

Клиническое изучение преимуществ кварцевых внутриканальных штифтов для продления сроков службы зубов со значительным разрушением коронковой части

Л.Д. ВЕЙСГЕЙМ, д.м.н., профессор,

Т.Н. ГОМЕНИЮК, к.м.н., доцент,

Кафедра стоматологии ФУВ

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава РФ, г. Волгоград

The clinical study of the advantages of quartz intrachannel posts to the life extension of the teeth with extensive destruction of the crown part

L.D. VEJSGEJM, T.N. GOMENYUK

Резюме

Под наблюдением, от 6 месяцев до 2 лет, находились 47 пациентов, у которых применили 156 кварцевых штифтов для восстановления 97 зубов. В зубах с сомнительным прогнозом проводили окончательную реставрацию после санации очага или фиксации положительной динамики. Возраст пациентов от 18 до 71 года. Для пломбирования каналов применяли метод вертикальной конденсации термопластифицированной гуттаперчи и безэвгенольный силер. 62 зуба были реставрированы с помощью одного штифта, в 20 зубах были использованы два штифта в два канала, в 15 зубах – три штифта, в 9 зубах с овальными каналами помимо основных штифтов использовали штифты-аксессуары. В сроки наблюдения не выявлено осложнений, изменения цвета тканей зуба, дебондинга и фрактуры штифтов.

Ключевые слова: кварцевые штифты, стекловолоконные штифты, эндодонтическое лечение, постэндодонтическая реставрация.

Abstract

The evaluation time ranges from 6 months to 2 years and 47 patients were examined. The material comprised 97 teeth restored with 156 quartz fiber posts. We did final postendodontic restoration after sanitation or after we noticed positive dynamics. Patients were from 18 to 71 years old. All the teeth were previously endodontically treated with vertical condensation of warm gutta-percha and eugenol-free sealer. 62 treated teeth were restored with one post, 20 teeth had two posts, 15 teeth had three posts, and only 9 teeth with oval-shaped canals were restored with the accessory posts. In observation time we didn't find out any complications, discoloration of teeth, debonding and fractures of posts.

Key words: quartz fiber posts, glass fiber posts, endodontic treatment, postendodontic restoration.

Прочность тканей зуба уменьшается в результате травмы, кариозного процесса, формировании доступа при эндодонтическом лечении, потери содержания влаги, приводящей к снижению толщины дентина [2, 6]. Внутриканальные штифты и реставрационные системы широко используются для восстановления разрушенных частей структуры зуба, чтобы предотвратить перелом оставшихся тканей и улучшить сохранение окончательного восстановления [4]. Металлические внутриканальные штифтовые конструкции имеют высокий модуль эластичности, поэтому вызывают напряжение в апикальной трети корня, приводящие к вертикальным трещинам, последующему удалению зубов [15, 16]. Могут привести к изменению цвета в области шейки зуба и потемнению десны из-

за коррозии металла, подвержены расцементировке или трудно извлекаются при необходимости [1], при лабораторном изготовлении возрастает количество посещений и возможность ошибок в литье. Ухудшают прогноз клинические ошибки при ортопедическом лечении пациентов с патологией твердых тканей зубов штифтовыми конструкциями [5]: недостаточная длина внутрикорневого штифта, чрезмерное расширение диаметра корневых каналов, нарушение топографии оси корневых каналов, перфорация корня, восстановление твердых тканей зубов штифтовыми конструкциями при некачественной obturation корневых каналов. Стекловолоконные штифты доказали свою перспективность в плане продления сроков службы разрушенных зубов при условии грамотного

Рис. 1. Штифты Macro-Lock post Illusion X-RO (RTD) №2 до (а) и после (б) охлаждения

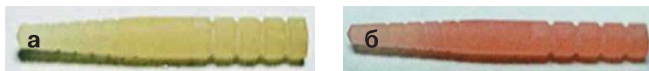


Рис. 2. Клиническое применение дополнительных тонких штифтов: фиксация (а), полимеризация (б), укорачивание алмазным диском в полости рта (в), фрактура коронки 12 зуба (г), фиксация одного основного и двух дополнительных штифтов в корне 12 зуба (д), восстановленная коронка 12, готовая для ортопедического лечения (е), рентгеноконтрастность кварцевого штифта в корне зуба 12 (ж)

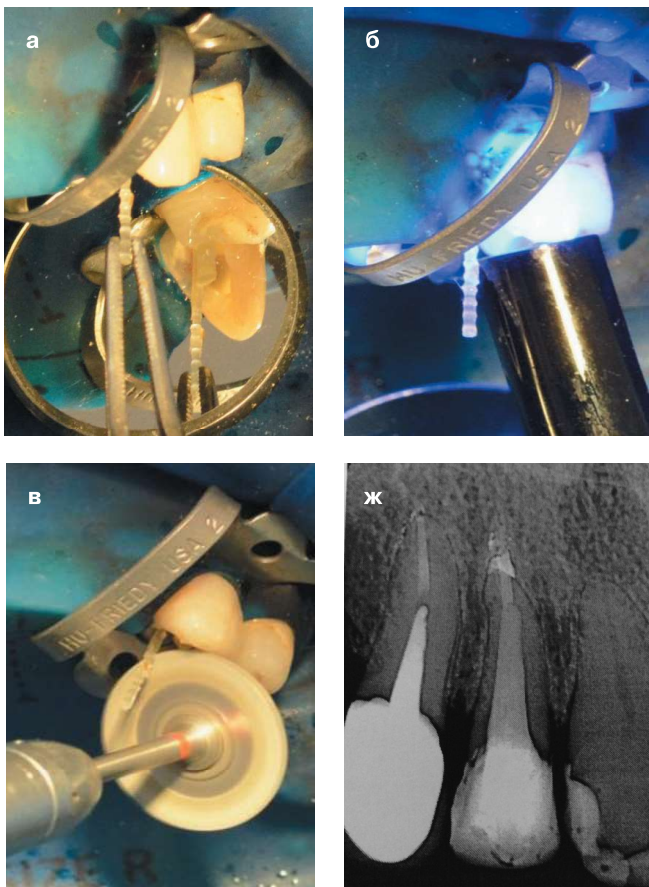


Рис. 3. Зубы 3.1 и 4.1 до лечения (а) и сразу после лечения (б); реставрация через 8 месяцев после эндодонтического лечения (в) и фиксации положительной динамики (г)

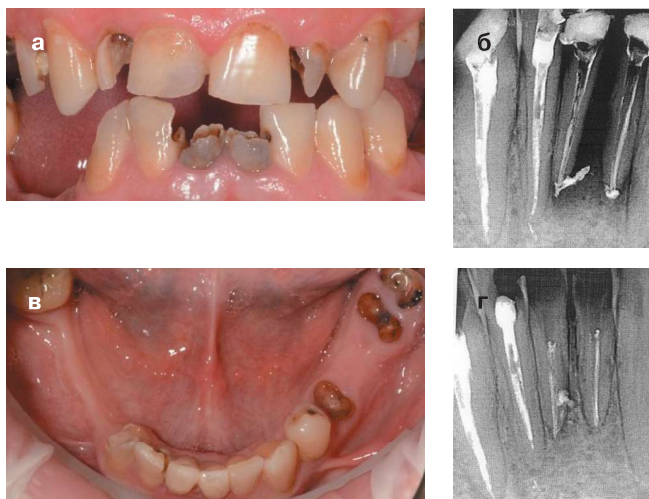


Рис. 4. Остатки пломбировочного материала на стенках коронковой части зуба (а) и корневого канала (б); удаление остатков материала при помощи карбидной дрели (в)

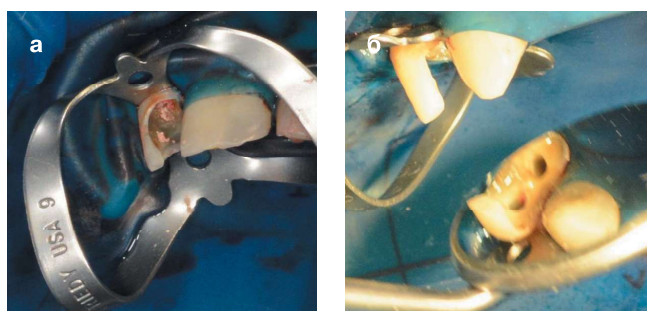


Рис. 5. I этап. Расширение канала корня и создание пространства для стекловолоконного штифта: удаление из канала материала на глубину фиксации штифта (6-8 мм) при помощи Reciproc (VDW) (а, б, в); использование стартовой дрели (г); заключительный этап калиброванным бором для обеспечения правильного размещения штифта в канале (д); дезинфекция штифта спиртом (е), примерка штифта в канале (ж), обрезка вне полости рта (з)



выбора материалов, достижения хорошей адгезии внутри корневого канала и при тщательном соблюдении рекомендаций производителя [11, 18]. Еще большее преимущество по сравнению со стекловолоконными штифтами по прочности показали кварцевые штифты [19, 20], однако клинических исследований по их применению недостаточно.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение преимуществ кварцевых штифтов в клинике для продления сроков службы зубов со значительным разрушением коронковой части.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для поставленной цели 47 пациентам для восстановления 97 зубов мы применили 156 кварцевых штифтов Macro-Lock post Illusion X-RO (RTD)*. Наш выбор был обусловлен доступностью штифтов на российском стоматологическом рынке, их зубчато-конической формой (конической в корневой части и цилиндрической в коронковой). Силанизированные штифты Macro-Lock post Illusion X-RO обладают наибольшей прочностью из всех имеющихся на рынке. Штифты имеют повышенную микрошероховатость и макронарезку, как дополнительный элемент ретенции, устойчивость к водопоглощению, изменяют цвет при охлаждении, если возникает необходимость их извлечения (рис. 1).

Использовали дополнительные тонкие штифты-аксессуары Fibercone (RTD) в случаях овальных, щелевидных, расширяющихся каналов (рис. 2). В зубах с сомнительным прогнозом проводили окончательную реставрацию после санации очага или фиксации положительной динамики (рис. 3). Для пломбирования каналов применяли метод вертикальной конденсации термопластифицированной гуттаперчи и безэвгенольный силер, поскольку корневые герметики с оксид эвгенолом могут влиять на адгезию стекловолоконных штифтов в корневом канале [10]. Сроки наблюдения составили от шести месяцев до двух лет.

* Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2012/12665 от 23.08.2012. Декларация о соответствии № РОСС FR AG99 Д02064. Срок действия с 31.08.2015 по 30.08.2018

Рис. 6. II этап. Подготовка корневого пространства для адгезивной фиксации штифта. Протравливание внутренней поверхности корня 15-20 сек. при помощи 32-37% ортофосфорной кислоты (а), промывание, удаления кислоты глубоко в канале с использованием эндодонтического шприца и дистиллированной воды (б). Высушивание бумажными штифтами (г) или микроаспираторами (в)

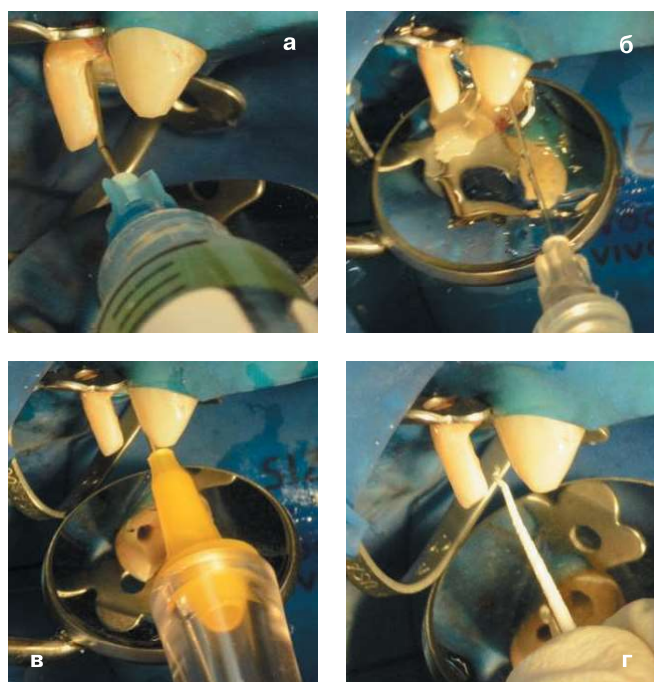


Рис. 7. II этап. Подготовка корневого пространства для адгезивной фиксации штифта. Высокочувствительный к свету адгезив 5-го поколения Seal Bond Ultima (RTD) с высокой прочностью связи (23 МПа для дентина и 30 МПа для эмали) и толщиной пленки ≤ 10 мкм (а). Внесение в канал адгезива тонким слоем самым маленьким аппликатором (б). Удаление излишков адгезива из канала бумажными пинами (в). Полимеризация светом адгезива в канале не менее 10 сек. (г)



Рис. 8. III этап. Подготовка стекловолоконного штифта. Нанесение адгезива на поверхность штифта (а), легкое подсушивание (б), полимеризация светом 10 сек. (в)

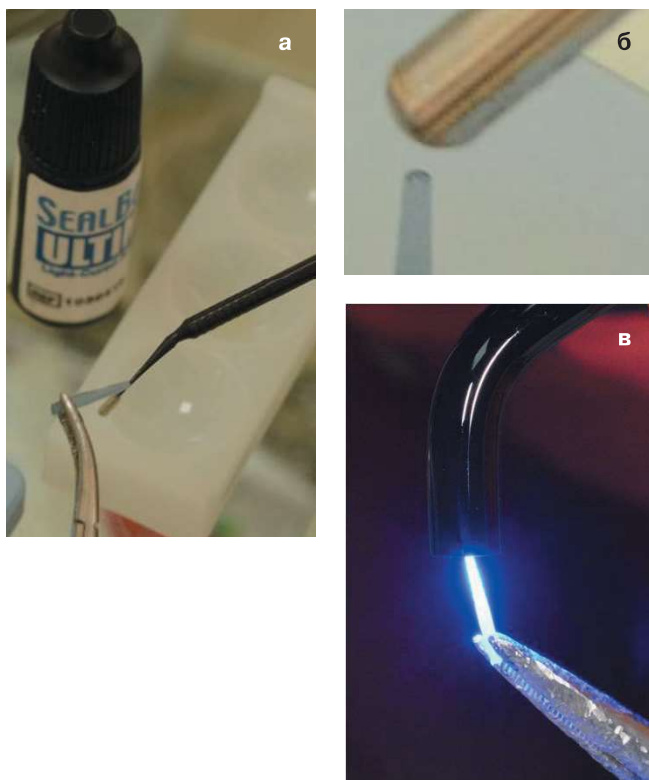
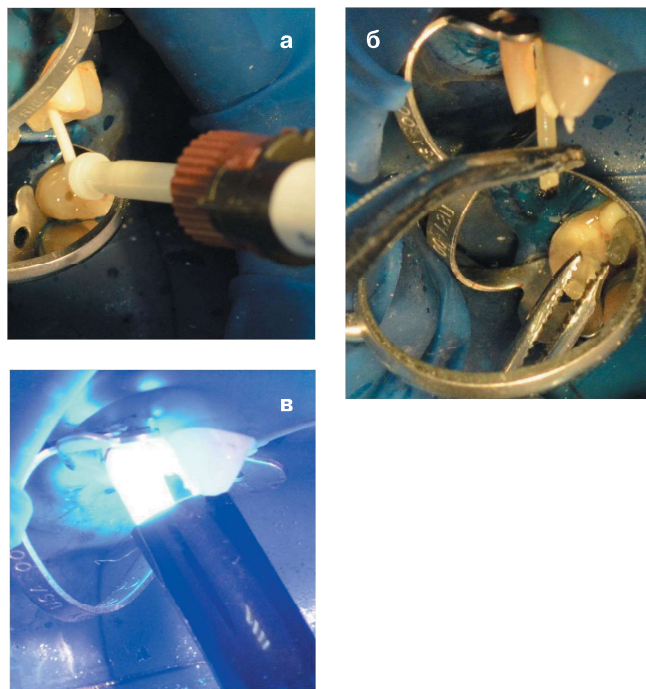


Рис. 9. IV этап. Фиксация штифта. Введение цемента двойного отверждения в корневой канал при помощи специальной канюли (а) и штифт до упора, окончательная установка с устойчивым давлением на штифт в течение 5-10 сек. (б). Удаление излишек цемента. Светополимеризация через штифт 40-60 сек. (в)



Начинали работу с рентгенологического исследования, оценки качества obturation, определения степени наклона и искривления корня зуба. На первом этапе использовали стартовый дрель. Для создания окончательной формы канала использовали финишный дрель. К этому времени все остатки пломбировочного материала удаляли при помощи Reciproc (VDW) или карбидной дрели (RTD). Остатки эндодонтических пломбировочных материалов на стенках корневого канала могут привести к дефектам в пределах фиксирующих штифты материалов, снизить прочность связи, вызвать дефекты полимеризации [14] (рис. 4). Ирриганты во время формирования и процедуры очистки играют важную роль для санации корневых каналов [3, 17]. Однако гипохлорит натрия мы не применяли, так как он ингибирует процесс адгезии смолистых материалов к дентину и их полимеризации [13]. Использовали хлоргексидин, поскольку он увеличивает адгезию цемента к дентину [8, 9, 12]. Этапы работы представлены на рисунках 5-10.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст пациентов, которым требовалось применение кварцевых штифтов, составил от 18 до 71 года, но в основном это пациенты со средним возрастом 50 лет. 62 зуба были реставрированы с помощью одного штифта. В многокорневых зубах или в зубах с несколькими корневыми каналами, с разрушением более 50% коронковой части зуба, использовали более одного штифта. 20 зубов восстановили, используя два штифта (рис. 10б), 15 зубов – используя три штифта, в 9 зубах с овальными и щелевидными каналами помимо основных штифтов использовали до-

полнительные тонкие штифты-аксессуары Fibercone (RTD), чтобы свести к минимуму коэффициент усадки цемента. Наши действия согласуются с рекомендациями других клиницистов, предпочитающих кварцевые штифты и высокое качество работы с прогнозируемым результатом [7]. Штифты удобны в использовании, потому что силицированы и по рекомендации производителей штифты не надо обрабатывать пескоструйным методом, протравливать кислотой, промывать и сушить. Что касается дополнительных штифтов-аксессуаров, то при их обрезке в полости рта без латексной завесы есть риск аспирации, а с завесой – риск ее разрыва. Обрезка штифта вне полости рта проблематична, поскольку невозможно предугадать его готовую длину. Однако идея использования таких штифтов очень интересна.

В случаях, когда требовалось ортопедическое лечение и окончательное протезирование откладывалось по каким-либо причинам, восстановление из материала LUMIGLASS использовали как временную реставрацию с последующим окончательным препарированием под коронку (рис. 10б). Если не планировалось протезирование, то реставрацию зубов на уровне культи проводили при помощи LUMIGLASS, а остальные ткани восстанавливали фотокомпозитами с учетом опакowości и прозрачности, в соответствии с необходимыми оттенками. За все время наблюдения не было зафиксировано изменения цвета тканей зуба. Не обнаружено фрактуры штифта или коронки зуба, и не было ни одного случая дебондинга штифтов, как наиболее часто встречающихся проблем при работе со стекловолоконными штифтами [11]. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы определить минимальные и максимальные сроки эксплуатации кварцевых штифтов, поскольку расцементировка штифта или даже его фрактура является решаемой задачей и поддается повторному лечению.

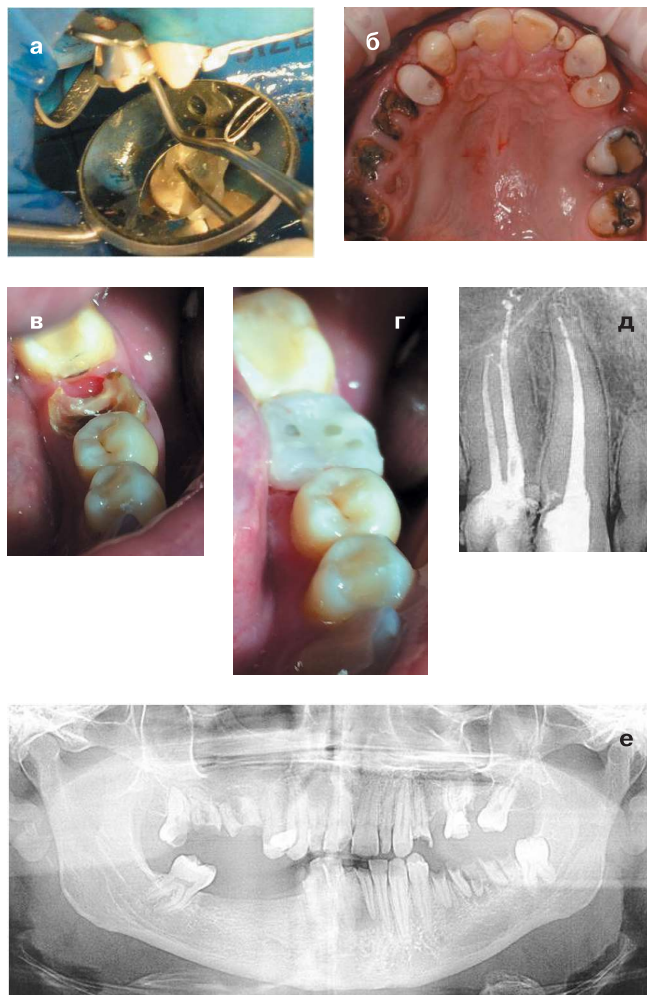
Вывод

Появление прочных, эстетичных кварцевых штифтов и качественных материалов для их фиксации в зубах со значительным разрушением коронковой части зуба позволяет продлить сроки службы так называемых «бросовых зубов» руками врачей, которые чаще сталкиваются с эндодонтическими проблемами и способны их решать с прогнозируемым результатом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вейсгейм Л. Д., Гоменюк Т. Н. Продолжительность процедуры извлечения литых штифтовых вкладок из корневых каналов при помощи ультразвука в клинических условиях // Эндодонтия Today. 2016. №3. С. 59-62.
2. Vejsgejm L. D., Gomenjuk T. N. Prodolzhitel'nost' procedury izvlechenija lityh shtiftovyh vkladok iz kornevyh kanalov pri pomoshhi ul'trazvuka v klinicheskix uslovijah // Endodontija Today. 2016. №3. С. 59-62.
3. Кубаренко В. В. Показатели разрушения первых моляров у школьников старших классов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №3. С. 31-34.
4. Kubarenko V. V. Pokazateli razrushenija pervyh moljarov u shkol'nikov starshih klassov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №3. С. 31-34.
5. Лукиных Л. М., Кокунова А. С., Тиунова Н. В. Чувствительность к антимикробным препаратам микроорганизмов, ассоциированных с биопленками корневых каналов // Эндодонтия Today. 2013. №1. С. 67-70.
6. Lukinyh L. M., Kokunova A. S., Tiunova N. V. Chuvstvitel'nost' k antimikrobnym preparatam mikroorganizmov, associirovannyh s bioplenkami kornevyh kanalov // Endodontija Today. 2013. №1. С. 67-70.

Рис. 10. V этап. Восстановление культевой части зуба светоотверждаемым композитом LUMIGLASS (RTD) (а), прозрачным, рентгеноконтрастным, с высоким уровнем микротвердости, и глубиной отверждения до 11 мм. Восстановленные 1.4, 2.4 зубы с использованием двух кварцевых штифтов; 1.3, 1.2, 1.1, 2.2, 2.3 – с использованием одного штифта (б); зуб 3.6 до реставрации (в); после реставрации (г); рентгеноконтрастность кварцевого штифта, установленного в 1.3 зубе (д) ортопантомограмма до лечения (е)



4. Маркин В. А., Викулин А. В., Гринев А. В. Восстановление культей зубов после эндодонтического лечения с помощью анкерных штифтов и композитного материала химического отверждения // Эндодонтия Today. 2012. №4. С. 28-31.

Markin V. A., Vikulin A. V., Grinev A. V. Vosstanovlenie kul'tej zubov posle endodonticheskogo lechenija s pomoshh'ju ankernyh shtiftov i kompozitnogo materiala himicheskogo otverzhenija // Endodontija Today. 2012. №4. С. 28-31.

5. Онопа Е. Н., Павликов Д. С., Макриди Н. Ю. Структурная характеристика клинических ошибок и осложнений при реставрации дефектов твердых тканей зубов штифтовыми конструкциями // Институт стоматологии. 2007. №3. С. 74-76.

Onopa E. N., Pavlikov D. S., Makridi N. Ju. Strukturnaja harakteristika klinicheskix oshibok i oslozhnenij pri restavracii defektov tverdyh tkanej zubov shtiftovymi konstrukcijami // Institut stomatologii. 2007. №3. С. 74-76.

6. Al-Omiri M. K., Mahmoud A. A., Rayyan M. R., Abu-Hammad O. Fracture resistance of teeth restored with post-retained restorations: an overview // J Endod. 2010. №36 (9). P. 1439-1449.

7. Boksman L., Hepburn A. B., Kogan E., Friedman M., de Rijk W. PFiber post techniques for anatomical root variations // The Journal of the Greater Houston Dental Society. 2012. January. P. 16-25.

8. Carrilho M. R., Tay F. R., Donnelly A. M., Agee K. A., Tjäderhane L., Mazzoni A., Breschi L., Foulger S., Pashley D. H. Host-derived loss of dentin matrix stiffness associated with solubilization of collagen // J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater. 2009. №90. P. 373-380.

9. Comite Di M., Crincoli V., Fatone L., Ballini A., Mori G., Rapone B., Boccaccio A., Pappalettere C., Grassi F. R., Favia A. Quantitative analysis of defects at the dentin-post space in endodontically treated teeth // Materials. 2015. №8. P. 3268-3283. — doi:10.3390/ma8063268.

10. Demiryürek E. O., Külünk S., Yüksel G., Saraç D., Bulucu B. Effects of three canal sealers on bond strength of a fiber post // J. Endod. 2010. №36. P. 497-501.

11. Godbole S. R., Seema Sathe, Shreyas Gotoorkar, Pooja Jaiswal. Prithwish mukherjee evaluation of the mode of failure of glass fiber posts: an in vitro study Kiran Kulkarni // International Journal of Scientific Study. 2016. March. Vol. 3. Issue 12. P. 34-39.

12. Gomes B. P., Vianna M. E., Zaia A. A., Almeida J. F., Souza-Filho F. J., Ferraz C. C. Chlorhexidine in endodontics // Braz. Dent. J. 2013. №24. P. 89-102.

13. Kandaswamy D., Venkateshbabu N. Root canal irrigants // J. Conserv. Dent. 2010. №13. P. 256-264.

14. Koch T., Peutzfeldt A., Malinowski V., Flury S., Häner R., Lussi A. Temporary zinc oxide-eugenol cement: Eugenol quantity in dentin and bond strength of resin composite // Eur. J. Oral Sci. 2013. №121. P. 363-369.

15. Kumagai N., Komada W., Fukui Y., Okada D., Takahashi H., Yoshida K. et al. Influence of the flexural modulus of prefabricated and experimental

posts on the fracture strength and failure mode of composite resin cores // Dent Mater J. 2012. №31 (1). P. 113-119.

16. Lazari P. C., Oliveira R. C., Anchieta R. B., Almeida E. O., Freitas Junior A. C., Kina S. et al. Stress distribution on dentin cementpost interface varying root canal and glass fiber post diameters. A three-dimensional finite element analysis based on micro-CT data // J Appl Oral Sci. 2013. №21 (6). P. 511-517.

17. Mohammadi Z., Soltani M. K., Shalavi S. An update on the management of endodontic biofilms using root canal irrigants and medicaments // Iran. Endod. J. 2014. №9. P. 89-97.

18. Moraes de A. P., Cenci M. S., Moraes R. R., Pereira-Cenci T. Current concepts on the use and adhesive bonding of glass-fiber posts in dentistry: a review // Applied Adhesion Science. 2013. №1. P. 4.

19. Parisi C., Valandro L. F., Ciocca L., M. Gatto R. A., Baldissara P. Clinical outcomes and success rates of quartz fiber post restorations: A retrospective study // The Journal of Prosthetic Dentistry. 2015. September. Vol. 114. Issue 3. P. 367-372.

20. Sharma S., Attokaran G., Singh K., Jerry J., Ahmed N., Mitra N. Comparative evaluation of fracture resistance of glass fiber reinforced, carbon, and quartz post in endodontically treated teeth: An in-vitro study // J Int Soc Prev Community Dent. 2016. Jul-Aug. №6 (4). P. 373-376.

Поступила 24.10.2017

Координаты для связи с авторами:

400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, д. 31



СТИЛЬ • БЕЗОПАСНОСТЬ • КОМФОРТ

hogies™

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ГЛАЗ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА






STOMPROM.RU
 уполномоченный представитель в России

Тел.: 8 800 200 6131 (звонок по РФ бесплатный)
 e-mail: sale@stomprom.ru, www.stomprom.ru