

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДОВ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ

НОВАК Н.В.¹, БАЙТУС Н.А.²

¹Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Республика Беларусь

²Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2019. – Том 18, №3. – С. 99-105.

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE INTRODUCTION OF METHODS OF DEVITALIZED TEETH AESTHETIC TREATMENT

NOVAK N.V.¹, BAITUS N.A.²

¹Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk, Republic of Belarus

²Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2019;18(3):99-105.

Резюме.

Повышение качества выполнения реставраций зубов – наиболее приоритетное направление развития в терапевтической стоматологии.

Цель исследования – оценить эффективность клинического внедрения разработанных методов эстетического лечения депульпированных зубов.

Материал и методы. Провели сравнительные клинические исследования качества и цветового соответствия 520 реставраций депульпированных зубов, выполненных у 500 пациентов мужского и женского пола в период 2014-2019 гг. В рамках клинического исследования дополнительно оценили эффективность отбеливания зубов, прошедших эндодонтическое лечение, исследовали 194 зуба у 190 пациентов.

Результаты клинической оценки эстетических конструкций показали, что доля реставраций, выполненных с применением разработанных нами новых способов эстетического восстановления депульпированных зубов в период 2017-2019 гг., оцененных как отличный результат лечения, составила 84,60%; как хороший – 15,40%. Оценка конструкций, выполненных до внедрения разработанных методов в период 2014-2016 гг., показала, что 47,69% из них были отмечены как отличные, 22,31% – как хорошие; 10,77% работ были оценены как удовлетворительные, но требующие коррекции и 19,23% - как неудовлетворительные, требующие замены ($p < 0,01$). В ходе исследований при оценке эффективности отбеливания депульпированных зубов было выделено 3 группы. В 1-ой группе – после отбеливания произошло полное восстановление цвета и флуоресцентных свойств депульпированных зубов в 37,11% случаев. Во 2-ой группе – после проведенного отбеливания цвет и флуоресценция депульпированных зубов восстановились частично – 35,05%. В 3-ей группе цвет и флуоресцирующие свойства депульпированных зубов после отбеливания не восстановились в 27,84% случаев.

Заключение. Эффективность клинического внедрения предложенных способов эстетического восстановления депульпированных зубов с дефектами твердых тканей составила 19,23%, что позволило снизить количество неудовлетворительных пломб, улучшить качество изготовления эстетических конструкций, максимально приблизив их к естественным зубам.

Ключевые слова: реставрация, эстетический индекс качества, отбеливание, депульпированный зуб.

Abstract.

Improving the quality of dental restorations is the most significant direction of development in conservative dentistry.

Objectives. To evaluate the effectiveness of the clinical implementation of the developed methods of aesthetic treatment of devitalized teeth.

Material and methods. Comparative clinical studies of the quality and color conformity of 520 restorations of devitalized teeth performed in 500 male and female patients over the period 2014-2019 were conducted. Within the framework of

a clinical study, the effectiveness of teeth whitening after endodontic treatment was further evaluated, 194 teeth were examined in 190 patients.

Results. Clinical evaluation of aesthetic structures showed that the proportion of restorations performed using the new methods of aesthetic restoration of devitalized teeth developed by us was estimated in 84.8% of cases as an excellent result of treatment, in 15.2% as good. The evaluation of constructions performed prior to the introduction of the developed methods over the period 2014-2016 showed that 47.69% of them were noted as excellent, 22.31% – as good; 10.77% of works were assessed as satisfactory, but requiring correction, and 19.23% as unsatisfactory, requiring replacement ($p < 0.01$). In the course of research, on evaluating the effectiveness of devitalized teeth whitening, 3 groups were identified. In the 1st group after whitening, there was a complete restoration of the color and fluorescent properties of the devitalized teeth in 37.11% of cases. In the 2nd group after whitening, the color and fluorescence of the devitalized teeth recovered partially, this happened in 35.05%. In the 3rd group of teeth the color and fluorescent properties of the devitalized teeth after whitening did not recover in 27.84% of cases.

Conclusions. The effectiveness of the clinical implementation of the proposed methods of aesthetic restoration of devitalized teeth with defects in the hard tissues made up 19.23%, which enabled the reduction in the number of unsatisfactory fillings, the improvement in the quality of aesthetic structures production, maximally approximating them to the natural teeth.

Key words: restoration, aesthetic quality index, whitening, devitalized tooth.

Повышение качества выполнения реставраций зубов – наиболее приоритетное направление развития в терапевтической стоматологии. Эстетическая реставрация – это не только устранение дефекта твердых тканей зуба, но и воспроизведение его индивидуальных особенностей и формы, коррекция прозрачности, цвета и возрастных элементов, введение зубов в гармоничную окклюзию. Важным аспектом при достижении качества эстетической реставрации является правильный выбор методов и средств для их выполнения. Многообразие «авторских методик» и потока информации привело к тому, что специалисту стало труднее делать правильный выбор в пользу какого-то конкретного метода лечения [1-7].

Наиболее распространенным и широко используемым методом устранения изменений в цвете девитальных зубов после проведенного эндодонтического лечения, а также восстановления формы и индивидуальных параметров зуба долгое время оставалось ортопедическое лечение с использованием металлокерамических и цельнокерамических коронок. Однако появление большого выбора современных композиционных стоматологических материалов с хорошими эстетическими и «рабочими» свойствами позволило конкурировать с ортопедическими способами лечения, где обширное препарирование твердых тканей зуба не всегда является оправданным [8-12]. Поэтому актуальным является разработка и внедрение в практику новых научно-обоснованных способов эстетического восстановления депульпированных, измененных в цвете зубов с учетом клинической ситуации, с целью улучше-

ния качества эстетических реставраций в стоматологии посредством дифференцированного выбора методов и средств лечения.

Цель исследования – оценить эффективность клинического применения разработанных методов эстетического восстановления депульпированных зубов.

Материал и методы

Для оценки эффективности клинического применения разработанных на кафедре терапевтической стоматологии БелМАПО способов эстетического восстановления депульпированных зубов было проведено сравнение результатов лечения до и после их внедрения. Проводили сравнительные клинические исследования качества цветового соответствия 520 реставраций депульпированных зубов, выполненных у 500 пациентов мужского и женского пола в период 2014-2019 гг. При этом лечение включало: отбеливание зубов; восстановление оптических свойств зуба, в том числе флуоресценции; выявление трещин зубов; изготовление виниров, нейтрализующих цвет и оттенок депульпированного зуба; реставрации, корректирующие размер, форму зуба и его положение в зубном ряду; применение внутриканальных стекловолоконных штифтов, окрашенных в розовый цвет для имитации цвета пульпы. При неудовлетворительном результате отбеливания – отсутствии или частичном изменении цвета, а также наличии дефектов кариозного и некариозного происхождения изготавливали эстетические реставрации с применением разработанного

нами дифференцированного подхода к эстетическому лечению депульпированных зубов [13].

В рамках клинического исследования эффективности применения отбеливания зубов, прошедших эндодонтическое лечение, с целью восстановления их цвета и флуоресценции было проведено отбеливание 194 зубов у 190 пациентов. Средний возраст пациентов составил $34,6 \pm 8,2$ года. Для определения зависимости в сравниваемых группах применяли точный тест Фишера. Корреляцию по полу и возрасту не проводили. Результаты считали статистически значимыми при $\alpha=0,05$. Статистический анализ проводили с использованием программы STATISTICA 8.0. Для оценки достоверности полученных различий использовали тест χ^2 Пирсона.

Внутрикоронковое отбеливание было выполнено у 194 депульпированных зубов. В ходе исследований при оценке эффективности полученных клинических результатов отбеливания было выделено 3 группы:

В 1-ой группе после отбеливания произошло полное восстановление цвета и флуоресцентных свойств депульпированных зубов до искомых оптических параметров соседнего или симметричного зуба – 72 зуба (37,11%).

Во 2-ой группе после проведенного отбеливания цвет и флуоресценция депульпированных зубов восстановились частично у 68 зубов (35,05%).

В 3-ей группе зубов цвет и флуоресцирующие свойства депульпированных зубов после отбеливания не восстановились у 54 зубов (27,84%).

Поэтому в ходе продолжения эстетического лечения зубов пациентам второй и третьей групп, имеющих пигментацию и насыщенное окрашивание коронковой части девитальных зубов, изготавливали цветнейтрализующие виниры.

При необходимости корректировали форму и размеры, воссоздавали индивидуальные особенности зуба, прозрачность режущего края и флуоресцентные свойства, изменяли положение в зубном ряду в соответствии с разработанными нами методами эстетического лечения [13].

Для оценки эффективности клинического применения предложенных методов эстетического восстановления депульпированных измененных в цвете зубов были изучены цветовые параметры и форма 520 эстетических реставраций сразу после их изготовления, используя эстетический индекс качества (ЭИК) [14].

Оценка качества изготовленной конструк-

ции по ЭИК включала исследование размеров зуба и его геометрической формы; оценку признаков принадлежности зуба к стороне и рельефа вестибулярной поверхности; соответствие формы режущего края, а также типа прозрачности зуба и его цвета; некоторых индивидуальных особенностей поверхности (флюороз, пятна и борозды при гипоплазии и др.). На последнем этапе оценки формы определяли флуоресценцию депульпированных зубов.

После завершения работы изготовленную эстетическую реставрацию оценивали по всем критериям. Оценку выставляли отдельно по каждому параметру и рассчитывали эстетический индекс качества.

Результаты и обсуждение

Реставрации были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 260 работ, выполненных нами с 2014 г. по 2016 г. Во второй группе эстетическое лечение 260 депульпированных зубов проводили в период с 2017 г. по 2019 г. с учетом разработанных нами методов эстетического восстановления.

Результаты проведенного исследования показали высокую эффективность предварительно проведенного отбеливания депульпированных зубов. Восстановить оттенки цвета и флуоресцентные свойства с применением только метода отбеливания удалось у 72 зубов (37,11%). При частичном отбеливании 68 зубов (35,05% случаев) на втором этапе лечения изготавливали цветнейтрализующие виниры, имеющие минимальную толщину и высокий эстетический эффект. Следует отметить, что такие виниры скрывают цвет зуба даже после 5-летнего срока наблюдения, когда цвет депульпированного зуба начинает изменяться в сторону потемнения вследствие диффузии пигмента из дентина.

После неоднократных попыток отбелить измененные в цвете депульпированные тетрациклиновые зубы и зубы, запломбированные резорцин-формалиновой пастой (процент неудач из 54 неотбеленных зубов составил 98,9%), мы перестали применять их отбеливание. Методом выбора при такой клинической ситуации были виниры или коронки.

Результаты клинической оценки реставраций, выполненных в период 2014-2016 гг., свидетельствуют о том, что среднее значение их эстетического индекса качества находилось в

пределах $0,79 \pm 0,02$, при этом минимальная оценка составляла $0,57$, максимальная – $0,96$. То есть в группе реставраций, выполненных в этот период, были как неудовлетворительные результаты выполненного эстетического лечения, которые требовали переделки, так и удовлетворительные, хорошие и отличные работы. Анализ оценки качества конструкций, которые были изготовлены в период 2017-2019 гг., выявил, что среднее значение эстетического индекса качества было $0,96 \pm 0,02$, а его границы находились в пределах от $0,81$ до $1,0$, что соответствует хорошему и отличному результатам лечения. Анализ данных о достоверности различий качества всех выполненных эстетических реставраций показал, что по всем параметрам конструкции, изготовленные в период 2017-2019 гг. с применением разработанных методов эстетического восстановления депульпированных зубов и дифференцированным подходом к каждому пациенту, были лучше, чем в период 2014-2016 гг. Для оценки достоверности полученных различий использовали тест χ^2 для таблиц $m \times n$ при уровне значимости $\alpha = 0,01$ (p -значение – $2,2 \times 10^{-16}$). Для случаев мно-

жественных тестов применялась поправка по Бонферрони. Оценка результатов качества выполненных реставраций в баллах представлена в таблице 1.

Интерпретация эстетического индекса качества показала, что при выполнении эстетических реставраций в период 2014-2016 гг., 124 реставрации (47,69%) были отмечены как отличные; 58 – как хорошие (22,31%); 28 работ были оценены как удовлетворительные (10,77%), но требующие коррекции и 50 реставраций – как неудовлетворительные (19,23%), требующие замены. Следует отметить наличие сколов реставраций и фрактур твердых тканей у 19 зубов в 7,31% случаев из-за присутствующих трещин, которые сразу не были визуализированы. Результаты оценки эстетических реставраций, выполненных в период 2014-2016 гг., представлены на рисунке 1.

После оценки конструкций, выполненных в период 2017-2019 гг. с применением новых методов коррекции цвета и формы депульпированных зубов с учетом клинической ситуации и предварительным обследованием на наличие трещин (патент на изобретение № 21352 от 26.06.2017

Таблица 1 – Оценка качества эстетических работ, выполненных в период 2014-2016 гг. и в период 2017-2019 гг. по критериям ЭИК

Критерии качества (ЭИК)	Реставрации, выполненные в период 2014-2016 гг. (оценка в баллах)				Реставрации, выполненные в период 2017-2019 гг. (оценка в баллах)				χ^2 ($\chi_{20,001} = 2,0001 \times 10^{-4}$)
	1	2	3	всего	1	2	3	всего	
Форма зуба	12	79	169	260	0	33	227	260	$2,80 \times 10^{-9}$
Размеры зуба	17	77	166	260	0	38	222	260	$4,80 \times 10^{-9}$
Признак угла коронки	9	69	182	260	0	25	235	260	$1,29 \times 10^{-8}$
Признак кривизны коронки	24	57	179	260	0	80	180	260	$8,90 \times 10^{-7}$
Признак отклонения корня	22	64	174	260	0	56	204	260	$3,89 \times 10^{-6}$
Десневой контур	16	75	169	260	0	44	216	260	$3,36 \times 10^{-7}$
Режущий край	14	41	205	260	0	31	229	260	$2,35 \times 10^{-4}$
Рельеф вестибулярной поверхности	15	55	190	260	0	37	223	260	$2,54 \times 10^{-5}$
Тип прозрачности зуба	17	50	193	260	0	41	219	260	$5,74 \times 10^{-5}$
Оценка цвета зуба по шкале VITA	54	56	150	260	2	35	225	260	$1,61 \times 10^{-15}$
Наличие индивид. особенностей зуба	12	69	179	260	0	53	207	260	$3,14 \times 10^{-4}$
Флуоресцентные свойства	20	64	176	260	0	42	218	260	$4,94 \times 10^{-7}$



Рисунок 1 – Доля отличного, хорошего, удовлетворительного и неудовлетворительного результатов лечения (различия статистически значимы по критерию Стьюдента, $p < 0,001$). Оценка работ, выполненных в период 2014-2016 гг.

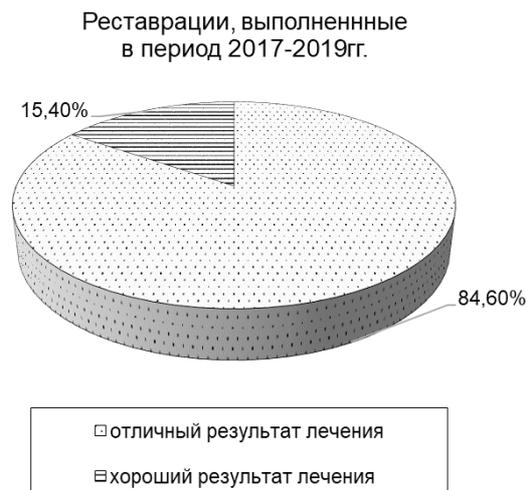


Рисунок 2 – Доля отличного и хорошего результатов лечения (различия статистически значимы по критерию Стьюдента, $p < 0,001$). Оценка работ, выполненных в период 2017-2019 гг.

«Способ выявления трещин зуба»), установили, что 220 работ (84,60%) выполнены с оценкой «отличный результат лечения» и 40 реставраций (15,40%) как хороший. Ранее выявление трещин и перекрытие их композиционным материалом позволили снизить количество сколов и фрактур до единичных случаев. Результаты оценки эстетических реставраций, выполненных в период 2017-2019 гг., представлены на рисунке 2.

Заключение

Результаты оценки эффективности методов эстетического лечения депульпированных зубов показали, что доля реставраций, выполненных с применением разработанных нами новых способов эстетического восстановления девитальных зубов в период 2017-2019 гг. и получивших оценку «отличный результат лечения», составила 84,60%, хороший – 15,40%, неудовлетворительный – 0%. Оценка конструкций, которые были изготовлены до внедрения разработанных методов в период 2014-2016 гг., показала, что всего 47,69% из них были отмечены как отличные; 22,31% – как хорошие; 10,77% работ были оценены как удовлетворительные, но требующие коррекции и 19,23% – как неудовлетворительные, требующие замены ($p < 0,01$). Эффективность клинического применения предложенных нами методов эстетического восстановления девиталь-

ных зубов с дефектами твердых тканей составила 19,23%, что позволило снизить количество реставраций, требующих замены и улучшить внешний вид конструкций, максимально приблизив их к естественным зубам.

Таким образом, применение новых методов лечения депульпированных зубов, измененных в цвете, включающих: отбеливание зубов; восстановление оптических свойств зуба, в том числе флуоресценции; выявление трещин зубов; изготовление виниров, нейтрализующих цвет зубов, прошедших эндодонтическое лечение; реставрации, корректирующие размеры и форму зубов, их положение в зубном ряду позволило на 19,23% снизить количество неудовлетворительных пломб, улучшить качество изготовления эстетических конструкций, максимально приблизив их к естественным зубам. Армирование выполняемых реставраций стекловолоконными штифтами розового цвета увеличило их прочность и приблизило к оптическим свойствам витального зуба, что повысило эстетику и позволило уменьшить число осложнений, связанных со скалыванием и выпадением пломб в отдаленные сроки после лечения.

Литература

1. Луцкая, И. К. Коррекция цвета депульпированных зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Современ. стоматоло-

- гия. – 2013. – № 1. – С. 32–36.
2. Луцкая, И. К. Значение этапа планирования в эстетическом реставрировании зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Современ. стоматология. – 2015. – № 1. – С. 65–68.
 3. Клинические аспекты лечения изменений цвета зубов после их депульпирования / В. Г. Атрушкевич [и др.] // Эндодонтия Today. – 2009. – № 3. – С. 36–38.
 4. Новак, Н. В. Эстетическая стоматология: восстановление зубов с дефектами твердых тканей кариозного и некариозного происхождения / Н. В. Новак. – Минск : БелМАПО, 2011. – 255 с.
 5. Новак, Н. В. Разработка дополнительных оттенков к шкале VITA для определения цвета депульпированных зубов / Н. В. Новак, Н. А. Байтус // Стоматолог. – 2017. – № 4. – С. 68–73.
 6. Новак, Н. В. Характеристика флуоресцентных свойств депульпированных зубов до и после отбеливания / Н. В. Новак, Н. А. Байтус // Стоматолог. – 2016. – № 3. – С. 58–62.
 7. Радлинский, С. Свойство флуоресценции реставрированного зуба / С. Радлинский // Маэстро стоматологии. – 2008. – № 3. – С. 45–49.
 8. Белоиваненко, И. О. Клинический случай прямой фотокомпозитной реставрации центральных верхних резцов / И. О. Белоиваненко // Современ. стоматология. – 2017. – № 1. – С. 32–33.
 9. Климко, К. А. Возможности применения композиционных материалов для обширных реставраций как альтернатива ортопедическим конструкциям, последствия для окклюзии и височно-нижнечелюстного сустава / К. А. Климко, С. А. Наумович // Современ. стоматология. – 2017. – № 1. – С. 12–16.
 10. Чернявский, Ю. П. Современные подходы к устранению малых дефектов зубного ряда / Ю. П. Чернявский, В. П. Кавецкий // Вестн. ВГМУ. – 2011. – Т. 10, № 1. – С. 145–148.
 11. Чернявский, Ю. П. Клиническая эффективность инновационных адгезивных конструкций / Ю. П. Чернявский, В. П. Кавецкий // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 17–21.
 12. Шарапкина, А. М. Устранение дефектов твердых тканей зубов конструкциями из композитных материалов / А. М. Шарапкина, Ю. П. Чернявский // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018. – Т. 2, № 2. – С. 243–250.
 13. Методы эстетического лечения депульпированных зубов : инструкция по применению № 127-1216 : утв. 17.02.2017 г. / И. К. Луцкая [и др.]. – Минск, 2016. – 14 с.
 14. Критерии оценки эстетических реставраций : инструкция по применению № 078-0906 : утв. 26.06.2007 г. / И. К. Луцкая [и др.] // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний : сб. инструктив.-метод. док. – Минск : РНМБ, 2007. – Вып. 8, т. 5. – С. 75–79.

Поступила 08.01.2019 г.

Принята в печать 27.05.2019 г.

References

1. Lutskaya IK, Novak NV. Color correction of depulped teeth. Sovremen Stomatologiia. 2013;(1):32-6. (In Russ.)
2. Lutskaya IK, Novak NV. The importance of the planning stage in aesthetic tooth restoration. Sovremen Stomatologiia. 2015;(1):65-8. (In Russ.)
3. Atrushkevich VG, Vasyukova OM, Zyuzina TV, Dadaeva AR, Tsymbal TN. Clinical aspects of the treatment of tooth colour changes after depulpiration. Endodontiia Today. 2009;(3):36-8. (In Russ.)
4. Novak NV. Aesthetic dentistry: restoration of teeth with carious and non-carious hard tissue defects. Minsk, RB: BelMAPO; 2011. 255 p. (In Russ.)
5. Novak NV, Baytus NA. Development of additional shades to the VITA scale to determine the color of the depulped teeth. Stomatolog. 2017;(4):68-73. (In Russ.)
6. Novak NV, Baytus NA. Characteristics of fluorescent properties of depulped teeth before and after bleaching. Stomatolog. 2016;(3):58-62. (In Russ.)
7. Radlinskiy S. Fluorescence property of a restored tooth. Maestro Stomatologii. 2008;(3):45-9. (In Russ.)
8. Beloivanenko IO. Clinical case of direct photocomposite restoration of the central upper incisors. Sovremen Stomatologiia. 2017;(1):32-3. (In Russ.)
9. Klimko KA, Naumovich SA. Possibilities of using composite materials for extensive restorations as an alternative to orthopaedic structures, consequences for occlusion and temporomandibular joint. Sovremen Stomatologiia. 2017;(1):12-6. (In Russ.)
10. Chernyavskiy YuP, Kavetskiy VP. Modern approaches to the elimination of small defects of the dental row. Vestn VGMU. 2011;10(1):145-8. (In Russ.)
11. Chernyavskiy YuP, Kavetskiy VP. Clinical efficiency of innovative adhesive structures. Stomatologiia Estetika Innovatsii. 2017;1(1):17-21. (In Russ.)
12. Sharapkova AM, Chernyavskiy YuP. Fixing dental hard tissue defects with composite materials. Stomatologiia Estetika Innovatsii. 2018;2(2):243-50. (In Russ.)
13. Lutskaya IK, Novak NV, Baytus NA, Gorbachev VV. Methods of aesthetic treatment of depulped teeth: instruktiiia po primeneniiu № 127-1216: utv 17.02.2017 g. Minsk, RB; 2016. 14 p.
14. Lutskaya IK, Novak NV, Zapashnik TA, Kavetskiy VP. Criteria for evaluating aesthetic restorations: instruktiiia po primeneniiu № 078-0906: utv 26.06.2007 g. V: Sovremennye metody diagnostiki, lecheniia i profilaktiki zabolevanii: sb instruktiv-metod dok. Minsk, RB: RNMB; 2007. Vyp 8, t 5. P. 75-9. (In Russ.)

Submitted 08.01.2019

Accepted 27.05.2019

Сведения об авторах:

Новак Н.В. – д.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии, Белорусская медицинская академия последипломного образования;

Байтус Н.А. – ассистент кафедры терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3728-5815>.

Information about authors:

Novak N.V. – Doctor of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Restorative Dentistry, Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education;

Baitus N.A. – lecturer of the Chair of Restorative Dentistry with the course of the Faculty for Advanced Training & Retraining, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3728-5815>.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210029, г. Витебск, ул. Правды, д.66, к.1, кв.143. E-mail: nina.belarus@mail.ru – Байтус Нина Александровна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210029, Vitebsk, 66-1 Pravdy str., 143. E-mail: nina.belarus@mail.ru – Nina A. Baitus.