

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ: Том 16, Випуск 1 (53), 2016
ВІСНИК Української медичної стоматологічної академії

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Заснований в 2001 році

Виходить 4 рази на рік

Зміст

СТОМАТОЛОГІЯ

Любченко О.В., Иванов А.Е.	5
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УВЛАЖНЯЮЩЕГО АГЕНТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСТРЕСТАВРАЦИОННОЙ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	
Медвідь Ю.О.	9
КЛІНІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ СОРБИТОЛУ ТА КСИЛІТОЛУ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ФЛЕГМОНИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ	
Мельник В.С., Горзов Л.Ф.	17
ОЦІНКА СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ ІЗ ХВОРОБАМИ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ	
Октисюк Ю.В., Рожко М.М.	21
ДОСЛІДЖЕННЯ БІОФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ ДІТЕЙ ХВОРИХ НА КАРІЄС ЗУБІВ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ У РІЗНИХ КЛІМАТО-ГЕОГРАФІЧНИХ ЗОНАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Петрушанко А.М.	25
ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ МІСЦЕВОГО ІМУНІТЕТУ ПОРОЖНИНИ РОТА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАПАЛЕННЯМ ТА РЕЦЕСІЄЮ ЯСЕН НА ТЛІ ОРТОПЕДИЧНОГО ПРОТЕЗУВАННЯ ПІД ДІЄЮ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ	
Риберт Ю. О.	35
АНАЛІЗ СТАНУ ЗУБОЩЕЛЕПНОГО КОМПЛЕКСУ ПАЦІЄНТІВ З М'ЯЗОВИМИ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИМИ РОЗЛАДАМИ ТА МЕТОДІВ ЇХ ЛІКУВАННЯ	
Рябокоть Е.Н., Днестранский В.И.	39
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ИХ ОБРАБОТКИ	
Удод А. А., Драмарецкая С. И.	47
КЛІНІЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ АДГЕЗИВНЫХ МОСТОВИДНЫХ ПРОТЕЗОВ	
Янішен І.В.	52
КЛІНІЧНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ МОСТОПОДІБНИМИ ПРОТЕЗАМИ	

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

Аксьонов Є.В.	59
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЕНДОТЕЛІУ У ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ІНТЕРВЕНЦІЙНИХ ПРОЦЕДУР	
Александрова Н.К., Вовк К.В., Сокруто О.В., Ніколенко Є.Я., Ларичева Л.В.,	64
Філіпповська О.О.	64
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ВАГІТНИХ З СУПУТНІМ ХРОНІЧНИМ НЕКАЛЬКУЛЬОЗНИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ	
Асадова С.И.	68
УРОВЕНЬ ОКСИГЕНАЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ФОНЕ РАННЕЙ НАЗАЛЬНОЙ СРАР И СУРФАКТАНТА	
Багрій М.М., Данилишин І.С., Закалик М.С., Богдан І.С., Іваник Р.Ю.	74
ЕПЕНДИМОМА КІНСЬКОГО ХВОСТА	
Бондарь В.Н.	77
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ	
Гордієнко І.В.	83

УДК 616.314.163-612.086.3-002.2-08

Рябоконт Е.Н., Днестранский В.И.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ИХ ОБРАБОТКИ

Харьковский национальный медицинский университет

Целью исследования была количественная и качественная оценка качества obturации корневого канала силером на основе цинк-оксид-эвгенола после эндофторирования и ультразвуковой активации. Для определения качества герметизации корневого канала были использованы методы растровой сканирующей электронной микроскопии (РСЭМ) и оценки коронаро-апикального микробного подтекания (КАМП). Обработка и пломбирование корневых каналов однокорневых одноканальных зубов, удаленных по ортодонтическим и пародонтальным показаниям, проводилась разными методами: методом центрального штифта; с добавлением фторирования стенок корневого канала растворами; при глубоком фторировании с добавлением ультразвуковой обработки силера непосредственно в корневом канале в разных режимах. На основании оценки качества пломбирования корневых каналов методом КАМП существенных различий между образцами, обработанными разными способами, не выявлено. Результаты количественной оценки качества пломбирования корневого канала методом РСЭМ показали, что наилучшая герметизация достигнута при глубоком фторировании с ультразвуковой обработкой силера непосредственно в корневом канале. При таком подходе средний размер микрощели между пломбой и стенкой корневого канала составил 1,4 нм, тогда как при традиционной обработке средний размер микрощели составил 10,8 нм.

Ключевые слова: хронический деструктивный периодонтит, глубокое фторирование, микробное подтекание, электронная микроскопия.

Работа выполнена в рамках плановой научной темы кафедры терапевтической стоматологии Харьковского национального медицинского университета «Удосконалення методів діагностики та лікування захворювань пародонту та твердих тканин», № гос. реєстрації 0113U002274.

Несмотря на значительные успехи клинической стоматологии в вопросах профилактики и лечения кариеса, осложненный кариес по-прежнему является одной из самых распространенных патологией твердых тканей зуба. [3]

Эндодонтическое лечение зубов занимает значительное место среди всех терапевтических стоматологических вмешательств при лечении зубов [5]. Эффективность эндодонтического лечения определяется качественным выполнением ряда стоматологических манипуляций: медикаментозной и инструментальной обработки корневых каналов, применением эффективных антибактериальных и противовоспалительных медикаментозных препаратов, их влиянием на систему корневого канала и периапикальные ткани, качественной и герметичной obturацией корневого канала пломбировочным материалом. Во многом окончательная эффективность эндодонтического лечения определяется качеством пломбирования корневого канала. [4,9]

По данным ряда авторов более чем в 60% случаев после успешно проведенного эндодонтического лечения у пациентов могут вновь развиваться как клинические, так и рентгенологические признаки патологии тканей периодонта [10].

В настоящее время, по мнению большинства стоматологов, около 60% случаев неэффективности эндодонтического лечения вызваны неадекватной obturацией системы корневых каналов [2, 14].

Применение операционного микроскопа в ортоградной и микрохирургической эндодонтии имеет ряд преимуществ в прогрессивной стоматологической помощи пациенту. Современные

методики пломбирования корневых каналов жидкой гуттаперчей также требуют больших финансовых затрат [13].

В связи с экономическими проблемами в Украине, качество эндодонтического лечения и пломбирования корневых каналов остается на невысоком уровне. Для постоянной obturации корневых каналов применяются различные группы пломбировочных материалов: на основе оксида цинка и эвгенола (с различными терапевтическими добавками); эпоксидных смол; материалы на основе резорцин-формалина и др. Определение качества пломбировочных материалов для корневых каналов и разработка новых методик для их пломбирования являются одним из направлений повышения качества эндодонтического лечения [1,9].

Герметизм — одно из важнейших свойств obturации. Большое количество работ посвящено решению проблем герметизации корневого канала и соответствия различных групп силеров [7]. Как правило, заполнение канала одной пастой не дает достаточной герметизации и быстро возникает микроподтекание по линии соединения материала и дентина канала и, следовательно, его реинфицирование. [6, 8]

Качество герметичности заполнения корневого канала после пломбирования во многом зависит от степени адгезии силера к стенкам корневого канала и гуттаперчевым штифтам [11].

Таким образом, несмотря на значительное количество исследований проблема качества и эффективности эндодонтического лечения в настоящее время является актуальной.

Цель исследования

Цель исследования — количественная и качественная оценка качества obturation корневых каналов силером на основе цинк-оксид-эвгенола после эндофторирования и ультразвуковой активации.

Объект и методы исследования

Оценка качества герметизации корневого канала проводилась двумя методами: микробиологическим методом оценки коронаро-апикального микробного подтекания (КАМП) и методом растровой сканирующей электронной микроскопии (РСЭМ).

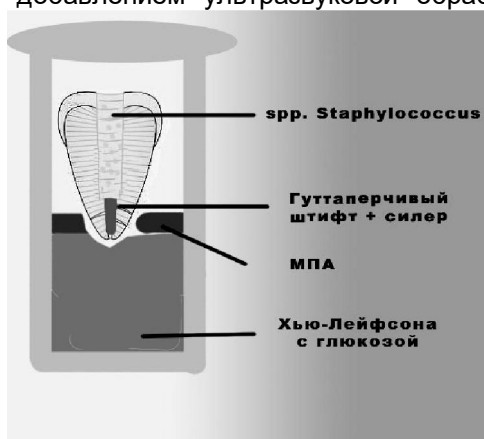
Для определения КАМП были использованы 12 зубов (постоянные резцы и премоляры), удаленные по ортодонтическим показаниям и при заболеваниях пародонта. Подготовленные образцы были разделены на 2 группы, (контрольная и основная). В контрольной группе (3 образца) корневые каналы обрабатывались по традиционной методике, корневой канал оставляли открытым.

Основная группа была разделена еще на 3 подгруппы (по 3 образца в каждой), в зависимости от методики обработки и пломбирования корневого канала. В первой подгруппе основной группы инструментация корневого канала проводилась по традиционной схеме, а пломбирование методом «Мастер-штифт». Во второй подгруппе - по традиционной схеме с добавлением обработки корневого канала растворами для глубокого фторирования (эндофторирование) по 30 с каждой жидкостью перед пломбированием. В третьей подгруппе - по схеме второй подгруппы с добавлением ультразвуковой обработки

силера в корневом канале на этапе пломбирования U-файлом в два подхода по 3 секунды с перерывом в 5 - 9 секунд на средней мощности в режиме «Эндо».

Далее исследуемые зубы во влажной губке помещались в термостат на 24 часа для полного затвердевания силера в корневом канале. Через 24 часа зубы покрывали лаком «Изокол», непокрытой оставлялась верхушка корня зуба. Затем пломбировочный материал удалялся в средней трети корня, запломбированной оставлялась только апикальная треть. Образец стерилизовался в 3% растворе гипохлорита натрия (Белодез, ВладМива, Россия) в течение 30 минут, после чего промывался дистиллированной водой. После этого образец помещался в пробирку с питательной средой Хью-Лейфсона с глюкозой, которую рекомендуют для дифференциации стафилококков и микрококков по их способности к ферментации глюкозы и МПА [12]. В корневой канал заливалась свежее подороженная культура *Staphylococcus aureus* (рис. 1). Пробирка герметично закрывалась и инкубировалась при температуре 37 градусов в течение 24 часов. Микробное подтекание оценивали через 7, 14 и 60 суток с начала инкубирования, в качестве эталона использовали цветной показатель питательной среды. Далее микробные колонии пересеивались на питательные среды для подтверждения и идентификации микроорганизмов.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием методов описательной статистики и непараметрического критерия Манна-Уитни.



а



б

Рис.1. Схема эксперимента (а), подготовленная питательная среда для определения коронаро-апикального микробного подтекания (б).

Электронно-микроскопическое исследование качества герметизации корневых каналов проведено после общепринятой и усовершенствованной методик пломбирования. Пломбирование осуществлялось методом центрального штифта с использованием силера на основе ок-

сида цинка с эвгенолом с различными терапевтическими добавками.

Для определения качества герметизации корневого канала методом РСЭМ были использованы 24 зуба (постоянные резцы и премоляры),

удаленные по ортодонтическим показаниям и при заболеваниях пародонта. Для проведения сравнительной оценки разных методов пломбирования корневых каналов все зубы были разделены на 4 группы. В первой группе каналы были запломбированы по традиционной методике методом центрального штифта системой Protaper Universal (Dentsply, USA) и цинк-оксид-эвгенольным силером. Во второй, кроме традиционной хемо-механической обработки корневого канала, проводилось глубокое фторирование стенок корневого канала растворами Ftorcalcit-D (Latus, Украина) перед его окончательным пломбированием по 30 с каждой жидкостью. В третьей группе лечение проводилось по схеме второй группы с добавлением ультразвуковой обработки силера непосредственно в корневом канале U-файлом в два подхода по 3 секунды с перерывом в 5 - 9 секунд на средней мощности в режиме «Эндо». В четвертой группе лечение проводилось по схеме второй группы с добавлением ультразвуковой обработки силера непосредственно в корневом канале U-файлом в два подхода по 3 секунды с перерывом в 5 - 9 секунд на средней мощности в режиме «Скейлинг».

Подготовка зубов к проведению исследований осуществлялась следующим образом: после удаления зубы тщательно промывались проточной водой, далее они помещались на 30 минут в 3% раствор гипохлорита натрия, после чего промывались дистиллированной водой. Корневые каналы подготовленных зубов обрабатывались по традиционной методике: механически методом Crown-Down системой ProTaper S1, S2, F1 (Dentsply, USA), медикаментозная обработка Белодез 3% (ВладМива, Россия), высушивание Protaper Universal Paper Points F1 (Dentsply, USA), пломбирование корневых каналов Canason (Voco, Germany) с гуттаперчей Protaper F1 (Dentsply, USA) методикой мастер-штифт. Далее исследуемые зубы во влажной губке помещались в термостат на 24 часа для полного затвердевания силера в корневом канале.

После затвердевания силера зубы стандартизировались до длины корня 15 мм и распиливались для проведения РСЭМ. Образцы зубов распиливались в поперечном направлении на уровне 3 мм от его верхушки при помощи низкоскоростной отрезной машины, алмазным диском толщиной 300 мкм. Шлифование и полирование поверхностей зубов проводили алмазной пастой до получения зеркальной поверхности. Шлифы промывались в спирте, обезгаживались в вакуумной камере в течение четырех часов, после чего, при помощи электропроводящего клея, монтировались на держатель электронного микроскопа. Для создания проводящего слоя на шлифы напылялся слой платины толщиной 30 нм.

Структура зубов исследовалась методом

РСЭМс использованием микроскопа JSM 7001F (JEOL, Япония) при ускоряющем напряжении 10 кВ. Полученные результаты фотографировались при помощи встроенного в микроскоп компьютерного цифрового фотоаппарата. Далее изображения зубов на полученных микрофотографиях обрабатывались с использованием разработанной нами методики и сравнивались.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка качества герметизации корневого канала методом КАМП показала, что в 1-й группе во всех трех образцах наблюдали изменение цвета уже на 2-е сутки с начала инкубации. Визуальное изменение цвета свидетельствует о просачивании *Spp. Staphylococcus* через корневой канал в питательную среду.

Во всех образцах 2-й группы изменения цвета питательной среды визуально не наблюдались даже на 60 сутки инкубации.

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии КАМП в образцах, которые подготовлены и запломбированы как по традиционной методике, так и по усовершенствованной. Таким образом, методом КАМП показано, что пломбирование корневых каналов цинк-оксид-эвгенольным силером по методике «мастер-штифт» в сочетании с механической обработкой инструментами переменной конусности (ProTaper Dentsply, USA) обеспечивают достаточную герметизацию корневого канала.

Изучение фотографий спилов исследуемых групп зубов, полученных при малых увеличениях, показало, что традиционное пломбирование корневого канала не гарантирует плотного прилегания корневой пломбы к его стенкам и, соответственно, не обеспечивает должного герметизма.

На поперечных спилах срединной части корня зуба (рис. 2) хорошо видны микропространства в силере, а также пространства между корневой пломбой и стенками канала (показано стрелками). Наличие в корневой пломбе таких пустот, не определяемых на рентгеновских снимках, может стать причиной осложнения в отдаленные сроки после лечения.

На фотографиях распилов корней, где использовалась традиционная методика хемо-механической обработки и пломбирования корневого канала (рис. 3), обнаруживаются открытые дентинные каналы (показаны стрелками). Некачественное пломбирование, отсутствие должного герметизма при obturации корневого канала, наличие микропространств между стенкой зуба и корневой пломбой могут привести к реинфицированию дентинных каналов, что в дальнейшем может привести к развитию воспалительных заболеваний периапикальной области.

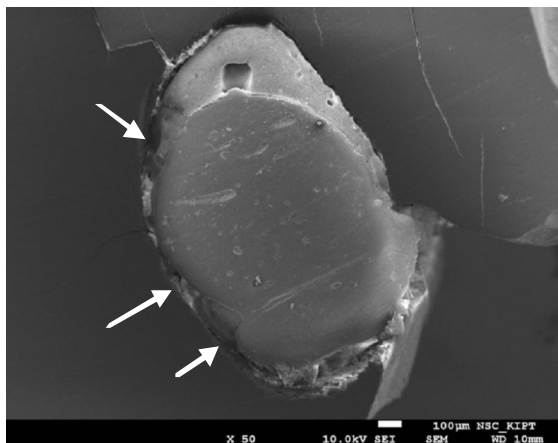


Рис. 2. Поперечний розпил корня зуба запломбованого по традиційній методикі

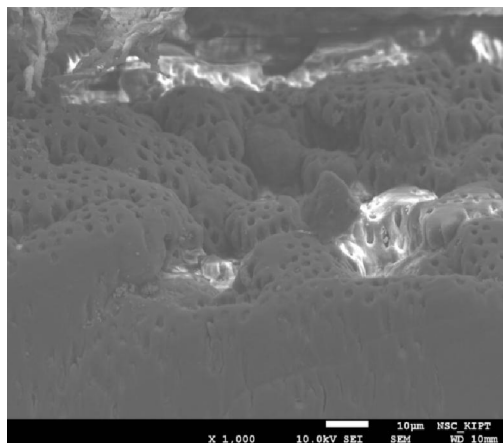


Рис. 3. Відкриті дентинні каналці стінки кореневого каналу (традиційна обробка).

В образцах зубов, полученных после процедуры эндофторирования (рис. 4), наблюдаются узорчатые отложения кристаллов на по-

верхности стенки кореневого канала (показано стрелками).

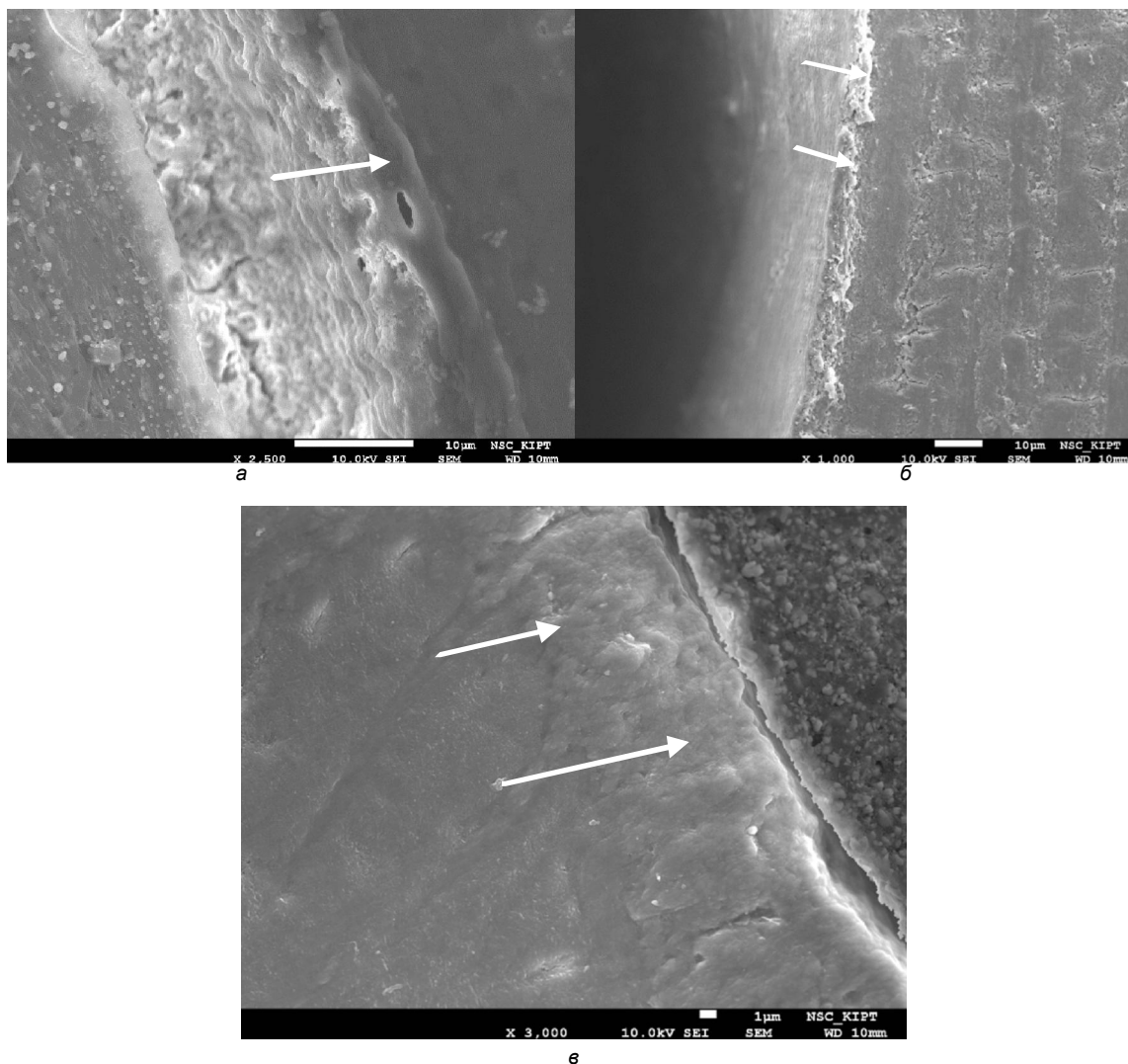


Рис. 4. Стенка кореневого канала, обработанная растворами для глубокого фторирования (а – образец группы 2; б - образец группы 3; в – образец группы 4).

По микрофотографиям видно, что дентин-герметизирующая система запечатала отперс-

тия дентинных канальцев на всем протяжении корневого канала. Проникновение кристаллов в дентинные каналцы наблюдалось на глубине до 15нм. Полученная в результате обработки соль не вымывается тканевой жидкостью и препятствует проникновению и развитию микрофлоры в дентинных канальцах.

Для количественной оценки результатов различных методов обработки корневого канала, полученных с использованием РСЭМ, нами была разработана методика определения размеров микропространств на микрофотографиях. Эти микропространства представляют собой полости, которые образуются между корневой пломбой и стенками корневого канала, что происходит в результате усадки силера после затвердевания, а также из-за особенностей ана-

томии корневого канала.

Методика определения размеров микропространств осуществлялась с использованием программного обеспечения Photoshop CS6. Исходная микрофотография в формате *.bmp (рис. 5) с помощью инструмента «трансформация» поворачивалась так, чтобы исследуемая область (щель) находилась в горизонтальной ориентации. Затем проводилась «Раскройка» участка на пять равных сегментов с использованием сетки, нанесенной на микрофотографию. Крайние участки сетки для измерений не использовались, а по средним четырем перпендикулярам с помощью «Линейки» проводилось измерение расстояния от стенки корневого канала до корневой пломбы (силера) в пикселях. Затем пиксели переводились в нанометры.

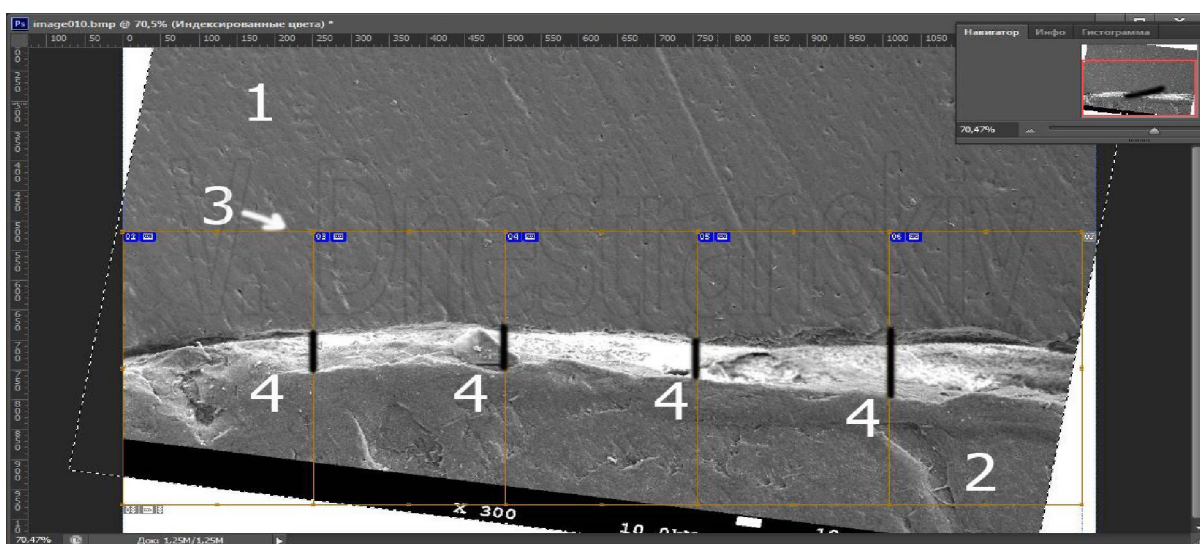
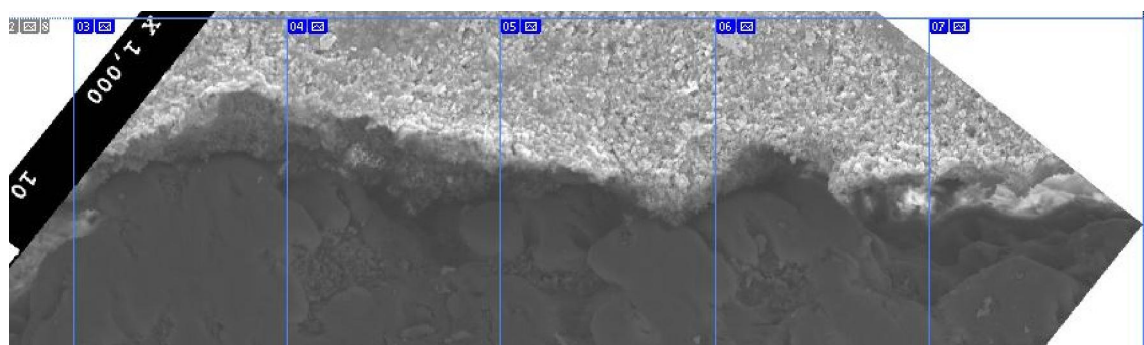


Рис. 5. Микрофотография спила исследуемого зуба: 1 – дентин корня; 2 – эндогерметик; 3 – сетка для проведения измерений; 4 – места проведения измерений.

На рис. 6 представлены образцы микрофотографий спилов зубов с нанесенной измеритель-

ной сеткой при различной методике обработки корневого канала.



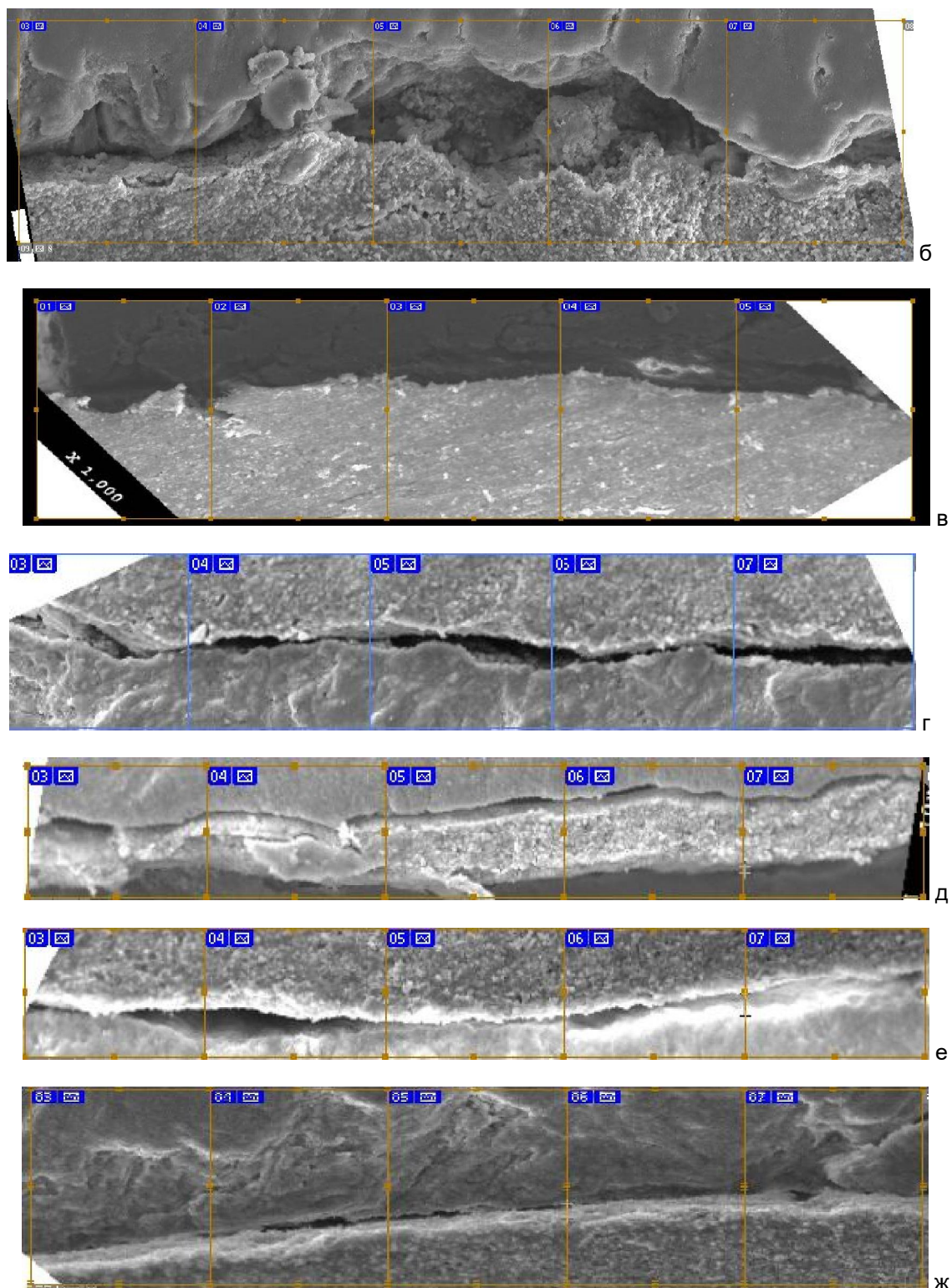


Рис. 6. Микрофотографи сплюв корней зубів при різних методах обробки кореневого каналу (а – образец групи 1; б – образец групи 2; в, г – образцы групи 3 ; д, е, ж – образцы групи 4).

Результаты проведенных измерений при разных видах обработки корневого канала представлены в табл. 1. Все показатели представлены в пикселях, кроме средних значений, которые также переведены в нанометрах. Сравне-

ние средних значений микропространств при разных видах обработки корневого канала проведено с использованием непараметрического U критерия Манна-Уитни при уровне значимости ($p < 0,01$).

Таблиця 1

Средние величины микропространств между пломбой и стенкой корневого канала при разных способах обработки, пиксели

Группа зубов	Среднее значение (пиксель)	Среднее значение (нм)	Медиана	Мин. значение	Макс. значение	Квартильный размах (25%-75%)
1	118,5	10,8	118,0	96,0	142,0	34,0
2	65,3 ¹	6,1	40,5	9,0	139,0	92,5
3	26,9 ²	2,5	27,0	0,0	75,0	38,0
4	15,1 ^{3,4}	1,4	10,0	0,0	53,0	16,0

Примечание: ¹ – различия в средних значениях между группами 1и2 достоверны;

² – различия в средних значениях между группами 1и3 достоверны;

³ – различия в средних значениях между группами 1и4 достоверны;

⁴ – различия в средних значениях между группами 2и4 достоверны.

Из данных табл. 1 видно, что средний показатель величины микропространств в шлифах колебался от 1,4 нм до 10,8 нм. Достоверно наименьшая величина микрощели 1,4 нм выявлена в образцах группы 4, запломбированных по усовершенствованной методике. В зубах 3 группы она составляла 2,5 нм, во 2-й – 6,1 нм. Самый большой показатель величины микрощели выявлен в зубах, запломбированных по традиционной методике, – 10,8 нм.

Таким образом, при традиционной методике обработки корневого канала краевое прилегание к дентину и гуттаперче недостаточно плотное, что приводит к образованию щелей и множественных микрополостей. При клиническом использовании это может приводить к недостаточной герметичности obturации корневого канала.

Проведение глубокого фторирования стенок корневого канала зуба позволяет надежно, на значительную глубину obturировать отверстия дентинных трубочек, открывающихся в просвет канала. При последующем пломбировании канала трубочки остаются закрытыми. Поэтому, даже при некачественной obturации корневого канала пломбирочным материалом (в результате усадки материала, технической или врачебной ошибки) ликвид не вымывается из дентинных трубочек тканевой жидкостью. Системы глубокого фторирования длительно препятствуют развитию микрофлоры за счет пролонгированного противомикробного действия и способствуют реминерализации перитубулярного дентина и очагов микробной деминерализации, что создает условие для восстановления механической прочности дентина корня зуба и препятствует его фрактурам при жевании.

Использование РСЭМ позволило объективно оценить качество obturации корневого канала и подтвердить эффективность модифицированной методики в сравнении с традиционной.

Таким образом, на основании двух видов исследований качества обработки корневого канала можно сделать следующие выводы:

1. На основании оценки качества пломбирования корневых каналов методом КАМП существенных различий между образцами, обработанными разными способами, не выявлено. Во всех случаях удалось добиться достаточно качественной герметизации корневого канала.
2. Результаты количественной оценки качес-

тва пломбирования корневого канала методом РСЭМ показали, что минимальный размер микрощели 1,4 нм выявлен в образцах, запломбированных по усовершенствованной методике, а максимальный размер микрощели, составивший 10,8 нм, - при использовании традиционной методики.

3. Проведенные исследования показали, что силер при каждой методике пломбирования имел особенности краевого прилегания, характерные для шлифов своей группы. В группе 1 дентинные каналы стенки корня были открыты, отсутствовало плотное прилегание силера к стенке корневого канала. В группах 3 и 4, где применялась ультразвуковая активация силера, визуально определялось меньшее количество микропространств, по сравнению с 1 и 2 группами. В группах 2, 3 и 4 дентинные каналы были запечатаны кристаллами дентингерметизирующего ликвида.

Перспективой дальнейших исследований является изучение содержания фтора, фосфора и кальция в корне зуба до и после эндофторирования методом растровой электронной микроскопии с рентгеновским микроанализом и методом рентгеновского флуоресцентного анализа.

Литература

1. Борисенко А.В. Сравнительная характеристика присоединения силеров разных групп к гуттаперчевым штифтам (электронно-микроскопические исследования) / А.В. Борисенко, Д.Н. Полозок // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 13–15.
2. Боровский Е.В. Состояние эндодонтии в цифрах и фактах / Е.В. Боровский // Клиническая стоматология. – 2003. – № 1. – С. 38–40.
3. Голубева С.А. Совершенствование метода дезинфекции корневых каналов при лечении заболеваний пульпы и периодонта : автореф. дис. на соискание научной степени канд. мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология» / С.А. Голубева. – Москва : Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, - 2014. — 23 с.
4. Горбунова И.Л. Обоснование выбора препарата для антисептической обработки канала при лечении хронического гранулирующего периодонтита / И.Л. Горбунова, О.К. Федотова // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 4. - С. 303.
5. Дубова М.А. Современные технологии в эндодонтии. Учебное пособие / М.А. Дубова, Т.А. Шлак, И.В. Корнетова. - СПб. : Издательский дом Петербургского государственного университета, 2005. — 96 с.
6. Куцевляк В.Ф. Оценка композиционных материалов для пломбирования корневых каналов при лечении хронического верхушечного периодонтита / В.Ф. Куцевляк О.В. Любченко // Вісник стоматології. - 2012. - № 4. - С. 44-48.
7. Любченко О.В. Особенности применения фторвыделяющего композита для пломбирования корневых каналов / О.В.Любченко // Вісник стоматології. - 2012. - № 2. - С. 32-34.
8. Назарян Р.С. Морфологическое исследование состояния корневых каналов зубов после эндодонтического лечения, выполненного с применением резорцин-формалиновой смеси / Р.С.

- Назарян, Ю.В. Фоменко, Н.А. Щерблякина [и др.] // Медицина сьогодні і завтра. - 2014. - № 1. - С. 14-18.
9. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / [А.К. Ніколішин, В.М. Ждан, А.В. Борисенко та ін.; ред. : А. К. Ніколішин]. - Вінниця : Нова Книга, 2012. - Вид. 2-ге, виправл. і доповн. - 679 с.
 10. Рабинович И.М. Отдаленные результаты эффективности лечения хронического апикального периодонтита с применением метода фотодинамической терапии / И.М. Рабинович, М.В. Снегирев, С.А. Голубева // Эндодонтія today. - 2014. - № 1.- С. 10-16.
 11. Северина Т.В. Анализ степени адгезии силлера к корневному каналу и гуттаперчивым штифтам / Т.В. Северина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 3 - С. 667-670.
 12. Bacteriological Analytical Manual, Food and Drug Administration, 8th ed., AOAC International, USA. - 1995. - Режим доступа <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethod/s/ucm2006949.htm>.
 13. Bonsor S.J. The use of the operating microscope in general dental practice. Part 2: If you can see it, you can treat it! / S.J. Bonsor // Dent. Update. - 2015. - Jan-Feb; 42(1): 60-2, 65-6. - PubMed PMID: 26062280.
 14. Saidi A Accuracy of Cone-beam Computed Tomography and Periapical Radiography in Endodontically Treated Teeth Evaluation: A Five-Year. Retrospective Study / A. Saidi, A. Naaman, C. Zogheib // J. Int. Oral Health. - 2015. -Vol. 7 (3). - P. 15-9. - PubMed PMID:25878472; PubMed Central PMCID: PMC4385719.
 5. Dubova M.A. Sovremennyye tehnologii v jendodontii. Uchebnoe posobie / M.A. Dubova, T.A. Shpak, I.V. Kornetova. - SPb. : Izdatel'skij dom Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 2005. — 96 s.
 6. Kucevliak V.F. Ocenka kompozicionnyh materialov dlja plombirovaniya kornevyh kanalov pri lechenii hronicheskogo verhushechnogo periodontita / V.F. Kucevliak O.V. Ljubchenko // Visnik stomatologii. - 2012. - № 4. - S. 44-48.
 7. Ljubchenko O.V. Osobennosti primeneniya ftorvydeljajushhego kompozita dlja plombirovaniya kornevyh kanalov / O.V.Ljubchenko // Visnik stomatologii. - 2012. - № 2. - S. 32-34.
 8. Nazarjan R.S. Morfologicheskoe issledovanie sostojaniya kornevyh kanalov zubov posle jendodonticheskogo lechenija, vypolnenogo s primeneniem rezorcin-formalinovoj smesi / R.S. Nazarjan, Ju.V. Fomenko, N.A. Shhebykina [i dr.] // Medicina s'ogodni i zavtra. - 2014. - № 1. - S. 14-18.
 9. Nikolishin A.K. Terapevtichna stomatologija / [A.K. Nikolishin, V.M. Zhdan, A.V. Borisenko ta in.; red. : A. K. Nikolishin]. - Vinnicja : Nova Kniga, 2012. - Vid. 2-ge, vipravl. i dopovn. - 679 c.
 10. Rabinovich I.M. Otdalennyye rezul'taty jeffektivnosti lechenija hronicheskogo apikal'nogo periodontita s primeneniem metoda fotodinamicheskoj terapii / I.M. Rabinovich, M.V. Snegirev, S.A. Golubeva // Jendodontija today. - 2014. - № 1.- S. 10-16.
 11. Severina T.V. Analiz stepeni adgezii sillera k kornevomu kanalu i guttaperchivym shtiftam / T.V. Severina // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. - 2015. - № 3 - S. 667-670.
 12. Bacteriological Analytical Manual, Food and Drug Administration, 8th ed., AOAC International, USA. - 1995. - Rezhim dostupa <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethod/s/ucm2006949.htm>.
 13. Bonsor S.J. The use of the operating microscope in general dental practice. Part 2: If you can see it, you can treat it! / S.J. Bonsor // Dent. Update. - 2015. - Jan-Feb; 42(1): 60-2, 65-6. - PubMed PMID: 26062280.
 14. Saidi A Accuracy of Cone-beam Computed Tomography and Periapical Radiography in Endodontically Treated Teeth Evaluation: A Five-Year. Retrospective Study / A. Saidi, A. Naaman, C. Zogheib // J. Int. Oral Health. - 2015. - Vol. 7 (3). - P. 15-9. - PubMed PMID:25878472; PubMed Central PMCID: PMC4385719.

References

1. Borisenko A.V. Sravnitel'naja harakteristika prisoedinenija silerov raznyh grupp k guttaperchivym shtiftam (jelektronnomikroskopicheskie issledovanija) / A.V. Borisenko, D.N. Polozok // Sovremennaja stomatologija. - 2006. - № 1. - S. 13-15.
2. Borovskij E.V. Sostojanie jendodontii v cifrah i faktah / E.V. Borovskij // Klinicheskaja stomatologija. - 2003. - № 1. - S. 38-40.
3. Golubeva S.A. Sovershenstvovanie metoda dezinfekcii kornevyh kanalov pri lechenii zabolevanij pul'py i periodonta : avtoref. dis. na soiskanie nauchnoj stepeni kand. med. nauk : spec. 14.01.14 «Stomatologija» / S.A. Golubeva. - Moskva : Central'nyj nauchno-issledovatel'skij institut stomatologii i cheljjustno-licevoj hirurgii, - 2014. — 23 s.
4. Gorbunova I.L. Obosnovanie vybora preparata dlja antisepticheskoj obrabotki kanala pri lechenii hronicheskogo granulirujushhego periodontita / I.L. Gorbunova, O.K. Fedotova // Sovremennyye problemy nauki i obrazovanija. - 2015. - № 4. - S. 303.

Реферат

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ЇХ ОБРОБКИ

Рябокоть Є.М., Дністрянський В.І.

Ключові слова: хронічний деструктивний періодонтит, глибоке фторування, мікробне підтікання, електронна мікроскопія.

Метою дослідження була кількісна та якісна оцінка якості obturaції кореневого каналу силером на основі цинк-оксид-евгенолу після ендофторування та ультразвукової активації. Для визначення якості герметизації кореневого каналу були використані методи растрової скануючої електронної мікроскопії (РСЕМ) та оцінки коронарно-апикального мікробного підтікання (КАМП). Обробка та пломбування кореневих каналів однокороневих одноканальних зубів, видалених за ортодонтічними та пародонтальними показаннями, проводилася різними методами: методом центрального штифта; з додаванням глибокого фторування стінок кореневого каналу розчинами; при глибокому фторування з додаванням ультразвукової обробки силеру безпосередньо в кореновому каналі в різних режимах. На підставі оцінки якості пломбування кореневих каналів методом КАМП істотних відмінностей між зразками, обробленими різними способами, не виявлено. Результати кількісної оцінки якості пломбування кореневого каналу методом РСЕМ показали, що найкраща герметизація досягнута при глибокому фторуванні з ультразвуковою обробкою силеру безпосередньо в кореновому каналі. При такому підході середній розмір мікрощілин між пломбою і стінкою кореневого каналу склав 1,4 нм, тоді як при традиційній обробці середній розмір мікрощілин склав 10,8 нм.

Summary

EXPERIMENTAL ASSESSMENT OF QUALITY OF ROOT CANAL SEALING FOLLOWING DIFFERENT TYPES OF CANAL PROCESSING

Ryabokon Ye. M., Dnistrianskiy V. I.

Key words: chronic destructive apical periodontitis, deep fluoridation, microbial leakage, electron microscopy.

The aim of the study was a quantitative and qualitative assessment of the quality of root canal obturation by the sealer on the basis of zinc oxide eugenol following the endofluoridation and ultrasonic activation. To determine the quality of sealing, root canal techniques of raster scanning electron microscopy (RSEM) and the evaluation of coronary apical microbial leakage (CAMP) were used. Processing and filling of root canal of single rooted and single-channel teeth, extracted for orthodontic and periodontal reasons, were carried out by different methods: by the method of Central pin; by additional deep fluoridation of the walls of the root

canal solutions; with deep fluoridation, with the additional ultrasonic activation of the sealer directly in the root canal in different modes. Based on the assessment of the quality of root canal filling by the RSEM method, no significant differences between samples processed in different ways were revealed. The results of quantitative evaluation of the quality of root canal filling method RSEM showed that the best sealing was achieved when the fluorination took place with deep ultrasonic treatment sealer directly in the root canal. In this approach, the average size of a microcrack between the filling and the root canal wall was 1.4 nm, whereas in conventional processing the average size of a microcrack was 10.8 nm.

УДК 616.314-089.23

Удод А. А., Драмарецкая С. И.

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ АДГЕЗИВНЫХ МОСТОВИДНЫХ ПРОТЕЗОВ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Краматорск

В статье приведены результаты клинического исследования эффективности протезирования малых включенных дефектов зубного ряда в боковом отделе адгезивными мостовидными протезами, изготовленными прямым методом. У пациентов первой и второй групп в опорных зубах формировали полости II класса по Блеку, третьей и четвертой групп – полости с конвергирующими стенками. Армирование протезов проводили тремя стекловолоконными лентами, уложенными горизонтально (у пациентов первой и третьей групп) и в различных плоскостях под углом друг к другу (у пациентов второй и четвертой групп). Клиническую оценку протезов проводили через 6, 12 и 24 месяца по разработанной системе. Наибольшее число отклонений по всем критериям клинической оценки адгезивных мостовидных протезов выявлено у пациентов, у которых в опорных зубах сформированы полости по Блеку и три стекловолоконные ленты уложены горизонтально. У пациентов, у которых формировали полости с конвергирующими стенками, а армирование проводили лентами, расположенными в различных плоскостях для упрочнения каркаса, отклонений было в несколько раз меньше. Такая оптимальная конструкция позволяет добиться высокой анатомо-функциональной и эстетической эффективности протезирования.

Ключевые слова: адгезивные мостовидные протезы, конструкция, клиническая оценка.

Данная работа является фрагментом НИР «Клініко-лабораторне обґрунтування квалітологічних підходів у реставраційній стоматології» (№ гос. реєстрації 0109 У 008735).

В клинической стоматологической практике получили достаточно широкое распространение адгезивные мостовидные протезы (АМП), обладающие определенными преимуществами перед традиционными мостовидными протезами, к числу которых относят их эстетичность, высокую износостойчивость, минимальную инвазивность [2, 3, 8].

Стабильность и надежность фиксации адгезивных мостовидных протезов в значительной степени зависят от площади опоры, в то время как эстетичность требует щадящего отношения к твердым тканям опорных зубов [1, 11]. Объем препарирования определяется, в том числе, и исходной ситуацией, наличием пломбы или кариозной полости. В случае интактных опорных зубов выбор подходов к препарированию полностью зависит от тактики врача.

В этом направлении проведено большое количество исследований, однако открытыми остаются вопросы, касающиеся оптимального варианта формирования полостей в опорных зубах и максимального упрочнения конструкции адгезивных мостовидных протезов армирующими элементами [1, 5, 10, 11]. Для уменьшения объема удаляемых твердых тканей опорных зубов при прямом изготовлении АМП некоторые авторы предлагают нестандартные подходы к препарированию [1, 11]. В частности, один из

вариантов предполагает формирование вертикальных пропилов параллельно оси зуба, обеспечивающих, с точки зрения автора, наибольшую прочность, эстетичность и, в то же время, минимальную травматичность [1]. Другие авторы считают, что наиболее прочным является адгезивный мостовидный протез, включающий сочетание вкладок типа МОД на премоляре и типа МО на моляре, а наименее прочной конструкцией – как раз описанную выше [6].

Известно, что мостовидный протез и ткани пародонта на участке опорных зубов находятся в наиболее благоприятных условиях, если функциональная нагрузка направлена вдоль оси зубов и приходится на середину промежуточной части [9]. При увеличении длины промежуточной части протеза она может прогибаться, что приводит к перелому. Армирование, как правило, усиливает конструкцию и позволяет выдерживать более высокие нагрузки. В качестве армирующих элементов используют волоконные (в том числе стекловолоконные, арамидные, полиэтиленовые) ленты, балки, нитки. Конструкция АМП должна быть максимально армирована именно в области соединения искусственного зуба с опорными, так как данный участок испытывает значительные разнонаправленные функциональные нагрузки [4, 9, 12].

Таким образом, продолжается поиск оптима-