

**Е.М. Конева, Т.В. Красильникова, Д.В. Сорокоумова¹, Н.В. Литусов²
ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ СИЛЕРОВ НА ПРИМЕРЕ BJM ROOT CANAL
SEALER, ENDO REZ, AH PLUS**

¹Кафедра терапевтической стоматологии

²Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Россия

**E.M. Koneva, T.V. Krasilnikova, D.V. Sorokoumova¹, N.V. Litusov²
EVALUATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ENDODONTIC
SEALERS: BJM ROOT CANAL SEALER,
ENDO REZ, AH PLUS**

¹Department of Therapeutic dentistry

²Department of Microbiology, Virology and Immunology
Ural Medical State University
Ekaterinburg, Russia

Контактный e-mail: coneva.eu@yandex.ru

Аннотация. Обсемененность корневых каналов микроорганизмами - одна из основных причин развития болезней пульпы. Однако доказано, что, даже соблюдая современные стандарты механической и медикаментозной обработки корневых каналов, в них остается патогенная микрофлора. Одним из факторов элиминации оставшихся микробов и успешного эндодонтического лечения является выбор эндодонтического силера с потенциальной антимикробной активностью.

Annotation. Microbes are considered as the primary etiological agents in endodontic diseases. The ways of reducing these agents are root canal debridement, antimicrobial irrigants, and antibacterial filling materials. But the complexity of the pulp canal system presents a problem for chemomechanical preparation. One of the factors determining the success of endodontic treatment is the sealing material with a potent bactericidal effect.

Ключевые слова: антибактериальная активность, эндодонтические силеры, BJM Root Canal Sealer, EndoRez, Ah Plus.

Keywords: antibacterial activity, endodontic sealers, BJM Root Canal Sealer, EndoRez, Ah Plus.

Введение

В настоящее время проблема профилактики и лечения кариеса зубов и его осложнений (пульпита, периодонтита) остается актуальной, что обусловлено

значительной потребностью населения в эндодонтическом лечении [1]. Цель эндодонтического лечения - профилактика и прекращение микробной антигенной стимуляции тканей периодонта из системы корневых каналов. Поэтому одним из необходимых условий, определяющих эффективность эндодонтической терапии, является медикаментозная обработка корневых каналов зуба, обеспечивающая активное воздействие на флору макро – и микроканалов [2]. Установлено, что даже после проведенной инструментальной и медикаментозной обработки в корневых каналах могут находиться микроорганизмы. При этом, даже если общая бактериальная элиминация не достигнута, то по крайней мере, осуществляется сокращение видового представительства. Микроорганизмы могут быть представлены в количестве 1-5 видов, достигая 10^5 клеток в образце. Чаще это грамположительные бактерии родов *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Propionibacterium*, *Enterococcus* и др. Таким образом, наличие выживших микроорганизмов в корневых каналах может повлиять на успех проведенного лечения [3]. Ключевое звено успешного лечения осложнений кариеса - выбор пломбировочных материалов. Анализ современной отечественной и зарубежной литературы показывает, что до сих пор не существует пломбировочного материала для корневых каналов зубов, который бы имел универсальные антимикробные свойства и мог бы удовлетворить все требования врачей-стоматологов при лечении хронического периодонтита [4,5].

Цель исследования - определение и сравнение антибактериальных свойств современных силеров для пломбирования корневых каналов с помощью микробиологического метода.

Задачи исследования: изучить антимикробную активность эндодонтических силеров в отношении различных видов бактерий на плотных питательных средах.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось с января по март 2016 года на кафедре терапевтической стоматологии и кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ГБОУ ВПО УГМУ. Были проведены исследования антимикробной активности постоянных пломбировочных материалов, применяемых для obturации корневых каналов:

1. «BJM Root Canal Sealer» -двухкомпонентный материал, на основе эпокси-аминой смолы типа паста-паста
2. «EndoRez» (Ultradent) – материал двойного отверждения на основе матрицы UDMA типа паста- паста.
3. «Ah Plus» (Dentsply) - двухкомпонентный материал на основе эпоксидной смолы типа паста- паста;

Для изучения бактерицидных свойств использовали агаровые культуры *Str. epidermidis*, *St. aureus*, *P. aeruginosa*, *Pr. mirabilis*, *Corynebacterium* spp. Из агаровых культур готовили бактериальную суспензию (концентрация клеток по стандарту мутности около $1 \cdot 10^9$ КОЕ/мл), которую наносили на плотные

питательные среды в чашки Петри и с помощью шпателя распределяли по поверхности среды. В качестве питательных использовали мясо-пептонный и кровяной агар. Через 15 мин. на поверхность культуры наносили пломбировочные материалы в виде капли диаметром не более 5 мм. Культивирование проводили при температуре 36⁰С в течение 1-3 суток. Через 1 и 3 суток культивирования с помощью линейки измеряли ширину зоны задержки роста культуры вокруг исследуемого образца.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенной работы установлено, что BJM Root Canal Sealer, EndoRez, Ah Plus обладают антибактериальной активностью в отношении *Str. epidermidis*, *St. aureus*, *P. aeruginosa*, *Pr. mirabilis*, *Corynebacterium* spp. Наибольшая антимикробная активность выявлена у BJM Root Canal Sealer в отношении *Str. epidermidis* (зона ингибирования 4,5 мм на мясо-пептонном агаре, 4 мм на кровяном агаре). Наименьшая - у EndoRez: в 40% случаев отмечался отрицательный результат. Все исследуемые материалы проявили антимикробную активность, причем самая высокая обнаруживалась у BJM Root Canal Sealer. Более выраженный антимикробный эффект отмечался на кровяном агаре. Размер зоны ингибирования роста микробной культуры изменялся со временем – увеличивался при использовании EndoRez в отношении *P. aeruginosa* и при использовании BJM Root Canal Sealer в отношении *P. aeruginosa*, *Pr. mirabilis*. В отношении *Corynebacterium* spp. зона ингибирования роста со временем уменьшалась у всех материалов.

Выводы:

1. У всех исследуемых материалов выявлена антимикробная активность, однако эффект противобактериальный зависит от вида микроорганизма.
2. Антибактериальный эффект с течением времени может изменяться. Можно предположить, что увеличение со временем зоны ингибирования роста микробных культур связано с медленной диффузией активного вещества в агаре, а уменьшение размера зоны - с разложением и отвердеванием пломбировочного материала.
3. Выраженным антибактериальным эффектом обладает BJM Root Canal Sealer в отношении *Str. epidermidis*.

Литература:

1. Днестранский В.И. Анализ антибактериальной активности силеров для постоянной и временной obturации// The European scientific and practical congress «Scientific achievements 2015»/ С. 74-76
2. Даурова Ф.Ю., Хабазе З.С., Шервашидзе И.Р. Деконтаминация корневых каналов – залог успеха эндодонтического лечения// Электронный научно-образовательный вестник здоровье и образование в XXI ВЕКЕ. 2007/ N. 6/ С. 229 - 230
3. Соловьева Ж.В. Анализ микрофлоры корневого канала при эндодонтической патологии по результатам первичного обследования пациентов// Международный журнал прикладных и фундаментальных

исследований. 2014/ N. 2/ С. 168-172

4. Фирсова В.И., Македонова Ю.А. Выбор пломбировочного материала при obturации системы корневых каналов с позиции доказательной медицины// Волгоградский научно-медицинский журнал. 2013/ N. 2 (38)/ С. 39-41

5. Saha S, Samadi F, Jaiswai JN, Ghoshai U. Antimicrobial activity of different endodontic sealers: an in vitro evaluation// J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010/ N. 4. С. 251-257

УДК 76.09.29

Е.М. Конева, А.А. Чагай, В.Н. Литусов
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ВРЕМЕННЫХ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ: ВОДНЫЙ ДЕНТИН,
«КАВИСИЛ», «ВИТРЕМЕР», «АДГЕЗОР ФАЙН».

Кафедра терапевтической стоматологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Россия

E.M. Koneva, A.A. Chagai, V.N. Litusov
COMPARATIVE EVALUATION OF IMPERMEABILITY
OF TEMPORARY DENTAL MATERIALS: ARTIFICIAL DENTIN,
«KAVISIL», «VITREMER», «ADHEZOR FINE».

Department of Therapeutic Dentistry
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russia

Контактный e-mail: coneva.eu@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрено исследование и сравнение на герметичность временных стоматологических материалов: водный дентин, «Кависил», «Витремер», «Адгезор файн» - с помощью микробиологического метода. Для исследования подготовлены восковые столбики со спилами зубов, в которых сделаны отверстия, запломбированные исследуемыми материалами. Для оценки проницаемости использованы постоянные удаленные моляры. Исследование показало, что 100 % исследуемых материалов проницаемы.

Annotation. The purpose of this study was to assess and to compare the permeability of interim restorative materials: artificial dentin, «Kavisil», «Vitremmer», «Adhezor fine». This study was performed in several steps. There are permanent removed molars used to evaluate the permeability of temporary materials. 100 % of materials are permeable.

Ключевые слова: герметичность, временный материал, водный дентин, «Кависил», «Витремер», «Адгезор файн».