

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИТНО-АРМИРОВАННОЙ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ПОЛНОГО ДЕФЕКТА КОРОНКОВОЙ ЧАСТИ ЗУБА

ФИСЮНОВ А.Д.¹, РУБНИКОВИЧ С.П.^{2,3}

¹ *Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь*

² *Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь*

³ *Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. Разработан и предложен к практическому применению новый метод протезирования, основанный на применении разработанной композитно-армированной культевой штифтовой вкладки (КАКШВ). Для клинического сравнения эффективности нового метода и разработанной штифтовой конструкции, а также традиционной композитной вкладки, армированной одним СВШ, литой культевой штифтовой вкладки (ЛКШВ) из кобальто-хромового сплава, проведено наблюдение за состоянием сравниваемых штифтовых конструкций в течение четырех лет. В статье представлены результаты клинического наблюдения за 143 пациентами с полными дефектами коронковой части зуба, которым было изготовлено 190 штифтовых конструкций, в том числе 69 вкладок (36,32%) по предложенному методу.

Ключевые слова: полный дефект коронковой части зуба, штифтовая конструкция, композитно-армированная культевая штифтовая вкладка.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EFFICIENCY OF THE COMPOSITE-REINFORCED STUMP POST IN PROSTHETICS OF A COMPLETE DEFECT OF THE CROWN PART OF THE TOOTH

ALEKSANDR D. FISYUNOV¹, SERGEY P. RUBNIKOVICH^{2,3}

¹ *Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus*

² *Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus*

³ *Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk, Belarus*

Abstract. A new method of prosthetics has been developed and proposed for practical use, based on the use of the developed composite-reinforced stump pin inlay. For clinical comparison of the effectiveness of the new method and the developed pin construction, as well as the traditional composite inlay reinforced with one pin, cast stump pin inlay made of cobalt-chromium alloy, the state of the compared pin structures was observed for four years. The article presents the results of clinical observation of 143 patients with complete defects of the coronal part of the tooth, for whom 190 post constructions were made, including 69 tabs (36.32%) according to the proposed method.

Keywords: complete defect in the crown part of the tooth, post and core construction, composite-reinforced stump post.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Введение

Проблема ортопедического лечения полного дефекта коронковой части зуба является актуальной вследствие ее распространенности, существующих недостатков известных методов протезирования и их недостаточной эффективности [1]. Сохранение зубов с полными дефектами коронковой части и их ортопедическое лечение позволяет предупредить возникновение дефектов и деформаций зубных рядов, сохранить естественный механизм передачи жевательного давления, восстановить анатомическую форму и функцию разрушенного зуба [2].

Полный дефект коронки зуба и связанная с этим утрата механической прочности обуславливает необходимость использования штифтовой конструкции. Применяемым в настоящее время культевым штифтовым вкладкам из кобальто-хромового сплава и диоксида циркония свойственна механическая прочность, однако, за счет высокого модуля упругости конструкционного материала, их использование может сопровождаться переломом корня [3].

Актуальным является использование волоконных штифтов, модуль упругости которых схож с модулем упругости дентина. Согласно исследованиям, эти штифты улучшают устойчивость к нагрузкам депульпированных зубов и успешно уменьшают вероятность фрактуры твердых тканей зуба [4].

Однако применение традиционной композитной культевой штифтовой вкладки является недостаточно обоснованным при протезировании зубов с широкими корневыми каналами и корневыми каналами с выраженной конусностью, где в области устья существует пространство между стенками корня и стандартным стекловолоконным штифтом. Заполняющий это пространство композит не обладает достаточной сопротивляемостью нагрузкам, что обуславливает неудовлетворительную механическую прочность системы «штифтовая конструкция – фиксирующий цемент – твердые ткани зуба». Усадка композитных фиксирующих цементов в зоне устья корневого канала приводит к возникновению полимеризационного стресса и его последствий, является причиной нарушения адгезии штифтовой конструкции и увеличивает риск ее расцементировки [5–8].

Вышеизложенное обосновывает актуальность исследований, направленных на совершенствование существующих штифтовых конструкций, снижение частоты осложнений и улучшение результатов протезирования пациентов с полным дефектом коронковой части зуба [9, 10].

Цель работы – оценить эффективность ортопедического лечения пациентов с полным дефектом коронковой части зуба с применением разработанного метода протезирования, основанного на использовании композитно-армированной культевой штифтовой вкладки.

Методика проведения эксперимента

Разработан и предложен к практическому применению метод протезирования полного дефекта коронковой части зуба основанный на использовании разработанной композитно-армированной культевой штифтовой вкладки.

Отличием разработанной композитно-армированной культевой штифтовой вкладки от традиционной штифтовой конструкции является включение в нее основного и дополнительных стекловолоконных штифтов, которые усиливают ретенцию культевой части и рационально распределяют нагрузку, что обеспечивает прочность полученной системы [6].

В основу клинической части работы положены результаты обследования и ортопедического лечения 143 пациентов с полным дефектом коронковой части зуба. В зависимости от метода ортопедического лечения с применением штифтовых конструкций, пациенты распределены на три группы, которые были однотипны по выраженности патологии, полу и возрасту ($p > 0,05$) (табл. 1).

В контрольной группе состояли 32 добровольца с интактными твердыми тканями зубов и периодонтом.

Предметом исследования явились зубы с полными дефектами коронковой части (ИРОПЗ = 0,8 и более); литые культевые штифтовые вкладки из кобальто-хромового сплава, изготавливаемые методом литья по индивидуальным восковым репродукциям (лабораторный способ изготовления); традиционные композитные культевые штифтовые вкладки, армированные одним стекловолоконным штифтом и композитно-армированные культевые штифтовые вкладки с двумя и более армирующими штифтами, изготавливаемые лабораторным способом на гипсовой модели.

В первую группу было включено 44 (30,8%) пациента, из них 28 женщин (63,6%) и 16 мужчин (36,4%), протезирование которых осуществляли с использованием традиционной композитной культевой штифтовой вкладки с одним стекловолоконным штифтом. Вторая группа состояла из 47 (32,9%) пациентов, из них 30 женщин (63,8%) и 17 мужчин (36,2%), ортопедическое лечение которых проводили с использованием литой культевой штифтовой вкладки. Третья группа включала 52 паци-

ента (31 женщина (59,6%) и 21 мужчина (40,4%)). В ортопедическое лечение пациентов третьей группы включили разработанную композитно-армированную культевую штифтовую вкладку. Протезирование пациентов всех трех групп завершили изготовлением металлокерамических коронок и мостовидных протезов.

Таблица 1. Характеристика сравниваемых групп пациентов
Table 1. Characteristics of the compared groups of patients

Параметры Parameters	1-я группа (ком- позитная культе- вая штифтовая вкладка) 1st group (com- posite post- stump post)	2-я группа (литая куль- тевая штиф- товая вклад- ка) 2nd group (cast stump post)	3-я группа (композитно- армированная культевая штифтовая вкладка) 3rd group (com- posite- reinforced stump post)	Всего Total
Количество пациентов Number of patients	44	47	52	143
Половая принадлежность (мужчины/женщины) Gender (male/female)	16/28	17/30	21/31	54/89
Средний возраст Average age	43,2 ± 14,34	44 ± 13,07	45,3 ± 11,19	44,22 ± 12,78
Количество изготовлен- ных штифтовых кон- струкций Number of manufactured pin structures	60	61	69	190

Для восстановления функционального состояния и целостности зубочелюстной системы по показаниям изготовлено 104 металлокерамической коронки (63,4%), 41 металлокерамический мостовидный протез (25%), 8 бюгельных протезов (4,9%) и 11 съемных пластиночных протезов (6,7%).

Показанием для применения штифтовых конструкций был полный дефект коронковой части однокорневых зубов верхней челюсти, обусловленный осложнениями кариозного или травматического процесса без патологических изменений в тканях периодонта (табл. 2).

При сборе анамнеза у пациентов трех групп учитывали пол, возраст на момент обращения, длительность заболевания, этиологию, проводившееся ранее терапевтическое и/или ортопедическое лечение дефектов твердых тканей зубов, наличие осложнений ранее проведенного лечения.

У всех пациентов было проведено стоматологическое обследование, включающее внешний осмотр и исследование ротовой полости. Индексная оценка включала определение ИРОПЗ (В.Ю. Милинкевич, 1984), упрощенного индекса гигиены полости рта ОНI-S (Green, Vermillion, 1964), десневого индекса GI (Loe, Silness, 1963) и комплексного периодонтального индекса КПИ (П.А. Леус, 1988).

В работе использовали лучевые методы исследования – внутриротовая контактная рентгенография и ортопантограмма. Лучевые методы исследования проводили всем пациентам до начала лечения, после его завершения, а также при наличии осложнений во время контрольных посещений через 12, 24, 36 и 48 месяцев. При изучении лучевых методов исследования определяли состояние альвеолярного гребня, периапикальной области, проводили контроль эндодонтического лечения.

Проведено динамическое наблюдение пациентов трех групп, которым применяли штифтовые конструкции, в течение четырех лет.

Таблица 2. Критерии включения / исключения пациентов в исследование
Table 2. Criteria for inclusion / exclusion of patients in the study

Критерий Criterion	Включение Inclusion	Исключение Exclusion
Степень разрушения корня относительно уровня десны The degree of root destruction relative to the gum level	На уровне десны и выше	Ниже уровня десны
Величина дефекта коронковой части зуба The size of the defect of the crown part of the tooth	ИРОПЗ = 0,8 и более	ИРОПЗ менее 0,8
Используемый метод obturation корневых каналов The technique used for obturation of the root canal	Методы, разрешенные клиническими протоколами Министерства здравоохранения Республики Беларусь	Резорцин-формалиновый метод пломбирования корневых каналов
Степень подвижности зуба Degree of tooth mobility	Отсутствие подвижности или 1 степень	Подвижность зуба 2 и более степени
Состояние периапикальных тканей Condition of periapical tissues	Отсутствие периапикальных изменений	Зубы с острым или хроническим воспалением в периапикальных тканях
Дефекты зубных рядов Defects of dentition	Отсутствие дефектов зубных рядов либо восстановление целостности зубного ряда посредством несъемных и съемных ортопедических конструкций в процессе лечения	Нарушение непрерывности зубного ряда. Клиническая и рентгенологическая картина функциональной перегрузки отдельных (групп) зубов

Для оценки эффективности проводимого лечения регистрировали следующие осложнения: расцементировка искусственной коронки, расцементировка вкладки, перелом культевой штифтовой вкладки, трещина или перелом корня зуба, фрактура корневого дентина, кариес корня, болезни пародонта (гингивит, периодонтит, рецессия десны), нарушение облицовки металлокерамических коронок (трещины, сколы), возникновение осложнений, связанных с проведенным эндодонтическим лечением. Результаты лечения оценивали как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Статистическая обработка данных выполнена в соответствии с современными требованиями к проведению медико-биологических исследований с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010 и программы Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение

Стоматологический статус пациентов трех групп до начала лечения был схожим. У пациентов определяли зубные отложения, гиперемия и отечность десны, кровоточивость при зондировании. Параметры объективных тестов, характеризующие состояние тканей пародонта, свидетельствовали о наличии гингивита средней степени тяжести. Состояние гигиены и тканей пародонта статистически значимо отличалось от соответствующих показателей в группе контроля ($p < 0,05$).

По результатам клинического наблюдения трех групп пациентов после окончания подготовительного лечения установлено, что по всем параметрам объективных тестов, характеризующих уро-

вень гигиены ротовой полости и состояние тканей периодонта, прослеживали тенденцию к улучшению по сравнению с исходным состоянием. Так, гигиенический индекс ОНI-S уменьшился в 2,5–2,7 раза ($p_{\text{Wilcoxon}} < 0,001$), гингивальный индекс GI в 1,4–1,7 раза ($p_{\text{Wilcoxon}} < 0,05$) и КПИ в 1,6–1,8 раза ($p_{\text{Wilcoxon}} < 0,001$).

После завершения ортопедического лечения в отдаленные сроки наблюдения (48 мес.) у 8 (18,2%) пациентов первой группы, протезирование которых проводили с использованием традиционной композитной культевой штифтовой вкладки, наблюдали 12 осложнений, что составило 20% от количества изготовленных в группе штифтовых конструкций. Было зафиксировано 5 переломов композитной культевой штифтовой вкладки, 3 расцементировки штифтовых конструкций, 1 случай скола части надкорневого дентина, 3 случая рецессии десны.

Таблица 3. Выявленные у пациентов 1 – 3 группы в процессе 48 месяцев динамического наблюдения осложнения

Table 3. Complications identified in patients of 1–3 groups during 48 months of follow-up

Перечень осложнений List of complications	1-я группа (композитная культевая штифтовая вкладка) 1st group (composite stump post)		2-я группа (литая культевая штифтовая вкладка) 2nd group (cast stump post)		3-я группа (композитно-армированная культевая штифтовая вкладка) 3rd group (composite-reinforced stump post)	
	пациенты, n = 44 patients, n = 44	штифтовые конструкции, n = 60 stump posts, n = 60	пациенты, n = 47 patients, n = 47	штифтовые конструкции, n = 61 stump posts, n = 61	пациенты n = 52 patients, n = 52	штифтовые конструкции, n = 69 stump posts, n = 69
Перелом / отлом части вкладки Fracture / breaking off part of the post	5 ^a	5 ^c	0	0	0	0
Перелом корня / скол корневого дентина Root fracture / root dentin chip	1	1	5 ^b	5 ^d	0	0
Расцементировка штифтовой конструкции с искусственной коронкой Uncemented post construction with artificial crown	2	3	2	2	0	0
Рецессия десны Gingival recession	3	3	3	4	1	2
Всего осложнений (%) Total complications (%)	8 (18,2) ^e	12 (20) ^g	9 (19,2) ^f	11 (18) ^h	1 (1,9)	2 (2,9)

Примечание: 1) по сравнению с композитно-армированной культевой штифтовой вкладкой ^a $p_{\text{Fisher}}=0,0178$, $p_{\text{Yates}}=0,0418$; ^b $p_{\text{Fisher}}=0,0214$, $p_{\text{Yates}}=0,0507$; ^c $p_{\text{Fisher}}=0,0198$, $p_{\text{Yates}}=0,0468$; ^d $p_{\text{Fisher}}=0,0208$, $p_{\text{Yates}}=0,0490$; ^e $p_{\text{Fisher}}=0,0077$, $p_{\text{Yates}}=0,0177$; ^f $p_{\text{Fisher}}=0,0049$, $p_{\text{Yates}}=0,0122$; ^g $p_{\text{Fisher}}=0,0019$, $p_{\text{Yates}}=0,0046$; ^h $p_{\text{Fisher}}=0,0042$, $p_{\text{Yates}}=0,01$; 2) у одного пациента могли фиксировать несколько осложнений из перечня

Результаты протезирования пациентов 1 и 3 группы с полным дефектом коронковой части зуба имели статистически значимые различия по количеству случаев перелома штифтовой конструкции (Fisher exact $p=0,0178$, Yates $p=0,0418$). Количество пациентов с осложнениями ортопедического лечения в третьей группе было статистически значимо ниже количества пациентов с осложнениями протезирования в первой группе (Fisher exact $p=0,0077$, Yates $p=0,0177$) (табл. 3).

В отдаленные сроки наблюдения (48 мес.) у 9 (19,2%) пациентов второй группы при использовании литой культевой штифтовой вкладки выявили 11 (18%) осложнений в виде 5 сколов фрагментов надкорневого дентина, 2 расцементировок штифтовых конструкций, 4 случаев рецессии десны с визуализацией темного контура по краю искусственной коронки, представленного частью металлической штифтовой конструкции. Количество случаев повреждения корня зуба статистически значимо отличалось от результатов ортопедического лечения пациентов третьей группы, у которых подобных осложнений не было выявлено (Fisher exact $p=0,0214$, Yates $p=0,0507$). Количество пациентов с осложнениями ортопедического лечения полного дефекта коронковой части зуба второй группы было статистически значимо выше количества пациентов с осложнениями протезирования в третьей группе (Fisher exact $p=0,0049$, Yates $p=0,0122$).

У 51 (98,1%) пациента третьей группы, ортопедическое лечение которых проводили с применением предложенного метода протезирования с использованием композитно-армированной культевой штифтовой вкладки, в течение 48 месяцев динамического наблюдения осложнения зафиксированы не были. Результаты протезирования пациентов трех групп представлены на рисунке.

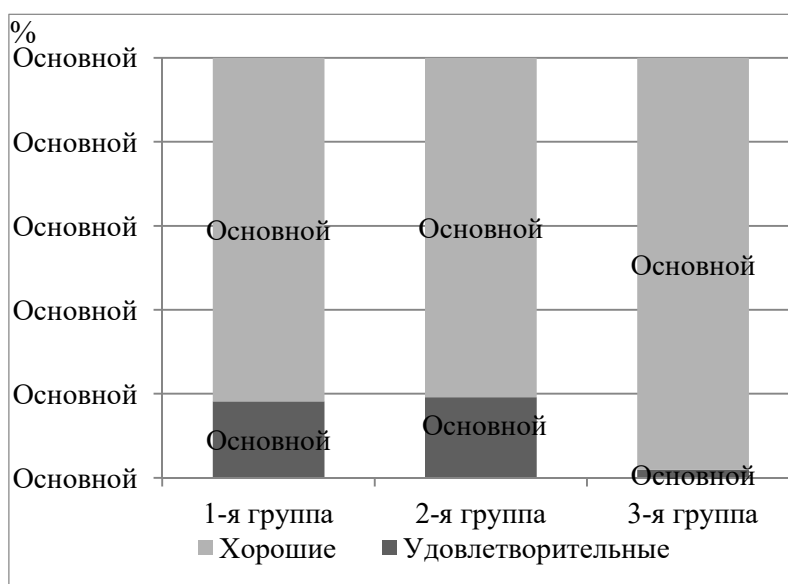


Рис. 1. Результаты лечения пациентов трех групп (48 месяцев)

Fig. 1. Results of treatment of three groups of patients (48 months)

Заключение

Анализ клинических результатов протезирования показал, что предложенный метод ортопедического лечения с применением композитно-армированной культевой штифтовой вкладки у пациентов третьей группы оказал статистически значимое положительное влияние на снижение количества осложнений.

Разработанный метод протезирования полного дефекта коронковой части зуба с использованием предложенной композитно-армированной культевой штифтовой вкладки позволил у 98,1% пациентов в отдаленные сроки получить хорошие результаты ортопедического лечения, в то время как при традиционных методах протезирования хорошие результаты были получены только у 81,8% (при использовании стандартной конструкции композитной культевой штифтовой вкладки) и 80,8% (при применении литой культевой штифтовой вкладки) пациентов. Протезирование композитно-

армированной культевой штифтовой вкладкой исключило у пациентов такие значимые осложнения, как перелом культевой штифтовой вкладки, перелом корня зуба, расцементировка ортопедической конструкции.

Совокупность полученных результатов клинического наблюдения свидетельствуют, что применение разработанного метода ортопедического лечения с использованием композитно-армированной культевой штифтовой вкладки позволило получить выраженное положительное влияние на состояние зубов и тканей периодонта, что обуславливает целесообразность применения разработанного метода протезирования в стоматологии.

Список литературы

1. Рубникович С.П., Корзун О.К., Денисова Ю.Л., Андреева В.А., Корзун А.А. Анализ распространенности стоматологических заболеваний, требующих ортопедического лечения, среди взрослого населения г. Гродно. *Стоматолог.* 2018; №3 (30):20–30.
2. Żarow M., D’Arcangelo C., Felipe L. A., Paniz G., Paolone G. *EndoProtetyka. Przewodnik dla praktyki.* Warszawa: Kwintesencja. 2013.
3. Upadhyaya V., Bhargava A., Parkash H., Chittaranjan B., Kumar V. A Finite Element Study of Teeth Restored with Post and Core: Effect of Design, Material, and Ferrule. *Journal of Dental Research.* 2016; №13(3):233–238.
4. Santos-Filho P.C., Verissimo C., Soares P.V., Saltarello R.C., Soares C.J., Marcondes Martins L.R. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. *Journal of Endodontics.* 2014; №40(1):119–123.
5. Panitiwat P., Salimee P. Effect of different composite core materials on fracture resistance of endodontically treated teeth restored with FRC posts. *Journal of Applied Oral Science.* 2017; №25(2):203–210.
6. Метод протезирования зубов с использованием композитно-армированной культевой штифтовой вкладки : инструкция по применению № 085–1017 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 1.11.2017 г. / Белорус. мед. акад. последип. образования; сост.: С. П. Рубникович, А. Д. Фисюнов. – Минск, 2017. – 6 с.
7. Рубникович С.П., Денисова Ю.Л. Комплексное лечение болезней периодонта и зубочелюстных аномалий на основе лазерно-оптической диагностики. *Маэстро стоматологии.* 2011; №4:78–82.
8. Дедова Л.Н., Рубникович С.П., Денисова Ю.Л., Кандрюкевич О.В., Соломевич А.С., Росеник Н.И. Распространенность стоматологических заболеваний в Республике Беларусь. *Стоматология. Эстетика. Инновации.* 2017; №2:193–202.
9. Хомич И.С., Рубникович С.П. Лечение пациентов с частичной вторичной адентией методом дентальной имплантации с применением низкочастотного ультразвука. *Стоматолог.* 2015; № 4 (19):25–29.
10. Рубникович С.П. Протезирование зубов со сниженной высотой коронковой части. *Современная стоматология.* 2002; № 1:37.

References

1. Rubnikovich S.P., Korzun O.K., Denisova Yu.L., Andreeva V.A., Korzun A.A. [Analysis of the prevalence of dental diseases requiring orthopedic treatment among the adult population of Grodno]. *Stomatolog= Stomatologist.* 2018; №3 (30):20–30. (In Russ.)
2. Żarow M., D’Arcangelo C., Felipe L. A., Paniz G., Paolone G. *EndoProtetyka. Przewodnik dla praktyki.* Warszawa: Kwintesencja. 2013.
3. Upadhyaya V., Bhargava A., Parkash H., Chittaranjan B., Kumar V. A Finite Element Study of Teeth Restored with Post and Core: Effect of Design, Material, and Ferrule. *Journal of Dental Research.* 2016; №13(3):233–238.
4. Santos-Filho P.C., Verissimo C., Soares P.V., Saltarello R.C., Soares C.J., Marcondes Martins L.R. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. *Journal of Endodontics.* 2014; №40(1):119–123.
5. Panitiwat P., Salimee P. Effect of different composite core materials on fracture resistance of endodontically treated teeth restored with FRC posts. *Journal of Applied Oral Science.* 2017; №25(2):203–210.
6. Method of dental prosthetics using composite-reinforced stump pin tabs: instructions for use No. 085-1017: approved. M-POM of healthcare of the Republic of Belarus 1.11.2017 / Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education. Rubnikovich S. P., Fisyunov A. D. Minsk; 2017. (In Russ.)
7. Rubnikovich S.P., Denisova Yu.L. Complex treatment of periodontal diseases and dental anomalies based on laser-optical diagnostics. *Maestro stomatologii=Maestro of dentistry.* 2011; №4:78–82. (In Russ.)

8. Dedova L.N., Rubnikovich S.P., Denisova Yu.L., Kandrukevich O.V., Solomevich A.S., Rosenik N.I. Prevalence of dental diseases in the Republic of Belarus. *Stomatologiya. Estetika. Innovatsii=Dentistry. Aesthetics. Innovations*. 2017; №2:193–202. (In Russ.)

9. Khomich I.S., Rubnikovich S.P. Treatment of patients with partial adentia method of dental implantation with the use of low frequency ultrasound. *Stomatolog= Stomatologist*. 2015; № 4 (19):25–29. (In Russ.)

10. Rubnikovich S.P. Prosthetics of teeth with a reduced height of the crown part. *Sovremennaya stomatologiya= Modern dentistry*. 2002; № 1:37. (In Russ.)

Вклад авторов

Фисюнов А.Д. – 50%, Рубникович С.П. – 50%.

Authors contribution

Fisyunov A.D. – 50%, Rubnikovich S. P. – 50%.

Сведения об авторах

Фисюнов А.Д., кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей стоматологии с курсами ортопедической стоматологии, ФПК и ПК, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет.

Рубникович С.П., доктор медицинских наук, профессор, ректор учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Адрес для корреспонденции

220030, Республика Беларусь,
Минск, переулок Казарменный 3,
Белорусская медицинская академия последипломного образования
+375296372156;
e-mail: rubnikovichs@mail.ru
Рубникович Сергей Петрович

Information about the authors

Fisyunov A.D., Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of General Dentistry with Courses of Prosthodontics, Advanced Training and Retraining, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.

Rubnikovich S.P., Doctor of Medical Sciences, Professor, Rector of The Educational Institution "Belarusian State Medical University", Head of The Department of Prosthodontics and Orthodontics with Course of Pediatric Dentistry of The State Educational Institution Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education.

Address for correspondence

220030, Republic of Belarus,
Minsk, Kazarmenny alley 3,
Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education
+375296372156;
e-mail: rubnikovichs@mail.ru
Rubikovich Sergey Petrovich