DOI: 10.56871/UTJ.2023.69.73.009
УДК 616.314-002-036.1-053.9-08-084-021.1-039.3+611.314+613.2+615.242

ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К КАРИЕСУ ЗУБОВ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

© Михаил Максимович Швецов[1, 2], Андрей Константинович Иорданишвили[2, 3]

[1] ЗАО «МЕДИ». 190000, г. Санкт-Петербург, Невский проспект, 82

[2] Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы. 199106, г. Санкт-Петербург, Большой пр. В.О., 74

[3] Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6

Контактная информация: Михаил Максимович Швецов — врач стоматолог-хирург.
E-mail: dr.mm.shvetsov@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-3230-0334

Для цитирования: Швецов М.М., Иорданишвили А.К. Предрасположенность к кариесу зубов у пожилых людей Санкт-Петербурга и пути ее снижения // Университетский терапевтический вестник. 2023. Т. 5. № 4. С. 102–107. DOI: https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.69.73.009

Поступила: 22.04.2023 ***Одобрена: 01.08.2023*** ***Принята к печати: 01.09.2023***

РЕЗЮМЕ. До настоящего времени глубоко не исследовались вопросы функциональной резистентности эмали зубов пожилых людей, а также возможности ее повышения с применением новых отечественных реминерализующих средств. В работе проведена оценка функциональной резистентности эмали зубов у пожилых людей, проживающих в Санкт-Петербурге, и исследованы возможности ее повышения с использованием отечественного средства для реминерализации твердых тканей зубов. Под наблюдением в течение 9 месяцев находились 65 человек (12 мужчин и 53 женщины) в возрасте от 61 года до 74 лет, проживающих в Санкт-Петербурге. Все пациенты были разделены на 2 группы исследования. В 1-ю (контрольную) группу вошли 32 человека, которым во время посещения врача-стоматолога была выполнена профессиональная гигиена полости рта, а также даны рекомендации по уходу за ротовой полостью с использованием применяемых ими обычно зубных щеток и зубных паст. Во 2-ю (основную) группу вошли 33 человека, которым также были даны рекомендации по уходу за полостью рта, но рекомендовалось завершать уход нанесением на зубы нового отечественного геля для зубов реминерализующего АСЕПТА. Установлено, что в начале исследования показатели функциональной резистентности эмали зубов к кислоте у пожилых людей 1-й и 2-й группы были практически одинаковыми и составляли, соответственно, 2,22±0,19 и 2,20±0,17 усл. ед. У пожилых людей 1-й группы за период исследования отмечалась тенденция к снижению функциональной резистентности эмали зубов до 2,11±0,17 усл. ед., в то время как у пожилых людей 2-й группы функциональная резистентность эмали зубов достоверно повышалась до 1,65±0,17 усл. ед., что свидетельствует об эффективности используемого геля для зубов реминерализующего АСЕПТА. Ежедневное применение пожилыми людьми 2-й группы исследования геля для зубов реминерализующего АСЕПТА в ходе клинического исследования позволило обеспечить повышение показателей резистентности эмали зубов на 26,36%, что является важным фактором профилактики развития и/или рецидивирования кариеса зубов в пожилом возрасте. И поэтому можно рекомендовать пожилым людям включать применение указанного реминерализующего средства для зубов в мероприятия по индивидуальному уходу за полостью рта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: люди пожилого возраста; кариес зуба; профилактика кариеса; резистентность эмали зуба; реминерализующая терапия; гигиена полости рта; г. Санкт-Петербург.

PREDISPOSITION TO TOOTH DECAY THE ELDERLY OF ST. PETERSBURG AND WAYS TO REDUCE IT

© Mikhail M. Shvetsov[1, 2], Andrey K. Iordanishvili[2, 3]

[1] ZAO “MEDI”. Nevsky pr., 82, Saint Petersburg, Russian Federation, 190000

[2] The International Academy of Sciences of Ecology, Human Safety and Nature. Bolshoy Ave., Vasilievsky Island, 74, Saint Petersburg, Russian Federation, 199106

[3] Military Medical Academy named after S.M. Kirov. Akademician Lebedeva st., 6, Saint Petersburg, Russian Federation, 194044

Contact information: Mikhail M. Shvetsov — dentist-surgeon of ZAO «MEDI». E-mail: dr.mm.shvetsov@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-3230-0334

For citation: Shvetsov MM, Iordanishvili AK. Predisposition to tooth decay the elderly of St. Petersburg and ways to reduce it. University therapeutic journal (St. Petersburg). 2023;5(4):102-107. DOI: https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.69.73.009

Received: 22.04.2023 ***Revised: 01.08.2023*** ***Accepted: 01.09.2023***

SUMMARY. To date, the issues of functional resistance of the enamel of the teeth of elderly people, as well as the possibility of increasing it with the use of new domestic remineralizing agents, have not been thoroughly investigated. The paper evaluates the functional resistance of tooth enamel in elderly people living in St. Petersburg and investigates the possibility of increasing it using a domestic tool for remineralization of hard tooth tissues. 65 persons (12 men and 53 women) aged from 61 to 74 years living in St. Petersburg were under observation for 9 months. All patients were divided into 2 study groups. The 1st (control) group included 32 people who, during a visit to a dentist, underwent professional oral hygiene, as well as recommendations on oral care with the use of toothbrushes and toothpastes for the oral cavity. The 2nd (main) group included 33 people who also had recommendations on oral care, but it was recommended to complete oral care by applying a new domestic gel for teeth with a remineralizing ASEPT to their teeth. It was found that at the beginning of the study, the indicators of functional resistance of tooth enamel to acid in elderly people of groups 1 and 2 were almost the same and were, respectively, 2.22 ± 0.19 and 2.20 ± 0.17 conl. units. In elderly people of group 1, during the study period, there was a tendency to decrease the functional resistance of tooth enamel to 2.11 ± 0.17 units, while in elderly people of group 2, the functional resistance of tooth enamel significantly increased to 1.65 ± 0.17 units, which indicates the effectiveness of the remineralizing ASEPT gel used for teeth. The daily use of remineralizing ASEPT gel for teeth by elderly people of the 2nd group of the study during the clinical study allowed for an increase in the digital indicators of tooth enamel resistance by 26.36%, which is an important factor in preventing the development and/or recurrence of dental caries in old age. Therefore, it can be recommended to elderly people to include the use of this remineralizing agent for teeth in individual oral care activities.

KEY WORDS: elderly people; dental caries; caries prevention; tooth enamel resistance; remineralizing therapy; oral hygiene; St. Petersburg.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в крупных городах и сельской местности Российской Федерации отмечается увеличение средней продолжительности жизни людей [1, 2, 14]. Для стареющего человека важно вовремя получить квалифицированную медицинскую помощь, чтобы поддержание надлежащего качества жизни не легло тяжким бременем на плечи родственников, семьи и государства [10]. Потеря зубов обычно и является таким бременем, так как пожилому человеку стоматологическое ортопедическое лечение (зубное протезирование) не всегда удается осуществить за счет собственных финансовых средств в связи с его дороговизной, а протезы, изготавливаемые за счет средств бюджета, не всегда функциональны и удобны для пациента [5]. Именно поэтому сохранение естественных зубов у пожилого человека имеет важное значение [12, 16, 17]. В то же время специалисты крайне мало внимания уделяют профилактике и своевременному лечению стоматологических заболеваний, которые являются основными причинами потери зубов у пожилых людей, главным образом — это хронический генерализованный пародонтит и осложненный кариес зубов [4, 9]. Этому способствует объективная реальность, что пожилые и старые люди не находятся под динамическим наблюдением у врачей [11, 13, 15].

Сегодня появились новые отечественные средства для профилактики основных стоматологических заболеваний, в том числе кариеса зубов, эффективность которых еще не оценена. По этой причине изучение их

клинической эффективности важно для дачи пациентам своевременных рекомендаций по их использованию. Это может улучшить стоматологическое здоровье людей старших возрастных групп, что является актуальной задачей современной мировой медицины.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить функциональную резистентность эмали зубов у пожилых людей, проживающих в Санкт-Петербурге, и исследовать возможности ее повышения с использованием отечественных средств для реминерализации твердых тканей зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением в течение 9 месяцев находились 65 человек (12 мужчин и 53 женщины) в возрасте от 61 до 74 лет, проживающих в Санкт-Петербурге. Все пациенты были разделены на 3 группы исследования. В 1-ю (контрольную) группу вошли 32 человека (8 мужчин и 24 женщины), которым во время посещения врача-стоматолога была выполнена ппрофессиональная гигиена полости рта по общепринятой методике [3], а также даны рекомендации по уходу за ротовой полостью с использованием применяемых ими обычно зубных щеток и зубных паст. Во 2-ю (основную) группу вошли 33 человека (4 мужчина и 29 женщин), которым во время посещения врача-стоматолога также были даны рекомендации по уходу за полостью рта с использованием применяемых ими обычно зубных щеток и зубных паст, но рекомендовалось завершать уход нанесением на зубы нового отечественного геля для зубов реминерализующего АСЕПТА (АО «ВЕРТЕКС», Санкт-Петербург, Россия). Этот гель, согласно аннотационной характеристике, содержит биомиметический гидроксиапатит, который способствует быстрой и эффективной минерализации эмали зубов [6, 8]. С помощью зубной щетки пациентам рекомендовалось распределять гель по поверхности зубов, создавать возможность его аппликации с твердыми тканями зубов на 1–2 минуты, а затем избытки геля сплевывать без последующего полоскания полости рта. Пациентов предупреждали, что индивидуальный уход за зубами следует осуществлять утром после завтрака и вечером после ужина перед сном. После применения геля реминерализующего рекомендовали в течение получаса не принимать пищу и не пить.

Для оценки функциональной резистентности эмали зубов у пожилых людей, проживающих в Санкт-Петербурге, и исследования возможности ее повышения с использованием геля для зубов реминерализующего АСЕПТА была использована методика определения показателя ТЭР-теста по В.Р. Окушко [7]. Согласно методике, у пожилых людей исследование резистентности эмали проводили на одном из резцов верхней челюсти, для чего очищали коронку зуба от возможного зубного налета, высушивали ее, а затем наносили 1% раствор HCl, создавая на поверхности коронки каплю диаметром до 2 мм. Через 5 с каплю смывали дистиллированной водой, высушивали коронку зуба ватным шариком и на место протравливания наносили каплю 1% раствора метиленового синего, которую сразу удаляли сухим ватным шариком и оценивали кислотоустойчивость эмали в баллах, то есть ее резистентность, по интенсивности образовавшейся на коронковой части зуба окраске, которую регистрировали, сравнивая со стандартной 10-балльной шкалой оттенков синего цвета от 0 баллов (при полном отсутствии окрашивания протравленной части коронки зуба) до 10 баллов (при наиболее интенсивном окрашивании протравленной части коронки зуба в синий цвет).

На протяжении 9 месяцев клинического исследования функциональную резистентность эмали определяли сразу после проведения профессиональной гигиены полости рта, а затем через каждые 3 месяца. Таким образом, каждому пациенту оценку функциональной резистентности эмали проводили 4 раза.

Следует отметить, что в исследование включали только тех пациентов, у которых в полости рта было не менее 20 естественных зубов, не покрытых зубными коронками. Критерием исключения являлась большая утрата естественных зубов и несоблюдение комплайнса (отсутствие приверженности грамотному уходу за зубами и полостью рта), а именно адекватной гигиены полости рта, которую определяли с использованием упрощенного индекса гигиены полости рта Грина–Вермиллиона OHI-S [3].

Исследование полностью соответствовало этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2000 г.

Достоверность различий средних величин независимых выборок подвергали оценке при помощи параметрического критерия Стьюдента при нормальном законе распределения

и непараметрического критерия Манна–Уитни при отличии от нормального распределения показателей. Проверку на нормальность распределения оценивали при помощи критерия Шапиро–Уилкса. Для статистического сравнения долей с оценкой достоверности различий применяли критерий Пирсона χ^2 с учетом поправки Мантеля–Хэнзеля на правдоподобие. Во всех процедурах статистического анализа считали достигнутый уровень значимости (p), критический уровень значимости при этом был равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех пациентов 1-й и 2-й групп после проведения им профессиональной гигиены полости рта и перед началом клинического исследования отмечен хороший уровень гигиены полости рта (упрощенный индекс Грина–Вермиллиона (OHI-S) составил 0,88 ± 0,24 усл. ед.). На протяжении всех 9 месяцев проведения исследования у пациентов, вошедших в группы, значения упрощенного индекса Грина–Вермиллиона (OHI-S) не превышали 1,0 усл. ед.

Оценка резистентности эмали зубов у пожилых людей 1-й и 2-й групп исследования в начале клинического исследования показала, что значения функциональной резистентности эмали зубов к кислоте были практически одинаковыми и составляли, соответственно, 2,22 ± 0,19 и 2,20 ± 0,17 усл. ед. (p ≥ 0,05). Спустя 3 месяца от начала клинического исследования и до его окончания у пожилых людей 1-й группы отмечалась некоторая тенденция к повышению функциональной резистентности эмали зубов (рис. 1). Спустя 9 месяцев от начала исследования функциональная резистентность эмали зубов к кислоте в 1-й группе пожилых людей составила 2,11±0,17 (p ≥0,05) Несмотря на незначительную положительную динамику функциональной резистентности эмали зубов у пожилых людей 1-й группы, следует говорить о том, что этот показатель ТЭР-теста характеризует высокую структурно-функциональную резистентность эмали [7].

У пожилых людей 2-й группы на протяжении всего клинического исследования выявлена достоверная тенденция к повышению функциональной резистентности эмали зубов к кислоте (рис. 2). Так, спустя 3, 6 и 9 месяцев от начала исследования у пожилых людей 2-й группы показатели функциональной резистентности эмали зубов равнялись, соответственно, 1,98±0,17; 1,77±0,18 и 1,65±0,17 усл.ед. (p≤0,05).

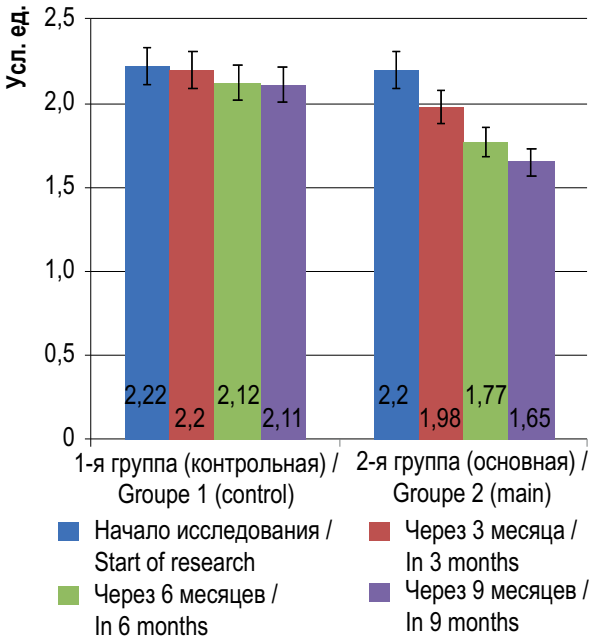


Рис. 1. Показатели функциональной резистентности эмали зубов у пожилых людей контрольной и основной групп на протяжении клинического исследования, усл. ед.

Fig. 1. Indicators of functional resistance of tooth enamel in elderly people of the control and main groups during the clinical study, conl. units

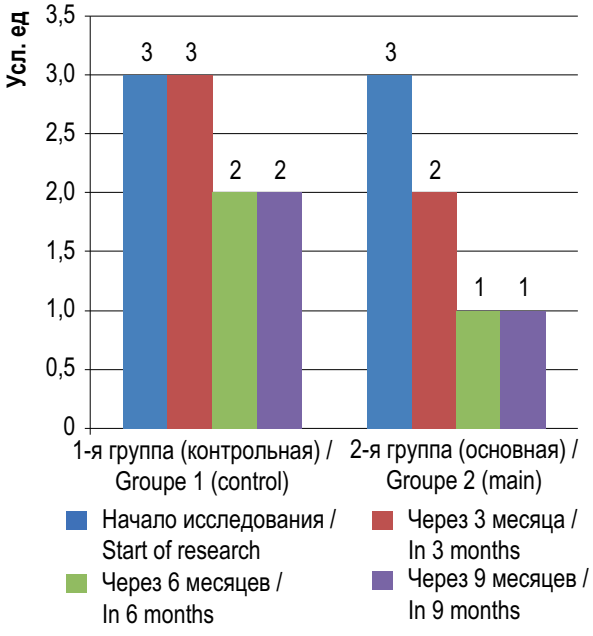


Рис. 2. Динамика показателей функциональной резистентности эмали зубов к кислоте у двух обследованных пожилых людей из 1-й и 2-й групп на протяжении клинического исследования, усл. ед.

Fig. 2. Dynamics of indicators of functional resistance of tooth enamel to acid in two examined elderly people from groups 1 and 2 during the clinical study, conl. units

На рисунке 2 представлена динамика показателей ТЭР-теста у пожилых людей из контрольной и основной групп исследования на протяжении всего клинического исследования.

Ухудшение индивидуальной гигиены полости рта у пожилых людей в связи с их психосоматическими заболеваниями и использованием в Санкт-Петербурге питьевой воды с малым содержанием фторид-иона может способствовать снижению резистентности эмали зубов. Только тщательный индивидуальный уход за полостью рта, регулярные (не реже 2 раз в год) мероприятия по профессиональной гигиене полости рта могут существенно улучшить стоматологическое здоровье пожилых людей, в том числе функциональную резистентность эмали зубов, что является основным фактором предупреждения возникновения кариеса зубов или его рецидивирования, что подтверждается результатами нашего исследования в отношении пожилых пациентов 1-й группы, у которых произошло повышение резистентности эмали зубов на 4,95%.

Ежедневное применение пожилыми людьми 2-й группы геля для зубов реминерализующего АСЕПТА в ходе клинического исследования позволило обеспечить положительную динамику показателей резистентности эмали зубов, которая достоверно отличалась от аналогичных в 1-й группе пожилых людей, хотя эти показатели, согласно оценочным рекомендациям ТЭР-теста [7], также характеризовали высокую структурно-функциональную резистентность эмали. Но при этом для пожилых людей 2-й группы исследования можно достоверно говорить о благоприятной динамике показателей ТЭР-теста, что свидетельствует о повышении функциональной резистентности эмали на 26,36%, что, очевидно, будет способствовать профилактике развития и/или рецидивирования кариеса зубов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что у пожилых людей, проживающих в Санкт-Петербурге, при общепринятых индивидуальных мероприятиях по уходу за полостью рта отмечается положительная тенденция динамики показателей функциональной резистентности эмали зубов. В то же время дополнительное использование пожилыми людьми к общепринятым мероприятиям по индивидуальному уходу за полостью рта современного отечественного геля для зубов реминерализующего АСЕПТА позволяет на протяжении 9 месяцев достоверно повысить функциональную резистентность эмали зубов на 26,36%, что является важным фактором профилактики развития и/или рецидивирования кариеса зубов у пожилых людей. Именно поэтому можно рекомендовать лицам пожилого возраста при ежедневном уходе за полостью рта использование геля для зубов реминерализующего АСЕПТА.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельских А.Н., Бельских О.А., Иорданишвили А.К. Хроническая болезнь почек: особенности стоматологической патологии. СПб.: Нордмедиздат; 2016.
2. Иорданишвили А.К. Гериатрическая стоматология. Руководство. СПб.: Человек; 2019.
3. Иорданишвили А.К. Геронтостоматология. Учебник. СПб.: Человек; 2022.
4. Комаров Ф.И., Шевченко Ю.Л., Иорданишвили А.К. Соматическое и стоматологическое здоровье долгожителей. Экология и развитие общества. 2016; 1(16): 51–4.

5. Комаров Ф.И., Шевченко Ю.Л., Иорданишвили А.К. Долгожительство: ремарки к патологии зубов и пародонта. Пародонтология. 2017; 2: 13–5.
6. Леонтьев В.К. Эмаль зубов как биокибернетическая система. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
7. Окушко В.Р. Физиология эмали и проблема кариеса зубов. Кишинев: Щтница; 1989.
8. Солдатов В.С., Солдатова Л.Н., Иорданишвили А.К. Функциональная резистентность эмали у пациентов в период ортодонтического лечения и пути ее улучшения. Институт стоматологии. 2022; 4: 50–1.
9. Тытюк С.Ю., Иорданишвили А.К. Стоматологическое здоровье при хронических воспалительных заболеваниях кишечника. СПб.: Нордмедиздат; 2016.
10. Хорошинина Л.П. Предисловие. Гериатрия. Руководство. Под ред. Л.П. Хорошининой. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019: 13–4.
11. Хорошинина Л.П. Особенности общения с гериатрическими пациентами и сбора анамнеза у пациентов пожилого и старческого возраста. Гериатрическая гастроэнтерология. Руководство. Под ред. Л.П. Хорошининой. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2022: 53–62.
12. Шулутко Б.И. К теории и практике диагноза и стратегии лечения. Медицина и образование. 2020; 1(5): 16–25.
13. Canaan T.J., Meehan S.C. Variations of structure and appearance of the oral mucosa. Dent. Clin. North. Am. 2005; 49(1): 1–14.
14. Fragiskos D. Oral surgery. New York; 2007.
15. Gandolfo S., Scully C., Carrozzo M. Oral medicine. Edinburgh-New York: Churchill Livingstone; 2006.
16. Hayflick L. New approaches to old age. Nature. 2000; 403: 365.
17. Macleod I., Crighton A. Practical oral medicine. London-Chicago: Quintessence Publishing; 2006.

REFERENCES

1. Bel'skikh A.N., Bel'skikh O.A., Iordanishvili A.K. Khronicheskaya bolezn' pochek: osobennosti stomatologicheskoy patologii. [Chronic kidney disease: features of dental pathology]. Sankt-Peterburg: Nordmedizdat Publ.; 2016. (in Russian).
2. Iordanishvili A.K. Geriatricheskaya stomatologiya. [Geriatric dentistry]. Rukovodstvo. Sankt-Peterburg: Chelovek Publ.; 2019. (in Russian).
3. Iordanishvili A.K. Gerontostomatologiya. [Gerontostomatology]. Uchebnik. Sankt-Peterburg: Chelovek Publ.; 2022. (in Russian).
4. Komarov F.I., Shevchenko Yu.L., Iordanishvili A.K. Somaticheskoye i stomatologicheskoye zdorov'ye dolgozhiteley. [Somatic and dental health of centenarians]. Ekologiya i razvitiye obshchestva. 2016; 1(16): 51–4. (in Russian).
5. Komarov F.I., Shevchenko Yu.L., Iordanishvili A.K. Dolgozhitel'stvo: remarki k patologii zubov i parodonta. [Longevity: remarks to the pathology of teeth and periodontium]. Parodontologiya. 2017; 2: 13–5. (in Russian).
6. Leont'yev V.K. Emal' zubov kak biokiberneticheskaya sistema. [Tooth enamel as a biocybernetic system]. Moskva: Geotar Media Publ.; 2016. (in Russian).
7. Okushko V.R. Fiziologiya emali i problema kariyesa zubov. [Physiology of enamel and the problem of dental caries]. Kishinev: Shchtnitsa; 1989. (in Russian).
8. Soldatov V.S., Soldatova L.N., Iordanishvili A.K. Funktsional'naya rezistentnost' emali u patsiyentov v period ortodonticheskogo lecheniya i puti yeye uluchsheniya. [Functional resistance of enamel in patients during orthodontic treatment and ways to improve it]. Institut stomatologii. 2022; 4: 50–1. (in Russian).
9. Tytyuk S.Yu., Iordanishvili A.K. Stomatologicheskoye zdorov'ye pri khronicheskikh vospalitel'nykh zabolevaniyakh kishechnika. [Dental health in chronic inflammatory bowel disease]. Sankt-Peterburg: Nordmedizdat Publ.; 2016. (in Russian).
10. Khoroshinina L.P. Predisloviye. Geriatriya. [Geriatrics]. Rukovodstvo. Pod red. L.P. Khoroshininoy. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2019: 13–4. (in Russian).
11. Khoroshinina L.P. Osobennosti obshcheniya s geriatricheskimi patsiyentami i sbora anamneza u patsiyentov pozhilogo i starcheskogo vozrasta. [Features of communication with geriatric patients and collection of anamnesis in elderly and senile patients]. Geriatricheskaya gastroenterologiya. Rukovodstvo. Pod red. L.P. Khoroshininoy. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2022: 53–62. (in Russian).
12. Shulutko B.I. K teorii i praktike diagnoza i strategii lecheniya. [To the theory and practice of diagnosis and treatment strategy]. Meditsina i obrazovaniye. 2020; 1(5): 16–25. (in Russian).
13. Canaan T.J., Meehan S.C. Variations of structure and appearance of the oral mucosa. Dent. Clin. North. Am. 2005; 49(1): 1–14.
14. Fragiskos D. Oral surgery. New York; 2007.
15. Gandolfo S., Scully C., Carrozzo M. Oral medicine. Edinburgh-New York: Churchill Livingstone; 2006.
16. Hayflick L. New approaches to old age. Nature. 2000; 403: 365.
17. Macleod I., Crighton A. Practical oral medicine. London-Chicago: Quintessence Publishing; 2006.