

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА ИХ ИНФИЦИРОВАННОСТЬ

Медведева К.В., Манак Т.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общей стоматологии, г. Минск*

Ключевые слова: контаминация, дендриты, общая микробная обсемененность.

Резюме: результаты исследования глубины инфицированности дентинных канальцев корневых каналов зубов с диагнозом хронический апикальный периодонтит после механической обработки различными системами, дают возможность выбора качественного метода лечения.

Resume: results of research of depth of contamination the channel of a dentine of root channels of teeth with the diagnosis chronic apical periodontitis after machining by various systems, give the chance of a choice of a qualitative method of treatment.

Актуальность. Устранение микроорганизмов из системы корневых каналов (КК) является одной из важнейших задач эндодонтического лечения и оказывает существенное влияние на его результаты [2]. Проведение механической обработки КК снижает количество микроорганизмов в 100-1000 раз, однако не позволяет очистить канал полностью [3]. Медикаментозная обработка КК дополняет механическую обработку и позволяет повысить качество дезинфекции [1]. На сегодняшний день на стоматологическом рынке широко представлены различные системы для механической обработки КК – ручные, машинные (ротационные), а так же ультразвуковые и звуковые эндодонтические инструменты. Большое значение для клинической стоматологии имеет глубина проникновения в дентинные канальцы патогенных микроорганизмов КК с диагнозом хронический апикальный периодонтит после механической и медикаментозной обработки.

Цель: определить глубину контаминации дентинных канальцев корневых каналов зубов с диагнозом хронический апикальный периодонтит до и после механической обработки разными системами.

Задачи: 1. Определить видовое разнообразие микрофлоры корневого канала до механической обработки; 2. Выявить обсемененность КК до и после механической обработки; 3. Установить глубину контаминации КК зубов при хроническом апикальном периодонтите после механической обработки КК ручным способом, системой ProtaperUniversal, ProtaperNext и системой WaweOne.

Материал и методы. До проведения механической обработки КК проводилось микробиологическое исследование для идентификации микроорганизмов, определения общей микробной обсемененности третьей КК и загрязненности внутренней поверхности канала. Декальцинацию зубов проводили до механической обработки КК для изучения глубины контаминации КК. После механической обработки корневой системы также определяли глубину контаминации. В зависимости от метода механической обработки КК экстрагированные зубы верхней и нижней челюсти с диагнозом хронический апикальный периодонтит (110 КК) были разделены на 4 группы по 25 КК, контрольная группа составляла 10 КК. Группа № 1 – контрольная, проводилось удаление содержимого канала ручным способом + промывание дистиллированной водой. Группа № 2-проводилось удаление содержимого канала + механическая обработка К-римерами, К-, Н-файлами по методике «Stepback» + промывание 3% гипохлоритом натрия + обработка жидким 17% ЭДТА. Общее время ирригации остаётся идентичным традиционной технике обработки. Группа № 3- проводилось удаление содержимого канала + механическая обработка корневого канала с использованием системы ProTaperUniversal до финишного инструмента F2 (25/08) + 3% промывание гипохлоритом натрия после каждого инструмента + обработка жидким ЭДТА. Группа № 4- проводилось удаление содержимого канала + ме-

ханическая обработка корневого канала с использованием системы ProTaperNext до финишного инструмента X2 (25/08) + 3% промывание гипохлоритом натрия после каждого инструмента + обработка жидким ЭДТА. Группа № 5 - проводилось удаление содержимого канала + механическая обработка КК с использованием системы Wave One Primary (25/08) + промывание гипохлоритом натрия + обработка жидким ЭДТА.

Оценка загрязненности внутренней поверхности КК рассчитывалась по формуле (где N – чистый/грязный квадрат, K – коэффициент, показывающий во сколько раз площадь счетной камеры меньше 1 см², A – количество квадратов в счетной камере, a – количество квадратов, на которых производился отсчет): $N=K*(A/a)$.

Микробиологическое исследование включало посев содержимого КК на желточно-солевой агар, кровяной агар с азидом натрия, шоколадный агар с линкомицином и лактобакагар. Идентификация всех выделенных штаммов осуществлялась в соответствии с определителем Берджи (Дж. Хоулт, 1997). Полученные препараты содержимого КК зубов по Нейссеру и Грамму изучали при увеличении до x100 на оптическом микроскопе Technival (CarlZeissJena, Германия), проводили тест Греггера. После проведения декальцинации получены срезы КК для изучения глубины контаминации дентинных канальцев до и после механической обработки КК с помощью оптического микроскопа Technival (CarlZeissJena, Германия).

Оценку общей микробной обсемененности проводили по числу микробных клеток, обнаруживаемых в одном поле зрения при микроскопии с иммерсией. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью однофакторного дисперсионного анализа Anova (Analysis of Variation - STATISTICA).

Результаты и их обсуждение. При анализе внутренних поверхностей КК, полученных с помощью микроскопии при увеличении x100, установлено, что КК в группе №1 (контрольная группа) не очищенными от дебриса 87%, в группе №2 внутренние поверхности КК были не очищены в 37%, больше всего очищенных участков каналов оказались в группе №5 (система Wave One) – 96% , группе №3 (система ProTaper Universal) - 63% и группе №4 (система ProTaper Next) – 94%.

С использованием для расчета формулы загрязненности КК установлено, что внутренняя поверхность КК группы №1 (контрольная группа) имеет только 20% чистых квадратов в коронковой трети каналов, и 80% - грязных квадратов в основном средней и апикальной трети КК, в группе №2 – 43% каналов выявлено чистых квадраты (коронковая треть КК, средняя треть КК), в 57% - грязных квадратов (апикальная треть КК), в группе №3 – в 72% КК зафиксированы чистые квадраты (коронковая треть КК, средняя треть КК), в 28% - грязные квадраты (апикальная треть КК), в группе №4 (система Wave One) оказалось больше всего чистых квадратов – 98% (коронковая треть КК, средняя треть КК) и только 2% грязных квадратов в апикальной трети.

Общая микробная обсемененность КК в цервикальной трети составляет: 1 балл (минимальное количество) – 33%, 2 балла (умеренное количество) – 43%, 3 балла (большое количество) – 60%, 4 балла (массивное количество) – 81%. В средней трети КК: 1 балл (минимальное количество) – 70%, 2 балла (умеренное количество) – 96%, 3 балла (большое количество) – 40%, 4 балла (массивное количество) –

37%. Общая микробная обсемененность в апикальной трети - 1 балл (минимальное количество) – 88%, 2 балла (умеренное количество)– 100%, 3 балла (большое количество) – 28%, 4 балла (массивное количество) – 19%.

Выводы. 1. Контаминация корневых каналов включает 20 родов, 24 вида и 14 таксонов. Среди которых 35 грам-отрицательных родов, 15 грам-положительных, 23 таксона - анаэробы и 25 таксонов - факультативные микроорганизмы; 2. Общая обсемененность КК в цервикальной трети – массивная, в средней трети – большая, в апикальной – умеренная обсемененность микроорганизмов; 3. Глубина инфицированности КК составляет 27 ($p < 0,047$) мкм, в контрольной группе – 27 мкм ($p < 0,029$), После механической обработки корневого канала ручным способом – 25 мкм ($p < 0,033$), ProTaperUniversal – 16 км ($p < 0,052$), ProTaperNext – 12 мкм ($p < 0,064$), WaveOnePrimary – 18 мкм.

Литература

1. Апрятин, С.А. Особенности комплекса медикаментозной и инструментальной обработки корневых каналов / С.А. Апрятин, В.И. Митрофанов // Эндодонтия Today. – 2007. – № 2. – С. 64–68.
2. Берутти, Е. Оценка при помощи сканирующего электронного микроскопа очищающей способности гипохлорита натрия при разных температурах / Е. Берутти, Р. Марини // Дж. Эндод. – 1996. – № 9. – С. 467–470.
3. Берутти, Е. Способность проникновения различных ирригантов в дентинные каналы / Е. Берутти, Р. Марини, А. Ангеретти // Дж. Эндод. – № 12. – С. 725–727.