

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-4-120-124
УДК 616.314-77

КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ МОСТОВИДНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ ИЗ ПОЛУПРОЗРАЧНОГО ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ «ZICERAM T»

Ллака Э.¹, Воронов И. А.¹, Сахабиева Д. А.¹, Лебеденко И. Ю.^{1,2}

¹ Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия

² Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, г. Москва, Россия

Аннотация

На сегодняшний день хорошо известны и доказали свою клиническую привлекательность зубные протезы из диоксида циркония, в том числе с опорой на имплантаты. Диоксид циркония был предложен как альтернатива существующим керамическим материалам для изготовления коронок и мостовидных протезов. В 2018 году на рынке появился диоксид циркония российского производства. В данной работе изучены двухлетние клинические результаты протезирования монолитными керамическими мостовидными зубными протезами из трех видов полупрозрачного диоксида циркония: «Ziceram T» (Циркон Керамика, Россия), «ZirCad MT» (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн), «Urcera ST» (Urcera, КНР). Пациентов с максимально близкой исходной клинической картиной и параметрами объединяли в группы в соответствии с критериями включения и невключения. Учитывали пол, возраст пациента, топографию и величину дефекта, вид опорных культей (свои зубы или имплантаты), протяженность дефекта и др. Всего под динамическим наблюдением находились 23 пациента с 38 мостовидными зубными протезами общим числом 245 зубопротезных единиц, фиксированными на внутрикостные имплантаты (20 протезов), депульпированные зубы (12 протезов) или витальные зубы (6 протезов). Анализ клинических результатов свидетельствует о высоком качестве проведенного лечения и отсутствии функциональных и эстетических различий между протезами из российских заготовок и зарубежных аналогов. Результаты клинических исследований подтвердили правильность выбора режима окончательного спекания керамического материала на основе диоксида циркония «Ziceram T», его можно рекомендовать для функционально-эстетического протезирования полноконтурными мостовидными зубными протезами.

Ключевые слова: керамический полноконтурный мостовидный зубной протез, полупрозрачный диоксид циркония, результаты клинического применения, монолитный диоксид циркония, безметалловый мостовидный протез

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Эрнест ЛЛАКА ORCID ID 0000-0002-8012-5596

Аспирант кафедры ортопедической стоматологии, Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия
Dr.llakaernest@gmail.com

Игорь Анатольевич ВОРОНОВ ORCID ID 0000-0002-6873-5869

Д. м. н., доцент, профессор кафедры ортопедической стоматологии, Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия
Voronov77@mail.ru

Джамиля Айдаровна САХАБИЕВА ORCID ID 0000-0003-0105-7917

Аспирант кафедры ортопедической стоматологии, Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия
djamilundel@ya.ru

Игорь Юльевич ЛЕБЕДЕНКО ORCID ID 0000-0002-4050-484X

Д. м. н., профессор, заведующий лабораторией материаловедения, Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; заведующий кафедрой ортопедической стоматологии, Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия
lebedenkoi@mail.ru

Адрес для переписки: Эрнест ЛЛАКА
121353, г. Москва, ул. Беловежская, 17-24
+7 (965) 2743137
dr.llakaernest@gmail.com

Образец цитирования:

Ллака Э., Воронов И. А., Сахабиева Д. А., Лебеденко И. Ю. КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ МОСТОВИДНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ ИЗ ПОЛУПРОЗРАЧНОГО ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ «ZICERAM T». Проблемы стоматологии. 2021; 4: 120-124.

© Ллака Э. и др., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-4-120-124

Поступила 27.11.2021. Принята к печати 22.12.2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-4-120-124

CLINICAL APPROBATION OF THE USE OF MONOLITHIC BRIDGE PROSTHESIS MADE OF TRANSLUCENT ZIRCONIUM DIOXIDE ZICERAM T

Llaka E.¹, Voronov I.A.¹, Sakhabieva J.A.¹, Lebedenko I.Yu.^{1,2}

¹ Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

² Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia

Annotation

Today, dental prostheses made of zirconium dioxide, including those based on implants, are well known and have proven their clinical attractiveness. Zirconium dioxide has been proposed as an alternative to existing ceramic materials for the manufacture of crowns and bridges. In 2018, Russian-made zirconium dioxide appeared on the market. In this work, we studied two-year clinical results of prosthetics with monolithic ceramic bridges made of three types of translucent zirconium dioxide: «Ziceram T» (Zircon Ceramics, Russia), «CirCad MT» (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), «Upcera ST» (Upcera, China). A total of 23 patients with 38 bridge-shaped dentures with a total of 245 dental units fixed on intraosseous implants (20 prostheses), depulped teeth (12 prostheses) or vital teeth (6 prostheses) were under dynamic observation. The analysis of clinical results indicates the high quality of the treatment and the absence of functional and aesthetic differences between prostheses made of Russian blanks and foreign analogues. The results of clinical studies have confirmed the correctness of the choice of the final sintering mode of ceramic material based on zirconium dioxide «Ziceram T», it can be recommended for functional and aesthetic prosthetics of full-circuit bridges.

Keywords: ceramic full-contour bridge dental prosthesis, translucent zirconium dioxide, results of clinical application, monolithic zirconia, metal-free bridge

The authors declare no conflict of interest.

Ernest LLAKA ORCID ID 0000-0002-8012-5596

Postgraduate student of the Department of Prosthetic Dentistry, Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia
Dr.llakaernest@gmail.com

Igor A. Voronov ORCID ID 0000-0002-6873-5869

Grand PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Prosthetic Dentistry,
Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia
Voronov77@mail.ru

Jamilya A. SAKHABIEVA ORCID ID 0000-0003-0105-7917

Postgraduate student of the Department of Prosthetic Dentistry, Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia
djamilundel@ya.ru

Igor Yu. LEBEDENKO ORCID ID 0000-0002-4050-484X

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Materials Science, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial
Surgery; Head of the Department of Prosthetic Dentistry, Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia
lebedenkoi@mail.ru

Correspondence address: Ernest LLAKA

121353, Russia, Moscow, Belovezhskaya str 17-24

+7 (965) 2743137

dr.llakaernest@gmail.com

For citation:

Llaka E., Voronov I.A., Sakhabieva J.A., Lebedenko I.Yu. CLINICAL APPROBATION OF THE USE OF MONOLITHIC BRIDGE PROSTHESIS
MADE OF TRANSLUCENT ZIRCONIUM DIOXIDE ZICERAM T. Actual problems in dentistry. 2021; 4: 120-124. (In Russ.)

© Llaka E. et al., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-21-17-4-120-124

Received 27.11.2021. Accepted 22.12.2021

Актуальность

Зубные протезы из керамики на основе диоксида циркония стали наиболее востребованными видами протезов в стоматологии 21 века. Это связано с высокими прочностными показателями этой керамики, с ее гигиеничностью и биосовместимостью [1]. Существенным недостатком было отсутствие прозрачности у этой высокопрочной керамики, поэтому ее использовали в основном как материал для каркасов зубных протезов с последующей облицовкой. В последние годы ситуация радикально изменилась, многие зарубежные фирмы стали производить специальные заготовки эстетичного диоксида циркония



Рис. 1. Общий вид заготовки керамики на основе диоксида циркония «Ziceram T» для фрезерования зубных протезов

Fig. 1. General view of a zirconium dioxide-based ceramic blank «Ziceram T» for milling dentures



Рис. 2. Общий вид заготовки керамики на основе диоксида циркония «ZirCAD MT» для фрезерования зубных протезов

Fig. 2. General view of a zirconium dioxide-based ceramic blank «ZirCAD MT» for milling dentures



Рис. 3. Общий вид заготовки керамики на основе диоксида циркония «Upcera ST» для фрезерования зубных протезов

Fig. 3. General view of the «Upcera ST» zirconium dioxide-based ceramic blank for milling dentures

для CAD/CAM технологии, с повышенной прозрачностью, но с уменьшенной прочностью [2-4].

В 2018 году прошла государственная реставрация полупрозрачных предокрашенных диоксидциркониевых заготовок «Ziceram T» Санкт-Петербургской фирмы Циркон Керамика. В ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» изучены прочностные показатели и цветовые характеристики этого материала при разных режимах окончательного спекания и предложена оптимальная методика обжига. Сравнение прочности отечественных образцов с зарубежными аналогами не выявило достоверных отличий.

Настоящее исследование посвящено клинической апробации применения моноконтурных мостовидных зубных протезов из этого диоксида циркония в сравнении с зарубежными аналогами, разрешенными для применения в стоматологии Российской Федерации.

Не выявлено различий в показателях прочности, гигиеничности, цветовой стабильности.

Цель — изучение клинических результатов применения моноконтурных мостовидных протезов из диоксидциркониевой керамики различных производителей в эстетически значимой зоне с опорой на имплантаты или зубы.

Материалы и методы

Проведено динамическое клиническое наблюдение в течение двух лет за 23 пациентами с дефектами зубных рядов в эстетически значимой зоне (4 мужчины, 19 женщин) в возрасте от 32 до 68 лет. В зависимости от материала изготовленного им мостовидного зубного протеза пациенты были распределены на 3 группы: первая группа — 15 пациентов (3 мужчины, 12 женщин), которым были изготовлены цельнокерамические диоксидциркониевые мостовидные зубные протезы из заготовок российского производства «Ziceram T» (Циркон Керамика, Санкт-Петербург, Россия, РУ №: РЗН 2018/6961) (рис. 1); во второй группе 4 пациентки, им были изготовлены цельнокерамические мостовидные протезы из материала IPS e.max «ZirCAD MT» фирмы Ivoclar Vivadent (Лихтенштейн), РУ №:ФСЗ 2009/05135, (рис. 2). Четверем пациентам третьей группы (1 мужчина, 3 женщины) были изготовлены полноконтурные мостовидные зубные протезы из керамики на основе диоксида циркония китайского производства «Upcera ST» (фирма Upcera, КНР), РУ №: РЗН 2017/6673 (рис. 3).

В таблице 1 представлены характеристики изготовленных полноконтурных цельнокерамических мостовидных зубных протезов на основе полупрозрачного диоксида циркония пациентам трех групп.

Все клинические этапы протезирования проводили по общепринятой методике [5]. Фиксацию цельнокерамических мостовидных протезов на внутрикостные

Таблица 1

Общая характеристика керамических мостовидных зубных протезов на основе диоксида циркония, изготовленных пациентам трех групп

Table 1. General characteristics of ceramic bridges based on zirconium dioxide, made for patients of three groups

Характеристики полноконтурных керамических мостовидных зубных протезов (ПКМЗП)	Группы пациентов		
	1	2	3
Материал ПКМЗП	«Ziceram T»	«ZirCAD MT»	«Urcera ST»
Всего ПКМЗП	23	7	8
Всего зубопротезных единиц в ПКМЗП	129	59	57
Протяженность тела ПКМЗП	Число протезов		
1 моляр	7	1	2
1 моляр и 1 премоляр	2	0	1
2 премоляра	2	0	0
1 премоляр	6	4	2
3 фронтальных зуба	1	0	1
2 фронтальных зуба	8	1	1
1 фронтальный зуб	5	5	4
Топография ПКМЗП	Число протезов		
Нижняя челюсть	9	3	5
Верхняя челюсть	14	4	3
Вид прикуса	Число пациентов		
Ортогнатический	13	4	3
Прогнатический	2	0	1
Вид опоры ПКМЗП	Число протезов		
С опорой на абатменты (винтовая фиксация)	13	4	3
С опорой на зубы	Число протезов		
Депульпированные	6	1	5
Витальные	4	2	0
Цвет искусственных зубов	Число протезов		
A1	8	5	0
A2	9	0	1
A3	6	2	7

имплантаты проводили с помощью динамометрического ключа строго по инструкции, шахту имплантатов закрывали фторопластовой лентой и композитом. Фиксацию керамических мостовидных протезов на зубы осуществляли цементом Fuji 1 на депульпированные зубы и Relyx U200 — на витальные зубы. Мостовидные зубные протезы были изготовлены в зуботехнических лабораториях Belgravia Dental Lab (Москва) и Дент Сервис (Москва, Санкт-Петербург). Протезы из импортных материалов готовили строго по инструкции. Протезы из «Ziceram T» обжигали по оптимальной методике, разработанной в наших лабораторных исследованиях [6]. В течение двух лет проводили ежеквартальное динамическое наблюдение за пациентами 3-х групп, оценивая жалобы пациентов, целостность контуров керамических мостовидных протезов (визуально и с помощью окрашивания раствором Люголя) и сохранность блеска керамической поверхности. Сравнивали гигиеничность протезов, величину площади окрашенного микробного налета на опорных искусственных коронках и симметричных коронках естественных зубов.

Результаты

Динамическое наблюдение в течение двух лет с общим числом 23 пациента с 38 мостовидными протезами общим числом 245 зубопротезных единиц, фиксированных на внутрикостные имплантаты (20), депульпированные зубы (12) или витальные зубы (6), позволило выявить отсутствие жалоб пациентов, отсутствие каких-либо поломок, нарушений целостности протезов. Цвет керамики не изменился, блеск был сохранен на всех мостовидных протезах. Количество зубного налета было одинаковым на керамических коронках и симметричных естественных зубах и, следовательно, зависело от гигиены полости рта пациента, а не от материала изготовленных мостовидных протезов.

Заключение

Двухлетнее сравнительное исследование применения цельнокерамических мостовидных зубных протезов из диоксида циркония трех разных производителей «Ziceram T» (Циркон Керамика, Санкт-Петербург, Россия), IPS e. max ZirCAD MT (фирма Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн), Urcera ST (фирма Urcera, КНР) показало, что применение российских заготовок для фрезерования мостовидных зубных протезов из полупрозрачного диоксида циркония не уступает ни по прочности, ни по эстетичности, ни по гигиеничности зарубежным аналогам «Urcera ST» и «ZirCAD MT». Результаты клинических исследований подтверждают правильность выбора режима спекания протезов из керамики «Ziceram T» при температуре 1550 °C с выдержкой 2 часа при скоростях

нагрева и охлаждения 8 С/мин. Заготовки полупрозрачного диоксида циркония «Zisceram Т» можно рекомендовать для функционально-эстетического протези-

рования полноконтурными мостовидными протезами с промежуточной частью до трех фронтальных зубов или до одного моляра с одним премоляром.

Литература/References

1. Дьяконенко Е.Е., Лебененко И.Ю. Сравнительная оценка монолитных и облицованных зубных протезов на основе диоксида циркония. Часть 1. Цифровая Стоматология. 2017;1(6):58-68. [E.E. Dyakonenko, I.Yu. Lebedenko. Comparative evaluation of monolithic and lined dentures based on zirconium dioxide. Part 1. Digital Dentistry. 2017;1(6):58-68. <https://elibrary.ru/item.asp?id=39195518>
2. Alessandro Vichi, Michele Carrabba, Rade Paravina, Marco Ferrari. Translucency of Ceramic Materials for CEREC CAD/CAM System // Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. – 2015:32-39. doi: 10.1111/jerd.12105.
3. Sulaiman T., Abdulmajeeda A., Donovan T., Ritter A., Vallittub P., O. Närhi T., Lassila L. Optical properties and light irradiance of monolithic zirconia at variable thicknesses // J. Dent. Mat. – 2015;31(10):1180-1187. doi: 10.1016/j.dental.2015.06.016.
4. Sulaiman T. Monolithic zirconium dioxide as a full contour restorative material: With special emphasis on the optical and mechanical properties // Doctoral thesis Annales Universitatis Turkuensis. – 2015;1188:10-19. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/113943/AnnalesD1188.pdf?isAllowed=y&sequence=2>
5. Wiskott H. Fixed prosthodontics: principles and clinics. London : Quintessence publishing Co. Ltd. 2011:670. http://www.quintpub.com/display_detail.php3?psku=B9005#YcRD_GjMJD8
6. Сахабиева Д.А., Ллака Э. Влияние режимов обжига стоматологической оксидциркониевой керамики на цветовые характеристики и показатели прочности. Актуальные вопросы в стоматологии : Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием. Москва 27 мая 2021 года. Москва : ЦГМА. 2021:30. [D.A. Sahabieva, E. Llaka. Influence of roasting modes of dental zirconium oxide ceramics on color characteristics and strength indicators. Topical issues in Dentistry : All-Russian Interuniversity Scientific and Practical Conference of Young scientists with international participation. Moscow, May 27, 2021. Moscow : CGMA. 2021:30. (In Russ.).] <http://www.cgma.su/upload/Conferences/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%81%D1%8B.pdf>