

УДК 616.314

О.И. Лобач

аспирант кафедры ортопедической стоматологии
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, заведующий
лечебно-профилактическим отделением стоматологической
поликлиники ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Н.В. Лапина

д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой ортопедической
стоматологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

O.I. Lobach

PhD Candidate, Orthopedic Dentistry, Kuban State Medical
University; Head of Prevention and Treatment, Dental Clinic
of Kuban State Medical University

N.V. Lapina

MD, PhD, DSci, Associate Prof., Chair of Orthopedic Dentistry,
Kuban State Medical University

АСПЕКТЫ ВЫБОРА МЕТОДИКИ РЕСТАВРАЦИИ ВИТАЛЬНЫХ ЗУБОВ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

ASPECTS OF SELECTING THE METHOD OF RESTORATION OF THE VITAL FRONTAL GROUP TEETH IN MODERN CONDITIONS (LITERATURE REVIEW)

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Лобач Ольга Игоревна, аспирант кафедры ортопедической
стоматологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
заведующая лечебно-профилактическим отделением
стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО КубГМУ
Минздрава России

Адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Кирова, д. 75

Тел.: +7 (928) 420-72-21

E-mail: o.wornera@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 04.12.2017

Статья принята к печати: 15.02.2018

CONTACT INFORMATION

Lobach Olga, PhD Candidate, Orthopedic Dentistry,
Kuban State Medical University; Head of Prevention
and Treatment, Dental Clinic of Kuban State Medical
University

Address: 75, Kirova avenue, Krasnodar, 350000, Russia

Tel.: +7 (928) 420-72-21

E-mail: o.wornera@gmail.com

Article received: December 04, 2017

Article approved for publication: February 15, 2018

Аннотация

Благодаря современным технологиям в ежедневной практике врача-стоматолога появился широкий спектр материалов и методов для восстановления формы и функции фронтальной группы зубов. Поражение эстетически значимой области приносит пациенту страдание, неуверенность в себе и снижение качества жизни. В связи с этим высокая степень ответственности ложится на врача, который должен принять оптимальное решение по методу восстановления и используемому с этой целью материалу. Особенно важным аспектом является доступность стоматологической помощи широкому спектру населения. Поэтому фотополимеризуемые композитные материалы остаются методом выбора при восполнении утраченного объема твердых тканей витальных зубов. В условиях сложившейся политико-экономической обстановки в нашей стране особого внимания заслуживают материалы отечественного производства. Обзор литературы по этому вопросу выявил необходимость дальнейшего подробного изучения свойств фотокомпозитов в условиях полости рта для качественного подбора оптимального варианта как по физическим характеристикам, так и по финансовой доступности.

Abstract

A wide range of materials and methods for restoring the shape and function of the frontal group of teeth has appeared due to modern technology in the daily practice of a dentist. The defects of this aesthetically important area lead to patients' suffering, result in self-consciousness and decrease the quality of life. In this regard, the doctor bears considerable responsibility deciding on the method of restoration and the choice of material. A particularly important aspect is the accessibility of dental services to the population. In modern aesthetic dentistry, light-cured composite materials are the method of choice when filling the lost volume of hard tissues of vital teeth. Russian materials deserve special attention in the current political and economic situation in this country. A review of the literature showed the need for a detailed study of the properties of composites in the oral cavity for a qualitative selection of the optimal material both by physical characteristics and affordability.

Ключевые слова: эстетическая стоматология, фотокомпозитная реставрация, фронтальная группа зубов.

Keywords: aesthetic dentistry, composite restoration, frontal teeth group.

С движением технологий вперед стоматолог все больше расширяет свои возможности по восполнению утраченных твердых тканей зуба. На сегодняшний день в нашу практику, наряду с прямыми методиками восстановления формы и функции витального зуба, уверенно вошли и непрямые. Так, цельнокерамические вкладки показывают себя с лучшей стороны как на этапе изготовления, так и в процессе эксплуатации [1]. Однако, по результатам исследования группой ученых под руководством Коджаева М.Ф. [2], был сделан вывод о возможности применения вкладок лишь при «неудовлетворенности результатами применения пломбирочных материалов», оставив пломбу методом выбора восстановления витального зуба. Также повсеместным стало и применение не прямых виниров в противоположность реставрации.

Для их изготовления применяются различные материалы, однако всем им предъявляются схожие требования: минимальная толщина, а как следствие, и минимальная инвазия в твердые ткани зуба; максимальная имитация натуральных оттенков и прозрачности; износостойкость, сопоставимая с естественным истиранием зубной эмали, а также прочность, не уступающая собственным тканям витального зуба. Всем этим характеристикам, включая высокую степень адгезии, по мнению da Cunha L.F. и соавт. [3], отвечают виниры, изготовленные из фарфора. Однако, по результатам 3-летних наблюдений группы ученых под руководством Naenni N. [4], более приемлемыми оказались работы, изготовленные из прессованной керамики. Эти же авторы обращают внимание на большую хрупкость виниров, изготовленных для боковой группы зубов из данного материала, нежели традиционных для протезирования этой области металлокерамических коронок. Отдельно встречаются сведения о восполнении структуры и функции витальных зубов аномальной формы полными цельнометаллическими коронками [5], но, по данным авторов, производится это после неудовлетворенности пациента результатом восстановления реставрационным материалом, что вновь подтверждает присутствие фотокомпозита как материала выбора.

Именно не прямые реставрации, такие как виниры, позволяют получить гарантированно высокоэстетичный результат на длительный срок. А если данные конструкции изготовлены из фотокомпозитов, то срок их службы может быть увеличен пу-

тем коррекции непосредственно в полости рта. Так, в последние годы активно изучается вопрос целесообразности полной замены реставрации при ее поверхностных нарушениях. В 2016 г. были опубликованы результаты крупномасштабного опроса [6], в нем приняли участие 1313 врачей, среди стоматологов Норвегии. Докторам предлагали ответить на вопросы о характере занятости в течение рабочего дня, количестве пломб, которые они изготавливают за день, выборе тактики лечения при обнаружении несостоятельной реставрации. В результате исследования было выяснено, что стоматологи в возрасте от 25 до 77 лет в день производят от 1 до 30 реставраций, посвящая этому в среднем большую часть своего рабочего времени (57,5 %) по причинам, из которых 55,1 % составляет первичный кариес, 26,7 % — ремонт реставраций, 18,2 % — замена пломб (рис. 1). Что примечательно, наиболее склонными к инвазивным методам лечения оказались молодые стоматологи, младше 38 лет.

Таким образом, идея «минимально интервенционной стоматологии», по-видимому, оказывает широкое влияние на стоматологов Норвегии.

К схожим выводам пришла и группа ученых под руководством Casagrande L. [7], проводившая подобное исследование среди стоматологов Голландии, где клинически значимым явилось заключение о способности ремонта реставрации как минимально инвазивной процедуры увеличить выживаемость первоначальной пломбы, снижая риск повторного кариеса и финансовых затрат на лечение.

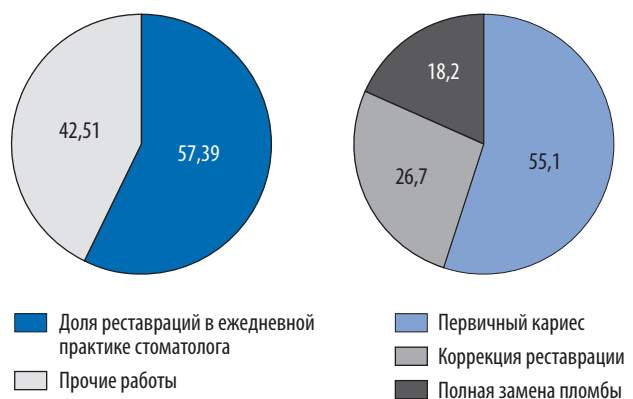


РИС. 1. Предпочтения стоматологов Норвегии в тактике ведения пациентов, имеющих неудовлетворительные композитные реставрации (данные представлены в процентах)

В развитых европейских странах, таких как Швейцария и Германия, процедура ремонта композитной реставрации является часто проводимой и хорошо проработанной процедурой лечения среди стоматологов, что подтверждается недавними исследованиями [8, 9].

Столь высокий интерес к возможности частичной замены композитной реставрации приводит к появлению публикаций, освещающих тему влияния различных факторов риска на успех такого мероприятия. Например, исследователи во главе с Shafiei F. изучили влияние сроков ремонта на прочность вновь создаваемых соединений композитных смол на основе метакрилата и силорана [10]. Проводилось изучение прочности на разрыв между первичной порцией материала и вторично изготовленной, путем нанесения адгезионного агента между слоями. Рассматривались различные сроки коррекции: от немедленного до отсроченного на 6 месяцев, что вполне соответствует реальным потребностям врача-клинициста. Для чистоты эксперимента проводилось дополнение того же материала, из которого была создана первая порция. А за 24 часа до испытания первичный образец помещался в термостат на сутки, что позволяло имитировать естественные условия полости рта с учетом водопоглощения и водорастворимости материала. Результатом данного исследования стали выводы о том, что прочность восстановительной связи в силорановом композите была подвержена неблагоприятному воздействию во все периоды времени, тогда как этот эффект не был обнаружен для групп композитов на основе метакрилата, за исключением группы, ремонт которой был произведен спустя неделю. Материал, имеющий силорановую основу, демонстрировал меньшую репарабельность, чем метакрилатный аналог.

Любой из методов эстетического и функционального восстановления фронтальной группы зубов требует тщательной окклюзионной подготовки боковой — для долгосрочной стабильности результата [11, 12]. Зачастую именно подготовка окклюзии занимает львиную долю времени, сил и финансов пациента, а жалоб вызывает в меньшей степени, нежели эстетическая неудовлетворенность зоной улыбки [13–15]. В связи с этим высокая стоимость и необходимость дорогостоящего оборудования для реализации непрямых методов восстановления твердых тканей зуба, деятельность которого лимитирована расходными материалами определенной группы выпуска, а также сложные клинические ситуации, не позволяющие закончить работу постоянной конструкцией, продолжают диктовать свои условия практической деятельности ежедневного приема врача-стоматолога [16, 17]. А в некоторых случаях пациенты просто боятся стоматологических вмешательств, что также накладывает отпечаток на планирование и реализацию плана лечения [18].

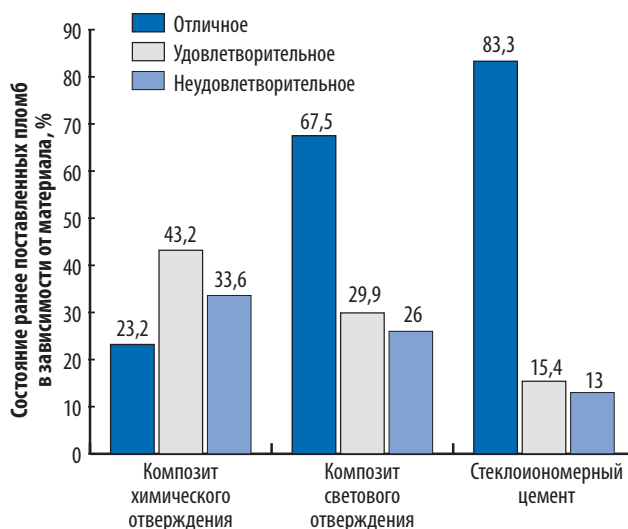


РИС. 2. Состояние ранее поставленных пломб в зависимости от использованного материала

Такие факты приводят к выводу о высокой степени востребованности данной услуги, а соответственно, и необходимости поиска универсального материала либо унифицированного алгоритма выбора в зависимости от клинической ситуации и финансового состояния пациента.

Несколько раз за рабочий день врачу-стоматологу приходится делать выбор в пользу того или иного материала для восполнения отсутствующих тканей зуба пломбой. Один из первых вопросов, на который должен сам себе ответить врач, это класс материала, используемый в предложенных клиническим случаем условиях. Столь частое обращение к этому вопросу спровоцировало большое количество исследований данной темы, в том числе и в последние годы [19–21]. В 2015 г. Исмоилов А.А. и соавт. [22] опубликовали результаты оценки состояния ранее установленных пломб из различных материалов. Наиболее устойчивыми явились стеклоиономерные пломбы, состояние 83,3 % которых оценивалось как отличное и лишь 1,3 % имели неудовлетворительное. Композитные пломбы светового отверждения по данным показателям проигрывают: 67,5 % пломб имели отличное состояние, а 29,9 % — удовлетворительное, однако материалы химического отверждения дали еще более худшие показатели — лишь 23,2 % имели отличное состояние (рис. 2), что существенно ограничивает их применение во фронтальном отделе, где особенно важна долгосрочная эстетика.

К похожим выводам пришла и группа под руководством Нагаевой М.О. [23], проводившая эксперимент *in vitro*, в результате которого выявлено, что наилучшая краевая адаптация с наименьшей краевой проницаемостью в зоне эмали отмечена у наногибридного композита, а в зоне цемента — у рестав-

рационального стеклоиономерного цемента тройного отверждения. Данные факты становятся особенно актуальны, если речь идет о фронтальной группе зубов, где часто имеется зона контакта пломбировочного материала не только с эмалью, но и с цементом корня. Однако ни для кого не секрет, что эстетические свойства пломб из стеклоиономерных цементов существенно уступают реставрациям, выполненным из фотокомпозитных материалов. С целью снижения числа повторных реставраций по причине возникновения вторичного кариеса некоторые специалисты стали отдавать предпочтение компомерам, сочетающим в себе свойства стеклоиономеров и эстетику композитов. Однако, по результатам недавних исследований [24], проведенных *in vivo* в течение длительного периода наблюдений, выявлено отсутствие эффекта реминерализации дентина, граничащего с компомером, в то время как у стеклоиономеров данный эффект доказан. Таким образом, материалом выбора для восполнения формы и функции фронтальной группы витальных зубов на сегодняшний день остаются светоотверждаемые композиты.

В пользу необходимости более тщательного исследования свойств и характеристик композитных фотополимеров говорят и результаты широкомасштабного исследования под руководством Alvanforoush N., опубликованного в 2017 г. [25]. Группой ученых произведено наблюдение композитных реставраций на протяжении двух периодов — с 1995 по 2005 г. и с 2006 по 2016 г., которое показало в последнее десятилетие снижение уровня осложнений, связанных со вторичным кариесом, но увеличение количества переломов реставраций и зубов. Данный факт авторы связывают с расширением показаний для композитных реставраций, что, возможно, приводит к изменению их физических свойств. Отечественные ученые также задаются вопросом устойчивости результата композитной реставрации, проводя исследования в этом направлении. Группой под руководством Нарыкова С.А. [26] доказано влияние протокола полимеризации на микротвердость композита.

Помимо изменения физических свойств реставрационных материалов, различные составляющие неорганической матрицы способны оказывать влияние как на местную микрофлору, стимулируя либо ингибируя ее адгезию [27–29], так и на общесоматическое состояние здоровья путем выделения остаточного мономера [30–33]. По результатам исследований [34] был подтвержден факт повышенной обсемененности полости рта микробными агентами, стимулирующими развитие кариозного процесса, при наличии у пациента сопутствующей патологии, что требует особо тщательного подхода к выбору реставрационного материала. Исследования последних лет указывают на особенное поведе-

ние кариес-патогенных микроорганизмов в составе биопленки, в отличие от изолированных колоний, взаимодействие которых с реставрационными материалами изучалось ранее [35], что говорит о необходимости более подробного анализа влияния реставрационных материалов на данные организмы в условиях полости рта.

Несмотря на широкий выбор материалов для реставрации твердых тканей зуба, все еще производится поиск наиболее удачной модификации с целью максимального сохранения жизнеспособности пульпы зуба. Так в 2016 г. группой ученых под руководством Pytko-Polończyk J. [36] были опубликованы первые результаты разработки цинк-оксид-эвгенольного реставрационного материала, отвечающего требованиям постоянного пломбирования, а именно твердости.

Немаловажным фактором выбора реставрационного материала является его стоимость. Особенно актуальным для пациентов это стало с января 2016 г., когда из перечня услуг, оказываемых в рамках обязательного медицинского страхования, были исключены фотокомпозитные пломбы. В связи с превалированием импортной продукции на рынке стоматологических материалов российский потребитель существенно зависит от изменений курса валют. Резкое снижение стоимости рубля на валютном рынке в конце 2015 г. крайне негативно отразилось на стоимости ввозимых стоматологических материалов. Благодаря этому в более выгодном свете предстали стоматологические материалы отечественного производства, а именно фотополимерные композиты. Поскольку они производятся на территории Российской Федерации с использованием отечественного сырья и рабочей силы, их стоимость менее подвержена колебаниям и стремительному росту. Что служит основанием к более подробному изучению и проведению сравнительного анализа фотокомпозитов отечественного и импортного производства.

Финансирование. Работа не имеет финансовой поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Hüttig F., Keitel J.P., Prutscher A., et al. Fixed Dental Prosthesis and Single-Tooth Crowns Based on Ceria-Stabilized Tetragonal Zirconia/Alumina Nanocomposite Frameworks: Outcome After 2 Years in a Clinical Trial. *Int. J. Prosthodont.* 2017; 30(5): 461–464.
2. Коджаев М.Ф., Воробьева М.В., Невзоров А.Ю. Эффективность использования вкладок при дефектах твердых тканей зубов. *Бюллетень медицинских интернет-конференций.* 2016; 6(6): 1091.

- [Kodzhayev M.F., Vorobyova M.V., Nevzorov A.Yu. Efficiency of use of inlays in defects of solid tissues of teeth. Bulletin meditsinskikh internet-konferentsiy. Bulletin of medical Internet conferences. 2016; 6(6): 1091 (in Russian).]
3. *Da Cunha L.F., Gonzaga C.C., Saab R., et al.* Rehabilitation of the dominance of maxillary central incisors with refractory porcelain veneers requiring minimal tooth preparation. *Quintessence Int.* 2015; 46(10): 837–841.
 4. *Naenni N., Bindl A., Sax C., et al.* A randomized controlled clinical trial of 3-unit posterior zirconia-ceramic fixed dental prostheses (FDP) with layered or pressed veneering ceramics: 3-year results. *J Dent.* 2015; 43(11): 1365–1370.
 5. *Parise Gré C., Schweigert Bona V., Pedrollo Lise D., Monteiro Júnior S.* Esthetic Rehabilitation of Retained Primary Teeth — A Conservative Approach. *J. Prosthodont.* 2017; 11: 125–127.
 6. *Staxrud F., Tveit A.B., Rukke H.V., Kopperud S.E.* Repair of defective composite restorations. A questionnaire study among dentists in the Public Dental Service in Norway. *J Dent.* 2016; 52: 50–54.
 7. *Casagrande L., Laske M., Bronkhorst E.M., Huysmans MCDN-JM, et al.* Repair may increase survival of direct posterior restorations — A practice based study. *J. Dent.* 2017; 64: 30–36.
 8. *Kanzow P., Dieckmann P., Hausdörfer T., Attin T., et al.* Repair restorations: Questionnaire survey among dentists in the Canton of Zurich, Switzerland. *Swiss Dent. J.* 2017; 127(4): 300–311.
 9. *Kanzow P., Hoffmann R., Tschammler C., et al.* Attitudes, practice, and experience of German dentists regarding repair restorations. *Clin. Oral Investig.* 2017; 21(4): 1087–1093.
 10. *Shafiei F., Akbarian S., Asadi F.* Effect of timing of repair on repair bond strength of methacrylate- and silorane-based composite resins. *Gen. Dent.* 2017; 65(3): 45–49.
 11. *Tunkiwala A., Chitguppi R.* Conservative, Functional, and Esthetic Rehabilitation of Severe Palatal Erosion (Class IV) Using Modified Dahl Approach. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 2017; 38(5): 289–294.
 12. *Скориков В.Ю., Лапина Н.В., Скорикова Л.А., Сеферян К.Г.* Особенности подготовки полости рта у пациентов с частичным отсутствием зубов, отягощенным дисфункциональным синдромом височнонижнечелюстного сустава на фоне ревматоидного артрита. *Российский стоматологический журнал.* 2016; 20(3): 141–145.
[*Skorikov V.Yu., Lapina N.V., Skorikova L.A., Seferyan K.G.* Features of the preparation of the oral cavity in patients with partial absence of teeth, burdened with dysfunctional syndrome of the temporomandibular joint with underlying rheumatoid arthritis. *Russian Dental Journal.* 2016; 20(3): 141–145 (in Russian).]
 13. *Шабалина И.М., Лапина Н.В., Сеферян К.Г. и др.* Влияние подготовки полости рта на стоматологическое здоровье и качество жизни пациентов с отсутствием зубов на фоне сахарного диабета 2-го типа. *Клиническая стоматология.* 2017; 1(81): 61–65.
[*Shabalina I.M., Lapina N.V., Seferyan K.G.* The effect of preprosthetic preparation of the mouth on the dental status and quality of life of patients with dentition defects with underlying diabetes mellitus type 2. *Clinical dentistry.* 2017; 1(81): 61–65 (in Russian).]
 14. *Кочурова Е.В., Николенко В.Н., Демечук П.А. и др.* Стоматологическая реабилитация в комплексном лечении пациентов с новообразованиями челюстно-лицевой области. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2015; 2: 88–93.
[*Kochurova E.V., Nikolenko V.N., Demenchuk P.A., et al.* Dental rehabilitation in complex treatment of patients with neoplasms of maxillofacial region. *Kubanskii nauchnyi medicinskiy vestnik.* 2015; 2: 88–93 (in Russian).]
 15. *Лапина Н.В.* Адаптация окклюзионных взаимоотношений у ортопедических больных с частичным отсутствием зубов после проведения избирательного сошлифовывания зубов. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* 2011; 4: 104–106.
[*Lapina N.V.* Adaptation of occlusal relations in orthopedic patients with partial edentia after selective polishing of teeth. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta (Bulletin of Volgograd State Medical University).* 2011; 4: 104–106 (in Russian).]
 16. *Ашкар С.С., Скорикова Л.А., Лапина Н.В. и др.* Гигиенические и профилактические мероприятия у лиц с множественным кариесом при сахарном диабете. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2014; 2: 25–27.
[*Ashkar S.S., Skorikova L.A., Lapina N.V., et al.* Hygiene and preventive measures in persons with multiple caries lesions with underlying diabetes mellitus. *International Journal of Applied and Fundamental Research.* 2014; 2: 25–27 (in Russian).]
 17. *Politano G., Fabianelli A., Papacchini F., Cerutti A.* The use of bonded partial ceramic restorations to recover heavily compromised teeth. *Int. J. Esthet Dent.* 2016; 11(3): 314–336.
 18. *Кочурова Е.В., Козлов С.В., Николенко В.Н., Гүйтер О.С.* Влияние вида конструкции стоматологического протеза на уровень биомаркеров ротовой жидкости у пациентов с приобретенными дефектами челюстно-лицевой области. *Российский стоматологический журнал.* 2013; 5: 32–34.
[*Kochurova E.V., Kozlov S.V., Nikolenko V.N., Guyter O.S.* Influence of the type of dental prosthesis on the level of biomarkers of the salivary fluid in patients with acquired defects of the maxillofacial area. *Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal.* 2013; 5: 32–34 (in Russian).]
 19. *Шабалина И.М., Рустамова Э.К., Лапина Н.В.* Влияние санации полости рта на этапе подготовки к протезированию на стоматологический статус и качество жизни пациентов с включенными дефектами зубных рядов на фоне сахарного диабета 2-го типа. *Теоретические и прикладные исследования в области естественных, гуманитарных и технических наук: сборник научных трудов.* 2015: 94–105.
[*Shabalina I.M., Rustamova E.K., Lapina N.V.* Influence of mouth sanitation during preprosthetic preparation on the dental status and quality of life in patients with bounded edentulous spaces and underlying diabetes mellitus type 2. *Theoretical and applied research in the field of natural and technical sciences and humanities: collection of scientific papers.* 2015: 94–105 (in Russian).]
 20. *Кочурова Е.В.* Стоматологическая реабилитация в комплексном лечении пациентов с новообразованиями челюстно-лицевой области: автореф. ... дис. д-ра мед. наук: 14.01.14, 14.03.02. 2015; 48 с.
[*Kochurova E.V.* Dental rehabilitation in the complex treatment of patients with neoplasms of the maxillofacial region: extended abstract of a doctoral dissertation. 14.01.14, 14.03.02. 2015; 48 pp. (In Russian).]
 21. *Лапина Н.В., Скорикова Л.А., Сеферян К.Г., Старченко Т.П.* Опыт применения препарата грандаксин в процессе ортопедической реабилитации стоматологических больных с нарушением психоэмоциональной сферы. *Российский стоматологический журнал.* 2015; 19(2): 27–29.
[*Lapina N.V., Skorikova L.A., Seferyan K.G., Starchenko T.P.* Case studies involving administering grandaxinum during orthopedic rehabilitation in dental patients with compromised psychological and emotional status. *Russian Dental Journal.* 2015; 19(2): 27–29 (in Russian).]
 22. *Попова Т.А., Морозов А.Н., Чиркова Н.В. и др.* Современный подход к проблеме качественного пломбирования зубов при лечении кариеса. *Здоровье семьи — XXI век.* 2015; 1: 301–304.

- [Popova T.A., Morozov A.N., Chirkova N.V. et al. Modern approach to the problem of high-quality teeth filling in treatment of caries. *Zdorovye sem'yi — XXI vek (Family Health — the 21st century)*. 2015; 1: 301–304 (in Russian).]
23. *Afrashtehfah K.I., Emami E., Ahmadi M., et al.* Failure rate of single-unit restorations on posterior vital teeth: A systematic review. *J. Prosthet. Dent.* 2017; 117(3): 345–353.
 24. *Klinke T., Daboul A., Turek A., et al.* Clinical performance during 48 months of two current glass ionomer restorative systems with coatings: a randomized clinical trial in the field. *Trials*. 2016; 17(1): 239.
 25. *Ижнина Е.В., Кочурова Е.В., Сеферян К.Г.* Влияние прогнотирующего лечения на стоматологический статус пациентов со злокачественными новообразованиями орорфарингеальной зоны. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017; 24(5): 111–119.
[*Izhnina E.V., Kochurova E.V., Seferyan K.G.* Changes of dental status in patients with malignant tumor of the oropharyngeal region during antitumor treatment. *Kubanskii nauchnyi medicinskiy vestnik (Kuban scientific medical news)*. 2017; 24(5): 111–119 (in Russian).]
 26. *Исмоилов А.А., Каримов С.М., Таиров У.Т.* Оценка результатов использования композитных пломб при лечении кариеса зубов. *Вестник таджикского национального университета: серия естественных наук*. 2015; 21–5(188): 151–154.
[*Ismoilov A.A., Karimov S.M., Tairov U.T.* Assessment of results of use of composite fillings in the treatment of dental caries. *Vestnik tadzhikskogo natsionalnogo universiteta: seriya yestestvennykh nauk (Bulletin of the Tajik National University: Natural Sciences Series)*. 2015; 21–5(188): 151–154 (in Russian).]
 27. *Нагаева М.О., Скворцова А.И., Безкровная С.С.* Экспериментальное обоснование выбора пломбирочного материала при лечении кариеса корня. *Проблемы стоматологии*. 2015; 5–6: 8–13.
[*Nagayeva M.O., Skvortsova A.I., Bezkravnaya S.S.* Experimental justification of the choice of filling material in treatment of root caries. *Problemy stomatologii (Oral Medicine Problems)*. 2015; 5–6: 8–13 (in Russian).]
 28. *Mass E., Hassan A., Zilberman U.* Long-term in-vivo effect of various restorative materials on enamel and dentin of primary molars. *Quintessence Int.* 2017; 48(8): 633–638.
 29. *Alvanforoush N., Palamara J., Wong R.H., Burrow M.F.* Comparison between published clinical success of direct resin composite restorations in vital posterior teeth in 1995–2005 and 2006–2016 periods. *Aust. Dent. J.* 2017; 62(2): 132–145.
 30. *Нарыкова С.А., Алямовский В.В., Дуж А.Н.* Характеристики показателей микротвердости светоотверждаемого композита при различных протоколах полимеризации. *Сибирское медицинское обозрение*. 2015; 4(94): 39–41.
[*Narykova S.A., Alyamovsky V.V., Duzh A.N.* Characteristics of indicators of microhardness of a light-cured composite in different protocols of polymerization. *Sibirskoye meditsinskoye obozreniye (The Siberian medical review)*. 2015; 4(94): 39–41 (in Russian).]
 31. *Алямовский В.В., Решетнева И.Т., Афанасьева А.С. и др.* Влияние состава органической матрицы и наполненности композиционных пломбирочных материалов на адгезивную активность пародонтопатогенной микрофлоры полости рта. *Acta Biomedica Scientifica*. 2010; 6–1: 17–20.
[*Alyamovsky V.V., Reshetneva I.T., Afanasyeva A.S., et al.* Influence of organic matrix structure and inorganic ratio of composition filling materials on adhesive activity of the pathogenic parodontal microflora of the oral cavity. *Acta Biomedica Scientifica*. 2010; 6–1: 17–20 (in Russian).]
 32. *Dursun E., Fron-Chabouis H., Attal J.-P., Raskin A.* Bisphenol A Release: Survey of the Composition of Dental Composite Resins. *The Open Dentistry Journal*. 2016; 10: 446–453.
 33. *Тамарова Э.Р., Мавзютов А.Р.* Клинико-лабораторные параллели между видовым составом микробиоты полости рта и общесоматической патологией у больных пародонтитом. *Пермский медицинский журнал*. 2014; 6: 68–73.
[*Tamarova E.R., Mavzyutov A.R.* Clinical and laboratory parallels between the species composition of the microbiota of the oral cavity and somatic pathology in patients with periodontal disease. *Permskiy meditsinskiy zhurnal (Perm medical journal)*. 2014; 6: 68–73 (in Russian).]
 34. *Kim D., Sengupta A., Niepa T.H., et al.* Candida albicans stimulates Streptococcus mutans microcolony development via cross-kingdom biofilm-derived metabolites. *Sci Rep.* 2017; 7: 1–14.
 35. *Pytko-Polończyk J., Antosik A., Zajac M., et al.* Development and verification of new solid dental filling temporary materials containing zinc. Formula development stage. *Acta Pol. Pharm.* 2016; 73(3): 749–754.
 36. *Nikolenko V.N., Kozlov S.V., Kochurova E.V.* The effect of risk factors for a malignant neoplasm in the maxillofacial region on the expression of matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in elderly and old patients. *Advances in Gerontology*. 2015; 5(1): 50–53.