

СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ПОЛОСТИ ЗУБА ЛИЦ МОЛОДОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ ИЗУЧЕНИЯ В СКАНИРУЮЩЕМ ЭЛЕКТРОННОМ МИКРОСКОПЕ

Б.Н. Хубутия, О.А. Георгиев, Е.П. Глушнюк

Кафедра терапевтической стоматологии ФПКС

ГОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет Розддра

Настоящее исследование выполнено на материале изучения 20 свежееудаленных зубов человека в сканирующем электронном микроскопе. Установлено, что в коронковой и корневой части полости зуба после удаления пульпы зуба выявляется большое количество органического субстрата, который маскирует строение дентина, в том числе фрагментированной пульпы. В пожилом возрасте наблюдалась выраженная минерализация в апикальной зоне.

Важной составляющей в комплексе эндодонтического лечения является инструментальная обработка корневых каналов. Во многом её эффективность связана с качеством и технологическими параметрами используемых файлов. Очевидно, что при этом надо одновременно учитывать структуру препарированного с помощью файлов субстрата, каким является дентин полости зуба. Данные литературы по дифференцируемому изучению его структуры, в зависимости от возраста, описаны не полностью и требуют уточнения, полученные сведения помогут правильному выбору эндодонтических инструментов, дифференцируемых по степени агрессивности. В этой связи, целью исследования явилось изучение ультраструктуры стенки полости зуба у лиц молодого и пожилого возраста.

Материалы и методы. Материалом послужили 20 свежееудалённых зубов: 1-я группа – 10 зубов в возрасте от 20 до 30 лет; 2-я группа – 70–80 лет без явлений пародонтита. Пульпа зубов была удалена пульпэкстрактором. Образцы готовили путём раскалывания зуба щипцами и струбциной. Кусочки фиксировали, напыляли глутаральдегидом и просматривали в сканирующем электронном микроскопе марки LEO-1450VP фирмы Карл Цейс. Ультраструктура стенки полости зуба у лиц молодого возраста.



Рис. 1А. Увеличение 30.00 К X

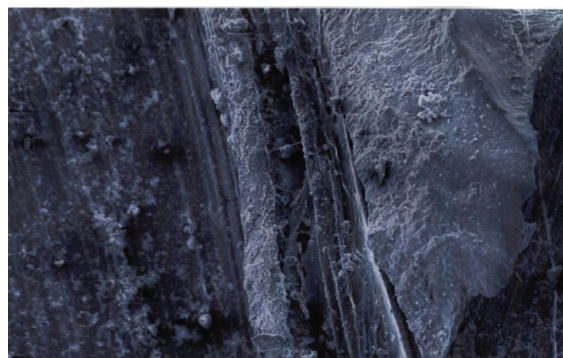


Рис. 1Б. Увеличение 200 X

При изучении в сканирующем электронном микроскопе полость эндодонта у лиц молодого возраста (20–30 лет) (рис. 1А), установлено, что в коронковой и корневой части, после удаления пульпы зуба пульпэкстрактором выявляется большое количество органического субстрата ЛД-4, который маскирует строение дентина, удаётся наблюдать тяжи пульпы и отдельных одонтопластов, иногда прослеживается вертикальная направленность пульпового тяжа (рис. 1Б), за исключением отдельных участков на уровне устьев корневых каналов и апикальной зоны. При этом выявляется структура микроорганизмов, представляющих собой округлые образования плотно прилегающих друг к другу. Одновременно обнаруживаются борозды и овальные чашеобразные углубления, соизмеримые с диаметром дентинных трубочек, покрытых гомогенным органическим субстратом. В некоторых участках органическое покрытие имеет разрывы, внутри которых улавливается структура гидроокиси апатитов подлежащего дентина. При этом кристаллы гидроокиса апатита расположены рыхло. Значительно выступая в виде пучков друз. Такую же структуру имеет поверхность полости эндодонта, в участках которого органические покрытия не выявляются. Дентинные трубочки на значительных участках не выявляются из-за детрита и материалов сколов отдельных кристаллов. Закономерно просматриваются пучки коллагеновых фибрилл с прилегающими кристаллами. В апикальной зоне, в области физиологического отверстия, обнаруживаются ячеистые структуры, в виде сот, характерные для «диафрагмы» зуба, ниже которой полость эндодонта хорошо минерализована, ровна, без органического субстрата и минеральной пудры.

В участках, лишенных органического покрытия, обнаруживается поперечное и косое сечение дентинных трубочек, просвет которых частично заполнен отростками одонтобластов и органическим субстратом невыяснимой природы. Зоны гиперминерализации вокруг трубочек отсутствуют. В целом в этих участках выявляются параллельные борозды, формирующие рельеф в виде «вспаханного поля». При большем увеличении видно, что в межканальцевой зоне доминирует органический компонент (рис. 2).

Ультраструктура стенки полости зуба у лиц пожилого возраста. При изучении в сканирующем электронном микроскопе полости зуба у лиц пожилого возраста (70–80 лет), так же выявляется органический субстрат, выстилающий и маскирующий структуру дентина. При большем увеличении в апикальной зоне обнаруживаются крупные конгломераты минеральные вещества, перемежающиеся с микроорганизмами и клетками крови.

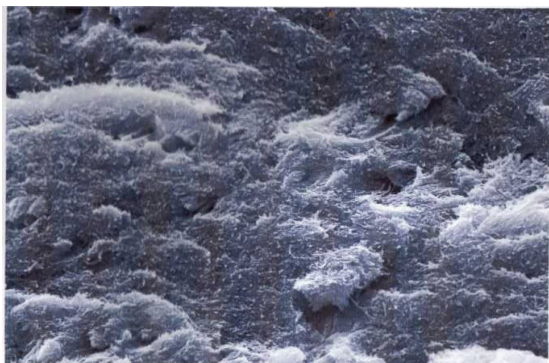


Рис. 2. Увеличение 10.00 К X

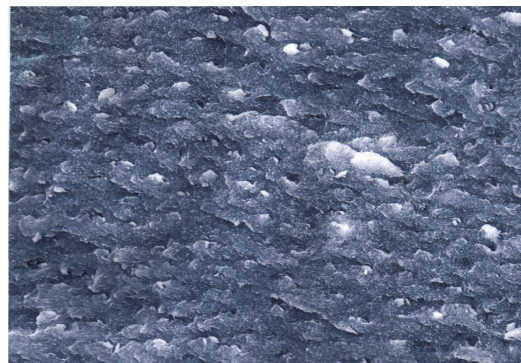


Рис. 3. Увеличение

Значительно чаще, по сравнению с материалом лиц молодого возраста, просматриваются участки, в которых после экстирпации пульпы обнажается непосредственно структура дентина ЛД-5. Очевидно, это связано с фиброзной трансформацией пульпы и её склерозированием, результатом чего является одномоментное и полноценное очищение поверхности. В отличие от материалов предыдущей группы, в целом, структура более четкая, структура более плотная ЛД-2 закономерно на протяжении хода корневой канала, обнаруживается минеральный субстрат различной электронной плотности, иногда выявляется его слоистая структура, лишь в центральной зоне просматривается менее минерализованная зона, прерывающаяся за счет скопления кристаллов различной формы. Очевидно такая структура соответствует клиническому статусу obturated root canals, просвет которых сужен за счет третичного дентина. Тяж пульпы прослеживается в центре поперечного скола и не достигает диаметра более десятой части массы дентина (рис. ЛД-1).

Как правило, устья канальца obturated минеральным субстратом.

Характерно для 2 группы наличие зоны гиперминерализации стенки дентинных трубочек и периферической зоны вокруг них. Коллагеновые фибриллы, перестают доминировать над минеральными компонентами; закономерно обнаруживаются кристаллы гидроокиси апатита, формирующие острые или чуть сглаженные верхушки. В материале лиц 2 группы удалось наблюдать большое количество трещин в стенке полости зуба, что, по всей видимости, является результатом нагрузок, который выполняет зуб в процессе функционирования. Было выявлено отсутствие просвета корневого канала в ряде случаев и наличие в этой зоне плотного гомогенного минерального компонента, obturating диаметр и плотно примыкающего к стенке.

Иногда, минеральный аморфный субстрат примыкает к одной стенке или одновременно к двум, сужая канал. Как правило, эти наслоения у апекса конвергируют в полностью obturating просвет. В силу высокой степени минерализации в структуре обнаруживаемого минерального субстрата наблюдали эффект его растрескивания (рис. 5).

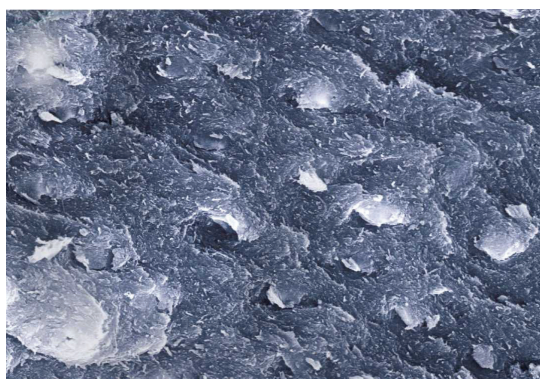


Рис. 4. Увеличение

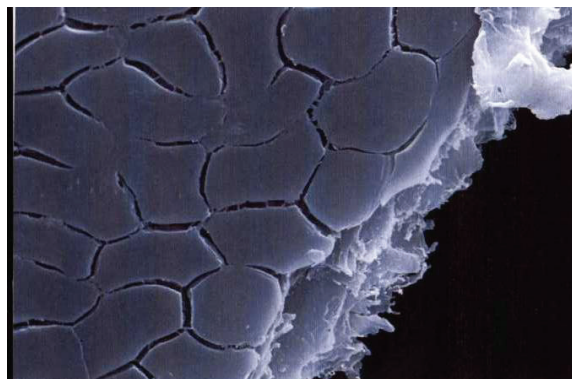


Рис. 5. Увеличение 10.00 К X

Заключение. Таким образом, по данным собственных наблюдений показано большое количество органического субстрата и фрагментированной пульпы в полости зуба после её экстирпации в зубах лиц молодого возраста. В пожилом возрасте наблюдалась выраженная минерализация в апикальной зоне, отсутствие фрагментов пульпы на поверхности дентина эндодонта.

Это указывает на разную степень минерализации дентина и требует дифференцированной обработки Н- или К-файлами.

The present research is executed on a material of studying of 20 human teeth in an electronic microscope. It is established, that in crown and root part of tooth cavity after pulp removal a plenty organic substratum, which masks a dentin structure, including pulp fragments in teeth samples of young age persons, unlike samples of advanced age. In advanced age the expressed mineralization in apex zone was observed.

Key words: endodontic treatment, scanning electronic microscope, wall of tooth cavity.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровский Е. В., Леонтьев В. К. Микробиология полости рта. М.: Медицина, 1991. 299 с.
2. Бир Б., Бауман М., Ким С. Эндодонтология. 2004.
3. Йоффе Е. Практическая эндодонтия. Краткие методические указания. Санкт-Петербург, 1999.
4. Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д. Медикаментозная и инструментальная обработка канала // Новое в стоматологии. 2001. № 6. Специальный выпуск. С. 54–60.
5. Овсебян А.П. Эндодонтия в XXI веке // Новости Dentsply. 2001. № 6. С. 22–28.
6. Цепов Л. М., Шаргородский А.Г., Николаев А.И. Пути повышения качества эндодонтического лечения // Клиническая стоматология. 1999. № 2. С. 14–17.
7. Малык Ю. Антисептическая обработка корневых каналов // Дент Арт. 2006. № 4. С. 41–48.
8. Chavez De Paz I., Svensater G., Dahlen G., Bergenholtz G. Обнаружение стрептококков в корневых каналах зубов с верхушечным периодонтитом при проведении эндодонтического лечения // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. Август 2005. № 100 (2). С. 232–241.
9. Amorim C.V., Aun C.E., Mayer M.P. Susceptibility of some oral microorganisms to chlorhexidine and paramonochlorophenol // Pesqui Odontol Bras. 2004; Jul.-Sep. 18(3). P. 242–246. 1.
10. Crane ABA practicable root canal technic. Philadelphia: Lea&Febiger. 1920: 69.
11. Gernhardt C.R., Eppendorf K., Ko-zlowski A., Brandt M. Toxicity of concentrated sodium hypochlorite used as an endodontic irrigant // Int Endod J. 2004. Apr; 37(4): 272–80.
12. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2007. Т. 9. № 4.
13. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2006. Т. 8. № 4.
14. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2005. Т. 7. № 4.
15. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2004. Т. 6. № 4.
16. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2003. Т. 5. № 4.
17. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2002. Т. 4. № 4.
18. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2001. Т. 3. № 4.
19. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2000. Т. 2. № 4.
20. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
21. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
22. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
23. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
24. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
25. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 12. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
26. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.
27. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1. URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>.