

Погосян М.А., Терещук О.С., Пичхидзе С.Я.

Изменение качества медикаментозной обработки корневых каналов при воздействии НЧУЗ*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
ФГБОУ ВПО СГТУ им. Гагарина Ю.А.**Научный руководитель: к.м.н. Казакова Л.Н.***Ключевые слова:** хлоргексидин, ультразвуковые колебания, ирригация

Высокий уровень распространенности и интенсивности кариеса в молочных и постоянных зубах у детей, является основной причиной развития инфекционных периодонтитов. Сочетание бактериальной флоры с особенностями строения дентина корневого канала у детей, создают условия для поиска новых подходов в лечении осложненного кариеса. Учитывая высокую степень инфицирования значительной толщины дентина, стенок корневого канала, вследствие незаконченного процесса минерализации твердых тканей зуба, очень важна глубина антибактериальной обработки, исключающая создание стойких симбиозов в толще дентина корневых каналов.

Цель работы: определить глубину проникновения хлоргексидина по структуре дентина корневого канала в молочных и постоянных зубах на разных этапах развития при использовании НЧУЗ при лечении периодонтита.

Материал и методы

Для проведения эксперимента были подготовлены 30 отпрепарированных полостей на ранее удаленных зубах, которые разделили на две группы. Исследования структуры и пористости твердых тканей зуба проводили с использованием атомно-силового микроскопа и прибора АГПМ – 6М с обработкой оптического изображения в программе «Metallograf», для активация лекарственного вещества использовали ультразвуковые колебания с частотой 30±3 кГц, регулируемой мощностью 3-20 Вт, в режиме непрерывной регуляции.

Первую подгруппу составили молочные зубы, вторую подгруппу постоянные зубы на этапе стабильного существования, а третью постоянные зубы на этапе восходящего развития. В первой группе - в первой и третьей подгруппах, корневые каналы обрабатывались ручным механическим эндодонтическим инструментарием, затем вводилось лекарственное вещество с помощью ирригации, во второй подгруппе корневые каналы обрабатывались эндомотором, а антисептик вводился ирригационным методом, во второй группе корневые каналы обрабатывались также, за исключением введения лекарственного препарата - использовался НЧУЗ.

Введение антисептического раствора в корневые каналы осуществлялось посредством воздействия ультразвука. На этом этапе не происходило контакта рабочей части со стенкой корневого канала. Ультразвуковые колебания способствовали активации лекарственного вещества за счет возникновения течений в объеме жидкости и на границе сред: жидкость – твердые ткани зуба. Чем больше пространство между насадкой и стенками, тем больше амплитуда волн. Перед использованием лекарственное вещество, предварительно метили изотопами Cl_{37} , для более точного выявления глубины проникновения лекарственного вещества по структуре дентина. После первого этапа, проводили изготовление поперечных и продольных шлифов относительно центральной оси зуба толщиной 10 мм для изучения ультраструктуры дентина и глубины проникновения лекарственного вещества и в молочных и постоянных зубах на разных этапах развития.

Результаты

В процессе исследования была выявлена глубина проникновения хлоргексидина при использовании НЧУЗ. В молочных зубах она составила $2-2,7 \cdot 10^3$ мкм, в постоянных зубах на этапе стабильного существования $3,5-4,5 \cdot 10^3$ мкм, в постоянных зубах на этапе восходящего развития $3,7-4,8 \cdot 10^3$. В подгруппах, где лекарственное вещество поступало ирригационным методом, глубина проникновения составила $1-1,2 \cdot 10^3$ мкм в молочных зубах, около $1,5-2 \cdot 10^3$ мкм в постоянных зубах на этапе стабильного существования, $1,7-2,3 \cdot 10^3$ в постоянных зубах на этапе восходящего развития. Прохождение лекарственного вещества до дентиноцементного соединения по структуре дентина в подгруппах, где использовали УЗ на 90% выше, чем в подгруппах при ирригационном методе.

Заключение

Таким образом, эффективность прохождения лекарственного вещества по всей дельте дентинных трубочек, дельтовидных ответвлений корневых каналов в молочных и постоянных зубах, находящихся на разных этапах развития, возрастает при воздействии ультразвуковых колебаний. Глубина проникновения лекарственного вещества в этих условиях в структурах дентина корневых каналов в 90% случаев выше, чем при ирригационном методе введения лекарственного вещества.

Литература

1. Садовский В.В., Беленова И.А., Шумилович Б.Р. Применение высокотехнологичных методов в диагностике зубов//Институт стоматологии, 2008. Т.38 № 1. С.74-75
2. Улащик В.С. Новые данные и физиологическом и лечебном действии низкочастотного ультразвука/Улащик В.С.//Физиотерапевт.-2012г.-№8.-С.3-10
3. Хилл К. Ультразвук в медицине. Физические основы применения./К. Хилл, Дж. Бембера.М.,2008.-544с.
4. Камерон А. Справочник по детской стоматологии/Р.Уидмер.-«МЕДпресс-информ»2002г.-287с.
5. Максимова Т.М. Динамическое исследование минеральной плотности костной ткани у подростков/Максимова Т.М., Меньшиков А.М., Меньшикова А.В.// Сибирский медицинский журнал. (Иркутск).-2007.№7.-С.93-95.

6. Казакова Л.Н., Прокаева Е.А. Влияние низкочастотных ультразвуковых колебаний на глубину проникновения антисептика по дентинным каналам//Медицинские интернет конференции//ID:2015-11-5-A-5467.