

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-28-32
УДК: 616.314 – 089 (079.5)

АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕУДАЧ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ЗУБОВ С ДИАГНОЗОМ «ХРОНИЧЕСКИЙ АПИКАЛЬНЫЙ ПЕРИОДОНТИТ»

Куратов И. А., Нагаева М. О., Корнеева М. В., Сурков М. А.

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень, Россия

Аннотация

Предмет. Причины неудач эндодонтического лечения и удаления зубов с диагнозом «хронический апикальный периодонтит».

Цель — провести анализ причин неудач эндодонтического лечения и удаления зубов с диагнозом «хронический апикальный периодонтит» для определения путей повышения эффективности консервативного лечения.

Методология. Проведен ретроспективный анализ 864 медицинских карт стоматологического больного и 532 результатов рентгенологических исследований пациентов, перенесших операцию удаления зуба. Для определения недостатков эндодонтического лечения проведено анкетное интервьюирование 198 врачей — стоматологов-терапевтов г. Тюмени и юга Тюменской области. В ходе анкетирования врачи высказывали свое субъективное мнение об основных причинах неудач терапевтического лечения зубов с апикальным периодонтитом и их последующего удаления.

Результаты. По данным анкетирования, безуспешность консервативного лечения наиболее часто связана с несоблюдением протоколов лечения и сложностью анатомического строения корневых каналов, а также невозможностью их адекватной очистки. Ретроспективный анализ данных выявил, что основной причиной удаления зубов является хронический апикальный периодонтит, доля которого составляет 69%. Основной причиной-показанием удаления зубов с диагнозом «хронический апикальный периодонтит» являлась значительная разрушенность коронковой части.

Выводы. В ходе проведенной работы была обоснована необходимость совершенствования существующих методов консервативного лечения апикального периодонтита. Совершенствование эндодонтического лечения должно быть направлено на разработку и внедрение эффективных методов очистки корневых каналов и активации ирригационного раствора. В целях улучшения прогноза эндодонтического лечения и снижения доли удаляемых зубов по поводу периодонтита необходимо повышать качество конечной реставрации и осуществлять контроль ее герметичности.

Ключевые слова: апикальный периодонтит, опрос врачей-стоматологов, методы ирригации, удаление зуба, эндодонтическое лечение

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Адрес для переписки:

Марина Олеговна НАГАЕВА
625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54
Тел. +7 (982) 9139890
nagaeva_m@mail.ru

Образец цитирования:

Куратов И. А., Нагаева М. О., Корнеева М. В., Сурков М. А.
АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕУДАЧ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ЗУБОВ С ДИАГНОЗОМ
«ХРОНИЧЕСКИЙ АПИКАЛЬНЫЙ ПЕРИОДОНТИТ»
Проблемы стоматологии, 2019, т. 15, № 1, стр. 28-32
© Куратов И. А. и др. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-28-32

Correspondence address:

Marina O. NAGAIEVA
625023, Tyumen, Odesskaya, 54,
Phone: +7 (982) 9139890
nagaeva_m@mail.ru

For citation:

Kuratov I. A., Nagaeva O. M., Korneeva M. V., Surkov M. A.
ANALYSIS OF THE CAUSES OF FAILURE OF ENDODONTIC
TREATMENT AND THE CAUSES OF TOOTH EXTRACTION WITH
A DIAGNOSIS OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS
Actual problems in dentistry, 2019, vol. 15, № 1, pp. 28-32
© Kuratov I. A. et al. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-28-32

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-28-32

ANALYSIS OF THE CAUSES OF FAILURE OF ENDODONTIC TREATMENT AND THE CAUSES OF TOOTH EXTRACTION WITH A DIAGNOSIS OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS

Kuratov I.A., Nagaeva O.M., Korneeva M.V., Surkov M.A.

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia

Abstract

Object. Causes of failure of endodontic treatment and causes of tooth extraction with a diagnosis of chronic apical periodontitis.

Purpose — to analyze the causes of failure of endodontic treatment and the causes of tooth extraction with a diagnosis of chronic apical periodontitis to determine ways to improve the effectiveness of conservative treatment.

Methodology. A retrospective analysis of 864 medical records of a dental patient and 532 results of x-ray examinations of patients who underwent tooth extraction was carried out. 198 dentists-therapists of the city of Tyumen and the South of the Tyumen region were interviewed to determine the shortcomings of endodontic treatment. During the survey, doctors expressed their subjective opinion about the main reasons for the failure of therapeutic treatment of teeth with apical periodontitis and the reasons for their subsequent tooth extraction.

Results. According to the survey, the failure of conservative treatment is most often associated with non-compliance with treatment protocols and the complexity of the anatomical structure of the root canals, as well as the inability to adequately clean the root canal system. A retrospective analysis of the data related to tooth extraction revealed that the main cause of tooth extraction is chronic apical periodontitis, which accounts for 69%. The main reason for the removal of teeth diagnosed with chronic apical periodontitis was a significant destruction of the crown.

Summary. In the course of this work, we justified the need to improve existing methods of conservative treatment of apical periodontitis. Improvement of endodontic treatment should be aimed at the development and implementation of effective methods of root canal cleaning and irrigation solution activation. In order to improve the prognosis of endodontic treatment and reduce the proportion of tooth extractions for periodontitis, it is necessary to improve the quality of the final restoration and to monitor its tightness.

Keywords: *apical periodontitis, a survey of dentists, irrigation methods, tooth extraction, endodontic treatment*

Введение

В структуре заболеваний периодонта лидирующие позиции занимает апикальный периодонтит, доля которого, по результатам многочисленных исследований, в различных возрастных группах взрослого населения составляет от 58,2 до 88,1% [2, 3, 6]. Хронический периодонтит является очагом хронической инфекции и источником токсинов, продуктов воспалительных реакций, регулярно поступающих в организм. Очаг хронической инфекции в периодонте способен усугублять течение коморбидных соматических заболеваний, а также вызывать очаговообусловленные заболевания: инфекционный эндокардит, менингит, абсцессы головного мозга и легких [1, 12, 13, 24]. Патогенная микрофлора при хроническом апикальном периодонтите, прежде всего *E. faecalis*, выявляется также в других многочисленных воспалительных заболеваниях, таких как инфекционный эндокардит, сепсис, инфекции мочепускающих каналов, и обладает высокой степенью антибиотикорезистентности [12, 19, 21]. При отсутствии своевременного лечения апикальный периодонтит может привести к ранней потере зубов, а в некоторых случаях и к инвалидизации пациента в результате одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области [4, 15]. Хронический апикальный периодонтит трудно поддается традиционному эндодонтическому лечению [5, 6],

что свидетельствует о неэффективности некоторых аспектов его терапии. Операция удаления зуба при данной патологии является альтернативным методом лечения, но не предпочтительным ввиду высокой травматичности. Преждевременная потеря зубов является пусковым механизмом дистрофических процессов зубочелюстной системы и заболеваний ВНЧС, ухудшается качество жизни пациента, снижается жевательная эффективность [8, 16, 25].

В целях повышения эффективности терапии зубов с диагнозом «хронический апикальный периодонтит» необходимо провести подробный анализ причин неудач эндодонтического лечения и удаления зубов с данной патологией.

Цель — провести анализ причин неудач эндодонтического лечения и удаления зубов с диагнозом «хронический апикальный периодонтит» для определения путей повышения эффективности консервативного лечения.

Материалы и методы

Для выявления частоты и причин удаления постоянных зубов проведен ретроспективный анализ 864 медицинских карт стоматологического больного и 532 результатов рентгенологических исследований (ОПТГ, прицельный снимок зуба) пациентов, обратившихся

в стоматологическое отделение университетской много-профильной клиники Тюменского ГМУ в 2017 и 2018 гг.

С целью определения недостатков консервативного эндодонтического лечения проведено анкетное интервьюирование 198 врачей — стоматологов-терапевтов г. Тюмени и юга Тюменской области на основании разработанной анкеты-опросника, включающей в себя вопросы по проблеме лечения хронического апикального периодонтита.

Анкетирование проводилось анонимно, врачи высказывали свое субъективное мнение об основных причинах неудач терапевтического лечения зубов с апикальным периодонтитом и их последующего удаления.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ медицинских карт и рентгенологических исследований показал, что доля зубов, удаленных по поводу хронического апикального периодонтита, в 2017 г. составила 62,9% (441 зуб), в 2018 г. — 77,8% (421 зуб) (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика причин удаления зубов

Table 1

Comparative characteristics of the causes of tooth extraction

Причина	2017 г.		2018 г.	
	количество зубов		количество зубов	
	абс.	%	абс.	%
Хронический апикальный периодонтит	441	62,9	421	77,8
Аномалии прорезывания	134	19,1	86	15,9
Тяжелые формы хронического пародонтита	105	15,0	29	5,4
Ортодонтические и иные показания	21	3,0	5	0,9

Хронический апикальный периодонтит за анализируемый период являлся самой частой причиной удаления зубов, в целом его доля среди удаленных зубов составила 69%.

Во время изучения результатов рентгенологических исследований было выявлено, что основной причиной-показанием удаления зуба являлась значительная разрушенность коронковой части, затем следуют безуспешность консервативных лечебных мероприятий и наличие значительных деструктивных изменений в периапикальных тканях зуба, встречавшихся примерно с одинаковой частотой (табл. 2).

Значительная разрушенность коронковой части сопровождается нарушением герметичности в ранее леченых по поводу периодонтита зубах. Контроль герметичности последующей реставрации способен значительно улучшить прогноз эндодонтического лечения, что также подтверждается другими многочисленными исследованиями [9, 10, 17, 22].

По результатам анкетного интервьюирования 90,9% всех опрошенных врачей относят апикальный

Таблица 2

Сравнительная характеристика причин удаления зубов с хроническим периодонтитом

Table 2

Comparative characteristic of the reasons for the removal of teeth with chronic periodontitis

Причина	2017 г.		2018 г.	
	количество зубов		количество зубов	
	абс.	%	абс.	%
Значительная разрушенность коронковой части и невозможность ее восстановления	297	67,6	256	60,9
Безуспешность консервативных лечебных мероприятий по поводу периодонтита зуба (ранее эндодонтически леченый зуб)	80	18,2	80	18,9
Наличие значительных деструктивных изменений в периапикальных тканях зуба	64	14,5	85	20,2

периодонтит к часто встречаемой патологии, а 74,2% указывают на то, что данная патология наиболее часто приводит к удалению зуба.

К наиболее значимым причинам удалений зубов с хроническим периодонтитом врачи относят значительную разрушенность коронковой части, безуспешность лечебных мероприятий и наличие значительных деструктивных изменений в периапикальных тканях, что соответствует результатам анализа медицинских карт и рентгенограмм. Основной причиной удаления зубов опрошенные респонденты считают безуспешность консервативных лечебных мероприятий (рис. 1).

В среднем процент успешности консервативного эндодонтического лечения, по мнению опрошенных, составляет 64,1%.

По мнению врачей самой частой причиной неудач эндодонтического лечения зубов с хроническим периодонтитом являются ошибки на любых этапах эндодонтического лечения, по мнению респондентов (84 (42,4%)) — несоблюдение протоколов лечения.



Рис. 1. Рейтинг основных причин удаления зубов при хроническом апикальном периодонтите

Fig. 1. Rating of the main causes of tooth extraction in chronic apical periodontitis

Помимо этой причины, респонденты выбирали непроходимость корневых каналов (72 (36,3%)), недостаточную оснащенность клиники необходимым инструментарием (63 (31,8%)), сложность анатомического строения корневой системы зуба (60 (30,3%)). Такие результаты опроса соответствуют исследованиям, проводимым ранее, в которых основные причины неудач эндодонтического лечения связывают с неполной obturацией корневых каналов [7, 9, 17]. Неполная obturация является ошибкой эндодонтического лечения на этапе obturации корневого канала.

Непроходимость корневых каналов и сложность анатомического строения свидетельствуют о том, что многие респонденты испытывают трудности с непосредственной очисткой и снижением контаминированности микрофлорой корневых каналов.

Для повышения эффективности очистки системы корневых каналов применяются различные методы активации ирригационного раствора. Из 198 опрошенных врачей 87 (43,9%) пользуются ультразвуковым (аппаратным) методом активации, 84 (42,4%) — только механическим (ручным), 36 (18,1%) — звуковым (аппаратным), 30 (15,1%) — предварительно нагретым антисептическим раствором. Вакуумную ирригацию никто из опрошенных не использует.

Самым эффективным методом активации, по мнению респондентов, является активация с использованием ультразвуковых частот колебаний, остальные методы значительно уступают в эффективности (рис. 2).

Однако, несмотря на преобладающее число респондентов, считающих ультразвуковую активацию наиболее эффективной, большое количество врачей пользуются ручным активированием ирригационного раствора — менее эффективным методом, по данным исследований [11, 14, 18].

Стоит отметить, что наиболее низкий процент успешности эндодонтического лечения был выставлен респондентами, использующими механический (ручной) метод активации антисептического раствора. С другой стороны, самый высокий процент был указан в анкетах респондентов, пользующихся звуковыми и ультразвуковыми (аппаратными) методами активации, что соответствует современным представлениям об эффективности различных ирригационных систем и систем активации [20, 23].

Литература

1. Характеристика анаэробной микрофлоры корневых каналов при хроническом периодонтите / А.А. Бяхметова, Е.Н. Смагулова, Б.Б. Мангытаева, И.В. Баскакова // Наука и мир. – Т. 3, № 4. – 2015. – С. 81–84.
2. Статистические аспекты изучения распространенности хронического апикального периодонтита у взрослого населения / К.А. Березин, А.Х. Греков, Э.М. Зарипова, Е.Ю. Старцева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С. 119.
3. Ретроспектива структуры одонтогенных воспалительных заболеваний на амбулаторном хирургическом стоматологическом приеме в крупном промышленном центре / И.Н. Костина, А.Ф. Чернавский, М.Ю. Огнев, И.А. Петров, А.А. Бадалян // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 78–85.
4. Осипян, Э.М. Эффективность комплексного лечения больных с остеомиелитом нижней челюсти одонтогенного или травматического генеза (клинико-экспериментальное исследование) / Э.М. Осипян, К.С. Гандылян // Медицинский вестник северного Кавказа. – 2008. – № 4. – С. 43–46.
5. Оптимизация терапии деструктивных форм хронического апикального периодонтита / О.А. Павлович, Л.А. Скорикова, Н.П. Баженова, Н.В. Лапина // Российский стоматологический журнал. – 2017. – Т. 21, № 2. – С. 85–89.
6. Распространенность осложнений кариеза зубов / А.Ж. Петрикас, Е.Л. Захарова, Е.Б. Ольховская, Е.В. Честных // Стоматология. – 2014. – Т. 93, № 1. – С. 19–20.
7. Солонько, М.С. Влияние ятрогенных факторов на эффективность эндодонтического лечения / М.С. Солонько, Д.В. Гусев, Ш.Ф. Джураева // Материалы III Всероссийской образовательно-научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием в рамках XIII областного фестиваля "Молодые ученые - развитию Ивановской области", 10-14 апреля 2017 г. – 2017. – С. 347–348.
8. Темкин, Э.С. Эффективность восстановления жевательной функции у пациентов с атрофией костной ткани альвеолярного отростка / Э.С. Темкин, Л.Г. Дорожкина, А.А. Терновой // Волгоградский научно-медицинский журнал. – Т. 49, № 1. – 2016. – С. 56–58.
9. Alafif, H. Impact of the quality of coronal restoration and root canal filling on the periapical health in adult syrian subpopulation / H. Alafif // Indian J Dent. – 2014. – Vol. 5, № 2. – P. 75–80.

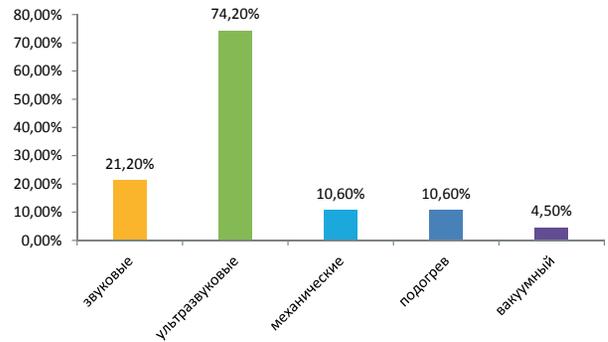


Рис. 2. Доля врачей-стоматологов, указавших наиболее эффективные, по их мнению, методы активации

Fig. 2. The proportion of dentists who indicated the most effective, in their opinion, methods of activation

Выводы

Хронический апикальный периодонтит является наиболее частым показанием к удалению зубов и составляет 69% среди других причин.

При этом безуспешность ранее проводимого эндодонтического лечения и значительная разрушенность коронковой части зуба определяют выбор тактики в пользу радикального хирургического лечения при апикальном периодонтите.

По мнению врачей-стоматологов, безуспешность консервативного лечения наиболее часто связана с несоблюдением протоколов лечения и сложностью анатомического строения корневых каналов, а также невозможностью адекватной очистки системы корневых каналов.

Совершенствование эндодонтического лечения должно быть направлено на разработку и внедрение эффективных методов очистки корневых каналов и активации ирригационного раствора.

По данным наших исследований, значительная разрушенность коронковой части зубов и невозможность ее восстановления являются основной причиной удаления зубов с диагнозом «хронический периодонтит». Повышение качества конечной реставрации, контроль ее герметичности способны значительно улучшить прогноз эндодонтического лечения и снизить долю удаляемых зубов по поводу периодонтита.

10. Fastovets, O.O. The effect of endodontics and crown restoration techniques on the prognosis of treatment non-vital teeth / O.O. Fastovets, R.A. Kotelevskiy, R.Y. Matveyenko // *Wiadomości Lekarskie*. – 2018. – Vol. 71, №9. – P. 1738–1741.
11. In vivo debridement efficacy of ultrasonic irrigation following handrotary instrumentation in human mandibular molars / R.J. Gutarts, J. Nusstein, A. Reader, M. Beck // *Journal of Endodontics*. – 2005. – Vol. 31, №3. – P. 166–170.
12. Targeting *Enterococcus faecalis* biofilms with phage therapy / L. Khalifa, Y. Brosh, D. Gelman, S. Copenhagen-Glazer, S. Beyth, R. Poradosu-Cohen, Y.A. Que, N. Beyth, R. Hazan // *Appl Environ Microbiol*. – 2015. – Vol. 81, №8. – P. 2696–2705.
13. Khatif, R. *Streptococcus intermedius*: A cause of lobar pneumonia with meningitis and brain abscesses / R. Khatif, J. Ramathan, J. Baran // *Clin Infect Dis*. – 2000. – Vol. 30, №2. – P. 396–397.
14. Lee, S.J. The efficacy of ultrasonic irrigation to remove artificially placed dentine debris from different-sized simulated plastic root canals / S.J. Lee, M.K. Wu, P.R. Wesselink // *International Endodontic Journal*. – 2004. – Vol. 37, №9. – P. 607–612.
15. Mardini, S. Imaging of Odontogenic Infections / S. Mardini, A. Gohel // *Radiol Clin North Am*. – 2018. – Vol. 56, №1. – P. 31–44.
16. Osunde, O.D. Reasons for loss of the permanent teeth in patients in Kano, north western Nigeria / O.D. Osunde, A.A. Efunkeye, K.U. Omeje // *J West Afr Coll Surg*. – 2017. – Vol. 7, №2. – P. 47–64.
17. The effect of the gap between the post restoration and the remaining root canal filling on the periradicular status in a Turkish subpopulation / Z. Ozkurt, M.B. Kayahan, H. Sunay, E. Kazazoglu, G. Bayirli // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. – 2010. – Vol. 110, №1. – P. 131–135.
18. Ultrasonic in endodontics: a review of the literature / G. Plotino, C.H. Pameijer, N.M. Grande, F. Somma // *Journal of Endodontics*. – 2007. – Vol. 33, №2. – P. 81–95.
19. Prethee, T. Molecular identification of an *Enterococcus faecalis* endocarditis antigen efaA in root canals of therapy-resistant endodontic infections / T. Prethee, D. Kandaswamy, R. Hannah // *J Conserv Dent*. – 2012. – Vol. 15, №4. – P. 319–322.
20. Seven, N. Effectiveness of different irrigation systems in the presence of intracanal-separated file / N. Seven, S. Cora // *Microsc Res Tech*. – 2019. – Vol. 82, №3. – P. 238–243.
21. Oral inflammatory process and general health. Part 2: How does the periapical inflammatory process compromise general health? / F. Somma, R. Castagnola, D. Bollino, L. Marigo // *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. – 2011. – Vol. 15, №1. – P. 35–51.
22. Periapical status related to the quality of coronal restorations and root fillings in a Korean population / M. Song, M. Park, C.Y. Lee, E. Kim // *Journal of Endodontics*. – 2014. – Vol. 40, №2. – P. 182–186.
23. Effectiveness of conventional syringe irrigation, vibrating, and passive ultrasonic irrigation performed with different irrigation regimes in removing triple antibiotic paste from simulated root canal irregularities / H.S. Topcuoglu, A. Akt, G. Topcuoglu, S. Duzgun, O. Ulsan, F. Akpek // *Journal of Conservative Dentistry*. – 2016. – Vol. 19, №4. – P. 323–327.
24. Spondylodiscitis and endocarditis caused by *S. vestibularis* / M.A. Tufan, K. K. Hamide, E.B. Duygu [et al.] // *Braz J Infect Dis*. – 2010. – Vol. 14, №4. – P. 377–379.
25. Impact of traumatic dental injuries on quality of life in preschoolers and schoolchildren: A systematic review and meta-analysis / C. Zaror, M.J. Martinez-Zapata, J. Abarca, J. Diaz, Y. Pardo, A. Pont, M. Ferrer // *Community Dent Oral Epidemiol*. – 2018. – Vol. 46, №1. – P. 88–101.

References

1. Bayakhmetova, A. A., Smagulova, E. N., Mangytaeva, B. B., Baskakova, I. V. (2015). Kharakteristika anaerobnoy mikroflory koronykh kanalov pri khronicheskom periodontite [Root canals anaerobic microflora peculiarities while chronic periodontitis]. *Nauka i mir [Science and world]*, 3, 4, 81–84 (In Russ.).
2. Berezin, K. A., Grekov, A. H., Zaripova, E. M., Startseva, E. Yu. (2015). Statisticheskiye aspekty izucheniya rasprostranennosti khronicheskogo apikal'nogo periodontita u vzoslogo naseleniya [Statistical aspects of studying the prevalence of chronic apical periodontitis in the adult population]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]*, 2, 119. (In Russ.).
3. Kostina, I. N., Ognev, M. Yu., Petrov, I. A., Chernavsky, A. F., Badalyan, A. A. (2018). Retrospektiva struktury odontogennykh vospalitel'nykh zabolevaniy na ambulatornom khirurgicheskom stomatologicheskom priyeme v kurnom promyshlennom tsentre [The structure of odontogenic inflammatory diseases at the outpatient surgical center]. *Problemy stomatologii [Dental problems]*, 14, 2, 78–85 (In Russ.).
4. Osipyan, E. M., Gandylyan, K. S. (2008). Effektivnost' kompleksnogo lecheniya bol'nykh s osteomyelitom nizhney chelyusti odontogenno ili travmaticheskogo geneza (kliniko-eksperimental'noye issledovaniye) [Clinical effect of complex treatment of lower jaw osteomyelitis of odontogenous or traumatic genesis (clinico-experimental trial)]. *Meditsinskij vestnik severnogo kavkaza [Medical herald of the North Caucasus]*, 4, 43–46. (In Russ.).
5. Pavlovich, O. A., Skorikova, L. A., Bazhenova, N. P., Lapina, N. V. (2017). Optimizatsiya terapii destruktivnykh form khronicheskogo apikal'nogo periodontita [Optimization of treatment of destructive forms of chronic apical periodontitis]. *Rossiyskij stomatologicheskij zhurnal [Russian dental journal]*, 21, 2, 85–89. (In Russ.).
6. Petrikas, A. Zh., Zakharova, E. L., Ol'khovskaia, E. B., Chestnykh, E. V. (2014). Rasprostranennost' oslozhneniy kariyesa zubov [Tooth decay complications incidence]. *Stomatologiya [Dentistry]*, 93, 1, 19–20. (In Russ.).
7. Solonka, M. S., Gusev, D. V., Dzharuba, Sh. F. (2017). Vliyaniye yatrogennykh faktorov na effektivnost' endodonticheskogo lecheniya [The influence of iatrogenic factors on the efficiency of endodontic treatment]. *Materialy III Vserossiyskoy obrazovatel'no-nauchnoy konferentsii studentov i molodykh uchennykh s mezhdunarodnym uchastiyem v ramkakh XIII oblastnogo festivalya "Molodyye uchenyye - razvitiy Ivanovskoy oblasti", 10-14 aprelya 2017 g [Materials of the III All-Russian Educational and Scientific Conference of Students and Young Scientists with International Participation in the framework of the XIII Regional Festival "Young Scientists for the Development of the Ivanovo Region", April 10-14, 2017]*, 347–348. (In Russ.).
8. Temkin, E. S., Dorozhkina, L. G., Ternovoy, A. A. (2016). Effektivnost' vosstanovleniya zhevatel'noy funktsii u patsiyentov s atrofiyey kostnoy tkani al'veolyarnogo otrostka [Restoration of masticatory function in patients with atrophy of bone tissue of the alveolar process]. *Volgogradskij nauchno-meditsinskij zhurnal [Volgograd scientific and medical journal]*, 49, 1, 56–58. (In Russ.).
9. Alafif, H. (2014). Impact of the quality of coronal restoration and root canal filling on the periapical health in adult syrian subpopulation. *Indian J Dent*, 5, 2, 75–80.
10. Fastovets, O. O., Kotelevskiy, R. A., Matveyenko, R. Y. (2018). The effect of endodontics and crown restoration techniques on the prognosis of treatment non-vital teeth. *Wiadomości Lekarskie*, 71, 9, 1738–1741.
11. Gutarts, R. J., Nusstein, J., Reader, A., Beck, M. (2005). In vivo debridement efficacy of ultrasonic irrigation following handrotary instrumentation in human mandibular molars. *Journal of Endodontics*, 31, 3, 166–170.
12. Khalifa, L., Brosh, Y., Gelman, D., Copenhagen-Glazer, S., Beyth, S., Poradosu-Cohen, R., Que, Y. A., Beyth, N., Hazan, R. (2015). Targeting *Enterococcus faecalis* biofilms with phage therapy. *Appl Environ Microbiol*, 81, 8, 2696–2705.
13. Khatif, R., Ramathan, J., Baran, J. (2000). *Streptococcus intermedius*: A cause of lobar pneumonia with meningitis and brain abscesses. *Clin Infect Dis*, 30, 2, 396–397.
14. Lee, S. J., Wu, M. K., Wesselink, P. R. (2004). The efficacy of ultrasonic irrigation to remove artificially placed dentine debris from different-sized simulated plastic root canals. *International Endodontic Journal*, 37, 9, 607–612.
15. Mardini, S., Gohel, A. (2018). Imaging of Odontogenic Infections. *Radiol Clin North Am*, 56, 1, 31–44.
16. Osunde, O. D., Efunkeye, A. A., Omeje, K. U. (2017). Reasons for loss of the permanent teeth in patients in Kano, north western Nigeria. *J West Afr Coll Surg*, 7, 2, 47–64.
17. Ozkurt, Z., Kayahan, M. B., Sunay, H., Kazazoglu, E., Bayirli, G. (2010). The effect of the gap between the post restoration and the remaining root canal filling on the periradicular status in a Turkish subpopulation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 110, 1, 131–135.
18. Plotino, G., Pameijer, C. H., Grande, N. M., Somma, F. (2007). Ultrasonic in endodontics: a review of the literature. *Journal of Endodontics*, 33, 2, 81–95.
19. Prethee, T., Kandaswamy, D., Hannah, R. (2012). Molecular identification of an *Enterococcus faecalis* endocarditis antigen efaA in root canals of therapy-resistant endodontic infections. *J Conserv Dent*, 15, 4, 319–322.
20. Seven, N., Cora, S. (2011). Effectiveness of different irrigation systems in the presence of intracanal-separated file. *Microsc Res Tech*, 82, 3, 238–243.
21. Somma, F., Castagnola, R., Bollino, D., Marigo, L. (2011). Oral inflammatory process and general health. Part 2: How does the periapical inflammatory process compromise general health? *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 15, 1, 35–51.
22. Song, M., Park, M., Lee, C. Y., Kim, E. (2014). Periapical status related to the quality of coronal restorations and root fillings in a Korean population. *Journal of Endodontics*, 40, 2, 182–186.
23. Topcuoglu, H. S., Akt, A., Topcuoglu, G., Duzgun, S., Ulsan, O., Akpek, F. (2016). Effectiveness of conventional syringe irrigation, vibrating, and passive ultrasonic irrigation performed with different irrigation regimes in removing triple antibiotic paste from simulated root canal irregularities. *Journal of Conservative Dentistry*, 19, 4, 323–327.
24. Tufan, M. A., Hamide, K. K., Duygu, E. B. et al. (2010). Spondylodiscitis and endocarditis caused by *S. vestibularis*. *Braz J Infect Dis*, 14, 4, 377–379.
25. Zaror, C., Martinez-Zapata, M. J., Abarca, J., Diaz, J., Pardo, Y., Pont, A., Ferrer, M. (2018). Impact of traumatic dental injuries on quality of life in preschoolers and schoolchildren: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 46, 1, 88–101.

Авторы:

Илья Александрович КУРАТОВ
ассистент кафедры ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней, Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень alliance-med@mail.ru
Марина Олеговна НАГАЕВА
к. м. н., доцент, заведующая кафедрой терапевтической и детской стоматологии, Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень nagaeva_m@mail.ru
Мария Васильевна КОРНЕЕВА
к. м. н., доцент кафедры ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней, Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень sh-mv@yandex.ru
Максим Александрович СУРКОВ
студент 5 курса стоматологического факультета, Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень surkov1212@gmail.com

Authors:

Ilya A. KURATOV
assistant of the Department of orthopedic and surgical dentistry with the course of ENT diseases of the Tyumen state medical University, Tyumen, Russia alliance-med@mail.ru
Marina O. NAGAEVA
PhD, associate Professor, Head of the Department of Therapeutic and pediatric Dentistry, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia nagaeva_m@mail.ru
Maria V. KORNEEVA
PhD, associate Professor of the Department of orthopedic and surgical dentistry with the course of ENT diseases of the Tyumen state medical University, Tyumen, Russia sh-mv@yandex.ru
Maksim A. SURKOV
5th year student, dental faculty, Tyumen state medical University, Tyumen, Russia surkov1212@gmail.com

Поступила 10.03.2019 Received
Принята к печати 28.03.2019 Accepted