STOMATOLOGIYA

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ISSN 2091-5845

№3 (84) 2021

34 Эффективность лечения начального кариеса зубов у детей методом кариес-инфильтрации

57 Проблемы восстановления коронки зуба после эндодонтического лечения

78 Патогенетическоге лечение глоссалгии пациентов, перенесших Covid 19

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Мирсалихова Ф.Л., Хамроева Д.Ш., Абдиримова Г.И. Эффективность лечения начального кариеса зубов у детей методом кариес инфильтрации……34

Курбанова С.Ю., Шомуротова Р.К., Жанабаева А.К. Действие «стомадина» на микробиоту слизистой оболочки полости рта у детей……**37**

PEDIATRIC DENTISTRY

Mirsalikhova F.L., Khamroeva D.Sh., Abdirimova G.I. The effectiveness of the treatment of initial dental caries in children by the method of caries infiltration.....**34**

Kurbanova S.Yu., Shomurotova R.K., Zhanabayeva A.K. The effect of "stomadin" on the microbiota of the oral mucosa in children.....**37**

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Абдиримова Г.И. Актуальные аспекты современной системы оценки и регистрации кариеса зубов у детей……**40**

Нигматов Р.Н., Кадыров Ж.М. Рахимова Д.Р., Умаралиев Ж.Т. Сужение зубоальвеолярных дуг верхней челюсти, методы диагностики и лечения……**43**

Абдуюсупова К.М., Алимов А.С. Состояние пародонта и особенности стоматологической терапии у больных с гепатитом С. **51**

Нигматова Н.Р. Проблемы восстановления коронки зуба после эндодонтического лечения...**57**

Базаров Н.И., Рашидов Х.Т., Шукуров Ф.И., Кобилов Ж.А., Пачаджданова Л.Н., Косымов М.М., Назаров Р.Б. К вопросу алгоритма диагностики, лечения и профилактики при злокачественных новообразованиях костей суставных хрящей черепа и лица (ЗНКСХЧЛ)…**64**

Шомуродов Қ.Э., Ярмухамедов Б.Х., Рафиков К.М. Доступ через боковое окно с подъемом мембраны верхнечелюстной пазухи для установки дентального имплантата в атрофированный беззубый альвеолярный гребень……...**73**

Камилов Х.П., Ибрагимова М.Х., Камилова А.З., Ибрагимов О.Д. Патогенетическое лечение глоссалгии пациентов, перенесших Covid 19 ….**78**

REVIEWS

Abdirimova G.I. Actual aspects of the modern system for assessing and registering dental caries in children……....**40**

Nigmatov R.N., Kadyrov Zh.M. Rakhimova D.R., Umaraliev Zh.T. Narrowing of the dentoalveolar arches of the upper jaw, methods of diagnosis and treatment…….....**43**

Abduyusupova K.M., Alimov A.S. Periodontal condition and features of dental therapy in patients with hepatitis C. ……..**51**

Nigmatova N.R. Problems of restoration of the tooth crown after endodontic treatment……...**57**

Bazarov N.I., Rashidov Kh.T., Shukurov F.I., Kobilov Zh.A., Pachadzhdanova L.N., Kosymov M.M., Nazarov R.B. On the problem of the algorithm for diagnosis, treatment and prevention of malignant neoplasms of the bones of the articular cartilage of the skull and face…….....**64**

Shomurodov A.E., Yarmukhamedov B.Kh., Rafikov K.M. Access through the lateral window with lifting of the maxillary sinus membrane for the installation of a dental implant into an atrophied edentulous alveolar ridge…….....**73**

Kamilov Kh.P., Ibragimova M.Kh., Kamilova A.Z., Ibragimov O.D. Pathogenetic treatment of glossalgia in patients undergoing Covid 19 …….....**78**

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Нигматова И.М., Атахонова М.Г., Ахтамова И.А. Взаимосвязь биоэтических принципов в практике врача-стоматолога ортодонта в Узбекистане.....**82**

AID FOR PRACTICING DOCTORS

Nigmatova I.M., Atakhonova M.G., Akhtamova I.A. The relationship of bioethical principles in the practice of an orthodontist dentist in Uzbekistan.....**82**

ПРОБЛЕМЫ СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Нурмаматова К.Ч. Уровень информированности семейных врачей по вопросам аллергопатологии у детей и их мнения об организации медицинской помощи……**85**

Мирзарахимова К.Р. Распространение врожденных аномалов у детей, факторы риска и роль медсестры в профилактике……...**89**

THE PROBLEMS OF RELATED SPECIALITIES

Nurmamatova K.Ch. The level of awareness of family doctors on allergic pathology in children and their opinions on the organization of medical care.....**85**

Mirzarakhimova K.R. Prevalence of congenital anomalies in children, risk factors and the role of the nurse in prevention.....**89**

НЕКРОЛОГ

***Мирякубов Миржамол*……**93**

OBITUARY

***Miryakubov Mirjamol*…….....**93**

bo'yicha adabiyotlarning batafsil ko'rib chiqilishi keltirilgan. Shu munosabat bilan surunkali jigar kasalliklari bilan og'rigan bemorlarga stomatologik yordam ko'rsatishni optimallashtirish surunkali gepatit S bilan og'rigan bemorlarning umumiy va stomatologik reabilitatsiyasini jadallashtirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: surunkali gepatit C, etiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi, og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishlari.

Summary: Oral mucosal diseases, and in particular periodontal tissues aggravated by chronic liver disease, are currently a widespread problem of modern dentistry.

This article presents a detailed literature review of the manifestations of oral mucosal diseases in patients with chronic liver diseases, in particular Hepatitis C.

Polyetiology, comorbidity, and a large number of risk factors in the occurrence of inflammatory periodontal diseases create difficulties in the diagnosis, prognosis, and treatment of these diseases.

In this connection, optimization of dental care delivery to patients with chronic liver diseases promotes the acceleration of general and dental rehabilitation of the patients with chronic Hepatitis C.

Key words: chronic Hepatitis C, etiology, pathogenesis, diagnosis, oral manifestations.

https://doi.org/10.34920/2091-5845-2021-79
УДК: 616.314:546.831-089.843

ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОРОНКИ ЗУБА ПОСЛЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Нигматова Н.Р.
Ташкентский государственный стоматологический институт

Дефекты твердых тканей зуба различного генеза – наиболее часто встречающаяся патология в клинике детской, терапевтической и ортопедической стоматологии. Приблизительно 90% всех дефектов твердых тканей приходится на кариозный процесс. В современном обществе трудно представить себе человека, который ни разу не посещал кабинет врача-стоматолога. Считается, что в экономически развитом обществе каждый гражданин хотя бы 1-2 раза в год посещает стоматологическое учреждение.

Первые штифтовые зубы применялись для восстановления разрушенной коронки зуба как самостоятельная протезная конструкция. Сегодня без труда можно насчитать более 100 их разновидностей. В определенные периоды становления нашей специальности производители оборудования и материалов для зубных врачей наладили производство стандартных штифтовых зубов. Так появился штифтовый зуб Ричмонда, коронка Логана и др.

Очевидно, что создатели первый штифтовых зубов не думали, как будут востребованы их идеи в наши дни. Как только были разработаны методы депульпирования зубов, сразу встал вопрос о восстановлении разрушенной коронки [12,21].

Справедливости ради следует сказать, что не всегда врачи обоснованно прибегают к девитализации зуба. Довольно часто с целью снижения риска при проведении зубного протезирования опорные зубы депульпируют не обоснованно, чтобы вдруг не заболел под коронкой. Однако сегодня уже точно доказано, что срок жизни депульпированного зуба составляет 2-3 десятилетия [17,22].

Депульпирование зуба неотвратимо приводит к декальцинации твердых тканей, а также к снижению их структурной резистентности. Вопрос о том, что депульпированные зубы становятся более хрупкими и менее устойчивыми к жевательным нагрузкам остается спорным [11,18]. Некоторые исследователи считают, что снижение устойчивости зуба связано со значительной потерей твердых тканей в процессе препарирования полости зуба и при механическом расширении корневых каналов [34].

Средством продления срока функционирования, предупреждения возможных осложнений в отдаленные сроки после депульпирования зуба может быть покрытие его искусственной коронкой, армирование с помощью внутрикорневых штифтов или культевых штифтовых вкладок.

В процессе использования зуба после эндодонтического лечения для восстановления разрушенной коронки или под опору зубного протеза перед врачом обязательно встают такие вопросы, каким пломбировочным материалом восстановить разрушенную коронку, достаточно ли резистентности твердых тканей, чтобы надежно фиксировать коронку, выдержит ли культя коронки зуба воздействие нагрузки покрывающего зубного протеза, также необходимо ли в данной конкретной клинической ситуации применение металлического или иного эндоканального штифта.

Высокая степень осложнений в опорных зубах после ортопедического лечения накладывает на врача большую моральную, психологическую и материальную ответственность перед пациентом за качество оказания медицинской помощи или услуги.

Применение штифтов в восстановлении дефектов твердых тканей зуба. Попытки систематизировать штифтовые зубы предпринимаются уже давно. По данным некоторых авторов, в настоящее время насчитывается более тысячи различных штифтовых конструкций.

В последние годы все большее распространение получает восстановление коронковой части зуба при помощи промышленно изготовленных штифтов. Стандартные штифты бывают нескольких разновидностей. По форме штифта: ступенчатые, круглые, граненые, изогнутые в виде змейки. По рельефу поверхности – гладкие, рифленые, с резьбой. Среди них выделяют: ввинчивающиеся (активные), без резьбы (цементируемые или пассивные).

Форма штифтов является одним из основных факторов, обеспечивающих надежную фиксацию в корневом канале и обеспечивающем равномерное распределение нагрузки [1,5,45].

Самым высоким качеством сцепления обладает цилиндрический штифт с резьбой [49]. Некоторые авторы считают, что увеличение диаметра штифта приводит к увеличению ретенции. По мнению других исследователей, определенной связи между диаметром штифта и ретенцией не существует. В настоящее время существует единое мнение, что штифты большого диаметра создают условия для перелома корней, поскольку при установке таких штифтов требуется удалить значительное количество дентина [44]. Переломы чаще всего возникают в случае очень коротких или очень длинных штифтов. Оптимальной толщиной штифта является минимум 1-1,5 мм плотного и прочного дентина. Длина внутрикорневого штифта должна составлять 2/3 его длины корня.

С точки зрения ослабления апикального участка корня, желательно ограничение глубины погружения штифта до величины больше половины длины корня. Выбор штифтовой конструкции для восстановления разрушенной коронковой части зуба зависит, прежде всего, от величины сохранившейся наддесневой части корня зуба, толщины корня, характера окклюзионных взаимоотношений, практики врача [32].

По мнению большинства авторов, ни одна из рассмотренных конструкций внутрикорневых штифтов не является универсальной во всех клинических случаях.

Проведенные рядом авторов сравнительные исследования, зачастую, посвящены двум-трем системам стандартных штифтов и позволяют судить лишь о некоторых преимуществах одних перед другими. Многими отмечаются высокие ретенционные свойства активных штифтов [33], но вместе с тем наличие резьбы способствует большей концентрации напряжений в твердых тканях зуба, чем при применении пассивных штифтов. Некоторые авторы считают, что штифт не усиливает корень и не придает никакой прочности оставшемуся дентину. Поэтому важно выбрать штифтовую систему, обеспечивающую максимальную ретенцию при минимальном иссечении дентина корня зуба, используя современные адгезивные методики и материалы, создать моноблок, многослойную структуру без присущих ей слабых границ между слоями.

Некоторые авторы также отмечают, что адгезивная техника в сочетании с углеродными штифтами способствует на две трети снижению нагрузки по сравнению с титановыми и на одну треть – по сравнению с никель-хромовыми штифтами, фиксированными на цемент [17,29]. В тех клинических ситуациях, когда корневой канал чрезмерно расширен, при помощи композиционного материала можно уменьшить его просвет до применения внутрикорневого штифта, тем самым снизив вероятность раскола корня. В пору бурного роста процента применяемых безметалловых реставраций [3,17,30] появилась необходимость эстетической совместимости

материалов, из которых изготовлены штифт и культя. Поэтому, если для воссоздания коронковой части боковых зубов может быть применена как амальгама, так и стеклоиономерный цемент, композиционный материал, то для передней группы зубов предпочтение отдается двум последним [8].

Несмотря на свои преимущества [10,11,18], неметаллические материалы применяются для изготовления внутрикорневых штифтов сравнительно недавно. Так, в настоящее время недостаточно долгосрочных результатов в области жевательных зубов цельнокерамических штифтовых вкладок на основе оксида циркония или индивидуально изготовленных штифтов из инфильтрированной стеклом керамики на основе оксида алюминия. Некоторые авторы отмечают, что при использовании циркониевых корневых штифтов их нельзя сошлифовывать, частично скашивать или снабжать ретенциями, так как это может привести к ослаблению конструкции [1,6,8,12,13,24,26]. Следовательно, невозможность индивидуализировать размеры штифтов и наличие парафункции жевательных мышц сужают показания к применению данного рода конструкции.

Среди большого количества публикаций, посвященных восстановлению коронковой части зуба при помощи стандартных штифтов, не всегда можно встретить рекомендации к их использованию. По данным ряда авторов, преформированные корневые штифты подходят в основном для зубов с круглым сечением корневого канала и, главным образом, на верхние фронтальные зубы при средней степени разрушения коронковой части [15,19]. При полной утрате клинической коронки их применение ограничено. Стандартные штифты можно рекомендовать только в тех случаях, когда опорный зуб не предназначен для крепления протяженной ортопедической конструкции [27,28,31]. Для клыков готовые штифтовые системы подходят лишь условно, так как в большинстве случаев форма корневого штифта не совпадает с формой отверстия корневого канала, что отрицательно влияет на ретенцию штифта. Большая часть критериев, использующихся при изготовлении штифтовой конструкции, учитывается и в жевательной группе зубов [11,42]. Ввиду более частого использования боковых зубов после эндодонтического лечения в качестве опоры сложных конструкций несъемных и съемных протезов, по сравнению с передними зубами, а также в силу анатомических особенностей корней жевательных зубов, предпочтительно применение литых культовых штифтовых вкладок.

Помимо литых металлических культевых штифтовых коронок применяются индивидуально изготавливаемые фрезерованные цельно вырезанные штифтовые зубы из диоксида циркония, или прессованные культевые вкладки из керамики [2,4,23,37,41,43,46].

Можно долго дискутировать о преимуществах той или иной штифтовой конструкции, но успех лечения при этом, вероятнее всего, будет находиться в прямой зависимости от профессионализма врача, материально-технического обеспечения клиники, обоснованности показаний к применению той или иной штифтовой конструкции, исключения возможных ошибок на клинических и лабораторных этапах проводимого лечения.

Использование стандартных штифтовых конструкций не всегда показано, особенно при высоком индексе разрушения зубов, когда рекомендованы индивидуальные штифтовые конструкции. Кроме того, применение стандартных штифтовых конструкций имеет другие недостатки: недостаточная адаптация внутрикорневой части штифта к форме корневого канала, минимальная гарантия стабильности реконструкции, недостаточная рентгеноконтрастность, многослойность и многокомпонентность. Альтернативным предложением стало изготовление индивидуальных штифтовых культевых конструкций из диоксида циркония [7-9,35,36].

Современные методы лечения пациентов с дефектами коронок зубов. CAD, CAM, CAE-системы. Практически во всех сферах деятельности человека сегодня наблюдается жесткая конкуренция. Преимущества имеют участники рынка, которые сумеет быстрее и точнее спроектировать продукт, точно спрогнозировать его качества и определить оптимальную технологию производства. Добиваться успешной реализации идей любой сложности призвана система автоматизированного проектирования (САПР). Под этим понятием подразумевают программное обеспечение, позволяющее создавать модель объекта с максимальной точностью и предоставить производителю полный пакет конструкторской документации по международным стандартам [8,14,31].

Практически решают эту задачу, используя комплекс эффективных технологий по анализу, разработке, подготовке производственного процесса с помощью CAD/CAM/CAE систем.

Только так можно добиться необходимого качества, снижения себестоимости продукции. Основную часть работы по созданию проекта делают компьютерные программы, скорость и точность которых многократно превышает возможности традиционных технологий, таких как создание чертежей, расчет предполагаемых нагрузок, прогнозирование поведения материалов.

Автоматизировать производство человечество стремилось всегда. Но до середины 20-го века это были попытки усовершенствования механизмов и технологий. Первые опыты использования систем автоматизации начались после второй мировой войны. Назвать прорывом применение электронных устройств для нужд ВПК в США в конце 40-х, начале 50-х нельзя. Мощности вычислительных машин было тогда недостаточно. Серьезные успехи пришли только в 70-е годы, когда появились электронные устройства, способные работать с большим массивом информации. Этот период принято называть первым этапом развития автоматизированных систем проектирования. Была доказана эффективность использования ЭВМ в решении производственных задач.

В 80-е начался второй этап электронной революции. К этому времени размер вычислительных устройств заметно уменьшился, а скорость работы существенно возросла. Серьезной причиной взрывного роста стал выпуск персональных компьютеров, с помощью которых увеличился круг пользователей.

Активнее стала использоваться технология в машиностроении. Программы для токарных станков, обрабатывающих центров повысили качество продукции, сократили время производства. Возникла необходимость в образовании отдельных направлений в цифровые графики. Окончательно оформились термины CAD, CAM, CAE, их назначение и особенности [39,40,48,50].

Принятое в отечественной инженерной практике понятие САПР носит общий характер. Оно включает в себя все возможности программного проектирования. Однако удобнее пользоваться англоязычными версиями, описывающими виды и технологии выполняемых работ более детально. Наиболее популярные термины означают:

1. CAD системы означает компьютерную поддержку проектирования (computer-aided design). Программы с пакетом модулей для создания трехмерных объектов с детализацией их особенностей и возможностью получения полного комплекта конструкторско-проектной документации.

2. CAM системы переводится как компьютерная поддержка производства (computer-aided manufacturing). Прикладные программы для реализации проектов. С их помощью прописывают алгоритм работы станков с ЧПУ. В качестве основы используется трехмерная модель, сделанная по стандартам CAD.

3. CAE системы – класс продуктов для компьютерной поддержки расчетов и инженерного анализа (computer-aided engineering). Появление возможности создавать твердотельную модель требовала детального ее описания, прогнозирование эксплуатационных нагрузок, включая воздействие температуры, сопротивления среды.

Главное место стала занимать CAD/CAM – система и в практической стоматологии, с помощью которой можно изготовить индивидуальные абатменты, керамические вкладки, мостовидные протезы и другие конструкции зубных протезов [47,51].

При протезировании ортопедическими конструкциями с опорами на штифты, с использованием CAD/CAM технологий стоматолог может сам закодировать формирователь нужной формы и размера, который будет заметен при сканировании ротовой полости. Этот метод позволит врачу ортопеду сократить этапы, которые присутствовали при стандартном оттиске. С помощью данной методики получаем контур десны, который в точности соответствует будущей ортопедической конструкции, что приводит к лучшему эстетическому результату, снижению последующих осложнений.

Быстрое развитие новых технологий позволяет останавливать выбор врача на наиболее прогрессивных реставрационных методиках, однако не существует пока универсального способа восстановления разрушенной коронковой части зуба, и поэтому знание различных техник и строгое выполнение общепринятых принципов позволит снизить до минимума риск возникновения неудач.

Некоторые авторы считают, что имеющиеся на сегодняшний день методы реконструкции зубов после эндодонтического лечения не в полной мере удовлетворяют пациентов и врачей-стоматологов и требуют их дальнейшего совершенствования [2,21,38]. Поэтому поиск путей, повышающих качество восстановления разрушенных зубов с применением культевых штифтовых вкладок после эндодонтического лечения, является весьма актуальным, и оправдывает пути поиска новых решений.

Заключение

Анализ научно-медицинской литературы показал, что на сегодняшний день остается еще немало проблем, решение которых способствовало бы дальнейшему совершенствованию использования диоксид циркониевого индивидуального штифта у больных с полным разрушением коронковой части зуба.

Обзор отечественной и зарубежной литературы показывает, что стандартные штифтовые конструкции могут использоваться не всегда, особенно при высоком индексе разрушения зубов, когда показаны индивидуальные штифтовые конструкции. Кроме того, стандартные штифтовые конструкции также имеют другие недостатки: недостаточная адаптация внутрикорневой части штифта к форме корневого канала, минимальная гарантия стабильности реконструкции, недостаточная рентгеноконтрастность, многослойность и многокомпонентность. При этом альтернативным предложением явилось изготовление индивидуальных штифтовых культевых конструкций из диоксида циркония.

Литература

1. Абакумов А.А., Балахонова М.А. Применение CAD/CAM технологий при изготовлении штифтово-культевых вкладок // 22-я Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области: Материалы докладов. – Волгоград, 2017. – С. 7-9.

2. Бабаян Э.А. Диоксид циркония, как высокопрочный материал для эстетической реставрации твердых тканей зуба // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: Сб. статей по материалам 44-й междунар. науч.-практ. конф. – М, 2021. – С. 71-75.

3. Бабаян Э.А. Особенности применения материала диоксид циркония для функциональной и эстетической реставрации твердых тканей зуба // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: Сб. статей по материалам 44-й междунар. науч.-практ. конф. – М., 2021. – С. 76-80.

4. Бабаян Э.А. Эстетическая реставрация твердых тканей зубов с использованием материала диоксид циркония // Акт. науч. иссл. в соврем. мире. – 2021. – №2-4 (70). – С. 29-32.

5. Берсанов Р.У. Функциональная и экономическая эффективность современных методов ортопедической реабилитации больных с частичной и полной адентией: Автореф. дис. … д-ра мед. наук. – М., 2016. – 48 с.

6. Брагин Е.А., Скрыль А.В., Мрикаева М.Р. Напряженно-деформированное состояние корней зубов, восстановленных различными штифтовыми конструкциями // Кубанский науч. мед. вестн. – 2013. – №1 (136). – С. 35-37.

7. Вахтель Д. Традиционная технология фрезерования – что главное? // Зубной техник. – 2014. – №6. – №64-68.

8. Воронов И.А., Морданов О.С., Тодуа И.М., Нажмудинов Ш.А. Устойчивость к переломам эндодонтически пролеченных зубов, восстановленных с помощью волоконных штифтовых конструкций, изготовленных с применением CAD/CAM: обзор литературы // Эндодонтия Today. – 2019. – Т. 17, №3. –С. 83-86.

9. Гришкина М.Г., Оганян А.И., Саламов М.Я., Цаликова Н.А. Оценка прочностных свойств штифтовых культевых вкладок из диоксида циркония при изменении угла нагрузки // Dental Forum. – 2016. – №4. – С. 63.

10. Джордано Р.А. Цельнокерамические материалы CAD/CAM в сравнении. Клинические исследования // Зубной техник. – 2013. – №2. – С. 74-77.

11. Долгих И.М. Клинико-экспериментальное обоснование конструирования цельнокерамических накладок и их окклюзионных взаимоотношений при полном разрушении жевательной поверхности зубов // Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Красноярск, 2006. – 26 с.

12. Дурова А.В., Пантелеев В.Д. Сравнительная оценка адгезии цементов для штифтовых конструкций к поверхности дентина корневых каналов после временного пломбирования зуба остеотропным материалом // Рос. стоматол. журн. – 2017. – Т. 21, №2. – С. 60-63.

13. Жолудев С.Е., Ивлев Ю.Н. Эстетический и биомеханический подход к изготовлению индивидуальных штифтовых конструкций // Актуальные вопросы стоматологии: Сб. тр. 5-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Киров, 2021. – С. 70-72.

14. Ибрагимов Т.И., Цаликова Н.А., Атаева С.Д., Гришкина М.Г. Возможности применения CAD/CAM технологий в клинике ортопедической стоматологии // Dent. Forum. – 2014. – №4. – С. 41-43.

15. Крушинина, Т.В. Ортопедическое восстановление коронковой части зуба с использованием стекловолоконных штифтов // 5-й съезд стоматологов РБ: Сб. тр.; Под ред. С.А. Наумовича. – Брест, 2004. – С. 319-320.

16. Кукушкин В.Л., Никулина В.Ю., Кукушкина Е.А. О постэндодонтической реставрации зубов //

Эндодонтия Today. – 2011. – №4. – С. 61-62.

17. Лебеденко И.Ю., Дьяконенко Е.Е., Сахабиева Д.А., Ллака Э. Адгезия цементов к керамическим зубным протезам из диоксида циркония (ч. 1) // Стоматология. – 2021. – Т. 100, №2. – С. 97-102.

18. Массарский И.Г., Массарская Н.Г., Аболмасов Н.Н., Аболмасова Е.В. Математическое моделирование и конечно-элементный анализ напряженно-деформированного состояния системы «зуб – штифтовая культевая вкладка – цельнолитая коронка» // Институт стоматологии. – 2014. – №2 (63). – С. 95-97.

19. Мурашов М.А. Применение системы «CEREC-3D» для протезирования коронок передних зубов верхней челюсти после травмы // Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 2009. – 25 с.

20. Нестеров А.М., Садыков М.И., Матросов В.В., Эртесян А.Р. Современные методы и подходы к лечению пациентов с разрушенными клиническими коронками зубов (обзор литературы) // Авиценна. – 2020. – № 64. – С. 9-16.

21. Николаев А.И., Романов А.М., Нестерова М.М., Левченкова Н.С. Эстетические, биомеханические и технологические аспекты восстановления коронковой части эндодонтически леченых зубов // Эндодонтия today. – 2018. – №1. – С. 72-76.

22. Оганян А.И., Апресян С.В., Акулович А.В. Штифтовые конструкции из диоксида циркония, применяемые в различных участках зубного ряда // Рос. стоматол. журн. – 2017. – Т. 21, №3. – С. 135-137.

23. Оганян А.И., Апресян С.В., Акулович А.В.Штифтовые конструкции из диоксида циркония, применяемы в различных участках зубного ряда // Рос. стоматол. журн. – 2017. – Т. 21, №3. –С. 135-137.

24. Олесова В.Н., Бобер С.А., Олесов Е.Е. и др. Зависимость напряженно-деформированного состояния корня зуба от условий функционирования штифтовой конструкции // Рос. стоматол. журн. – 2017. – №3. – С. 124-125.

25. Разаков Д.Х., Арутюнов Э.И. Сравнительная характеристика применения циркониевых, металлических и комбинированных штифтовых культевых вкладок при лечении передней группы зубов верхней челюсти // Бюл. мед. интернет-конф. – 2019. – Т. 9, №7. – С. 305.

26. Рогожников Г.И., Рогожников А.Г., Кульметьева В.Б. и др.Возможности клинического использования конструкций на основе диоксида циркония и оценка основных свойств нового керамического материала стоматологического назначения // Урал. мед. журн. – 2012. – №8. – С. 63-65.

27. Саламов М.Я., Оганян А.И., Цаликова Н.А. Обоснование применения штифтовых культевых конструкций из диоксида циркония для восстановления коронковых частей зубов в различных участках зубного ряда // Современная стоматология: Сб. науч. тр., посв. 125-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ проф. Исаака Михайловича Оксмана. – Казань, 2017. – С. 335-339.

28. Сташкевич А.Р. и др. Изготовление восстановительных штифтовых конструкций в зубах с обширным дефектом коронковой части // Стоматология: вчера, сегодня, завтра: Юбилейная науч.-практ. конф. с междунар. участием, посв. 60-летию стоматол. фак-та. – Минск, 2020. – С. 573-575.

29. Тихонов А.И. Клинико-биомеханический анализ эффективности керамических штифтовых вкладок при восстановлении разрушенной коронки зуба: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 2017. – 24 с.

30. Файчук Н.В. Использование безметалловых штифтов в повседневной практике врача-стоматолога // Новые методы профилактики, диагностики и лечения в стоматологии: Сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посв. 50-летию кафедры ортопедической стоматологии УО БГМУ; Под общ. ред. С.А. Наумовича. – Минск, 2017. – С. 445-452.

31. Фисюнов А.Д., Рубникович С.П. Применение композитно-армированной культевой штифтовой вкладки при протезировании полного дефекта коронковой части зуба // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2019. – Т. 3, №3. – С. 292-302.

32. Хабилов Н.Л., Дадабаева М.У., Мун Т.О., Хабилов Б.Н. Диоксид циркония – один из современных стоматологических материалов // Stomatologiya. – 2017. – №2. – С. 107-110.

33. Харах Я.Н., Демишкевич Э.Б. Метод рентгенологической оценки анатомо-топографических особенностей полости зуба // Рос. стоматол. – 2017. – Т. 10, №1. – С. 63-64.

34. Цвирко О.И., Сташкевич А.Р. Методы изготовления восстановительных штифтовых конструкций в зубах с обширным дефектом коронковой части // Актуальные вопросы стоматологии: Сб. науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф., посв. основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ проф. Исааку Михайловичу Оксману. – Казань, 2020. – С. 403-406.

Aranda Yus E., Cantarell J.M.A., Miñarro Alonso

A. Comparison of the marginal fit of milled yttrium stabilized zirconium dioxide crowns obtained by scanning silicone impressions and by scanning stone replicas // J. Adv. Prosthodont. – 2018. – Vol. 10, №3. – P. 236-244.

Comisso I, Arias-Herrera S, Gupta S. Zirconium dioxide implants as an alternative to titanium: A systematic review // J. Clin. Exp. Dent. – 2021. – Vol. 13, №5. – P. e511-e519.

Dahl B.E., Dahl J.E., Rønold H.J. Digital evaluation of marginal and internal fit of single-crown fixed dental prostheses // Europ. J. Oral Sci. – 2018. – Vol. 126, №6. – P. 512-517.

Dartora G., Wentz Tretto P.H., de Carvalho R.V., Bacchi A. Replacement of maxillary incisor crowns over discolored substrates in a single visit with a CAD-CAM system and lithium silicate ceramic // J. Prosthet. Dent. – 2019. – Vol. 121, №1. – P. 22-25.

Euán R., Figueras-Álvarez O., Cabratosa-Termes J., Oliver-Parra R. Marginal adaptation of zirconium dioxide copings: influence of the CAD/CAM system and the finish line design // J. Prosthet. Dent. – 2014. – Vol. 112, №2. – P. 155-162.

Ferrini F., Sannino G., Chiola C. et al. Influence of Intra-Oral Scanner (I.O.S.) on The Marginal Accuracy of CAD/CAM Single Crowns // Int. J. Environ. Res. Publ. Health. – 2019. – Vol. 16, №4. – P. 544.

Gardell E., Larsson C., von Steyern P.V. Translucent Zirconium Dioxide and Lithium Disilicate: A 3-Year Follow-up of a Prospective, Practice-Based Randomized Controlled Trial on Posterior Monolithic Crowns // Int. J. Prosthodont. – 2021. – Vol. 34. №2. – P. 163-172.

35. Migliau G., Piccoli L., Di Carlo S. et al. Comparison between three glass fiber post cementation techniques // Ann. Stomatol. (Roma). – 2017. – Vol. 8, №1. – P. 29-33.

Monteiro R.V., Dos Santos D.M., Bernardon J.K., De Souza G.M. Effect of surface treatment on the retention of zirconia crowns to tooth structure after aging // J. Esthet. Restor. Dent. – 2020. – Vol. 32, №7. – P. 699-706.

36. Panitiwat P., Salimee P. Effect of different composite core materials on fracture resistance of endodontically treated teeth restored with FRC posts // J. Appl. Oral Sci. – 2017. – Vol. 25, №2. – P. 203-210.

Revilla-León M., Methani M.M., Morton D., Zandinejad A. Internal and marginal discrepancies associated with stereolithography (SLA) additively manufactured zirconia crowns // J. Prosthet. Dent. – 2020. – Vol. 124, №6. – P. 730-737.

Riedel C., Wendler M., Belli R. et al. In. vitro lifetime of zirconium dioxide-based crowns veneered using Rapid Layer Technology // Europ. J. Oral Sci. – 2019. – Vol. 127, №2. – P. 179-186.

Schlenz M.A., Vogler J.A.H., Schmidt A. et al. Chairside measurement of the marginal and internal fit of crowns: a new intraoral scan-based approach // Clin. Oral Invest. – 2020. – Vol. 24, №7. – P. 2459-2468.

Schnider N., Forrer F.A., Brägger U., Hicklin S.P. Clinical Performance of One-Piece, Screw-Retained Implant Crowns Based on Hand-Veneered CAD/CAM Zirconia Abutments After a Mean Follow-up Period of 2.3 Years // Int. J. Oral Maxillofac. Impl. – 2018. – Vol. 33, №1. – P. 188-196.

37. Verri F.R., Okumura M.H.T., Lemos C.A.A. et al. Three-dimensional finite element analysis of glass fiber and cast metal posts with different alloys for reconstruction of teeth without ferrule // J. Med. Engl. Technol. – 2017. – Vol. 41, №8. – P. 644-651.

Zaugg L.K., Zehnder I., Rohr N. et al. The effects of crown venting or pre-cementing of CAD/CAM-constructed all-ceramic crowns luted on YTZ implants on marginal cement excess // Clin. Oral Impl. Res. – 2018. – Vol. 29, №1. – P. 82-90.

Zaugg LK., Meyer S., Rohr N. et al. Fracture behavior, marginal gap width, and marginal quality of vented or pre-cemented CAD/CAM all-ceramic crowns luted on Y-TZP implants // Clin. Oral Impl. Res. – 2018. – Vol. 29, №2. – P. 175-184.

Аннотация: Анализ научно-медицинской литературы за последние 10-15 лет показал, что остается немало проблем, решение которых способствовало бы дальнейшему совершенствованию использования диоксид циркониевого индивидуального штифта у больных с полным разрушением коронковой части зуба.

Ключевые слова: зуб, зубной ряд, корень, коронка, искусственный штифт, вкладка, диоксид циркония, CAD/CAM/CAE система.

Hulosa: So'nggi 10-15 yil ichida ilmiy va tibbiy adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, koronal qism to'liq yo'q bo'lgan bemorlarda individual tsirkoniy dioksiddan foydalanishni yanada yaxshilashga yordam beradigan ko'plab muammolar mavjud. tish.

Kalit so'zlar: tish, tish go'shti, ildiz, toj, sun'iy post, inley, sirkoniy dioksid, CAD / CAM / CAE tizimi.

Summary: The author analyzed the scientific and medical literature over the past 10-15 years, which showed that today there are still many problems, the solution of which would further improve the use of individual zirconium dioxide in patients with complete destruction of the coronal part of the tooth.

Key words: tooth, dentition, root, crown, artificial post, inlay, zirconium dioxide, CAD / CAM / CAE system.