

УДК 616.314-002-008.1-06-073-08(021)

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ПЕРИОДОНТИТА, ОСЛОЖНЕННОГО КОРНЕВОЙ ПЕРФОРАЦИЕЙ

Зызов И.М., Гажва С.И.

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Нижний Новгород, Россия (603950, Нижний Новгород, ГСП-470, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail: dr.Zyzov87@mail.ru, stomfpkv@mail.ru.

Целью исследования является оптимизация лечения хронического деструктивного периодонтита в зубах с перфорацией твердых тканей. В исследовании приняли участие 66 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет (39 женщины и 27 мужчин). Было проведено лечение 72 зубов с диагнозом K04.5 – хронический периодонтит, осложненный перфорацией твердых тканей зуба различной локализации, и проведена сравнительная оценка эффективности предложенного алгоритма лечения, его элементов и качества лечения в ближайшие и отдаленные сроки в группах исследования. Наилучшие результаты лечения были получены в первой группе, в которой лечение осуществлялось согласно предложенному алгоритму, – 94,44 % (17) успешных исходов. В третьей группе, без использования периодонтальной матрицы, было успешно пролечено 16 зубов (88,89 % случаев) с корневыми перфорациями. В четвертой группе без использования ультразвука – 14 зубов (77,78 %). Во второй группе процент успеха составил 61,11 % (11 зубов). Был проведен анализ эффективности трех составляющих предложенного алгоритма лечения корневых перфораций зубов. Из них наибольшую сравнительную эффективность показало использование систем оптического увеличения – 33,33 %, наименьшую – использование периодонтальной матрицы – 5,56 %. Использование ультразвука в качестве активатора ирригационного раствора – 16,67 %. Оптимизация эндодонтического лечения зубов с корневыми перфорациями заключается в стандартизации методологических подходов к эндодонтическому лечению, выбору обоснованного метода лечения в зависимости от клинической ситуации, результатов основных и дополнительных методов обследования, внедрении современных диагностических и лечебных технологий, обязательном диспансерном наблюдении в ближайшие и отдаленные сроки.

Ключевые слова: перфорация, корневая перфорация, периодонтит, осложнения эндодонтического лечения.

EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF TREATMENT ALGORITHMS FOR DESTRUCTIVE FORMS OF PERIODONTITIS COMPLICATED ROOT PERFORATION

Zyzov I.M., Gzhva S.I.

Nizhny Novgorod State Medical Academy, Russia (603950, Nizhnij Novgorod, GSP-470, Square Minina i Pozharskogo, 10/1), e-mail: dr.Zyzov87@mail.ru, stomfpkv@mail.ru.

The aim of the study was to optimize the treatment of chronic destructive periodontitis in the teeth with perforation of hard tissues. The study involved 66 patients aged 20 to 50 years (39 women and 27 men). 72 were treated with a diagnosis of teeth K04.5 – chronic periodontitis complicated by perforation of dental hard tissues of different localization and comparative assessment of the effectiveness of the proposed treatment algorithm, its elements and the quality of care in the early and late periods in the study groups. The best results were obtained in the treatment of the first group in which the treatment was carried out under the proposed algorithm – 94.44 % (17) of successful outcomes. In the third group, without the use of periodontal matrix was successfully treated teeth 16 (88.89 % of the cases) from the root perforation . In the fourth group, without the use of ultrasound - 14 teeth (77.78 %). In the second group the success rate was 61.11 % (11 teeth). Analyzed the effectiveness of the three components of the proposed algorithm treatment of root perforations teeth. Most of them showed the comparative effectiveness of systems use optical zoom – 33.33 %. Smallest – using periodontal matrix – 5.56 %. Using ultrasound as an activator irrigation solution - 16.67 %. Optimization of endodontic treatment of teeth with root perforations is to standardize the methodological approaches to endodontic treatment, informed choice of treatment depending on the clinical situation, and the main results of additional tests, the introduction of modern diagnostic and therapeutic technologies, mandatory medical supervision in the immediate and long-term periods.

Keywords: perforation, root perforation, periodontitis, endodontic treatment complications.

Актуальность. Ошибки при лечении осложнений кариеса возникают на всех этапах: от раскрытия полости зуба до obturации системы корневых каналов, с данными ошибками

связан ряд серьезных осложнений в сопредельных анатомо-топографических отделах челюстно-лицевой области [9]. Одним из наиболее часто встречающихся осложнений во время механической обработки полости зуба и корневых каналов является перфорация твердых тканей зуба [6,1]. Действительно, в клинической практике особенно при лечении осложнений кариеса и при повторном эндодонтическом лечении существует риск возникновения перфорации корней и дна коронковой полости [8,7]. Частота эндодонтических перфораций по данным разных авторов составляет от 3 % до 12 % всех осложнений терапевтического лечения пульпитов и периодонтитов [3,2,10].

Появившееся в результате соустье между полостью зуба и периодонтом является типичной причиной возникновения воспалительного процесса в зоне перфорации. А, следовательно, патологических изменений в тканях периодонта, за счет разгерметизации системы корневых каналов и бактериальной инвазии посредством сообщения между эндодонтическим пространством и полостью рта, и в отдаленных последствиях приводит, как правило, к удалению зуба [3,5,10,4,6,8].

Таким образом, необходимым является разработка методов прогнозирования исходов эндодонтического лечения осложнений кариеса при закрытии перфораций твердых тканей зуба и повышение его эффективности.

Цель исследования. Оптимизация лечения хронического деструктивного периодонтита в зубах с перфорацией твердых тканей.

Материалы и методы. На основании уже известных данных, а также данных, полученных в ходе нашего исследования, была составлена комплексная классификация перфораций твердых тканей зубов, уточненная для клинического использования и прогнозирования результата, разработан метод прогнозирования исхода консервативного лечения зуба с корневой перфорацией на основе данных ретроспективного исследования, разработаны алгоритмы выбора метода закрытия перфорационного отверстия твердых тканей зуба и алгоритм повторного эндодонтического лечения зуба с корневой перфорацией.

Для определения клинической эффективности эндодонтического лечения зубов с корневой перфорацией нами было проведено клиническое обследование и лечение 66 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет (39 женщин и 27 мужчин). От пациентов было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании. В основу распределения по группам было положено количество пролеченных зубов с корневыми перфорациями. Всего было пролечено 72 зуба с диагнозом K04.5 – хронический периодонтит, осложненный перфорацией твердых тканей зуба различной локализации, и проведена сравнительная оценка эффективности предложенного алгоритма, его элементов, и качества лечения в ближайшие и отдаленные сроки в группах исследования. Условия отбора

зубов в группы исследования были стандартизированы по диагнозу, по уровню перфорационного отверстия, по его размеру и по размеру очага деструкции костной ткани, и поэтому полученные результаты сопоставимы. Согласно используемым методам лечения были сформированы 4 группы.

1. Группа 1–18 зубов с корневыми перфорациями, лечение которых проводилось в полном соответствии с разработанным алгоритмом.
2. Группа 2–18 зубов с корневыми перфорациями, лечение которых проводилось согласно алгоритму, но без использования средств оптического увеличения.
3. Группа 3–18 зубов с корневыми перфорациями, лечение которых проводилось согласно алгоритму, но без использования периодонтальной матрицы.
4. Группа 4–18 зубов с корневыми перфорациями, лечение которых проводилось согласно алгоритму, но без активации ирригационного раствора ультразвуком.

Такой тип формирования групп позволяет оценить клиническую эффективность разработанных протоколов и эффективность отдельных его частей. А результаты клинического исследования при сопоставлении с результатами прогнозирования исхода позволят определить актуальность предложенного прогностического критерия.

Оценка качества повторного эндодонтического лечения проводилась в несколько этапов, в ближайшие и отдаленные сроки с помощью критериев, обозначенных в Стандартах эндодонтического лечения, рекомендованных СТАР. Непосредственно после лечения оценивалось качество закрытия перфорации и obturации корневых каналов. В области перфорации должно проследиваться наличие рентгеноконтрастного материала, по форме и объему совпадающими с формой и размером перфорации и не выходящего за пределы контуров зуба. Критерием качественного пломбирования канала считали расположение пломбировочного материала до дентиноцементной границы (физиологического апикального сужения), т.е. на 0,5–2 мм короче рентгенологической верхушки корня и гомогенное заполнение системы корневого канала, без пустот между пломбировочным материалом и стенкой канала, а также сохранение первоначальной формы канала. Кроме того, корневой канал не должен просматриваться за конечной точкой пломбировки. Также оценивали наличие клинических симптомов в периоды: непосредственно после лечения, через две недели и состояние дефекта костной ткани в области перфорации с использованием рентгенологического метода обследования каждого вылеченного зуба через 6, 12 и 18 месяцев.

Нами была разработана балльная система оценки результатов лечения, которая основывается на сроках устранения клинических симптомов и сроках восстановления

рисунка костной ткани в зоне дефекта. Баллы присваивались согласно таблице 1. Это позволило провести полноценную статистическую обработку данных.

Таблица 1

Балльная система оценки результата лечения

Критерии	Индексирование							
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Успешное эндодонтическое лечение								
отсутствие симптомов после лечения								
отсутствие симптомов через 2 недели после лечения								
Полное восстановление костного рисунка до 6 мес								
Полное восстановление костного рисунка 6-12 мес								
Полное восстановление костного рисунка 12-18 мес								
положительная динамика через 18 мес								
Неуспешное эндодонтическое лечение								
Кол-во баллов	1	2	3	4	5	6	7	8
	16							

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием методов математической статистики с помощью персонального компьютера и программ «MicrosoftExcel», «StatSoft STATISTICA 12 TrialVersionEn» и «BioStat 2009 Professional» в операционной среде MSWindows 7, MicrosoftCorporation США.

Результаты. Результаты клинического исследования оценивались по критериям успех/не успех, времени устранения клинических симптомов и времени восстановления костного рисунка в области перфорационного отверстия (таблица 2).

Таблица 2

Исходы эндодонтического лечения зубов с корневыми перфорациями по группам исследования

	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Группа 4	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Успешное эндодонтическое лечение	17	94,44%	11	61,11%	16	88,89%	14	77,78%
отсутствие симптомов после лечения	13	76,47%	1	9,09%	5	31,25%	1	7,14%
отсутствие симптомов через 2 недели после лечения	4	23,53%	10	90,91%	11	68,75%	13	92,86%
Полное восстановление костного рисунка до 6 мес	12	70,59%	5	45,45%	10	62,50%	9	64,29%
Полное восстановление костного рисунка 6-12 мес	5	29,41%	3	27,27%	3	18,75%	4	28,57%
Полное восстановление костного рисунка 12-18 мес	0	0,00%	1	9,09%	3	18,75%	1	7,14%
положительная динамика через 18 мес	0	0,00%	2	18,18%	0	0,00%	0	0,00%
Неуспешное эндодонтическое лечение	1	5,56%	7	38,89%	2	11,11%	4	22,22%

Наилучшие результаты лечения были получены в первой группе – 94,44 % (17) успешных исходов, в которой лечение осуществлялось согласно предложенному алгоритму. В третьей группе без использования периодонтальной матрицы было успешно пролечено 16 зубов (88,89 % случаев) с корневыми перфорациями. В четвертой группе без использования УЗ - 14 зубов (77,78 %). Во второй группе процент успеха составил 61,11 % (11 зубов).

При анализе сроков исчезновения клинических симптомов заболевания после лечения было выявлено, что в первой группе доля успешно пролеченных зубов, в которой отсутствовали симптомы непосредственно после лечения, составила 76,47 % (13 зубов). Для остальных групп этот показатель был значительно ниже: 31,25 % (5 зубов), 9,09 % (1 зуб), 7,14 (1 зуб) для 3-й, 2-й и 1-й групп, соответственно.

В группах исследования наблюдалась разная скорость репаративного процесса в области перфорации. В группах 1>3>4>2 снижалось количество случаев успешного лечения с восстановлением костного рисунка менее чем за 6 месяцев 70,59 %>64,29 %>62,50 %>45,45 %, соответственно, и повышалось количество случаев с восстановлением костной ткани в период 6–12 месяцев. Во второй группе были отмечены успешные исходы лечения со сроками – более 18 месяцев в 18,18 % случаев (2 зуба).

Для подтверждения статистически достоверной разницы между группами исследования каждый случай был оценен по разработанной балльной системе оценки по шкале от 1 до 16. Были получены следующие результаты. Таблица 3.

Таблица 3

Результаты балльной оценки исходов лечения корневых перфораций

	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
	Кол-во баллов	Кол-во баллов	Кол-во баллов	Кол-во баллов
1	1,00	5,00	5,00	5,00
2	1,00	16,00	16,00	16,00
3	5,00	6,00	5,00	5,00
4	1,00	1,00	5,00	5,00
5	2,00	8,00	6,00	6,00
6	1,00	16,00	5,00	16,00
7	6,00	16,00	7,00	7,00
8	1,00	5,00	1,00	5,00
9	1,00	5,00	5,00	5,00
10	6,00	16,00	6,00	6,00
11	1,00	5,00	1,00	5,00
12	1,00	16,00	1,00	16,00
13	1,00	6,00	1,00	5,00
14	1,00	7,00	1,00	1,00
15	16,00	16,00	16,00	16,00
16	1,00	8,00	7,00	5,00
17	6,00	16,00	7,00	6,00
18	2,00	6,00	6,00	6,00

Результаты проведения теста Крускала – Уоллиса указывают на уровень значимости различий между группами – 0,00037363, что при пороговом значении $p < 0,05$ указывает на различную эффективность лечения в группах (таблица 4).

Таблица 4

Результаты по критерию Крускала – Уоллиса

Сравнение нескольких независимых выборок	Размер выборки	Сумма рангов	
Группа 1	18	373	
Группа 2	18	893,5	
Группа 3	18	622	
Группа 4	18	739,5	
Критерий Крускала-Уоллиса			
N	18,34341705	N	72
Число степеней свободы	3	Уровень значимости	0,00037363
N (скорректированное)	19,17199648		

При проведении парных апостериорных сравнений с использованием теста Манна – Уитни и поправки Бонферрони при пороговом значении $p = 0,008$ установили статистически значимые различия групп 1 и 2, 1 и 4, а при $p = 0,05$ – значимые различия групп 2 и 3, 1 и 3. Статистически значимых различий между 2 и 4, 3 и 4 не выявлено. Таким образом, между

группой 1 и группами 2,4,3 имеются значимые различия, а значит, эффективность проведенных методов исследования различна (таблица 5).

Таблица 5

Результаты попарного сравнения, тест Манна – Уитни

Сравниваемые группы		Уровень значимости
1	2	0,00018895
1	3	0,03678452
1	4	0,00139589
2	3	0,02368753
2	4	0,18918231
3	4	0,34254026

Был проведен анализ эффективности трех составляющих предложенного алгоритма лечения корневых перфораций зубов, а именно – использования оптического увеличения, использования периодонтальной матрицы и использования активации ирригационного раствора УЗ. Данные об эффективности лечения во второй, третьей и четвертой группах сравнивались с данными первой группы (таблица 6). Наибольшую сравнительную эффективность показало использование систем оптического увеличения – 33,33 %. Наименьшую – использование периодонтальной матрицы – 5,56 %. Промежуточное место в нашем исследовании заняло использование УЗ в качестве активатора ирригационного раствора – 16,67 %. Все три компонента алгоритма имели высокую клиническую эффективность по отношению к устранению симптомов заболевания в более ранние сроки, что составило 69,33 %, 67,38 %, 45,22 % для УЗ, оптического увеличения и периодонтальной матрицы, соответственно. В установленных случаях успеха эндодонтического лечения наблюдалась эффективность указанных компонентов лечения относительно скорости репарации костной ткани в области дефекта. Применение оптического увеличения – 25,13 %, использование периодонтальной матрицы – 8,09 % и использование УЗ – 6,3 %.

Таблица 6

Сравнительная эффективность использования отдельных элементов алгоритма

	Лечение полностью в соответствии с протоколом (% успеха по гр.1)				Эффективность в группах (% успеха по гр.2-4)				Сравнительная эффективность (%успеха 1- %успеха 2 (3,4))			
	успех лечения	отсутствие симптомов после лечения	Относительно восстановления костной ткани до 6 месяцев	Относительно восстановления костной ткани 6-12 мес	успех лечения	отсутствие симптомов после лечения	Относительно восстановления костной ткани до 6 месяцев	Относительно восстановления костной ткани 6-12 мес	успеха лечения	отсутствие симптомов после лечения	Относительно восстановления костной ткани до 6 месяцев	Относительно восстановления костной ткани 6-12 мес
Эффективность использования оптического увеличения (по гр.1)	94,44	76,47	70,59	29,41	61,11	9,09	45,45	27,27	33,33	67,38	25,13	2,14
Эффективность использования периодонтальной матрицы (по гр.3)	94,44	76,47	70,59	29,41	88,89	31,25	62,50	18,75	5,56	45,22	8,09	10,66
Эффективность использования активации ирригационного раствора ультразвуком (по гр.4)	94,44	76,47	70,59	29,41	77,78	7,14	64,29	28,57	16,67	69,33	6,30	0,84

Сравнение среднего процента успеха, рассчитанного по предложенному индексу прогнозирования исхода консервативного лечения зуба с корневой перфорацией с фактическим процентом успеха, показал разницу для первой группы -14,86 %, для второй – 8,49 %, в третьей – -14,09 %, в четвертой – -5,04 %. Разница в пределах 15 процентов. В первой, третьей и четвертой группе фактический процент успешного лечения выше, чем прогнозируемый. Вероятно, это связано с использованием разработанного алгоритма и более правильным выбором материалов методов для проведения лечения, в сравнении с данными ретроспективного исследования, в котором не было установлено использование каких-либо алгоритмов. Во второй группе результат фактический оказался на 8,49 % ниже, чем прогнозируемый, что, вероятно, связано с большей весомостью использования систем оптического увеличения и влиянием этого фактора на качество исполнения всех других манипуляций в КК (таблица 7).

Таблица 7

Разница прогнозируемого и реального успеха в группах исследования

	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Средний % успеха лечения согласно прогнозу учитывая локализацию и используемые материалы и методы в каждом случае по алгоритму	79,59%	69,61%	74,80%	72,74%
% успешного лечения	94,44%	61,11%	88,89%	77,78%
Разница прогнозируемого и реального успеха	-14,86%	8,49%	-14,09%	-5,04%

Всем пациентам с неуспешным эндодонтическим лечением, согласно алгоритму, было предложено проведение повторного эндодонтического лечения, при возможности и целесообразности его проведения, либо использование хирургических методов лечения.

Выводы. Оптимизация эндодонтического лечения зубов с корневыми перфорациями заключается в стандартизации методологических подходов к эндодонтическому лечению, выбору обоснованного метода лечения в зависимости от клинической ситуации, результатов основных и дополнительных методов обследования, внедрении современных диагностических и лечебных технологий, обязательном диспансерном наблюдении в ближайшие и отдаленные сроки. Консервативное лечение зуба с корневой перфорацией, проведенное согласно разработанным алгоритмам, позволяет получить благоприятные результаты в ближайшие и отдаленные сроки более чем в 90,00 % случаев.

Список литературы

1. Гажва, С.И. Ошибки и осложнения эндодонтического лечения разных групп зубов / С.И. Гажва // Уральский медицинский журнал. – 2011. – № 5. – С. 17-21.

2. Григорьянц, Л.А. Алгоритм лечения пациентов с локальной рецессией десны, осложненной перфорацией корня зуба / Л.А. Григорьянц, Т.М. Модина // Клиническая стоматология. – 2002. – № 4. – С. 30.
3. Иванов, В.С. Практическая эндодонтия / В.С. Иванов, Г.Д. Овруцкий, В.В. Гамонов. – М. : Медицина, 1984. – 224 с.
4. Кукушкин, В.Л. О лечении фуркационных перфораций моляров / В.Л. Кукушкин, Е.А. Кукушкина, М.В. Смирницкая // Эндодонтия Today. – 2009. – № 3. – С. 54-56.
5. Мамедова, Л.А. Ошибки и осложнения в эндодонтии / Л.А. Мамедова, М.Н. Подойникова. – М. : Медицинская книга, 2006. – 43 с.
6. Мингазеева, Ю.А. Закрытие перфораций корневых каналов / Ю.А. Мингазеева, В.В. Ким // Эндодонтия Today. – 2009. – № 1. – С. 45-48.
7. Митронин, А.В. Лабораторная оценка использования материалов, применяемых для устранения дефектов твердых тканей корней зубов / А.В. Митронин, К.Ю. Воронина // DentalForum. – 2008. – № 4. – С. 12-18.
8. Митронин, А.В. Применение материала «аргцем» в лечении больных с перфорациями зубов / А.В. Митронин // Российский стоматологический журнал. – 2003. – № 6. – С. 32-33.
9. Сирак, С.В. Профилактика осложнений, возникающих во время и после эндодонтического лечения зубов (по результатам анкетирования врачей-стоматологов) / С.В. Сирак, И.А. Копылова // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 8. – С. 104-107.
10. Хоменко, Л.А. Практическая эндодонтия. Инструменты, материалы и методы / Л.А. Хоменко, Н.В. Биденко. – М. : Книга плюс, 2002. – 216 с.

Рецензенты:

Казарина Л.Н., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Нижний Новгород.

Иванов С.Ю., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ФПКВ ИНМО ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Нижний Новгород.