

<https://doi.org/10.17116/rosstomat20191203124>

## Анализ гигиенического индекса до и после лечения с использованием люминиров у пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания

М.В. ИВАНКОВА, Н.И. КРИХЕЛИ

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования** — оценить долгосрочные результаты лечения пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания на основе анализа гигиенического индекса.

**Материал и методы.** В нашем исследовании было проведено обследование и лечение пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания: в 1-й группе ( $n=10$ ) — с использованием люминиров из керамической керамики «Lumineers by Cerinate» (США), во 2-й группе ( $n=10$ ) — с использованием модифицированных люминиров из дисиликата лития «IPS e.max Press» (Лихтенштейн), в группе 3-й ( $n=20$ ) — с использованием композитных виниров «IPS impress direct» (Лихтенштейн).

**Результаты.** При анализе по группам установлено, что если до лечения в 22 (55%) случаях уровень гигиены трактовался как хороший, а в 18 (45%) случаях как удовлетворительный, составляя в 1-й и 2-й группах 1,0 (0,67; 1,34), а в 3-й группе — 1,16 (0,67; 1,34), то после проведенного лечения у всех пациентов уровень гигиены расценивался как хороший, составляя в 1-й группе 0,37 (0,20; 0,67), во 2-й группе 0,37 (0,15; 0,60), в 3-й группе 0,37 (0; 0,67). Таким образом, применение люминиров для лечения измененных в цвете зубов при условии адекватной гигиены полости рта позволяет сохранить лечебный эффект на протяжении нескольких лет, не вызывая развития гиперчувствительности и других побочных эффектов.

**Ключевые слова:** люминир, эстетическая стоматология, керамические адгезивные реставрации.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Иванкова М.В. — [marina3dnc@yandex.ru](mailto:marina3dnc@yandex.ru)

Крихели Н.И. — <https://orcid.org/0000-0003-1118-4880>

### АВТОР, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ПЕРЕПИСКУ:

Иванкова М.В. — [marina3dnc@yandex.ru](mailto:marina3dnc@yandex.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Иванкова М.В., Крихели Н.И. Анализ гигиенического индекса до и после лечения с использованием люминиров у пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания. *Российская стоматология*. 2019;12 (3):24-29. <https://doi.org/10.17116/rosstomat20191203124>

## Analysis of the hygienic index before and after treatment with the use of luminers in patients with change of color of solid tissues of teeth after cutting

M.V. IVANKOVA, N.I. KRIKHELI

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

### ABSTRACT

**The purpose of the study** is to assess the long-term results of treatment of patients with discoloration of hard dental tissues after eruption, based on an analysis of hygienic index.

**Material and methods.** In our study, patients with discoloration of hard dental tissues after eruption were examined and treated: in Group I ( $n=10$ ) — using lumineers from keranite ceramics «Lumineers by Cerinate» (USA), in Group II ( $n=10$ ) — using modified lumineers from lithium disilicate «IPS e.max Press» (Liechtenstein), in group III ( $n=20$ ) — using composite veneers «IPS impress direct» (Liechtenstein).

**The results of the study.** When analyzing by groups, it was found that if before treatment in 22 cases (55%) the level of hygiene was treated as good, and in 18 cases (45%) as satisfactory, in groups I and II it was 1.0 (0.67; 1, 34), and in group III — 1.16 (0.67; 1.34), after the treatment, all patients considered the level of hygiene as good, amounting to 0.37 in group I (0.20; 0.67), in group II 0.37 (0.15; 0.60), in group III 0.37 (0; 0.67). Thus, using lumineers as a means of correcting the discoloration of teeth, in the case of adequate oral hygiene, allows the therapeutic effect to be maintained for several years without causing the development of hypersensitivity and other side effects.

**Keywords:** lumineer, aesthetic stomatology, ceramic adhesive restorations.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**

Ivankova M.V. — marina3dnc@yandex.ru

Krikheli N.I. — <https://orcid.org/0000-0003-1118-4880>**CORRESPONDING AUTHORS:**

Ivankova M.V. — marina3dnc@yandex.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**Ivankova M.V., Krikheli N.I. Analysis of the hygienic index before and after treatment with the use of luminers in patients with change of color of solid tissues of teeth after cutting. *Russian Journal of Stomatology*. 2019;12(3):24-29. <https://doi.org/10.17116/rosstomat20191203124>

Требования пациентов к эстетическим и функциональным результатам стоматологического лечения возрастают с каждым годом. Для удовлетворения этих требований разрабатываются новые технологии и современные материалы [1].

Бурное развитие материаловедения в стоматологии и новые процедуры эстетического стоматологического лечения позволяют восстанавливать и корректировать цвет, форму, положение зубов и воссоздавать гармоничный зубной ряд и улыбку [2, 3]. Современное состояние научных разработок позволяет достаточно оптимистично рассматривать проблему коррекции цвета витальных и/или девитальных зубов [4]. В настоящее время в зависимости от причин, вызвавших изменение цвета зубов, для лечения дисколоритов зубов доступно множество альтернатив, от большого количества терапевтических манипуляций до ортопедических коронок [4, 5]. Однако на сегодняшний день отсутствует общепринятое мнение специалистов о том какой из методов наиболее эффективен и безопасен для эмали зубов и каким именно образом гигиеническое поведение пациентов в долгосрочной перспективе сказывается на результатах лечения [6].

Цель исследования — оценить долгосрочные результаты лечения с использованием люминиров пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания на основе анализа гигиенического индекса.

## Материал и методы

Проведено комплексное стоматологическое обследование 40 пациентов (30 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 21 до 39 лет с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания (K03.7 по МКБ-10). Комплексную диагностику и лечение больных проводили в ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова».

Все пациенты исходно обращались за стоматологической помощью в связи с неудовлетворенностью цветом своих зубов. Основной диагноз формулировался с учетом анамнеза и стоматологического осмотра. Возраст пациентов на момент включения в исследование в среднем составлял  $32,2 \pm 2,3$  года.

Проведенное исследование носило характер одноцентрового, контролируемого, проспективного. Одновременно с формированием общего дизайна исследования были строго определены критерии включения и исключения пациентов из обследуемых групп. Используемые нами критерии целенаправленно не являлись излишне многочисленными, тем самым исследование получилось максимально достоверным и в полном объеме отразило полученные данные каждой группы пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания.

Согласно поставленной цели, сформулированным критериям включения/исключения была сформирована выборка пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания, которым было проведено лечение основного диагноза: в 1-й группе ( $n=10$ ) — с использованием люминиров из керамической керамики «Lumineers by Cerinate» (США), во 2-й группе ( $n=10$ ) — с использованием модифицированных люминиров из дисиликата лития «IPS e.max Press» (Лихтенштейн), в 3-й группе ( $n=20$ ) — с использованием композитных виниров «IPS impress direct» (Лихтенштейн).

Критерии включения в исследование: наличие у пациентов изменения цвета твердых тканей зубов во фронтальном отделе зубного ряда; возраст от 21 до 39 лет; наличие у пациента физиологической окклюзии; информированное добровольное согласие пациента на участие в клиническом исследовании. Критерии невключения в исследование: недееспособность; беременность или кормление грудью; соматическая патология; психоневрологические расстройства; участие пациента еще в каком-либо клиническом исследовании.

За 7 дней до лечения всем пациентам в обязательном порядке проводили оценку гигиенического состояния полости рта по индексу Green—Vermillion (ОНИ-S); определение состояния тканей пародонта при помощи индекса CPI (ВОЗ, 1997); выявление гиперестезии зубов субъективным и объективным методами; определение цвета зубов; профессиональную гигиену полости рта, включающую обучение и контроль индивидуальной гигиены рта; санацию полости рта, включая лечение кариеса и его осложнений; при выявлении гиперестезии — ре-

минерализующую терапию зубов 10% глюконатом кальция.

Цвет зубов определяли с использованием реорганизованной расцветки искусственных зубов Vita, а также с помощью прибора цветоопределяющего устройства «Smile light» (Швейцария). Цвет определялся в трех точках: режущий край зуба, экватор зуба и пришеечная область.

Гигиенический индекс Грина—Вермильона позволяет раздельно оценить количество зубного налета и зубного камня. Для определения индекса обследовали 6 зубов: 16, 11, 26, 31 — вестибулярные по-

верхности 36, 46 — язычные поверхности. Оценка зубного налета проводилась с помощью окрашивающих растворов (Шиллера—Писарева, фуксина, эритрозина). Расчет индекса производили путем сложения значений, полученных для каждого компонента индекса, с делением на количество обследованных поверхностей и суммированием обоих значений. Исходя из значений индекса, оценивали уровень гигиены полости рта — хороший, удовлетворительный, плохой.

Все изучаемые показатели определяли спустя 7 дней после лечения, а также спустя 6 месяцев и по истечении 2 лет.

При статистической обработке количественные параметры предварительно анализировались на нормальность распределения тестом Д’Агостино—Пирсона. Для сравнения количественных величин с нормальным распределением использован критерий Стьюдента. Для сравнения количественных величин, не имеющих нормального распределения, применялся *U*-критерий Манна—Уитни. Различия принимались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

### Результаты

Для оценки выполнения пациентами назначенных/скорректированных гигиенических процедуры рассчитывали гигиенический индекс Грина—Вермильона на основе наличия и характера зубного налета и зубной камень до лечения имелись у всех обследованных пациентов. Наиболее часто выявлялось наличие зубного налета и зубного камня на четырех из шести обследованных зубов (рис. 1), статистически значимых отличий между группами выявлено не было.

К зубам, более подверженным образованию зубного налета и зубного камня, можно отнести 1.6, 2.6, 4.6, 3.6 (табл. 1). Во всех случаях зубной налет и зубной камень покрывали не более  $\frac{1}{3}$  поверхности зуба.

В целом у пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания гигиенический индекс Грина—Вермильона до лечения колебался в диапазоне 0,37—1,67, в среднем составлял 1,0 (0,67;

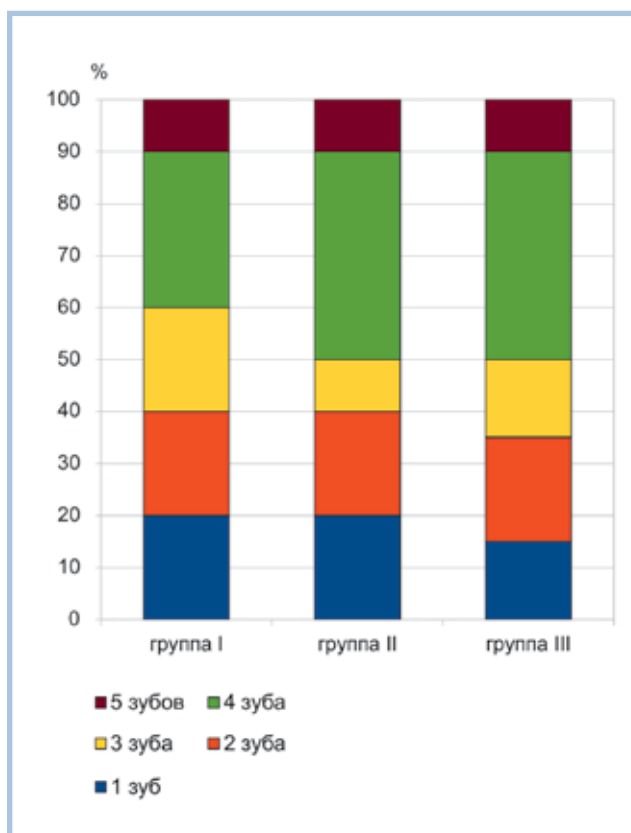


Рис. 1. Количество пациентов до лечения с наличием зубного налета и зубного камня.

Таблица 1. Частота выявления зубов с зубным налетом и зубным камнем у пациентов до лечения

Номер зуба	1-й группа (n=10)		2-я группа (n=10)		3-я группа (n=20)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1.6	10	100	10	100	20	100
1.1	1	10	1	10	1	5
2.6	8	80	8	80	17	85
3.1	1	10	1	10	3	15
3.6	4	40	4	40	10	50
4.6	5	50	5	50	11	55

Примечание. Здесь и в табл. 2 и 3: статистически значимых различий между группами не выявлено.

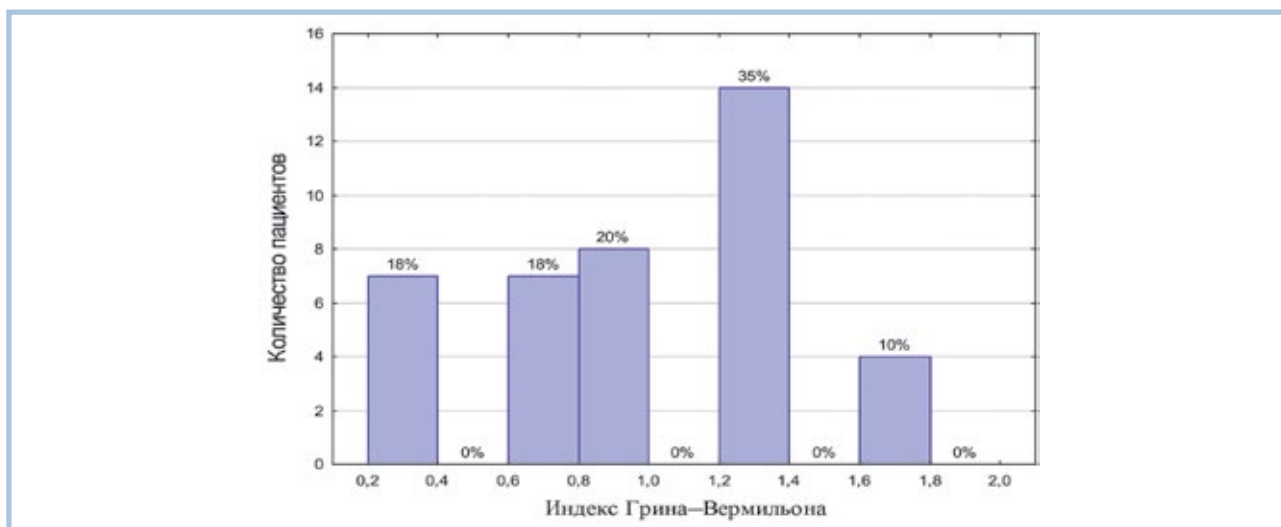


Рис. 2. Уровень гигиены полости рта до лечения у обследуемых пациентов.

Таблица 2. Количество пациентов до и после лечения с мягким и твердым зубным налетом

Количество зубов с мягким и твердым зубным налетом	1-й группа (n=10)		2-й группа (n=10)		3-я группа (n=20)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1	20	30	20	30	15	30
2	20	40	20	40	20	30
3	0	10	10	10	15	10
4	30	0	40	0	40	0
5	10	0	10	0	10	0
Отсутствие поражения	0	20	0	20	0	30

Таблица 3. Распределение пациентов в зависимости от локализации зубных отложений до и после лечения (%)

Номер зуба	1-й группа (n=10)		2-й группа (n=10)		3-й группа (n=20)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1.6	100	50	100	50	100	50
1.1	5	5	5	5	5	5
2.6	80	40	80	30	85	25
3.1	10	0	20	0	15	0
3.6	40	10	40	10	50	15
4.6	60	30	50	30	55	25

1,34) и характеризовался низкой степенью вариации в выборке (коэффициент вариации 0,18). Хороший уровень гигиены полости рта поддерживали 55% пациентов, удовлетворительный — 45% (рис. 2).

Через 7 суток после проведенного лечения наличие зубного налета и зубного камня определялось у 8 пациентов (по 80% в группе) в 1-й и 2-й группах и у 14 (70%) пациентов в 3-й группе на одном—трех из шести обследованных зубов. Таким образом, зубной камень и зубной налет на четырех и пяти зубах не были выявлены ни в одном случае (табл. 2). Частоту локализации на трех зубах удалось сократить на 60% ( $p=0,005$ ) в 1-й и 2-й группах и на 33,3% ( $p=0,3$ ) в 3-й группе. Через полгода и 2 года состояние полости рта у пациентов в каждой группе было идентично, так

как каждый пациент регулярно посещал стоматолога с профилактической целью для проведения комплексной гигиены полости рта.

В целом у 10 пациентов удалось полностью улучшить гигиену полости рта, снизить образование зубного налета и твердых зубных отложений, у 25 пациентов уменьшить зону их распространения, у 5 пациентов сохранились зубные отложения прежней локализации (зуб 1.6). Таким образом, показатель эффективности лечения в 1-й и 2-й группах составил 80%, в 3-й группе — 70%, однако эти различия не являются статистически значимыми ( $p=0,1$ ). После проведенного лечения зубные отложения в основном располагались на зубах 1.6, 2.6 и 4.6, реже — на зубах 3.6 и 1.1 (табл. 3).

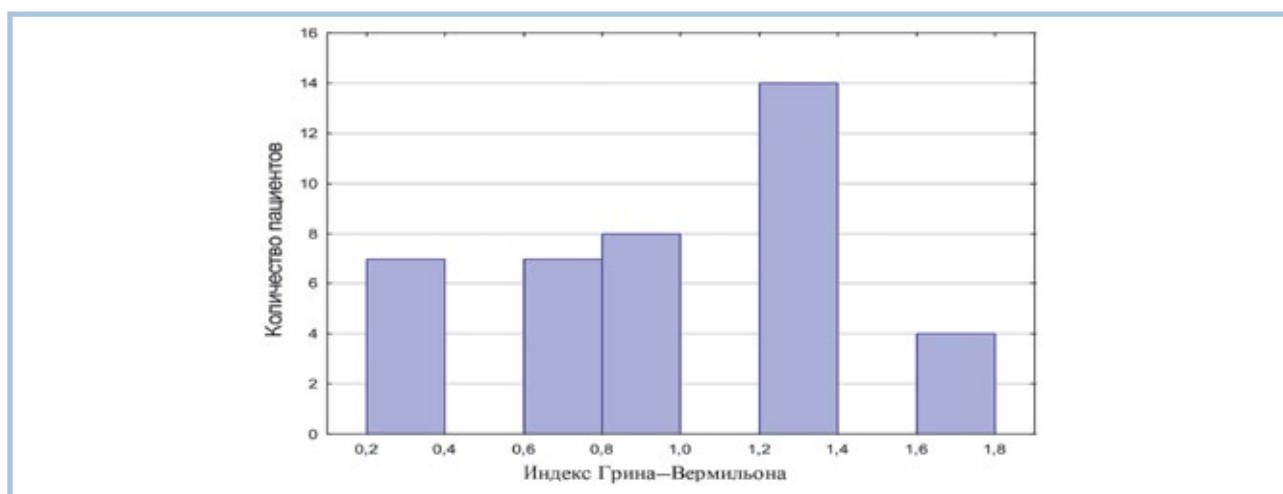


Рис. 3. Гистограмма распределения значений гигиенического индекса Грина—Вермильона у пациентов до лечения с изменением цвета твердых тканей зубов.

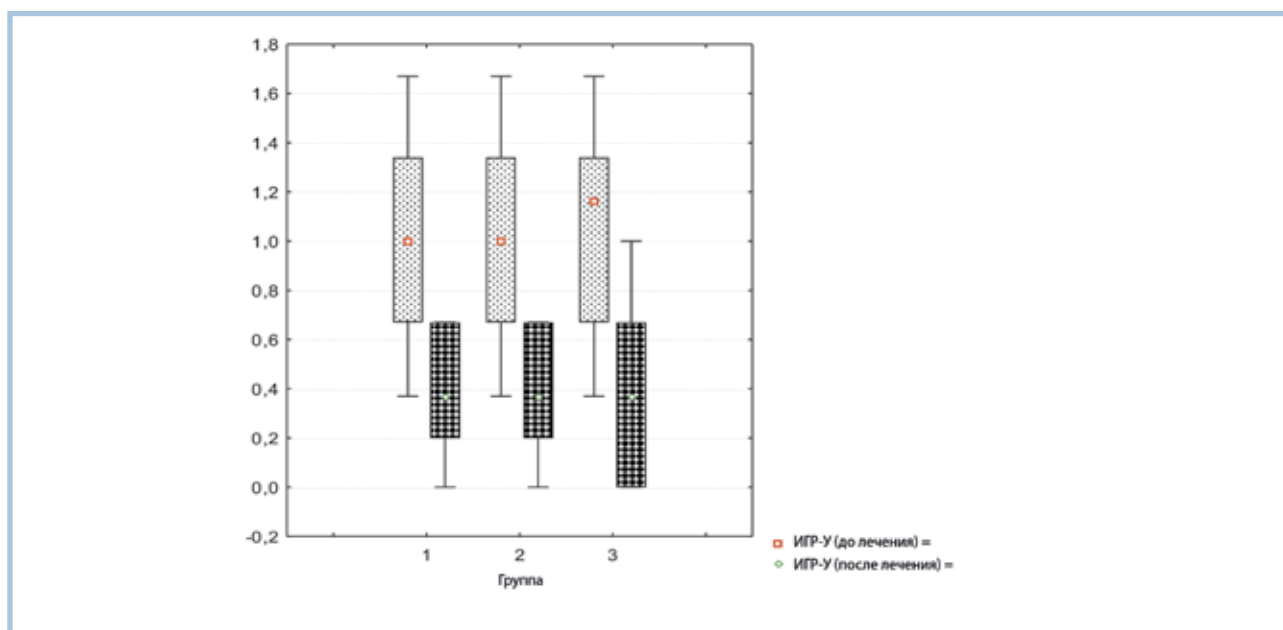


Рис. 4. Гигиенический индекс Грина—Вермильона у пациентов до и после лечения с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания.

При совокупной оценке уровня гигиены по индексу Грина—Вермильона установлено, что у пациентов с изменением цвета твердых тканей зубов после прорезывания он колебался от 0,37 до 1,67 и в среднем составлял 1 (0,67; 1,34), отличаясь низкой вариабельностью в выборке. При этом 53,6% пациентов имели хороший уровень гигиены полости рта, что подтверждалось значением индекса менее 1,2 (рис. 3). У остальных 46,4% пациентов значение индекса Грина—Вермильона не превышало 1,8, что позволяло расценивать уровень гигиены как удовлетворительной.

При анализе по группам установлено, что если до лечения в 22 (55%) случаях уровень гигиены трактовался как хороший, а в 18 (45%) случаях как удовлетворительный, составляя в 1-й и 2-й группах 1,0 (0,67; 1,34), а в 3-й группе — 1,16 (0,67; 1,34), то после проведенного лечения у всех пациентов уровень гигиены расценивался как хороший, составляя в 1-й группе 0,37 (0,20; 0,67), во 2-й группе — 0,37 (0,15; 0,60), в 3-й группе — 0,37 (0; 0,67) (рис. 4).

Статистически значимых различий между группами по индексу Грина—Вермильона как до ( $p=0,71$ ), так и после лечения ( $p=0,90$ ), а также корреляционной связи с видом терапии не выявлено. Получен-

ный эффект сохранялся на протяжении 6 месяцев и 2 лет наблюдения.

## Заключение

Использование люминиров вне зависимости от материала и производителя мотивирует пациентов к улучшению индивидуальной гигиены полости рта, к

правильному соблюдению рекомендаций стоматолога, о чем свидетельствуют значения индекса гигиены при анализе отдаленных результатов. Полученный эффект сохранялся на протяжении 6 месяцев и 2 лет наблюдения.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**The authors declare no conflicts of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Новак Н.В., Байтус Н.А. Восстановление эстетических параметров зуба. *Стоматология. Эстетика. Инновации*. 2018;4:485-492.  
Novak NV, Bajtus NA. Restoration of aesthetic parameters of the tooth. *Stomatologiya. Estetika. Innovacii*. 2018;4:485-492. (In Russ.).
2. Луцкая И.К. Принципы эстетической стоматологии. М.: Мед. лит; 2012.  
Luckaya IK. Principles of aesthetic dentistry. М.: Med.lit; 2012. (In Russ.).
3. Robinson S, Nixon PJ, Gahan MJ. Techniques for restoring worn anterior teeth with direct composite resin. *Dental Update*. 2008;551-558.
4. Новак Н.В., Байтус Н.А. Экспериментальное исследование кариеустойчивости эмали зубов после отбеливания и реминерализации. *Вестник ВГМУ*. 2016;15(2):87-92.  
Novak NV, Bajtus NA. Experimental study of caries resistance of tooth enamel after bleaching and remineralization. *Vestnik VGMU*. 2016;15(2):87-92. (In Russ.).
5. Средства и методы воспроизведения естественного цвета зубов. Обзор. Ред. ст. *Новое в стоматологии*. 2004;3:20-49.  
Means and methods for reproducing the natural color of teeth. Obzor. Red. st. *Novoe v stomatologii*. 2004;3:20-49. (In Russ.).
6. Акулович А.В., Попова Л.А. Распространенность отбеливания зубов на территории Российской Федерации. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011;7(1):268-269.  
Akulovich AV, Popova LA. The prevalence of teeth whitening in the Russian Federation. *Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal*. 2011;7(1):268-269. (In Russ.).

Поступила 15.07.19

Received 15.07.19

Принята к печати 20.08.19

Accepted 20.08.19