S. 38-42.

5. Khalighinejad N., Aminoshariae M.R., Aminoshariae A., Kulild J.C., Mickel A., Fouad A.F. Association between systemic diseases and apical periodontitis // Br. Dent J. 2016. Vol. 221. №9. P. 570.

6. Митронин А. В., Понякина И. Д. Изучение влияния хронического апикального периодонтита на состояние организма пациента // Стоматология. 2007. №6. С. 26-29. Mitronin A. V., Ponyaquina I. D. Study of the influence of chronic apical periodontitis on the patient's body // Dentistry. 2007. No. 6. S. 26-29.

7. Bhatti N., Sroa R., Sikri V. K. Evaluation of surface preparation and maintenance of canal curvature following instrumentation with hand 'K' file and three different Ni-Ti rotary systems: A radiographic and SEM study // Contemp. Clin. Dent. 2010. Vol. 1. №2. P. 88-93.

8. Орехова Л. Ю., Крылова В. Ю., Майоров П. С. и др. Степень механической эффективности очистки корневых каналов различными группами антисептических средств // Эндодонтия today. 2013. №3. С. 54-57. Orekhova L. Yu., Krylova V. Yu., Mayorov P. S. et al. The degree of mechanical effectiveness of cleaning root canals with various groups of antiseptic agents // Endodontics today. 2013. No3. S. 54-57.

9. Lambrechts P., Huybrechts B., Bergmans L. Photoactivated disinfection (PAD): paintball endodontics // Endo Tribuner. 2006. Vol. 1. №7. P. 16-24.

10. Sakamoto M., Siqueira J. F. Jr., Rocas I. N. Bacterial restoration and preservation after endodontic treatment procedures // Oral Microbiol Immunol. 2007. Vol. 22. P. 19-23.

11. Pladisai P., Ampornaramveth R. S., Chivatxaranukul P., Clin Sci G. D. Effectiveness of Different Disinfection Protocols on the Reduction of Bacteria in Enterococcus faecalis Biofilm in Teeth with Large Root Canals // Journal of Endodontics. 2016. Vol. 42. Iss. 3. P. 460-464.

*Конфликт интересов:
Авторы декларируют отсутствие
конфликта интересов /
Conflict of interests:
The authors declare no conflict of interests.*

Поступила / Article received 30.08.2019
*Координаты для связи с авторами /
Coordinates for communication with authors:
Нараева М.О. / M.O. Nagaeva
E-mail: nagaeva_m@mail.ru*