

ASSESSMENT OF QUALITY ADHESION OF INDIVIDUAL ZIRCONIUM PINS TO THE SURFACE OF THE ROOT OF THE TOOTH

УДК: 616.314:546.831-089.843

Avzal N. Akbarov

Nigora R. Nigmatova

Komola N. Shoahmedova

Tashkent state dental institute

Акбаров Авзал Нигматуллаевич

Нигматова Нигора Рахматуллаевна

Шоахмедова Комола назруллаевна

Ташкентский государственный

стоматологический институт

Изучение и сравнительная оценка прилегание индивидуальных циркониевых штифтов к поверхности корня зуба.

ANNOTATION

The authors proposed and manufactured in 21 patients an artificial post with a thread and an inlay made of zirconium dioxide for single-rooted teeth. To assess the quality of adherence of individual zirconium pins to the tooth root surface, samples of individual zirconium pins with a smooth and threaded surface were made and a comparative clinical and morphological study was carried out.

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

АННОТАЦИЯ

Авторами предложен и изготовлен у 21 пациентов искусственный штифт с резьбой и с вкладкой из диоксида циркония для однокорневых зубов. Для оценки качества прилегания индивидуальных циркониевых штифтов к поверхности корня зуба были изготовлены образцы индивидуальных циркониевых штифтов с гладкой и резьбовой поверхностью и провели сравнительное клинико-морфологическое их изучение.

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

Актуальность исследования

На сегодняшний день есть группа авторов, которые утверждают повышенную фиксационную способность штифтов из углеродного соединения на 67% относительно штифтовых установок из титана и на 33% выше относительно тех же установок из никель-хромовой штифтовой конструкции, адгезия которой производится на цементную прослойку [25, 38]. При наличии

слишком большого корневого канала благодаря использованию штифта внутрь корня зуба, обеспечивается повышенная прочность корней зуба [3, 5, 6, 10]. Так, в эпоху, когда популярность неметаллических штифтовых [9 11, 13] конструкций стали наиболее востребованы, в обществе появился повышенный спрос на продукцию, эстетика которой не соответствует максимально возможной. Именно на основании таких требований пломбирование и создания коронки задних зубов может быть осуществлено из амальгамы или стеклоиномерного цемента, то при воссоздании переднего ряда предпочтение отдается только стеклоиномерному цементу, так как он более эстетичный [14].

Отсутствие убедительных сведений о прочности восстановленной культи зуба на протяжении длительного периода клинической нагрузки побудило нас к проведению данного клинико-морфологического исследования.

Цель исследования: Клинико-морфологическая оценка качество прилегание индивидуальных циркониевых штифтов к поверхности корня зуба.

Материал и методы исследования: Нами разработан новый тип зубного штифта, снабженного съемной головкой, простого в выполнении, удобного в использовании.

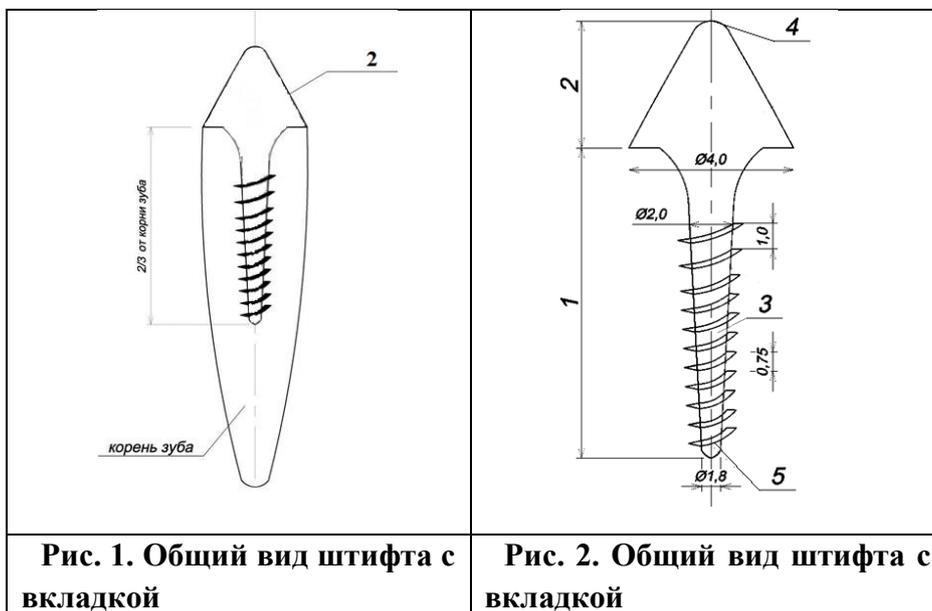
Предложенная конструкция использована при ортопедическом лечении 21 пациентов (9 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 24 до 46 лет, обратившихся в стоматологическую поликлинику кафедры Факультетской ортопедической стоматологии по поводу дефектов твердых тканей зубов. Всего было изготовлено 21штифтовых зубов на фронтальные зубы верхней челюсти. Штифты с вкладкой изготавливались из диоксида циркония. Фиксацию вкладок проводили с использованием стеклоиномерного цемента.

Поставленную задачу решили тем, что в зубном штифте с вкладкой для однокорневого зуба, выполненном в виде винта, состоящего из двух частей: внутри корневой и внекорневой. Внутри корневая часть выполнена в виде усеченного конуса с резьбой, внекорневая имеет разрез для вкручивания штифта, внекорневая часть выполнена в форме конуса.

Нами предложены варианты штифта с различными параметрами длины, диаметра и шага резьбового участка.

Зубной штифт выполнен монолитным, при этом внутри корневая (апикальная) часть и внекорневая часть для коронки (в виде абатмента), представляют собой отдельные участки цельного винта, снабженного съемным винтом с головкой. Такой зубной штифт используется при одноэтапной фиксации искусственных коронок.

На рис. 1 показан общий вид штифта с вкладкой при его расположении в зубном канале; на рис. 2 –общий вид штифта со вкладкой.



Проведены следующие методы исследования: клинические, рентгенологические и морфологические.

Для морфологического исследования материал зафиксировали в нейтральном растворе формалина и декальцинировали в азотной кислоте вместе с штифтами. После фиксации растворами циркониевые штифты аккуратно извлекли и провели по проводке в спиртах, хлороформе, затем готовили парафиновые блоки. Готовые срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Результаты исследования:

Клинико-рентгенологическими исследованиями нами выбраны культы зубов, для изготовления штифтовых конструкции. По рентгенологическим исследованиям устанавливали длину корня, по которому определяли длину штифтовой части 1, которая должна составлять 2/3 длины корня. Подготовку над десневой части зуба под зубной штифт со вкладкой начинали с иссечения разрушенных твердых тканей зуба, для чего абразивными инструментами проводили препарирование с созданием плоскости для плотного прилегания культевой части. Подготовка корневого канала состояла в его распломбировке на 2/3 длины, проводимой бором. После распломбировки проводили расширение корневого канала с приданием ему формы усеченного конуса и исключением поднутрений.

Затем приступали к изготовлению зубной штифт со вкладкой с помощью методом CAD/CAM/CAE системы. Сначала снимали слепок в цифровом формате с помощью аппарата Oral scan. После чего цифровой файл слепок передавали к компьютеру зубного техника в техническую лабораторию. Техник в программе Eхосad готовил по данным пациента электронный вариант штифта. После проверке файл передавался фрезерованному аппарату где готовился штифт. После шлифования штифта техник обрабатывал готовый штифт и

передавал в клинику. После чего готовый штифт припасовывали в полости рта с целью оценки качества препаровки и проверки плотности прилегания искусственной культи к наддесневой поверхности зуба. После проверки ее извлекали и после антисептической обработки фиксировали стеклоиономерным цементом.

Образцы индивидуальных циркониевых штифтов с гладкой и резбовой поверхностью, окрашенных гематоксилином и эозином, оценивали морфологическую оценку качество их **прилегания** к поверхности корня зуба (рис. 3,4,5).

		
<p>Рис 3. Ткань корня зуба после применения гладкого циркониевого штифта, в полости расположен свободно, поверхность гладкая. Показано синей стрелкой. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. Об 4.0 x 10.</p>	<p>Рис 4. Материал тот же с другого участка показан стрелкой, со стороны полости зуба не отмечается следов фиксации гладкого циркониевого штифта. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. Об 10.0 x 10.</p>	<p>Рис 5. Препарат ткани зуба при применении сверлённого резбового циркониевого штифта. Буквой А стрелкой показана поверхность со стороны полости зуба с шероховатой поверхностью на месте зубчиков сверла. Признаки наиболее плотной фиксации штифта. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. Об 10.0 x 10.</p>

Вывод: При морфологическом исследовании стенки полости зуба на месте использования диоксид циркониевого резбового штифта поверхностная шероховатость показывает - $86 \pm 1,05\%$, степень фиксации к корню - $94 \pm 2,1\%$ и краевое прилегание к стенкам корня зуба - $48 \pm 3,6\%$.

Быстрое развитие новых технологий позволяет останавливать выбор врача на наиболее прогрессивных реставрационных методиках, и поэтому знание различных техник и строгое выполнение общепринятых принципов позволит снизить до минимума риск возникновения неудач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Акбаров А.Н., Нигматова Н.Р. Разработка и использованием новой конструкции диоксид циркониевых индивидуальных штифтов для однокорневого зуба. / Научно-практический журнал «Stomatologiya». № 2 (83), Т.-2021. - С.-29-33.
2. Акбаров, Авзал, Нигора Нигматова, and Рахматулла Нигматов. "МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЯ КАЧЕСТВО ПРИЛЕГАННИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЦИРКОНИЕВЫХ ШТИФТОВ К ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ЗУБА." *Медицина и инновации* 1.4 (2021): 493-498.
3. Арутюнов С.Д., Лебедеко И.Ю., Ковальская Т.В. CEREC система: керамические вкладки, изготовленные методом компьютерного фрезерования. / Методические рекомендации к практическим занятиям для студентов стоматологических факультетов и врачей-стоматологов. - М., 1999. - 13 с.
4. Акбаров, Авзал, Нигора Нигматова, and Рахматулла Нигматов. "МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЯ КАЧЕСТВО ПРИЛЕГАННИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЦИРКОНИЕВЫХ ШТИФТОВ К ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ЗУБА." *Медицина и инновации* 1.4 (2021): 493-498.
5. Панцулая, В., et al. "ЗНАЧЕНИЕ СУПРАСТРУКТУР (АБАТМЕНТОВ) ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ." *Stomatologiya* 1.3 (76) (2019): 61-66.
6. Фисюнов А.Д., Рубникович С.П. Применение композитно-армированных культовых штифтовых вкладок для замещения дефектов твердых тканей зубов //Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2018. Т. 17. № 1. С. 91-99.
7. Акбаров, А., Ж. Туляганов, и Н. Нигматова. «РОЛЬ ПОДГОТОВКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ С ПОМОЩЬЮ КОСТНО-ЗАМЕЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДЕНТАЛЬНЫМИ ИМПЛАНТАТАМИ». *Stomatologiya*, т. 1, вып. 3(80), июнь 2020 г., сс. 56-60, doi:10.34920/2091-5845-2020-71.
8. Sh, Tulyaganov J., et al. "Tissue engineering by guided bone regeneration with application of bioglass “bioactive glass” in patients with diabetes for dental implantation." *American Journal of Medicine and Medical Sciences* 10.9 (2020): 646-651.
9. Акбаров, Авзал, Нигора Нигматова, and Комола Шоахмедова. "ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРИЛЕГАННИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЦИРКОНИЕВЫХ ШТИФТОВ К ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ЗУБА." *Медицина и инновации* 1.4 (2021): 365-369.

10. Акбаров, А., et al. "ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК." *Stomatologiya* 1.3 (76) (2019): 66-70.
11. Шоахмедова, Комола, et al. "КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ В ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, ОПТИМИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ." *Медицина и инновации* 1.4 (2021): 454-457.
11. Нигматов, Р. Н., Н. Юлдашева, and Н. Р. Нигматова. "Состояние костной ткани пародонта у больных с заболеваниями внутренних органов." *Вісник стоматології* 2 (2008): 58-62.
12. Рузметова, И., et al. "Изучение распространенности аномалий и деформаций зубочелюстной системы у детей г. Ташкента." *Stomatologiya* 1.3-4 (57-58) (2014): 78-86.
13. Акбаров, А., and Н. Нигматова. "Разработка и использованием новой конструкции диоксид циркониевых индивидуальных штифтов для однокорневого зуба." *Stomatologiya* 2 (83) (2021): 29-33.
14. Акбаров, Авзал, Нигора Нигматова, and Рахматулла Нигматов. "МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЯ КАЧЕСТВО ПРИЛЕГАННИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЦИРКОНИЕВЫХ ШТИФТОВ К ПОВЕРХНОСТИ КОРНЯ ЗУБА." *Медицина и инновации* 1.4 (2021): 493-498.