

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-104-108

УДК: 616.31-085

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ, ПОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РЕСТАВРАЦИЙ КЕРАМИЧЕСКИМИ ВКЛАДКАМИ НАД КОМПОЗИТНЫМИ ПЛОМБАМИ

Иванова В. И., Макарова Е. С., Никоноров М. К., Удальцова Е. В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Медицинский институт, г. Пенза, Россия

Аннотация

Предмет. В ортопедической стоматологии сегодня все чаще стала применяться замена разрушенной структуры зуба керамикой. Возможность достижения высокого уровня эстетичности, износостойкости и экономической эффективности при восстановлении коронковой части зубов цельнокерамическими вкладками методом непрямой реставрации является одной из актуальных тем для стоматологов.

Цель — на основании данных литературы и путем собственного клинического анализа краевого прилегания цельнокерамических вкладок определить качество результата реставрации по сравнению с пломбами в полостях со степенью разрушения по ИРОПЗ (индексу разрушения окклюзионной поверхности зуба по В. Ю. Миликевичу) 0,3-0,6 в зубах жевательной группы.

Методология. Рассмотрены клинические случаи замены несостоятельных пломб из композита светового отверждения литыми керамическими микропротезами. Для реставрации моляров были изготовлены 2 цельнокерамические вкладки на 5-осной фрезерной системе открытого типа Wieland dental zenotec select hybrid.

Результаты. На основании денального микроскопического исследования и сравнительного анализа свойств и поведения композитной пломбы и керамической вкладки можно убедиться, что реставрация керамикой намного превосходит композитную пломбу, так как она представляет собой более надежный, долговечный и эстетичный вариант для восстановления разрушенных тканей коронок жевательных зубов.

Выводы. В современном мире для протезирования твердых тканей зубов создаются различные технологии, которые могли бы создавать все более совершенные реставрации. Исследуемые примеры клинических случаев и утверждения многих авторов работ по ортопедической стоматологии позволяют сделать вывод, что вкладки — это лучшая альтернатива пломбам. Практическая значимость работы состоит в выявлении большей эффективности лечения людей со значительными дефектами зубов за счет микропротезирования керамическими вкладками по сравнению с классическим лечением композитными материалами.

Ключевые слова: реставрация зубов, керамическая вкладка, микропротезирование, вторичный кариес, пломба

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Адрес для переписки:

Виктория Ивановна ИВАНОВА
440031, г. Пенза, ул. Кизжеватова, д. 24, кв. 6
Тел.: 8-987-079-68-55
karamelcka.v@yandex.ru

Образец цитирования:

Иванова В. И., Макарова Е. С., Никоноров М. К., Удальцова Е. В.
КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ, ПОКАЗЫВАЮЩИЕ
ПРЕИМУЩЕСТВА РЕСТАВРАЦИЙ КЕРАМИЧЕСКИМИ
ВКЛАДКАМИ НАД КОМПОЗИТНЫМИ ПЛОМБАМИ
Проблемы стоматологии, 2019, т. 15, № 1, стр. 104-108
© Иванова В. И. и др. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-104-108

Correspondence address:

Victoria I. IVANOVA
440031, Penza, str. Kizhevatova, 24, apt. 6
Tel: 8-987-079-68-55
karamelcka.v@yandex.ru

For citation:

Ivanova V.I., Makarova E.S., Nikonorov M.K., Udalcova E.V.
CLINICAL CASES INDICATING THE ADVANTAGES OF RESTORATIONS
BY CERAMIC DEPOSITS OVER COMPOSITE SEALS
Actual problems in dentistry, 2019, vol. 15, № 1, pp. 104-108
© Ivanova V.I. et al. 2019
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-104-108

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-104-108

CLINICAL CASES INDICATING THE ADVANTAGES OF RESTORATIONS BY CERAMIC DEPOSITS OVER COMPOSITE SEALS

Ivanova V. I., Makarova E. S., Nikonorov M. K., Udalcova E. V.

Penza State Medical University Medical Institute, Penza, Russia

Annotation

Background. In prosthetic dentistry, the replacement of a damaged tooth structure with ceramics has become increasingly common today. The possibility of achieving a high level of aesthetics, durability and cost-effectiveness in the restoration of the coronal part of the teeth with all-ceramic inlays by the method of indirect restoration is one of the topical issues for dentists.

Objectives. This article gives an idea of the possibilities of modern technology in orthopedic dentistry. The aim of the work is to identify the quality of the restoration result as compared to fillings in cavities with a degree of destruction according to TOSFI (Tooth Occlusal Surface Failure Index offered by V. Y. Milikevich) 0.3-0.6 in the teeth of the chewing group.

Methods. The article deals with the clinical cases of the replacement of insolvent fillings made of a light-cured composite with cast ceramic microprostheses. For the restoration of the molars, 2 all-ceramic inlays were made on a 5-axis open-type milling system Wieland dental zenotec select hybrid.

Results. Based on dental microscopic examination and a comparative analysis of the properties and behavior of the composite fillings and ceramic inlays, one can be sure that the restoration with ceramics is much superior to the composite filling, as it represents a more reliable, durable and aesthetic option for restoring the destroyed tissues of the crowns of chewing teeth.

Conclusions. In the modern world, various technologies are being created for prosthetics of hard dental tissues that could create more and more perfect restorations. Looking at the investigated examples of clinical cases and relying on the statements of many authors of works on orthopedic dentistry, we can conclude that tabs are the best alternative to fillings. The practical significance of the work consists in identifying the greater efficacy of treatment for people with significant dental defects due to microprosthetics with ceramic inserts as compared with classical treatment with composite materials.

Keywords: *teeth restoration, ceramic insert, microprosthetics, secondary caries, filling*

Введение

Керамическая реставрация вкладками утраченной части зуба все чаще стала применяться как лучшая альтернатива композитным пломбам при значительных разрушениях зубов жевательной группы. Надо сказать, что этот процесс требует хороших технических навыков и художественного таланта, объединяющего способности стоматолога и техника [1, 2, 5, 13, 17]. «Керамические реставрации можно изготовить так, что даже стоматолог с трудом отличит их от здоровых зубов», — утверждает Г. Шиллинбург [25].

Керамическая вкладка — это микропротез, изготовленный в лаборатории или стоматологическом кабинете непрямым методом. Являясь самостоятельной конструкцией, она превосходно восстанавливает жевательные функции, форму, цвет и эстетику разрушенного зуба. Керамика — прочный и стабильный материал, который прочно закрепился в современной стоматологии из-за своих высоких эстетических и механических показателей [9, 11, 14, 16, 19]. По мнению Иорданишвили А. К., «в настоящее время очевидна высокая эффективность применения керамических вкладок для замещения дефектов коронковой части зуба» [12].

Внутрикоронковые вкладки имеют показания при значительном разрушении тканей жевательных зубов. «При локализации полостей типа О и значении индекса 0,2 на премолярах и 0,2-0,3 на молярах литая вкладка включает тело и фальц. Если величина ИРОПЗа 0,3 на премолярах и 0,4-0,5 на молярах, осуществляют окклюзионное покрытие скатов бугорков. При значениях ИРОПЗа 0,3-0,6 на премолярах и 0,6 на молярах производят перекрытие всей окклюзионной поверхности и бугорков» [20]. Композитная пломба не имеет показаний при значениях ИРОПЗа 0,3-0,6.

Преимущества керамических вкладок перед пломбами.

Оценивая достоинства керамических микропротезов, Трезубов В. Н. утверждает, что «преимущества вкладок перед пломбами заключаются в их высокой прочности, компенсированной фиксирующим материалом усадке, точном краевом прилегании, возможности контактных пунктов и углов коронок, цветостабильности» [22].

Кроме того:

- вкладка способна полностью имитировать анатомию естественного зуба;
- под вкладкой, как правило, происходит минимальный рецидив кариеса вследствие постоянного объема керамики, хорошего краевого прилегания и отсутствия усадки материала;
- при использовании вкладок происходит меньшая нагрузка на препарированные стенки зуба, чтобы со временем не случился отлом стенки;
- по сравнению с композитом у керамики более хорошая биологическая совместимость с твердыми тканями зубов;
- так как вкладка устанавливается одномоментно, в отличие от пломбы это снижает риск попадания слюны на восстанавливаемый зуб, что предотвращает нарушение герметичности соединения с тканями зуба и, следовательно, развитие вторичного кариеса [11, 15, 18, 23].

Цель исследования — подтвердить целесообразность керамических конструкций клиническими примерами замены композитной пломбы вкладкой, приведенными в статье, доказать их превосходство перед классическим пломбированием и показать тонкости микропротезирования. Гарбер Д. А. замечает, что «современные

разработки систем, укрепляющих керамику, а также возможность адгезивного закрепления керамики сделали реставрацию такого рода неотъемлемой составной частью нашей повседневной концепции лечения» [8].

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в стоматологической клинике «ЗУБ.ру» (г. Пенза). Реставрировались керамическими конструкциями моляры нижней и верхней челюстей пациентов со степенью разрушения по ИРОПЗ 0,5 и 0,55. Для изготовления вкладок использовали материал E. MAX Press (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн, Германия). Были изготовлены 2 цельнокерамические вкладки на 5-осной фрезерной системе открытого типа Wieland dental zenotec select hybrid. В качестве соединительного материала применяли цемент Kerr NX3 (США).

Клинические случаи замены композитных пломб непрямыми керамическими реставрациями.

В первом клиническом случае пациентка пришла с жалобами на шероховатость зуба. При объективном осмотре обнаружен скол эмали на жевательной поверхности на дистальном язычном бугре первого моляра на правой стороне нижней челюсти. На 4.6 зубе стоит пломба из композита, краевое прилегание нарушено, по цвету заметно отличается от естественного зуба и не соответствует анатомическим характеристикам жевательной поверхности моляра и, следовательно, не несет полноценной функциональной нагрузки. Разрушение зуба по ИРОПЗ=0,5. Пациентке было предложено восстановление разрушенного моляра керамической вкладкой.

По мнению С. А. Наумовича, «вкладки с перекрытием бугров (типа оверлей) могут являться органосохраняющей альтернативой применению полных коронок при восстановлении значительных дефектов жевательной поверхности зуба» [18].

После того как был утвержден план лечения, выполнили подготовку зуба под реставрацию. Препарирование осуществлялось с учетом рекомендаций С. А. Арутюнова, а именно «...существуют общие правила формирования полости под безметалловые вкладки:

- не производится финирирование краев полости;
- дивергенция стенок полости 6—12°;
- ширина полости не менее 1,5 мм;



Рис. 1. Зуб 4.6, запломбированный композиционным материалом светового отверждения. Пломба прослужила 3 года
Fig 1. 4.6 is a tooth sealed with a light-cured composite material. The seal served for 3 years



Рис. 2. Изоляция рабочего поля коффердамом после снятия дефектной пломбы и некрэктомии
Fig 2. Isolation of the working field by cofferdam is shown after removal of the defective filling and necrotomy

- закругленные внутренние углы;
- наружная граница полости должна находиться в пределах эмали (для адгезивной фиксации);
- все межповерхностные углы полости должны составлять около 90°» [4].

По советам авторов, «одонтопрепарирование осуществляется типичным способом, как для адгезивной фиксации композитами. Желательно, чтобы на окклюзионной поверхности полость была глубиной не менее 1,5 мм» [12]. Важно, чтобы граница вкладки и зуба не попала под прямую нагрузку при жевании, «...при препарировании под керамическую вкладку противопоказано создание сколов эмали и тонких участков» [4].

После препарирования были изготовлены оттиски с зубного ряда, которые должны очень точно воспроизводить подготовленный зуб, так как данный фактор обеспечивает степень прилегания вкладки [20, 22]. Следующий шаг — это подборка цвета керамики для того, чтобы вкладка как можно ближе соответствовала естественным тканям зуба [3, 6, 21, 24]. В лаборатории после литья из высокопрочной керамики и прессования на вкладку был нанесен индивидуальный рисунок, а затем ее покрыли глазурью. Для этого учитывались особенности зубов пациента, «...минимальная толщина материала должна составлять 1,5–2,0 мм» [18].

Полировка вкладки проводилась в соответствии с рекомендациями Иорданишвили А. К., «...отделку и полировку вкладок осуществляют твердосплавными фрезами, силиконовыми эластическими головками, а полируют готовые вкладки с применением пасты HP-Paste» [12].

После лабораторного этапа изготовления керамической вкладки идет клинический этап — это постановка вкладки. С помощью композитного цемента под увеличением вкладку фиксировали в подготовленную полость так, чтобы зазор между ней и тканями зуба не превышал нескольких микрон. Она фактически сливается со стенками зуба, «...точность краевого прилегания в таких конструкциях составляет 20-30 мкм» [12].

Пациентка довольна реставрацией и проинформирована о том, что при должном гигиеническом уходе и проведении раз в полгода профессиональной чистки зубов она может быть уверена, что вкладка прослужит долго и о лечении можно забыть на 10-15 лет.

Рассмотрим другой клинический случай. Пациентка жаловалась на болезненность в зубе 2.6. При осмотре выявлен вторичный кариес под пломбой. Обычно через 1-3 года пломбирочный материал дает усадку, что приводит к нарушению краевого прилегания, провоцируя вторичный кариес. Присутствует разрушение зуба по ИРОПЗ=0,55. Женщине была предложена замена несостоятельной пломбы из композита на прессованную керамическую вкладку, так как здесь необходимо восстановить большую часть утраченной зубной ткани.

В настоящее время вследствие своих преимуществ цельнокерамические вкладки все больше стали вытеснять композитные пломбы при замещении значительных дефектов жевательной поверхности зубов. Это явление обосновано многими авторами работ по ортопедии и практически подтверждено нашими клиническими случаями. На основании проведенной работы мы получили наглядные данные краевого прилегания и эстетических свойств керамической



Рис. 3. Готовая керамическая вкладка на контрольной гипсовой модели восстанавливаемого зуба

Fig 3. The finished ceramic tab on the control plaster model of the tooth being restored



Рис. 4. Подготовленная (обработанная 5% плавиковой кислотой) к адгезивной фиксации внутренняя сторона вкладки, которой она будет соприкасаться с отпрепарированной полостью зуба

Fig 4. The inner side of the inset prepared (treated with 5% hydrofluoric acid) for adhesive fixation, with which it will come into contact with the prepared cavity of the tooth

вкладки. Благодаря многократному увеличению визуализирована граница между тканями зуба и реставрационным материалом. Путем микроскопического исследования можно было убедиться в высокой точности сопряжения керамических конструкций с тканями зуба по сравнению с композитными пломбами. В результате протезирования зуб выглядит эстетично и естественно и, самое главное, после лечения при наличии вкладки анатомической формы жевательная нагрузка будет адекватно распределяться на зуб, предупреждая сколы стенок и трещины.

Выводы

Клинически было доказано, что керамика имеет отличное прилегание к твердым тканям зуба. Отсутствие микроскопических неровностей и зазоров под увеличением, хорошая адгезия и естественность внешнего вида позволяют сделать выводы об использовании вкладок как лучшего восстановительного материала для жевательной группы зубов и целесообразности его применения в конкретных случаях.

Плюсы керамических реставраций, которые можно легко объяснить пациентам:

- каждые 2-3 года нет необходимости проводить замену пломбы;
- не нужно в будущем думать о постановке коронок или имплантов;
- эстетичность и естественность вида;
- а главное — это экономия времени, денежных средств и сохранение здоровой нервной системы пациента.



Рис. 11. Готовая керамическая вкладка перед протезированием
Fig 11. Finished ceramic tab before prosthetics



Рис. 12. Вкладка зафиксирована в полости зуба
Fig 12. The tab is fixed in the cavity of the tooth



Рис. 5. Вкладка зафиксирована на зубе. Этап шлифовки и удаления излишек фиксирующего материала
Fig 5. The tab is fixed on the tooth. Stage grinding and removal of excess fixing material



Рис. 6. Окончательный вид зуба с нашей керамической вкладкой
Fig 6. The final appearance of the tooth with our ceramic tab



Рис. 7. Вторичный кариес с трех сторон зуба под старой пломбой светового отверждения большого размера
Fig 7. The secondary caries from 3 sides of the tooth under the old filling of light-curing of a large size

Fig 7. The secondary caries from 3 sides of the tooth under the old filling of light-curing of a large size



Рис. 8. Полость зуба после удаления дефектной пломбы. На снимке четко видно поражение зуба кариесом
Fig 8. The cavity of the tooth after removal of the defective filling. The picture clearly shows the defeat of the tooth caries

Fig 8. The cavity of the tooth after removal of the defective filling. The picture clearly shows the defeat of the tooth caries



Рис. 9. Полость зуба после проведения некрэктомии. Во время препарирования удаляются все пигментации на вестибулярной стороне коронки, чтобы после реставрации эти места не отличались в цвете от вкладки
Fig 9. Tooth cavity after necroctomy. During preparation, all pigmentation on the vestibular side of the crown is removed so that after restoration these places do not differ in color from the tab

Fig 9. Tooth cavity after necroctomy. During preparation, all pigmentation on the vestibular side of the crown is removed so that after restoration these places do not differ in color from the tab



Рис. 10. Изолированное рабочее поле с помощью коффердама
Fig 10. Insulated working field with a cofferdam

Fig 10. Insulated working field with a cofferdam



Рис. 13. После шлифовки практически не видно перехода цвета от вкладки к тканям зуба. Визуально реставрация смотрится очень эстетично
Fig 13. After grinding there is almost no visible color transition from the tab to the tooth tissues. Visually, the restoration looks very aesthetic

Fig 13. After grinding there is almost no visible color transition from the tab to the tooth tissues. Visually, the restoration looks very aesthetic

Литература

1. Абакаров, С.И. Микропротезирование в стоматологии / С.И. Абакаров, Д.В. Сорокин, Д.С. Абакарова. – ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 384 с.
2. Абдурахманов, А.И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. – ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 352 с.
3. Ортопедическая стоматология / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким. – Москва: МЕДпресс-информ, 2003. – 496 с.
4. Арутюнов, С.Д. Одонтотепарирование при восстановлении дефектов твердых тканей зубов вкладками / С.Д. Арутюнов, Е.Н. Жулев, Е.А. Волков. – Москва: Молодая гвардия, 2007. – 136 с.
5. Туати, Б. Эстетическая стоматология и керамические реставрации / Б. Туати, П. Миар, Д. Нэтэнсон. – Высшее образование и наука, 2019. – 448 с.
6. Бокучава, Э.Г. Методические подходы к оценке качества техники прямой эстетической реставрации зубов / Э.Г. Бокучава. – Нижний Новгород, 2009. – 131 с.
7. Ветчинкин, А.В. Эстетические основы формообразования зубов / А.В. Ветчинкин // Стоматология для всех. – 2001. – №1 (14). – С. 11–15.
8. Гарбер, Д.А. Эстетическая реставрация боковых зубов. Вкладыш и накладки / Д.А. Гарбер, Р.Э. Голдштейн; пер. с нем. – Москва: МЕДпресс-информ, 2009. – 152 с.
9. Дьяконенко, Е.Е. Обзор публикаций в журнале (Journal of dental Materials) по мировым тенденциям в изучении стоматологических керамических материалов / Е.Е. Дьяконенко, И.Ю. Лебеденко // Стоматология. – 2016.
10. Ибрагимов, Т.И. Актуальные вопросы ортопедической стоматологии / Т.И. Ибрагимов // Практическая медицина. – 2007. – С. 256.
11. Проблема краевого прилегания пломб и возможности ее решения в стоматологической клинике / Г.Г. Иванов, В.К. Леонтьев, В.В. Педдер, Р.А. Дистель // Институт стоматологии. – 2007. – С. 63–66.
12. Иорданишвили, А.К. Клиническая ортопедическая стоматология / А.К. Иорданишвили. – Москва: МЕДпрессинформ, 2007. – 248.
13. Ирфан, А. Эстетика непрямой реставрации / А. Ирфан. – Медпресс-информ, 2009. – 232 с.
14. Камергоев, И.В. Особенности протезирования керамическими вкладками / И.В. Камергоев // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – №3. – С. 30–34.
15. Клиническая стоматология: учебник / под ред. В.И. Трезубова, С.Д. Артюнова. – Москва: Практическая медицина, 2015. – 788 с.
16. Кобрин, В.Г. Новый взгляд на композитные реставрационные материалы / В.Г. Кобрин, С.Б. Филиппович // Dent inform. – 2002. – С. 115.
17. Вейцлер, М. Искусство керамики. Искусство воспроизводить зубы керамикой / М. Вейцлер. – Москва: Паритет, 2005. – 96 с.
18. Микропротезирование: вкладыш: учеб. - метод. пособие / С.А. Наумович [и др.]. – Минск: БГМУ, 2008. – 38 с.
19. Николаев, А.И. Физико-механические свойства современных пломбирочных материалов: значение для практической стоматологии. Усадка композитов / А.И. Николаев, Л.М. Цепов // Маэстро стоматологии. – 2001. – С. 58.
20. Ортопедическая стоматология: учебник / под ред. В.Н. Копейкина, М.З. Миргазизова. – 2-е изд., доп. – Москва: Медицина, 2001. – 624 с.
21. Севбитов, А.В. Стоматология. Введение в ортопедическую стоматологию / А.В. Севбитов, А.С. Браго, Е.Ю. Канукова. – Феникс, 2015. – 92 с.
22. Трезубов, В.Н. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса: учебник для медицинских вузов / В.Н. Трезубов, А.С. Щербак, Л.М. Мишнева; под ред. проф. В.Н. Трезубова. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2001. – 480 с.
23. Фищев, С.Б. Керамические зубные вкладыш и вестибулярные облицовки / С.Б. Фищев, М.Ф. Сухарев. – СпецЛит, 2018. – 119 с.
24. Чайка, З.С. Оптимизация реставрации зубов керамическими вкладками: автореф. дис.... канд. мед. наук / Чайка З.С. – 2012. – 22 с.
25. Шиллинбург, Г. Основы препарирования зубов: практическое пособие / Г. Шиллинбург; Р. Якоби, С. Браккетт. – Азбука, 2006. – 384 с.

References

1. Abakarov, S. I., Sorokin, D. V., Abakarova, D. S. (2019). *Mikroprotezirovaniye v stomatologii [Microprosthetics in dentistry]*. GEOTAR-Media, 384. (In Russ.)
2. Abdurakhmanov, A. I., Kurbanov, O. R. (2016). *Ortopedicheskaya stomatologiya. Materialy i tekhnologii [Prosthetic dentistry. Materials and technologies]*. GEOTAR-Media, 352. (In Russ.)
3. Abolmasov, N. G., Abolmasov, N. N., Bychkov, V. A., Al-Khakim, A. (2003). *Ortopedicheskaya stomatologiya [Prosthetic dentistry]*. Moscow: MEDpress-Inform, 496. (In Russ.)
4. Arutyunov, S. D., Zhulev, E. N., Volkov, E. A. (2007). *Odontopreparirovaniye pri vosstanovlenii defektov tverdykh tkaney zubov vkladkami [Odontopreparation during the restoration of defects in hard tissue of teeth with tabs]*. Moscow: Young Guard, 136. (In Russ.)
5. Touati, B., Miar, P., Nathanson, D. (2019). *Eстетическая стоматология i keramicheskiye restavratsii [Aesthetic dentistry and ceramic restorations]*. Higher education and science, 448. (In Russ.)
6. Bokuchava, E. G. (2009). *Metodicheskiye podkhody k otsenke kachestva tekhniki pryamoy esteticheskoy restavratsii zubov [Methodical approaches to assessing the quality of the technique of direct aesthetic dental restoration: the competition for a degree]*. N. Novgorod, 131. (In Russ.)
7. Vetchinkin, A. B. (2001). *Eстетические основы формообразования зубов [Aesthetic basis of the formation of teeth]*. *Stomatologiya dlya vsekh [Dentistry for all]*, 1, (14), 11–15. (In Russ.)
8. Garber, D. A., Goldstein, R. E. (2009). *Eстетическая restavratsiya bokovykh zubov. Vkladki i nakladki [Aesthetic restoration of posterior teeth. Inlays and onlays]*. Moscow: MEDpress-inform, 152. (In Russ.)
9. Dyakonenko, E. E., Lebedenko, I. Yu. (2016). *Obzor publikatsiy v zhurnale (Journal of dental Materials) po mirovym tendentsiyam v izuchenii stomatologicheskikh keramicheskikh materialov [Review of publications in the journal (Journal of dental Materials) on global trends in the study of dental ceramic materials]*. *Stomatologiya [Dentistry]*. (In Russ.)
10. Ibragimov, T. I. (2007). *Aktual'nyye voprosy ortopedicheskoy stomatologii [Current Issues in Prosthetic Dentistry]*. *Prakticheskaya meditsina [Practical Medicine]*, 256. (In Russ.)
11. Ivanov, G. G., Leontyev, V. K., Pedder, V. V., Distel, R. A. (2007). *Problema krayevogo priliganiya plomb i vozmozhnosti yeye resheniya v stomatologicheskoy klinike [The problem of regional fit of seals and the possibility of its solution in a dental clinic]*. *Institut stomatologii [Institute of Dentistry]*, 63–66. (In Russ.)
12. Iordaniashvili, A. K. (2007). *Klinicheskaya ortopedicheskaya stomatologiya [Clinical orthopedic dentistry]*. Moscow: MEDpressinform, 248. (In Russ.)
13. Irfan, A. (2009). *Eстетика nepryamoy restavratsii [Aesthetics of indirect restoration]*. Medpress-Inform, 232.
14. Kamergoev, I. V. (2017). *Osobennosti protezirovaniya keramicheskimi vkladkami [Features of prosthetic ceramic inlays]*. *Nauchnoye obozreniye. Meditsinskiye nauki [Scientific Review. Medical sciences]*, 3, 30–34. (In Russ.)
15. Eds. Trezubova, V. I., Artyunova, S. D. (2015). *Klinicheskaya stomatologiya: uchebnik [Clinical dentistry: a textbook]*. Moscow: Practical medicine, 788. (In Russ.)
16. Kobrin, V. G., Filippovich, S. B. (2002). *Novyy vzglyad na kompozitnyye restavratsionnyye materialy [A New Look at Composite Restorative Materials]*. *Dent inform [Dent inform]*, 115. (In Russ.)
17. Wetzler, M. (2005). *Iskusstvo keramiki. Iskusstvo vosproizvodit' zuby keramikoy [The Art of Ceramics. The art of reproducing teeth with ceramics]*. Moscow: Par, 96. (In Russ.)
18. Naumovich, S. A. et al. (2008). *Mikroprotezirovaniye: vkladki: ucheb. - metod. posobiye [Microprosthetics: tabs: studies: method. Manual]*. Minsk: BSMU, 38. (In Russ.)
19. Nikolaev, A. I., Tsepov, L. M. (2001). *Fiziko-mekhanicheskiye svoystva sovremennykh plombirovochnykh materialov: znachenie dlya prakticheskoy stomatologii. Usadka kompozitov [Physical and mechanical properties of modern filling materials: the value for practical dentistry. Shrinkage of composites. Maestro stomatologii [Maestro dentistry]*, 58. (In Russ.)
20. Eds. Kopeyina, V. N., Mirgazizova, M. Z. (2001). *Ortopedicheskaya stomatologiya [Orthopedic Dentistry: textbook]*. Moscow: Medicine, 2, 624. (In Russ.)
21. Sevbitov, A. V., Brago, A. S., Kanukova, E. Yu. (2015). *Stomatologiya. Vvedeniye v ortopedicheskuyu stomatologiyu [Dentistry. Introduction to orthopedic dentistry]*. Phoenix, 92. (In Russ.)
22. Trezubov, V. N., Shcherbakov, A. S., Mishnev, L. M. (2001). *Ortopedicheskaya stomatologiya. Propedevitika i osnovnyy chastnogo kursa: uchebnik dlya meditsinskikh vuzov [Prosthetic dentistry. Propaedeutics and the basics of the private course: textbook for medical schools]*. St. Petersburg: SpecLit, 480. (In Russ.)
23. Fishev, S. B., Sukharev, M. F. (2018). *Keramicheskiye zubnyye vkladki i vestibulyarnyye oblitovki [Ceramic dental inlays and vestibular facings]*. *SpecialLit*, 119. (In Russ.)
24. Zaika, Z. S. (2012). *Optimizatsiya restavratsii zubov keramicheskimi vkladkami [Optimization of the restoration of teeth ceramic inlays: author dis. cand. med. sciences]*, 22. (In Russ.)
25. Schillingburg, G., Jacobi, R., Brackett, S. (2006). *Osnovy preparirovaniya zubov: prakticheskoye posobiye [Fundamentals of tooth preparation: a practical guide]*. ABC, 384. (In Russ.)

Авторы:

Виктория Ивановна ИВАНОВА

студентка 5 курса, факультет стоматологии, Медицинский институт Пензенского государственного университета, г. Пенза
karamelcka.v@yandex.ru

Екатерина Сергеевна МАКАРОВА

студентка 5 курса, факультет стоматологии, Медицинский институт Пензенского государственного университета, г. Пенза
katena.makarova.96@inbox.ru

Максим Константинович НИКОНОРОВ

ассистент кафедры «Стоматология», Медицинский институт Пензенского государственного университета, г. Пенза
mr.maxstom01@yandex.ru

Екатерина Валерьевна УДАЛЬЦОВА

ассистент кафедры «Стоматология», Медицинский институт Пензенского государственного университета, г. Пенза
udaltsovakaterina@mai.ru

Authors:

Victoria I. IVANOVA

5th year student, Faculty of Dentistry, Penza State University Medical Institute, Penza, Russia
karamelcka.v@yandex.ru

Ekatereina S. MAKAROVA

5th year student, Faculty of Dentistry, Penza State University Medical Institute, Penza, Russia
katena.makarova.96@inbox.ru

Maxim K. NIKONOROV

Assistant of the Department «Dentistry», Penza State University Medical Institute, Penza, Russia
mr.maxstom01@yandex.ru

Ekatereina V. UDALCOVA

Assistant of the Department «Dentistry», Penza State University Medical Institute, Penza, Russia
udaltsovakaterina@mai.ru

Поступила 15.03.2019 Received
Принята к печати 05.04.2019 Accepted