

Результаты. На вестибулярной поверхности резцов готовой реставрации, не требующей удаления излишков материала и сохранения макрорельефа, наилучшим способом придания эффекта «сухого блеска» оказалась следующая последовательность применяемых материалов: полир Энхенс, Dentsply, сверхтонкие полировочные диски оранжевого и желтого цветов 3М ESPE «Sof-Lex», полировочные щетки Jiffy Regular Brushes, Ultradent. Наибольший эффект применения полировочной щетки получается в сочетании ее с полировочной пастой.

При необходимости удаления излишков материала готовой реставрации вестибулярной поверхности резцов вначале последовательно применяются все типы сверхтонких полировочных и контурирующих дисков 3М ESPE «Sof-Lex» и окончательно — полирование щеткой Jiffy Regular Brushes, Ultradent. При применении шлифовальных дисков TOP VM с тремя типами абразивности возникает необходимость дополнительной полировки полиром Энхенс, Dentsply и полирование щетками Jiffy Regular Brushes, Ultradent с полировочной пастой.

Жевательная поверхность моляров требует сохранения формы бугров и фиссур, применение полировочных дисков.

Обсуждение. Лучи видимого света имеют длину волны от 0,38 до 0,76 мкм, поэтому «идеальный» зеркальный блеск будет иметь поверхность с неровностями менее 0,38 мкм [7]. Однако, учитывая тот факт, что человеческий глаз обладает избирательной чувствительностью к свету [8] и максимум ее приходится на желто-зеленую область спектра (длина волны более 0,5 мкм), поверхность с неровностями размером до 0,5 мкм также будет выглядеть полированной, хотя блеск будет выражен меньше.

Заключение. При полировании вестибулярной поверхности резцов и жевательной поверхности моляров необходимо учитывать такие параметры, как сохранение макрорельефа реставрации или удаление излишков материала, при этом не затрагивая участки естественных тканей зубов, для чего следует применять или исключать определенные виды абразивных полировочных материалов.

Конфликт интересов. В результатах работы отсутствует коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц, в рукописи

отсутствуют описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

Библиографический список

1. Дмитриева Л.А., Хабиев К.Н. Качественная полировка — залог успеха при восстановлении зубов прямыми композитными винирами // Новое в стоматологии. 2006. № 7. С. 20–22.
2. Макеева И.М. Реставрация зубов и современные пломбирочные материалы // Стоматология. 1996. № 4. С. 4–7.
3. Иоффе Е. Композитные материалы в современной стоматологии // Новое в стоматологии. 1994. № 5. С. 6–11.
4. Donly K.J., Wild T.W., Bowen R.L., Jensen M.E. An vitro investigation of the effects of glass inserts on the effective composite resin polymerization shrinkage // J. Dent. Res. 1989. № 68. P. 1234–1237.
5. George L.A., Richard N.D. Polymerization shrinkage in a composite restoration involving a glass-ceramic insert [abstract 1979] // J. Dent. Res. 1993. № 72. P. 351.
6. Eichmiller F.C. Clinical use of beta-quartz glass-ceramic inserts // Compend. Contin. Educ. Dent. 1992. № 13. P. 568–574.
7. Puckett A.D., Smith R.S. Method to measure the polymerization shrinkage of lighth-cured composites // J. Prosthet. Dent. 1992. № 68. P. 56–57.
8. Soderholm K.-J.M. Influence of slime treatment and filler fraction on thermal expansion of compasite resins // J. Dent. Res. 1984. № 63. P. 1321–1326.

Translit

1. Dmitrieva L.A., Habiev K.N. Kachestvenaja polirovka — zalog uspeha pri vosstanovlenii zubov prjamymi kompozitnymi vinirami // Novoe v stomatologii. 2006. № 7. S. 20–22.
2. Makeeva I.M. Restavracija zubov i sovremennye plombirovocnyje materialy // Stomatologija. 1996. № 4. S. 4–7.
3. Ioffe E. Kompozitnye materialy v sovremennoj stomatologii // Novoe v stomatologii. 1994. № 5. S. 6–11.
4. Donly K.J., Wild T.W., Bowen R.L., Jensen M.E. An vitro investigation of the effects of glass inserts on the effective composite resin polymerization shrinkage // J. Dent. Res. 1989. № 68. P. 1234–1237.
5. George L.A., Richard N.D. Polymerization shrinkage in a composite restoration involving a glass-ceramic insert [abstract 1979] // J. Dent. Res. 1993. № 72. P. 351.
6. Eichmiller F.C. Clinical use of beta-quartz glass-ceramic inserts // Compend. Contin. Educ. Dent. 1992. № 13. P. 568–574.
7. Puckett A.D., Smith R.S. Method to measure the polymerization shrinkage of lighth-cured composites // J. Prosthet. Dent. 1992. № 68. P. 56–57.
8. Soderholm K.-J.M. Influence of slime treatment and filler fraction on thermal expansion of compasite resins // J. Dent. Res. 1984. № 63. P. 1321–1326.

УДК 616.314.17

Краткое сообщение

МИКРОФЛОРА КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ЗУБОВ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ФОРМ АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА

Л.А. Мозговая — ГБОУ ВПО Пермская ГМА им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, кафедра терапевтической стоматологии, доктор медицинских наук, профессор; **И.И. Задорина** — ГБОУ ВПО Пермская ГМА им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, кафедра терапевтической стоматологии, ассистент; **Л.П. Быкова** — ГБОУ ВПО Пермская ГМА им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, кафедра микробиологии и вирусологии, доцент, кандидат медицинских наук; **А.П. Годовалов** — ГБОУ ВПО Пермская ГМА им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, ассистент, кафедра иммунологии, кандидат медицинских наук.

MICROFLORA OF ROOT CANALS DURING THE TREATMENT OF CHRONIC FORMS OF APICAL PERIODONTITIS

L.A. Mozgovaya — Perm State Medical Academy n.a. E.A. Wagner, Department of Dental Therapy, Professor, Doctor of Medical Science; **I.I. Zadorina** — Perm State Medical Academy n.a. E.A. Wagner, Department of Dental Therapy, Post-graduate; **L.P. Bykova** — Perm State Medical Academy n.a. E.A. Wagner, Department of Microbiology and Virology, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; **A.P. Godovalov** — Perm State Medical Academy n.a. E.A. Wagner, Department of Immunology, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 11.06.2013 г.

Дата принятия в печать — 01.07.2013 г.

Мозговая Л. А., Задорина И. И., Быкова Л. П., Годовалов А. П. Микрофлора корневых каналов зубов в динамике лечения хронических форм апикального периодонтита // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 3. С. 447–449.

Цель: изучить качественный и количественный состав микрофлоры в корневых каналах зубов при лечении пациентов с хроническими формами апикального периодонтита. **Материал и методы.** Определена эффективность лечения хронических форм апикального периодонтита в двух группах пациентов: основная — 1-я группа (18 чел.) и сравнения — 2-я группа (11 чел.) — путем исследования культурально-биохимических свойств содержимого корневых каналов (КК) зубов, концентрации общего белка и лейкоцитов. Для эндодонтического лечения в 1-й группе использовали препарат «Радент», во 2-й — «Крезодент». **Результаты.** В 1-й группе установлено подавление анаэробной микрофлоры и снижение встречаемости стрептококков; рост *Candida*, энтеро- и коринебактерий не обнаружен. Во 2-й группе выявлен рост *Candida*, пиогенного стрептококка, стафилококков и анаэробной микрофлоры. Концентрация общего белка и лейкоцитов в содержимом КК зубов в 1-й группе значительно снизилась, во 2-й — не изменились. **Заключение.** Патологический процесс в периодонте при хроническом апикальном периодонтите поддерживается преимущественно кокковой и анаэробной микрофлорой, при обострении преобладают стрептококки, нейссерии и энтеробактерии. Воспалительный процесс в периодонте поддерживают лейкоцитарные клетки, синтезирующие массу белковых молекул. Препарат «Радент» обладает выраженным антибактериальным и противовоспалительным действием.

Ключевые слова: хронический апикальный периодонтит, микробный пейзаж зубных каналов, эндодонтическое лечение.

Mozgovaya L. A., Zadorina I. I., Bykova L. P., Godovalov A. P. Microflora of root canals during the treatment of chronic forms of apical periodontitis // *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2013. Vol. 9, № 3. P. 447–449.

Objective: to study the qualitative and quantitative composition of microflora in the root canals of teeth in the treatment of patients with chronic apical periodontitis. **Material and methods.** The efficiency of the treatment of chronic apical periodontitis was determined in two groups of patients: the main group 1 (18 persons) and comparison group 2 (11 persons), by examining culture-biochemical properties of the contents of the teeth root canal (RC), the concentration of total protein and leukocyte. For endodontic treatment in group 1 the «Radent» was used and in group 2 was used «Krezodent». **Results.** In group 1 suppression of anaerobic microorganisms was found and the reduce of occurrence of streptococci, the growth of *Candida*, Enterobacterium and Corynebacterium did not detected. In group 2, rising *Candida*, pyogenic streptococci, staphylococci and anaerobic microorganisms was found. The concentration of total protein and white blood cells in teeth RC contents in group1 decreased significantly and in group 2 contents did not change. **Conclusion.** The pathological process in the periodontium under chronic apical periodontitis supported predominantly coccal and anaerobic microflora, with exacerbation prevail streptococci, Neisseria and enterobacteria. Inflammation of the periodont supports leukocyte cells that synthesize the protein molecules. «Radent» has a strong antibacterial and anti-inflammatory effect.

Key words: chronic apical periodontitis, microbial picture of root canals, root canal treatment.

Введение. Воспалительный процесс в апикальном периодонте развивается как следствие некроза пульпы и обусловлен поступлением инфекционно-токсического содержимого корневых каналов зубов через верхушечное отверстие. Эндотоксины (антигены), проникая в апикальный периодонт, приводят к запуску целого каскада реакций на клеточном, микроциркуляторном, иммунном уровнях, следствием чего является деструкция апикального периодонта и прилегающей к нему кости [1, 2]. Наибольшую опасность для человека представляют деструктивные формы хронического апикального периодонтита, являющиеся потенциальными очагами одонтогенной инфекции и снижающие иммунологическую защиту организма [3].

Для устранения микроорганизмов из системы инфицированных корневых каналов зубов необходимо широко внедрение современной стратегии эндодонтической антимикробной терапии, включающей тщательную механическую и медикаментозную обработку с использованием лекарственных препаратов избирательного действия [4–6].

Цель: изучить качественный и количественный состав микрофлоры в корневых каналах зубов при лечении пациентов с хроническими формами апикального периодонтита.

Материал и методы. Проведено микробиологическое исследование содержимого 48 корневых каналов (КК) зубов у 29 человек. Исследование культурально-биохимических свойств содержимого в КК

зубов осуществляли с использованием стандартного бактериологического метода с последующим учетом числа колониеобразующих единиц (КОЕ). В клинических условиях для лечения хронических форм апикального периодонтита (ХФАП) использовали препарат «Радент» — окись цинка и гидроксид кальция («Радуга Р», Россия), приготовленный на 1% растворе хлоргексидина (основная группа, 18 человек) и «Крезодент» (группа сравнения, 11 человек).

Концентрацию общего белка в содержимом КК зубов определяли по инструкции с использованием «Набора химических реактивов для определения общего белка по биуретовой реакции» (Россия); число лейкоцитов определяли в камере Горяева по стандартной методике.

Полученные данные обрабатывали с помощью методов вариационной статистики, рассчитывая среднюю арифметическую и её стандартную ошибку ($M \pm m$). Достоверность различий между группами оценивали по непарному *t*-критерию Стьюдента.

Результаты. Установлено, что при хронических формах апикального периодонтита в КК зубов микробный пейзаж представлен следующими видами: представители рода *Staphylococcus* (62,5%) и *Streptococcus* (50,0%); анаэробные бактерии (58,3%) и рода *Lactobacillus* (41,7%); нейссерии (16,7%); энтерококки и энтеробактерии поровну (8,3%); грибы рода *Candida* (4,2%). Среди стафилококков доминирующее положение занимали коагулазапозитивные виды (53,0%), в том числе *S. hyicus* (33,0%), *S. aureus* (13,0%), *S. intermedius* (7,0%). В наибольшем количестве из представителей рода *Staphylococcus* был выделен *S. epidermidis* ($6,14 \pm 0,36 \log_{10}$ числа КОЕ/мл). Что же касается анаэробных микроорганизмов,

Ответственный автор — Мозговая Людмила Александровна
Адрес: 614990, Пермь, ул. Петропавловская, 26
Тел.: 7 (342) 217-10-31
E-mail: zzzzadorina@rambler.ru, AGodovalov@gmail.com

то в большинстве случаев они представлены коками рода *Peptococcus* (42,8%), *Peptostreptococcus* (21,4%), семейством *Bacteroides* (21,4%), бактериями рода *Prevotella* и *Fusobacterium* поровну (7,1%). Лидирующее положение среди выявленных стрептококков занимает группа *St. Viridans* (42,8%; $5,32 \pm 0,45 \log_{10}$ числа КОЕ/мл).

В случае обострения ХФАП пейзаж микрофлоры КК зубов претерпевал изменения. Так, лидирующее положение продолжали занимать стафилококки (55,5%) с преобладанием коагулазопозитивных видов (80,0%). Значительно увеличилась роль стрептококков (44,4%), причем все их виды были выделены примерно в равном числе случаев, однако обсемененность КК зубов оказалась выше при обнаружении *St. sanguis*. Одновременно выделены энтеробактерии и нейссерии в равном количестве по 33,3%; число анаэробных бактерий и представителей рода *Lactobacillus* снизилось до 22,2% по сравнению с ХФАП; грибы рода *Candida* не обнаружены.

При исследовании общего белка в содержимом КК зубов установлено, что при ХФАП его концентрация составляла $4,61 \pm 0,65$ мг/мл, а при обострении процесса возрастала до $8,05 \pm 0,89$ мг/мл ($p > 0,05$).

Что же касается числа лейкоцитов в КК зубов, то при ХФАП оно составило $29133,3 \pm 4008,2$ в мкл ($p < 0,05$), а при обострении процесса в апикальном периодонте оно значительно повышается ($44285,7 \pm 8354,4$ в мкл; $p < 0,05$).

Обсуждение. Применение в клинических условиях препарата «Радент» (основная группа), который используется в качестве временного корневого пломбировочного материала при лечении ХФАП, приводит к подавлению анаэробной флоры, снижению встречаемости стрептококков; рост грибов рода *Candida*, энтеробактерий и коринебактерий не выявлен. В группе сравнения («Крезодент»), наоборот, обнаружены рост грибов рода *Candida*, пиогенного стрептококка, стафилококков и преобладание анаэробной флоры.

Что же касается концентрации общего белка, то этот показатель достоверно снизился до $2,92 \pm 0,53$ мг/мл как при хроническом периодонтите, так и при его обострении ($p < 0,05$); в группе сравнения статистически значимого снижения его концентрации не выявлено ($5,72 \pm 0,75$ мг/мл; $p > 0,05$).

Количество лейкоцитов в содержимом КК зубов основной группы достоверно снизилось до $13733,3 \pm 2673,4$ в мкл ($p < 0,05$); в группе сравнения этот показатель статистически значимо не изменился ($37600,0 \pm 9431,9$ в мкл; $p > 0,05$).

Заключение. Проведенные исследования показали, что патологический процесс в периодонте при хроническом апикальном периодонтите поддер-

живается преимущественно кокковой и анаэробной микрофлорой, а при обострении преобладают стрептококки, нейссерии и энтеробактерии. Одновременно отмечено, что воспалительный процесс в апикальном периодонте поддерживают лейкоцитарные клетки, синтезирующие массу белковых молекул. Препарат «Радент», используемый в клинических условиях в сочетании с хлоргексидином как временный пломбировочный материал, обладает выраженным антибактериальным и противовоспалительным действием, способствуя снижению лейкоцитоза и продукции биологически активных веществ.

Конфликт интересов. Источником финансирования создания рукописи и предшествующего исследования являются личные средства авторов.

Библиографический список

1. Цепов Л.М., Николаев А.И. Пародонтолог — больной — лечение: причины неоптимального взаимодействия (на примере комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита) // Российский стоматологический журнал. 2002. № 1. С. 29–31.
2. Seal G. J., Ng Y.-L., Spratt D., Bhatti M., Gulabivala K. An in vitro comparison of the bactericidal efficacy of lethal photosensitization or sodium hypochlorite irrigation on *Streptococcus intermedius* biofilms in root canals // International Endodontic Journal. 2002. Vol. 35, Issue 3. P. 268–274.
3. Шумский А.В., Елин В.А. Изменения твердых тканей зуба при различных режимах препарирования // Клиническая стоматология. 2003. № 3. С. 30–32.
4. Полтавский В.П. Интраканальная медикация: современные методы. М.: Мед. информ. агентство. 2007. 88 с.
5. Симакова Т.Г., Пожарицкая М.М., Синицина В.И. Современные аспекты медикаментозной обработки корневых каналов // Эндодонтия today. 2007. № 2. С. 27–6.
6. Brugger W., Hofer V., Städtler P. Antibacterial effects of endodontic dressings on *Enterococcus faecalis* in human root dentine // Acta Stomatol. Croat. 2007. Vol. 41 (4). P. 326–336.

Translit

1. Cepov L. M., Nikolaev A. I. Parodontolog — bol'noj — lechenie: prichiny neoptimal'nogo vzaimodejstvija (na primere kompleksnoj terapii hronicheskogo generalizovannogo parodontita) // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2002. № 1. S. 29–31.
2. Seal G. J., Ng Y.-L., Spratt D., Bhatti M., Gulabivala K. An in vitro comparison of the bactericidal efficacy of lethal photosensitization or sodium hypochlorite irrigation on *Streptococcus intermedius* biofilms in root canals // International Endodontic Journal. 2002. Vol. 35, Issue 3. R. 268–274.
3. Shumskij A. V., Elin V. A. Izmenenija tverdyh tkanej zuba pri razlichnyh rezhimah preparirovanija // Klinicheskaja stomatologija. 2003. № 3. S. 30–32.
4. Poltavskij V. P. Intrakanal'naja medikacija: sovremennye metody. M.: Med. inform. agentstvo. 2007. 88 s.
5. Simakova T. G., Pozharickaja M. M., Sinicina V. I. Sovremennye aspekty medikamentoznoj obrabotki kornevyh kanalov // Jendodontija today. 2007. № 2. S. 27–6.
6. Brugger W., Hofer V., Städtler P. Antibacterial effects of endodontic dressings on *Enterococcus faecalis* in human root dentine // Acta Stomatol. Croat. 2007. Vol. 41 (4). P. 326–336.

УДК: 616.314-002-06: [616.329-002.2-02:616.33-008.17]:576.35:576] -037-092-07 (045) Оригинальная статья

РОЛЬ НАРУШЕНИЙ КЛЕТОЧНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ И АПОПТОЗА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА НА ФОНЕ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Ю.Л. Осипова — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры стоматологии терапевтической, кандидат медицинских наук; **Н.В. Булкина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, заведующая кафедрой стоматологии терапевтической, профессор, доктор медицинских наук;