

Анаэробная микрофлора эндодонта при хроническом апикальном периодонтите

В.Л. КУКУШКИН*, к.м.н., доцент, зав. кафедрой

А.А. ДУТОВА***, к.м.н.

Е.А. КУКУШКИНА*, к.м.н., ассистент

М.В. СМІРНІЦКАЯ**, к.м.н., доцент

*Кафедра терапевтической стоматологии с курсом ПСЗ

**Кафедра стоматологии ФПК ППС

***Лаборатория молекулярной генетики

ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия

Anaerobic endodontic mikroflora in chronic apical periodontitis

V.L. KUKUSHKIN, A.A. DUTOVA, E.A. KUKUSHKINA, M.V. SMIRNITSKAYA

Резюме: Проведено ПЦР-исследование содержимого 80 корневых каналов у 56 пациентов с апикальным периодонтитом для выявления спектра анаэробной микрофлоры при хроническом течении и при обострении процесса. Выявлена практически 100% обсемененность эндодонта фузобактериями, преобладание пигментообразующих бактериоидов при обострении периодонтита. Грибы *Candida* и энтерококки были обнаружены достаточно редко, причем заболевание было резистентно к стандартным препаратам.

Ключевые слова: микрофлора корневых каналов, ПЦР-анализ, хронический апикальный периодонтит.

Abstract: PCR-analysis of 78 root canal contents was conducted in 56 patients with apical periodontitis for identification of anaerobic mikroflora in a chronic process and exacerbation. Nearly 100% endodontic contamination by fuzobacteria was revealed, chromogenic bacteria predominated in exacerbation of periodontitis. Fungi *Candida* and enterococci have been found rather seldom, with the disease being resistant to standard medicines.

Key words: mikroflora of root canals, PCR-analysis, chronic apical periodontitis.

Введение

Проблеме эндодонтического лечения зубов при различных формах верхушечного периодонтита уделяется большое внимание. В настоящее время считается доказанным факт, что хронический апикальный периодонтит (ХАП) вызывают микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, исходящие из системы корневых каналов (КК) [1–3, 7, 9]. Многие авторы отмечают, что в эндодонте создаются благоприятные условия для роста многих видов условно патогенных аэробных и анаэробных микроорганизмов [5, 8, 10].

Установлено, что особые условия среды корневого канала стимулируют избирательный рост анаэробных видов бактерий, и чем продолжительнее инфицирование корневого канала, тем более преобладают представители таких групп бактерий как порфиромонады и превотеллы (по устар. номенклатуре — бактериоиды), фузобактерии, извитые формы, а также пептострептококки. Более того, показано, что строгие анаэробы составляют от 67% до 90% состава ассоциаций [4, 8, 9].

Помимо указанных микроорганизмов, в полости эндодонта могут обнаруживаться различные виды грибов рода *Candida* и простейшие. Показано, что в случаях, резистентных к стандартной терапии, в корневых каналах обнаруживали (часто в виде моноинфекции) актиномицеты, грибы *Candida albicans*, а также *Enterococcus faecalis* [8].

Однако данные, как меняется спектр микрофлоры при обострении процесса, противоречивы. Так, в исследовании Sundqvist было показано, что обострение ХАП практически в 100% случаев обусловлено бактериоидами [10]. Более поздние исследования других авторов показали, что при обострении действуют ассоциации анаэробов [6, 7].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить спектр анаэробной микрофлоры эндодонта зубов с деструктивными формами ХАП при хроническом течении процесса и при его обострении.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения цели проведены клинические и микробиологические исследования 56 лиц с деструктивными формами хронического периодонтита (80 корневых каналов), в возрасте от 20 до 45 лет, без выраженной соматической патологии.

Для достижения цели исследования пациенты были разделены на две группы:

1) 41 пациент с хроническим течением апикального периодонтита (53 канала);

2) 15 пациентов с обострением хронического деструктивного периодонтита (27 каналов).

Указанные диагнозы ставили на основании клинической (жалобы, анамнез, данные объективного обследования) и рентгенологической картины заболе-



Рис. 1. Забор материала из корневых каналов

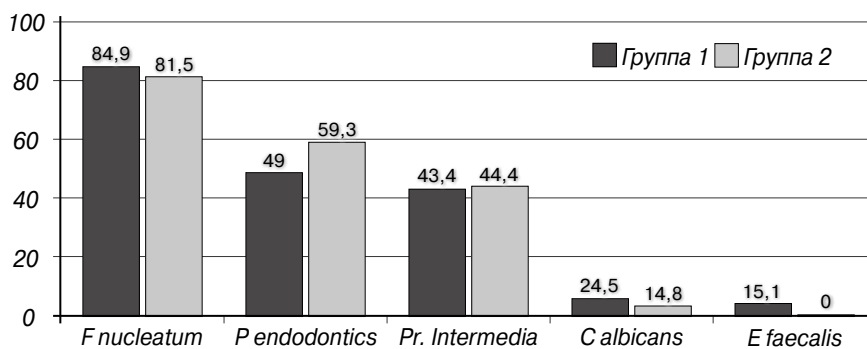


Рис. 2. Сравнительный спектр микрофлоры КК обеих групп

вания. При рентгенологическом обследовании у всех пациентов выявлены изменения в периапикальных тканях: у 29 пациентов (51,8%) рентгенологически определялся очаг деструкции костной ткани в области апекса с неровными и нечеткими контурами, что соответствовало диагностическим критериям хронического гранулирующего периодонтита. У 27 пациентов (48,2%) рентгенологически определяли очаг деструкции костной ткани в области апекса с ровными четкими контурами диаметром до 0,5 см, что подтверждало диагноз «хронический гранулематозный периодонтит».

Обострение процесса диагностировали при наличии самопроизвольных болей, боли при накусывании на причинный зуб (чувство «выросшего» зуба), отека и гиперемии слизистой оболочки в проекции зуба.

Методика получения генетического микробного материала заключалась в изоляции причинного зуба коффердамом, препаровке кариозной полости (или удалении постоянной пломбы и остатков корневой пломбы), промывании коронарной полости стерильным физраствором. Далее Н-файлом инструментальными движениями в канале создавали суспензию инфицированного материала, которую забирали стерильным бумажным штифтом [3]. Штифты после пропитывания помещали в пробирку с питательной средой «ДНК-Экспресс» для последующей транспортировки в лабораторию (рис. 1).

Идентификацию анаэробных микроорганизмов проводили путем ПЦР-анализа в лаборатории молекулярной генетики Читинской ГМА наборами реагентов (производитель — НПФ «Литех») для обнаружения ДНК следующих микроорганизмов: *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* (палочка Плаута), *Candida albicans* и *Enterococcus faecalis*.

Полученные данные обработаны с использованием пакета программ статистического анализа Statistica 6.0 (StatSoft, США). Для сравнения относительных величин использовали метод расчета критерия χ^2 Пирсона с оценкой достоверности различий (p). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Абсолютно преобладающим микроорганизмом КК обеих групп можно назвать *Fusobacterium nucleatum*: в 1-й группе она была обнаружена в 45 пробах (84,9%), во 2-й группе — в 22 (81,5%; $\chi^2 = 0,87$, $p = 0,05$).

Следующими по частоте встречаемости были пигментообразующие *Porphyromonas endodontalis* (26 проб; 49,0%), и *Prevotella intermedia* — в 23 (43,4%), в ассоциации — в 15 случаях (28,3%).

У больных с обострением 16 проб (59,3%; $\chi^2 = 2,87$, $p < 0,05$) содержали порфириомонады, и в 12 — превотеллы (44,4%, $\chi^2 = 0,79$, $p = 0,05$).

Возможно, что данные бактериоиды являются синергистами, так как в 7 пробах (25,9%) они выявлены одновременно.

Грибы *Candida albicans* определены у 13 пациентов первой группы (24,5%) и у 4 пациентов 2-й группы (14,8%; $\chi^2 = 4,80$, $p < 0,05$). Обращает на себя внимание тот факт, что грибы отсутствовали у больных с бактериоидами, что свидетельствует об их антагонизме и слабом влиянии на возникновение обострения процесса.

Enterococcus faecalis был обнаружен у 8 пациентов первой группы (15,1%) и не встретился при обострении процесса. Это позволяет подтвердить данные других авторов о его редком обитании в системе КК (см. диаграмму, рис. 2).

С другой стороны, в клинике именно у пациентов с выявленными энтерококками и грибами заболевание было резистентным к обычно применяемым препаратам (на основе гидроокиси кальция). Учитывая способность указанных микроорганизмов проникать в венозное русло, очевидно, что эндодонтическое лечение пациентов с резистентностью к традиционной терапии необходимо проводить под системным прикрытием антибиотиков.

Выводы

1. Фузобактерии являются постоянными обитателями системы эндодонта при ХАП, независимо от течения процесса.
2. Пигментообразующие порфириомонады и превотеллы играют существенную роль в патогенезе обострения хронического периодонтита, особенно в ассоциации с другими анаэробами.
3. Грибы рода *Candida* и *Enterococcus faecalis* являются редкими обитателями системы эндодонта при ХАП, но обуславливают затяжное течение процесса ввиду резистентности к традиционно применяемым препаратам для временной obturации КК.

Поступила 08.02.2017

Координаты для связи с авторами:
672027, г. Чита, ул. Горького, 39а

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Когина Э. Н., Герасимова Л. П., Кабилова М. Ф., Усмано-ва И. Н. Микробиологическое исследование содержимого корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите // Современные проблемы науки и образования. 2015. №5. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22633> (дата обращения: 30.12.2016).

Kogina E. N., Gerasimova L. P., Kabirova M. F., Usmanova I. N. Mikrobiologicheskoe issledovanie soderzhimogo kornevnykh kanalov pri hronicheskom apikal'nom periodontite // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015. №5. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22633> (data obrashcheniya: 30.11.2016).

2. Митронин А. В., Царев В. Н., Ясникова Е. Я., Черджиева Д. А. Особенности контаминации экосистемы корневых каналов на этапах эндодонтического лечения острого периодонтита // Эндодонтия today. 2008. №1. С. 26–32.

Mitronin A. V., Carev V. N., Jasnikova E. Ja., Cherdzhieva D. A. Osobennosti kontaminatsii ekosistemy kornevnykh kanalov na etapah endodonticheskogo lecheniya ostrogo periodontita // Endodontija today. 2008. №1. S. 26–32.

3. Митронин А. В., Царев В. Н. Молекулярно-генетическая диагностика в оценке эффективности лечения хронического периодонтита // Эндодонтия today. 2004. №3–4. С. 32–38.

Mitronin A. V., Carev V. N. Molekuljarno-geneticheskaja diagnostika v ocenke effektivnosti lecheniya hronicheskogo periodontita // Endodontija today. 2004. №3–4. S. 32–38.

4. 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.

Mozgovaja L. A., Zadorina I. I., Bykova L. P., Godovalov A. P. Mikroflora kornevnykh kanalov zubov v dinamike lecheniya hronicheskikh form apikal'nogo periodontita // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2013. T. 9. №3. S. 447–449.

5. Царев В. Н., Митронин А. В., Максимовский Ю. М., Ушаков Р. В., Николаева Е. Н., Тютюнник Ю. М. Диагностика хронического периодонтита с помощью полимеразной цепной реакции и перспективы эндодонтического применения макролидов и цефалоспоринов // Стоматология для всех. 2004. С. 8–11.

Carjov V. N., Mitronin A. V., Maksimovskij Ju. M., Ushakov R. V., Nikolaeva E. N., Tjutjunik Ju. M. Diagnostika hronicheskogo periodontita s pomoshch'ju polimeraznoj cepnoj reakcii i perspektivy jendodonticheskogo primeneniya makrolidov i cefalosporinov // Stomatologija dlja vseh. 2004. S. 8–11.

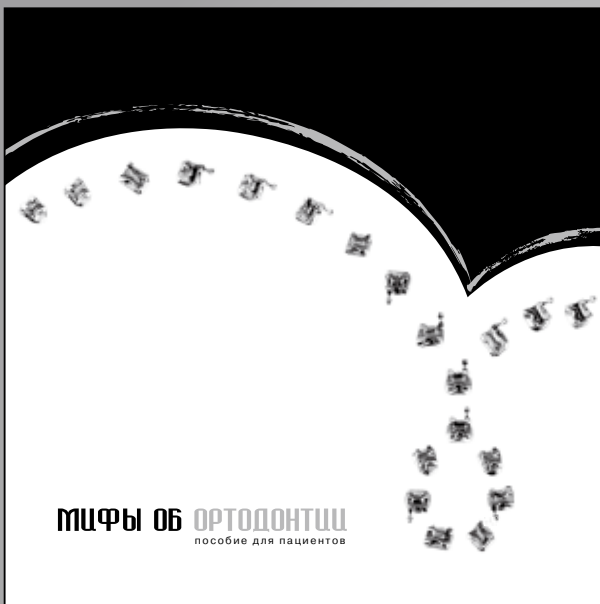
6. Gomes B., Drucker D., Lilley J. Association of specific bacteria with some endodontic signs and symptoms // Int Endod J. 1994. №27 (6). P. 291.

7. Siqueira J. F. Jr., Rjcas I. N., Oliveira J. C., Santos K. R. Molecular detection of black-pigmented bacteria in infections of endodontic origin // J Endod. 2001. Sep. №27 (9). P. 563–566.

8. Siqueira J. F. Jr., Rjcas I. N., Souto R., Uzeda de M., Colombo A. P. Actinomyces species, Streptococci, and Enterococcus faecalis in primary root canal infections // J Endod. 2002. Mar. №28 (3). P. 168–172.

9. Sundqvist G. K., Figdor D., Persson S., Sjogren U. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative retreatment // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1998. №85. P. 86.

10. Sundqvist G. K. Taxonomy, ecology and pathogenecity of the root canal // Oral Surg. 1994. №78. P. 522.

**Мифы об ортодонтии**

(пособие для пациентов)

Автор: С. Н. Вахней

Разобраться самому и грамотно объяснить пациенту, в какой последовательности проводятся вмешательства, поможет алгоритм проведения мероприятий по реконструкции зубочелюстной системы.

**Имплантация для всех**

(пособие для пациентов)

Автор: А. Ю. Февралева

Что такое имплантат, что влияет на его приживление, какие протезы можно изготовить на имплантатах, и что необходимо для успешного и долгосрочного результата лечения.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЛИ МЕДИА ПРЕСС»**Тел./факс: (495) 781-28-30, 956-93-70, (499) 678-21-61****e-mail: dostavka@stomgazeta.ru; www.dentoday.ru**