

Оценка эффективности применения гипоаллергенных зубных паст у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом

© Кондратенко И.Д., Никольская И.А., Кулиев Р.М., Востриков В.О., Воронцовская В.А., Новикова А.

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Резюме:

Цель. Провести клиническую оценку эффективности применения гипоаллергенных детских зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» у пациентов в возрасте от 2-х до 11-ти лет с отягощенным аллергологическим анамнезом.

Материалы и методы. В исследование были включены 58 детей в возрасте от 2-х до 11-ти лет с отягощенным аллергологическим анамнезом. Перед началом исследования они были разделены на две группы: в первую вошли 28 детей в возрасте 2-3 лет, которым на протяжении 3-х месяцев родители чистили зубы гипоаллергенной пастой «R.O.C.S. PRO Baby». Во вторую группу вошли 30 детей в возрасте 6-11 лет, которые осуществляли уход за полостью рта с помощью пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг». В ходе контрольных стоматологических осмотров определение возможного местнораздражающего и аллергизирующего действия исследуемых зубных паст осуществляли путем визуального осмотра слизистой оболочки полости рта пациентов обеих групп, а также опроса и анкетирования участников исследования и их родителей. У пациентов второй группы оценивали гигиеническое состояние полости рта путем определения индекса гигиены PHP, индексов РМА и SBI для оценки состояния тканей пародонта.

Результаты. В ходе исследования у пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом не было выявлено местнораздражающего и аллергизирующего действия гипоаллергенных зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» на слизистую оболочку полости рта. При использовании зубных паст было отмечено достоверно значимое снижение индексов PHP, РМА и SBI на 58,47%, 47,4% и 43,2% соответственно.

Выводы. Полученные данные позволяют сделать вывод, что гипоаллергенные зубные пасты «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» соответствуют критериям безопасности и эффективности очищения зубов и могут быть рекомендованы пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом в возрасте от 2-х до 11-ти лет для ежедневного гигиенического ухода за полостью рта.

Статья поступила: 01.08.2023; **исправлена:** 28.10.2023; **принята:** 30.10.2023.

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: Финансирование и индивидуальные благодарности для декларируются отсутствуют.

Для цитирования: Кондратенко И.Д., Никольская И.А., Кулиев Р.М., Востриков В.О., Воронцовская В.А., Новикова А. Оценка эффективности применения гипоаллергенных зубных паст у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом. Эндодонтия today. 2023; 21(4):314-319. DOI: 10.36377/1683-2981-2023-21-4-314-319.

Efficacy evaluation of using hypoallergenic toothpastes in children with a burdened allergy anamnesis

© Irina D. Kondratenko, Irina A. Nikolskaya, Rakhim M. Kuliev, Valeriy O. Vostrikov, Viktoriya A. Voronetskaya, Anastasiya Novikova

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University Moscow, Russia

Abstract:

Aim. To conduct a clinical evaluation of the efficacy of using hypoallergenic children's toothpastes "R.O.C.S. PRO Baby" and "R.O.C.S. PRO Junior Creamy Pudding" in patients aged 2 to 11 years with a burdened allergy history.

Materials and methods. The study included 58 children aged 2 to 11 years with a burdened allergy history. Before the start of the study, they were divided into two groups: the first included 28 children aged 2-3 years, whose parents had been brushing their teeth with « R.O.C.S. PRO Baby » hypoallergenic paste for 3 months. The second group included 30 children aged 6-11 years who provided oral care using the paste « R.O.C.S. PRO Junior Cream pudding ». During the control dental examinations, the determination of the possible locally irritating and allergenic effects of the studied toothpastes was carried out by visual examination of the oral mucosa of patients of both groups, as well as interviews and questionnaires of study participants and their parents. In patients of the second group, the hygienic condition of the oral cavity was assessed by determining the PHP hygiene index, PMA and SBI indices to assess the condition of periodontal tissues.

Results. During the study, patients with a burdened allergy history did not have a locally irritating and allergenic effect of hypoallergenic toothpastes "R.O.C.S. PRO Baby" and "R.O.C.S. PRO Junior Cream pudding" on the oral mucosa. When

using toothpastes, there was a significant decrease in the PHP, PMA and SBI indices by 58.47%, 47.4% and 43.2%, respectively.

Conclusions. The obtained data allow us to conclude that hypoallergenic toothpastes « R.O.C.S. PRO Baby » and « R.O.C.S. PRO Junior Creamy Pudding » meets the safety and efficacy criteria for cleaning teeth and can be recommended to patients with a history of allergies aged 2 to 11 years for daily hygienic oral care.

Received: 01.08.2023; **corrected:** 28.10.2023; **accepted:** 30.10.2023.

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

Acknowledgments: There are no funding and individual acknowledgments to declare.

For citation: Irina D. Kondratenko, Irina A. Nikolskaya, Rakhim M. Kuliev, Valeriy O. Vostrikov, Viktoriya A. Voronetskaya, Anastasiya Novikova. Efficacy evaluation of using hypoallergenic toothpastes in children with a burdened allergy anamnesis. *Endodontics today*. 2023; 21(4):314-319. DOI: 10.36377/1683-2981-2023-21-4-314-319.

ВВЕДЕНИЕ

За последние десятилетия проблема ранней детской аллергизации превратилась в глобальную медико-социальную проблему. Основное направление профилактики развития сенсibilизации у детей раннего возраста – ограничение доступа аллергена, приобрело особую сложность, потому как затруднен контроль поступления аллергенов из разных источников, которыми может оказаться любой продукт, в том числе и зубная паста [1,3].

Зубная паста – гигиеническое средство для полости рта, которое используется потребителями, начиная с самого раннего возраста. Ежедневное использование зубных паст может спровоцировать развитие чувствительности к различным компонентам, входящим в их состав. Компоненты зубной пасты могут выступать как контактный, а в случае проглатывания – как пищевой аллерген [2]. Вот почему поиск и разработка гипоаллергенных средств гигиены полости рта для детей, склонных к аллергическим реакциям, является важной задачей. Сложность её определяется тем, что понятие гипоаллергенности очень условно, так как практически любой природный или химический агент может спровоцировать аллергическую реакцию у предрасположенного ребёнка [4,5].

Поскольку по теме контактной аллергии на ингредиенты зубных паст опубликовано ограниченное количество исследований, нами был проведен тщательный и критический обзор отечественной и зарубежной литературы по данной теме.

Зубные пасты по своей структуре являются сложными составами, в которых зачастую содержится более 20 различных ингредиентов. Основные функциональные классы ингредиентов зубных паст включают абразивы (очищающие вещества), детергенты (пенообразователи), загустители, увлажнители, консерванты и красители, а также вкусовые добавки, подсластители и ароматизаторы. Химический состав зубных паст постоянно меняется вследствие научных разработок и конкуренции производителей [6,7].

Современные зубные пасты были разработаны в 1800-х годах, и ароматизаторы были одним из первых ингредиентов, которые вошли в их состав [6]. В публикациях, содержащих данные о контактной аллергии на зубные пасты, наиболее часто утверждается, что именно ароматизаторы являются одной из основных причин сенсibilизации. Почти все мировые бренды зубных паст ароматизируют свои продукты либо мяткой, либо корицей [10]. По данным Francalaci S, Sertoli A, Giorgini S, самыми аллергенными являются производные из

основных сортов мяты, таких как мята, мята перечная, ментол и карвон, широко используемых в зубных пастах для создания ощущения свежести [10, 11].

В 2009 году на предмет потенциальных аллергенов были изучены 80 зубных паст американской аптечной сети Walgreen (США). 70 зубных паст (93%) содержали неспецифические ароматизаторы. Среди других потенциально аллергенных ингредиентов были обнаружены лаурилсульфат натрия (16 из 80 – 20%), пропиленгликоль (8/80 – 10%), эфирные масла и биологические добавки (5/80, 6%), парабены (5/80, 6%), мята перечная (6/80, 5%), токоферол (2/80, 3%), прополис (1/80, 1%), и масло чайного дерева (1/80, 1%) [8, 9, 10,18].

Аллергия на фториды в зубных пастах была описана несколькими авторами, якобы вызывая крапивницу, дерматит, стоматит, язвенные поражения ротовой полости и желудочно-кишечные расстройства, однако в литературе нет данных ни об одном положительном патч-тесте на фториды у исследуемых пациентов, следовательно, достоверных утверждений о том, что фторид является аллергеном – нет.

Наиболее распространенным симптомом контактных аллергических реакций на зубные пасты является хейлит, который обычно проявляется в виде сухости губ, эритемы, иногда отека и трещин [9, 10, 11, 19]. Время между первым использованием зубной пасты и развитием контактного аллергического хейлита варьируется в различных исследованиях от 2-х недель до 2-10 месяцев, и до нескольких лет. В большинстве случаев сенсibilизация происходит после использования самой зубной пасты. В некоторых случаях у пациентов уже имеется аллергия на один из компонентов зубной пасты, что приводит к проявлению аллергической реакции в полости рта в течение 2-14 дней [8, 9]. Также может наблюдаться дерматит вокруг рта. У некоторых пациентов отмечается дерматит вокруг руки, преимущественно держащей зубную щетку, при попадании на руку капель зубной пасты, стекающих по зубной щетке. В единичных случаях в литературе описаны пациенты с кожными симптомами аллергии на зубную пасту, вызванными системной абсорбцией, иногда без местных признаков хейлита или стоматита [8, 15, 16, 17].

ЦЕЛЬ

Клиническая оценка эффективности применения гипоаллергенных детских зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» для качественного очищения полости рта и уменьшения воспалительных явлений в тканях пародонта у пациентов в возрасте от 2-х до 11-ти лет с отягощенным аллергологическим анамнезом.

Задачами исследования являлись:

1. Оценка состава, органолептических свойств и выявление возможного местнораздражающего и аллергизирующего действия зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг»;
2. Оценка очищающей эффективности зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг»;
3. Определение противовоспалительного действия и эффективности зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» для снижения кровоточивости десен.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оценка эффективности применения гипоаллергенных детских зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» проводилась в течение 3-х месяцев (с 1 июня по 1 сентября 2023 года) на кафедре терапевтической стоматологии Института Стоматологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. В клиническом исследовании детских зубных паст приняли участие 58 детей в возрасте от 2-х до 11-ти лет (Рисунки 1-6).

Включение пациентов в исследование проводилось с учетом следующих критериев:

- наличие письменного информированного согласия родителей пациента на участие в исследовании;
- дети и подростки мужского и женского пола в возрасте от 2-х до 11-ти лет;
- наличие у пациентов очагов деминерализации эмали (не менее 15 пациентов);
- наличие у пациентов воспалительных явлений в тканях пародонта (кровоточивость, гиперемия, отечность десны), соответствующих хроническому простому маргинальному гингивиту;
- наличие у пациентов отягощенного аллергологического анамнеза, а также сопутствующей соматической патологии.

Исключение пациентов из исследования проводилось с учетом следующих критериев:

- отказ пациента и его родителей от дальнейшего участия в исследовании;
- выявление аллергической реакции на компоненты пасты.

Перед началом исследования дети были разделены на две группы. В первую группу вошли 28 детей в возрасте 2-3 лет. Их родители были обучены стандартной технике чистки зубов Пахомова Г. Н., обеспечены мягкими зубными щётками «R.O.C.S.» и гипоаллергенными пастами «R.O.C.S. PRO Baby». Во вторую группу вошли 30 детей в возрасте 6-11 лет. Они и их родители также были обучены стандартной технике чистки зубов Пахомова Г. Н. и обеспечены мягкими зубными щётками «R.O.C.S.», гипоаллергенными пастами «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» и индикаторами зубного налёта в количестве, достаточном для использования в течение 3-х месяцев.

Пациентам обеих групп и их родителям рекомендовали чистить зубы мягкой зубной щёткой и исследуемой зубной пастой 2 раза в день (утром и вечером) не менее 3х минут, затем ополоснуть рот небольшим количеством воды, применить индикатор зубного налёта и, при необходимости, повторно очистить окрашенные участки зубов с применением щётки и пасты. Для получения максимального лечебно-профилактического эффекта следовало воздержаться от приема пищи и напитков в течение 30 минут после чистки зубов.



Рис. 1. Клинический случай №1.

Fig. 1. Clinical case #1.



Рис. 2. Клинический случай №2.

Fig. 2. Clinical case #2.



Рис. 3. Клинический случай №3.

Fig. 3. Clinical case #3.

В ходе контрольных стоматологических осмотров определение возможного местнораздражающего и аллергизирующего действия исследуемых зубных паст осуществляли путем визуального осмотра слизистой оболочки полости рта пациентов обеих групп с помощью стоматологического зеркала, а также опроса и анкетирования участников исследования и их родителей.



Рис. 4. Клинический случай №4.
Fig. 4. Clinical case #4.



Рис. 5. Клинический случай №5.
Fig. 5. Clinical case #5.



Рис. 6. Клинический случай №6.
Fig. 6. Clinical case #6.

При исходном осмотре у большинства детей из второй группы наблюдалась гиперемия и кровоточивость десен при зондировании. В начале исследования средний показатель индекса РМА составил $39,76 \pm 3,52\%$, что соответствует средней степени гингивита. Средний показатель индекса кровоточивости десневой борозды

Гигиеническое состояние полости рта более взрослых пациентов второй группы оценивали путем определения индекса гигиены РНР с помощью раствора для индикации зубного налета, индексов РМА и SBI для оценки состояния тканей пародонта.

Контрольные стоматологические осмотры пациентов проводили в начале исследования (исходный осмотр) и в период использования зубных паст – через 7 дней, 1 месяц (30 дней) и через 3 месяца (90 дней).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно данным контрольных стоматологических осмотров и анкетирования участников, проявлений аллергической реакции в полости рта не было выявлено ни у одного из пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом, участвующих в исследовании.

Было отмечено достоверно значимое снижение индексов РНР, РМА и SBI во второй группе обследуемых пациентов. В начале исследования средний показатель индекса гигиены полости рта РНР у участников исследования оценивался как неудовлетворительный и составил $1,95 \pm 0,08$. Через неделю у участников исследования прослеживалась тенденция к уменьшению количества зубного налета, и наблюдалось незначительное улучшение показателей: средний показатель индекса РНР составил $1,78 \pm 0,08$, однако это также соответствовало неудовлетворительному уровню гигиены. Через 1 месяц регулярного использования участниками исследования зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» также наблюдалось снижение среднего показателя гигиенического индекса, который составил $1,21 \pm 0,06$, что стало соответствовать удовлетворительному уровню гигиены. К концу исследования, спустя три месяца использования участниками зубной пасты, средний показатель индекса РНР составил $0,81 \pm 0,06$. Таким образом, за период исследования количество зубного налета у пациентов, использующих зубную пасту «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг», снизилось на 58,47% по сравнению с исходными данными (Таблица 1).

Таблица 1. Оценка уровня гигиены полости рта участников второй группы исследования

Table 1: Assessment of the oral hygiene level of participants in the second study group

	Средние значения индекса РНР	Уровень гигиены
Исходный осмотр	$1,95 \pm 0,08$	неудовлетворительный
Осмотр через 7 дней	$1,78 \pm 0,08$	неудовлетворительный
Осмотр через 30 дней	$1,21 \pm 0,06$	удовлетворительный
Осмотр через 90 дней	$0,81 \pm 0,06$	удовлетворительный

SBI в начале исследования составил $11,6 \pm 2,3\%$, что обозначало недопустимый уровень гигиены полости рта. Через месяц ежедневного использования зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» средний показатель индекса РМА составил $36,21 \pm 3,52\%$, то есть отмечалось его некоторое снижение, а к концу исследования его значение составило $20,95 \pm 3,31\%$, что соответствует легкой степени гингивита. За период исследования также снизилось среднее значение индекса кровоточивости десневой борозды SBI, которое при

заключительном осмотре составило $6,6 \pm 1,3$, что соответствует допустимому уровню гигиены полости рта.

Таким образом, при регулярном применении зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» в течение трех месяцев кровоточивость десен (по индексу SBI) снизилась на 43,2%, а противовоспалительная эффективность зубной пасты (по индексу РМА) составила 47,4% (Таблица 2).

Таблица 2. Оценка состояния тканей пародонта участников второй группы исследования
Table 2. Evaluation of periodontal tissues of the participants of the second study group

	Средние значения индекса РМА	Средние значения индекса SBI
Исходный осмотр	$39,76 \pm 3,52$	$11,6 \pm 2,3$
Осмотр через 7 дней	$36,21 \pm 3,52$	$10,3 \pm 2,3$
Осмотр через 30 дней	$29,73 \pm 3,19$	$7,3 \pm 1,4$
Осмотр через 90 дней	$20,95 \pm 3,31$	$6,6 \pm 1,3$

Достоверное улучшение уровня гигиенического состояния полости рта пациентов второй группы можно объяснить повышением мотивации пациентов к индивидуальной гигиене рта, в том числе обусловленное участием в исследовании, а также регулярным контролем со стороны родителей и фотопротоколированием со стороны врача-стоматолога.

ОБСУЖДЕНИЕ

Обзор литературы на тему проявления аллергических реакций на зубные пасты показал, что наиболее распространенными аллергенами являются ароматизаторы. Также часто выступают в качестве потенци-

альных аллергенов лаурилсульфат натрия, пропиленгликоль, эфирные масла (в частности масло чайного дерева), парамены и прополис. В ходе исследования гипоаллергенных детских зубных паст «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» в их составе не обнаружено наиболее часто встречаемых в литературе потенциальных аллергенов, а также не выявлено местнораздражающего и аллергизирующего действия зубных паст на слизистую оболочку полости рта у пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом.

Ежедневное применение зубной пасты «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» в течение 3-х месяцев способствовало улучшению качества гигиены полости рта (уменьшению показателя индекса гигиены PHP) на 58,47%, а также уменьшению степени воспаления десны (по индексу РМА) – на 47,4%, и снижению кровоточивости десен (по индексу SBI) – на 43,2%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно проведенному исследованию, гипоаллергенные зубные пасты «R.O.C.S. PRO Baby» и «R.O.C.S. PRO Junior Сливочный пудинг» соответствуют критериям безопасности и эффективности очищения зубов и могут быть рекомендованы пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом в возрасте от 2-х до 11 лет для ежедневного гигиенического ухода за полостью рта, профилактики начальных форм кариеса зубов и уменьшения воспалительных явлений в тканях пародонта. Однако мы подчеркиваем, что подбирать средства гигиены полости рта для категории пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом необходимо индивидуально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES:

- Афиногенов Г.Е., Гроссер А.В., Умеренков А.Г. К вопросу гипоаллергенности: средства индивидуальной гигиены полости рта для детей, склонных к аллергии. Вопросы современной педиатрии. 2007; №6(2):132-134.
- Afinogenov G.E., Grosser A.V., Umerenkov A.G. On the issue of hypoallergenicity: personal oral hygiene products for children prone to allergies. Issues of modern pediatrics. 2007; No. 6(2):132-134.
- Сатыго Е.А., Силин А.В., Реутская А.В. Динамика показателей спонтанной активации базофилов периферической крови на зубные пасты у детей с аллергическими заболеваниями. Современная стоматология. 2022;4:73-76.
- Satygo E.A., Silin A.V., Reutskaya A.V. Dynamics of indicators of spontaneous activation of peripheral blood basophils to toothpastes in children with allergic diseases. Modern dentistry. 2022;4:73-76.
- Хайтов Р.М. Клиническая аллергология. Медпресс-информ. 2002: 623.
- Khaitov R.M. Clinical allergology. Medpress-inform. 2002: 623.
- Ройт А. Основы иммунологии. Мир. 1991: 237-238.
- Royt A. Fundamentals of immunology. World. 1991: 237-238.
- Фримель Г. Иммунологические методы. Медицина: 363-365.
- Frimel G. Immunological methods. Medicine: 363-365.
- American Dental Association. Learn more about toothpastes. Available at: <http://www.ada.org/en/science-research/ada-seal-of-acceptance/product-category-information/toothpaste>.
- Maldupa I, Brinkman A, Rendeniece I, et al. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. Stomatologija 2012; 14:12-22.
- De Groot A. Contact allergy to (ingredients of) toothpastes. Dermatitis. 2017;28(2):95-114.

- Van Amerongen CCA, de Groot A, Volkerink RJ, Schuttelaar MLA. Cheilitis caused by contact allergy to toothpaste containing stannous (tin) – two cases. Contact Dermatitis. 2020;1-4.
- Zirwas MJ, Otto S. Toothpaste allergy diagnosis and management. J Clin Aesthet Dermatol 2010;3:42-47.
- Francelaci S, Sertoli A, Giorgini S, et al. Multicentre study of allergic contact cheilitis from toothpastes. Contact Dermatitis. 2000;43:216-222.
- Van Baelen A, Kerre S, Goossens A. Allergic contact cheilitis and hand dermatitis caused by a toothpaste. Contact Dermatitis 2016;74:187-189.
- Poon TS, Freeman S. Cheilitis caused by contact allergy to anethole in spearmint flavoured toothpaste. Australas J Dermatol 2006;47(4):300-301.
- Enamandram M, Das S, Chaney KS. Cheilitis and urticaria associated with stannous fluoride in toothpaste. J Am Acad Dermatol 2014;71:e75-76.
- Foti C, Romita P, Ficco D, et al. Allergic contact cheilitis to a mine fluoride in a toothpaste. Dermatitis 2014;25(4):209.
- Ghosh S K, Bandyopadhyay D. Concurrent allergic contact dermatitis of the index fingers and lips from toothpaste: report of three cases. J Cutan Med Surg 2011;15:356-357.
- Robertshaw H, Leppard B. Contact dermatitis to triclosan in toothpaste. Contact Dermatitis 2007;57:383-384.
- De Groot AC, Schmidt E. Essential oils: contact allergy and chemical composition. Boca Raton, USA: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2016.
- Agar N, Freeman S. Cheilitis caused by contact allergy to cocamidopropyl betaine in '2-in-1 toothpaste and mouthwash'. Australas J Dermatol 2005; 46(1):15-17.

ИНФОРМАЦИЯ О АВТОРАХ:

Кондратенко И.Д. – врач стоматолог-детский, старший лаборант кафедры терапевтической стоматологии, ORCID ID: 0009-0007-8821-0203.

Никольская И.А. – к.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии, ORCID ID: 0000-0001-8042-2884.

Кулиев Р.М. – ассистент кафедры ортопедической стоматологии, ORCID ID: 0009-0008-4646-0658.

Востриков В.О. – ассистент кафедры ортопедической стоматологии, ORCID ID: 0009-0002-7329-1876.

Воронцов В. А. – ассистент кафедры ортопедической стоматологии, ORCID ID: 0009-0003-2141-5117.

Новикова Анастасия – студент, ORCID ID: 0009-0009-9413-6673.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. 117997, ул.Островитянова дом.1.

AUTHOR INFORMATION:

Irina D. Kondratenko – pediatric dentist, assistant of the Department of Therapeutic Dentistry, ORCID ID: 0009-0007-8821-0203.

Irina A. Nikolskaya – candidate of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, ORCID ID: 0000-0001-8042-2884.

Rakhim M. Kuliev – assistant of the Department of Prosthodontic Dentistry, ORCID ID: 0009-0008-4646-0658.

Valeriy O. Vostrikov – assistant of the Department of Prosthodontic Dentistry, ORCID ID: 0009-0002-7329-1876.

Viktoriya A. Voronetskaya – assistant of the Department of Prosthodontic Dentistry, ORCID ID: 0009-0003-2141-5117.

Anastasiya Novikova – student, ORCID ID: 0009-0009-9413-6673.

Pirogov Russian National Research Medical University. Moscow. 117997, Ostrovityanova str., 1.

ВКЛАД АВТОРОВ:

Кондратенко И.Д. – существенный вклад в замысел и дизайн исследования;

Никольская И.А. – существенный вклад в замысел и дизайн исследования;

Кулиев Р.М. – подготовка статьи или ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания;

Востриков В.О. – окончательное одобрение варианта статьи для опубликования;

Воронцовская Виктория Александровна – подготовка статьи или ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания;

Новикова Анастасия – сбор данных или анализ и интерпретацию данных.

AUTHOR CONTRIBUTION:

Irina D. Kondratenko – a significant contribution to the idea and design of the study;

Irina A. Nikolskaya – a significant contribution to the idea and design of the study;

Rakhim M. Kuliev – preparation of an article or its critical revision in terms of significant intellectual content;

Valeriy O. Vostrikov – final approval of the version of the article for publication;

Viktoriya A. Voronetskaya – preparation of an article or its critical revision in terms of significant intellectual content;

Anastasiya Novikova – data collection or data analysis and interpretation.

Координаты для связи с авторами / Correspondent author:

Никольская И.А. / Irina A. Nikolskaia, E-mail: doknikolskaya@gmail.com