

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ вторичной профилактики гиперестезии зубов с использованием нового отечественного реминерализующего геля

Л.Н.Солдатова

• д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, ФГБОУ ВО “Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова” МЗ РФ
Адрес: 197022, СПб., ул. Льва Толстого, д. 6-8
Тел.: +7 (812) 338-71-87
E-mail: slnzub@gmail.com

А.К.Иорданишвили

• д.м.н., профессор, главный ученый секретарь, Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы
Адрес: СПб., Большой пр. ВО, д. 74
Тел.: +7 (812) 322-04-51;
профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, ФГБОУ ВО “Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова” Минобороны России
Адрес: СПб., ул. Академика Лебедева, д. 6
Тел.: +7 (812) 292-32-63
E-mail: professoraki@mail.ru

В.С.Солдатов

• аспирант кафедры терапевтической стоматологии, ФГБОУ ВО “Санкт-Петербургский государственный университет”
Адрес: СПб., Менделеевская линия, д. 2
Тел.: +7 (812) 326-0-326
E-mail: hobbgoblin@mail.ru

М.М.Швецов

• врач-стоматолог, ГБУЗ “Стоматологическая поликлиника № 29”
Адрес: СПб., ул. Будапештская, д. 69, корп. 1
Тел.: +7 (812) 772-67-93

Резюме. Гиперестезия зубов у взрослых людей встречается часто, плохо поддается лечению и нередко рецидивирует. В клиническом исследовании проведена сравнительная оценка эффективности вторичной профилактики гиперестезии зубов у взрослых людей с использованием нового отечественного реминерализующего геля АСЕПТА в сравнении с общепринятыми средствами ухода за зубами и полостью рта. Работа проведена на 65 пациентах молодого возраста, которые были разделены на 3 группы исследования с учетом применяемых средств для ухода за полостью рта. В 1-й группе пациенты использовали специальную зубную пасту “АСЕПТА PLUS Реминерализация”. Во 2-й и 3-й группах исследования пациенты эту зубную пасту сочетали, соответственно с ополаскивателем “АСЕПТА FRESH” и реминерализующим гелем АСЕПТА (АО “ВЕРТЕКС”, Санкт-Петербург, Россия). Для оценки результатов исследования использована сравнительно новая методика определения эффективности вторичной профилактики гиперестезии зубов, позволяющая одновременно оценить степени тяжести течения указанной патологии.

Опыт применения реминерализующего геля АСЕПТА оказался весьма эффективным для

вторичной профилактики гиперестезии зубов у взрослых людей. Установлено, что у пациентов, пользовавшихся зубной пастой “АСЕПТА PLUS Реминерализация” и реминерализующим гелем АСЕПТА через сутки эффективность вторичной профилактики гиперестезии зубов составила 65,4%, на 3-и сутки — 90,4%, а по завершении клинического наблюдения за пациентами этой группы — 99,04%, что позволяет рекомендовать данное средство ухода за полостью рта пациентам с повышенной чувствительностью твердых тканей зубов.

Ключевые слова: твердые ткани зуба, гиперестезия зубов, повышенная чувствительность зуба, вторичная профилактика гиперестезии зубов, отечественный гель для реминерализации зубов, средства для ухода за полостью рта.

Clinical evaluation of secondary prevention of dental hyperesthesia effectiveness using new domestic remineralizing gel (L.N.Soldatova, A.K.Iordanishvili, V.S.Soldatov, M.M.Shvecov).

Summary. Hyperesthesia of teeth among the adults is common, poorly treatable and often relapses. In a clinical study, a comparative assessment of the effectiveness of secondary prevention of dental hyperesthesia among the adults using a new domestic ASEPTA remineralizing gel was made in comparison with conventional dental and oral care products. The work was carried out on 65 young patients who were divided into 3 study groups taking into account the applied oral care tools. In group 1, patients used ASEPTA PLUS remineralization special toothpaste. In groups 2 and 3 of the study, patients combined this toothpaste with the ASEPTA parodontal FRESH rinse or ASEPTA remineralizing gel (WERTEKS CJSC, St. Petersburg, Russia). To evaluate the results of the study, a relatively new method was used to determine the effectiveness of secondary prevention of dental hyperesthesia, which allows simultaneously measuring the severity of the course of the pathology. The experience with ASEPTA remineralizing gel has proven to be very effective in the secondary prevention of dental hyperesthesia among the adults. It was established that among the patients, who used ASEPTA PLUS remineralization toothpaste and ASEPTA remineralizing gel, after a day the effectiveness of secondary prevention of dental hyperesthesia was 65,4%, on day 3 — 90,4%, and upon completion of clinical observation of this group — 99,04%, which allows recommending this oral care product to patients with increased sensitivity of solid dental tissues.

Key words: solid dental tissues, tooth hyperesthesia, tooth hypersensitivity, secondary prevention of tooth hyperesthesia, domestic gel for tooth remineralization, oral care products.

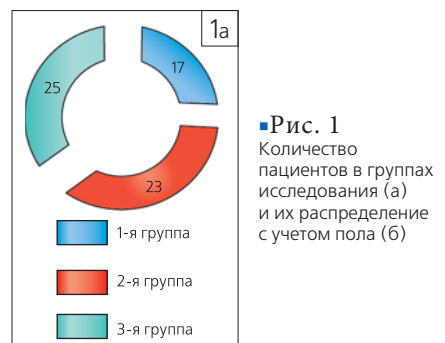
АКТУАЛЬНОСТЬ

“Чувствительный дентин” (код заболевания — K03.80), согласно Международной классификации болезней X пересмотра (МКБ-10), является частой стоматологической патологией [1, 9]. В то же время пациенты, в связи с этой патологией, редко обращаются за стоматологической помощью, хотя она причиняет им неудобства, особенно во время приема

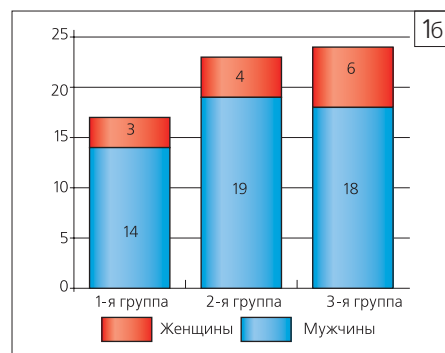
пищи, а также способствует возникновению нервно-эмоционального напряжения из-за продолжительного течения [5, 8].

Следует отметить, что термин “чувствительный дентин” редко применяется врачами-стоматологами, что связано с частой встречаемостью этой патологии при отсутствии видимых глазом, а также с применением доступной в клинических условиях увеличительной техники каких-либо изменений твердых тканей зубов, которые по данным обследования являются “интактными” [4, 12], то есть не выявляются кариес, некариозные поражения зубов, рецессия десны и т.п. [11, 15]. Поэтому в практической стоматологии врачи и гигиенисты стоматологические чаще применяют термин “гиперестезия зубов” [7, 17].

Наряду с гидродинамической теорией чувствительности твердых тканей зуба, сформулированной в 1963 г. М.Brannstrom, все большее распространение получает кристаллохимическая теория [6, 14], в основе которой положена степень сохранности кристаллической решетки апатитов твердых тканей зубов. Установлено, что у взрослых людей резистентность твердых тканей зубов определяется основной минеральной составляющей, представленной нестехиометрическим кальций-дефицитным карбонат-содержащим гидроксиапатитом, сложные изменения параметров кристаллической решетки которого отражают существенные вариации состава твердых тканей зуба, связанные с переменным количеством фтора, кальция и углерода. Вследствие изоморфных замещений и вариабельности количества вакансий в структуре апатита имеет место изменение структуры и свойств кристаллов апатитов, а значит, и свойств тканей зуба [13]. 10-кальциевый гидроксиапатит $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ нейт-



■ Рис. 1
Количество пациентов в группах исследования (а) и их распределение с учетом пола (б)



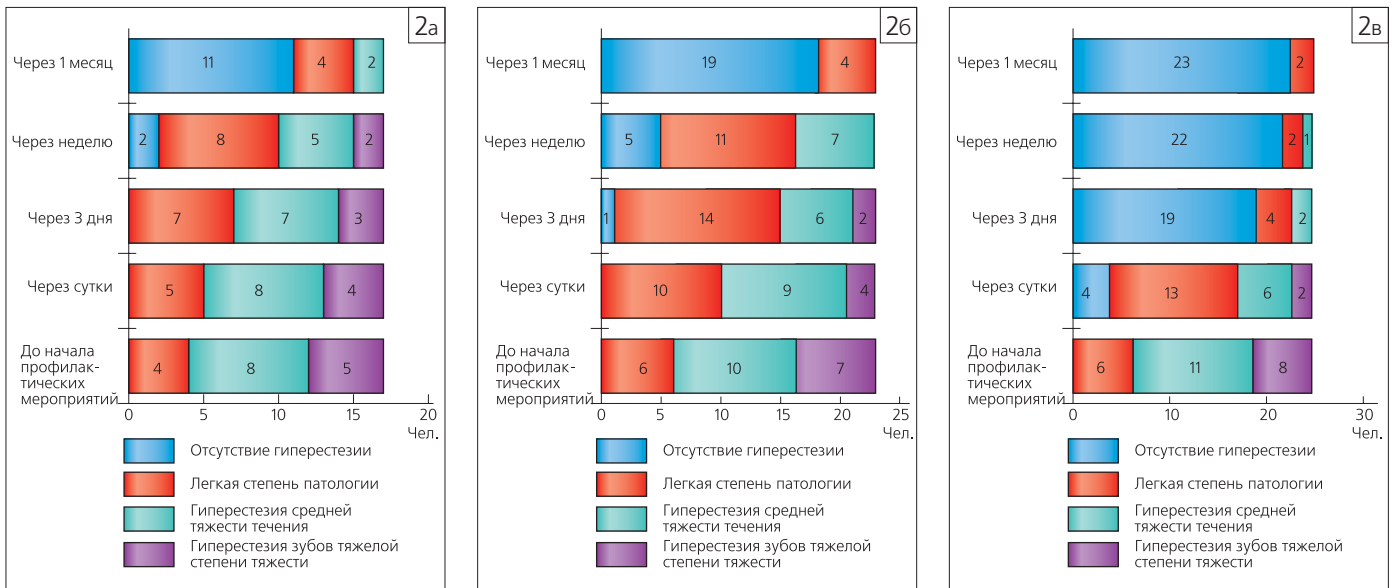


Рис. 2. Характеристика тяжести течения гиперестезии зубов у пациентов 1-й (а), 2-й (б) и 3-й (в) групп исследования в ходе вторичной профилактики, (чел.)

рален по своей природе за счет равновесия отрицательных и положительных ионов в его составе [10]. Специалисты по твердым тканям зуба отмечают, что все изученные ими апатиты были кальций-дефицитными (8- и 9-кальциевые гидроксипатиты), что связано с наличием вакансий в структуре апатита в позиции Са, а дефицитные по кальцию гидроксипатиты имеют отрицательный заряд за счет избытка фосфата и, следовательно, менее устойчивы, более реакционноспособны из-за своей возможности создать состав с большей устойчивостью путем восполнения вакансий химическими сходными элементами [13]. Таким образом, кальций-дефицитный апатит отличается по своим свойствам (реакционная способность, адсорбция, адгезия и другим) от нейтрального, а изученные гидроксипатиты имели вакансии в позиции иона гидроксила, которые могли восполняться ионами фтора и хлора. При этом наличие и образование вакансий в структуре гидроксипатита твердых тканей зуба в результате кислотного или другого физико-химического воздействия делает ее неравномерной по заряду [6]. Создается неравновесное состояние кристаллов гидроксипатита и, согласно законам гидродинамики, обуславливает стремление к достижению состояния равновесия, что может быть достигнуто путем восполнения вакансий или в силу увеличившейся адсорбции на поверхности может происходить накопление органических веществ, кристаллических образований, когда заряд нейтрализуется [13].

Кроме того, при наличии соматических заболеваний, в условиях недостатка поступления кальция из окружающей среды (прежде всего с пищей и питьевой водой), гидроксипатит твердых тканей зуба позволяет за счет резервного кальция в организме длительно сохранять свои функциональные свойства, несмотря на свой переменный состав. Однако потеря резервного кальция, образование некомпенсированного отрицательного заряда и наличие вакансий в кристаллической структуре гидроксипатита являются основным этиопатогенетическим фактором в формировании патологии твердых тканей зубов и могут являться причиной возникновения и развития повышенной чувствительности зубов [6, 13]. Замещение вакансий в кристаллической решетке

апатита путем ионного обмена носит изоморфный (или гетероморфный) характер. Поступающие из ротовой жидкости, питьевой воды, средств профилактики заболеваний твердых тканей зуба (зубные пасты, ополаскиватели, реминерализующие гели и т.д.) ионы кальция и фтора, замещая вакансии в структуре гидроксипатита в соответствующих кристаллографических позициях, способствуют этиопатогенетическому лечению и профилактике гиперестезии зубов [6]. Поэтому вторичная профилактика гиперестезии зубов должна быть комплексной и проводиться с учетом причин ее вызвавших, а также направленной на устранение дефицита ионов и достижение баланса в кристаллической структуре гидроксипатита твердых тканей зуба путем возмещения вакансий, чему способствуют средства ухода за полостью рта.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести сравнительную клиническую оценку эффективности вторичной профилактики гиперестезии зубов у взрослых людей с использованием нового отечественного реминерализующего геля АСЕПТА в сравнении с общепринятыми средствами ухода за зубами и полостью рта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведена сравнительная оценка эффективности использования для индивидуальной гигиены полости рта при гиперестезии зубов специальной зубной пасты "АСЕПТА PLUS Реминерализация" (1-я группа), сочетания этой же зубной пасты "АСЕПТА PLUS Реминерализация" с последующим использованием для завершения индивидуального ухода за полостью рта ополаскивателя "АСЕПТА FRESH" (2-я группа) или 2-минутной аппликацией на зубы реминерализующего геля АСЕПТА (3-я группа). Использованные в клиническом исследовании средства были отечественного производства и изготовлены АО "ВЕРТЕКС" (Санкт-Петербург, Россия). Все пациенты были молодого возраста (19-40 лет). Их распределение по количеству и полу в группах исследования представлено на рис. 1. До начала применения указанных средств ухода за полостью рта пациентам была выполнена профессиональная гигиена полости рта по методике Военно-меди-

цинской академии им. С.М.Кирова [3]. Следует отметить, что пациенты всех групп были здоровы, получали единообразное питание, имели одинаковую физическую нагрузку, сочетание режима труда и отдыха, а также одинаковые условия для ухода за полостью рта.

Для сравнительной клинической оценки эффективности устранения гиперестезии зубов у взрослых людей с использованием нового отечественного реминерализующего геля АСЕПТА в сравнении с общепринятыми средствами ухода за зубами и полостью рта была выбрана методика определения эффективности вторичной профилактики гиперестезии [2]. Эта методика позволила оценить степень тяжести течения рассматриваемой патологии и эффективность её устранения в разные сроки наблюдения за пациентами.

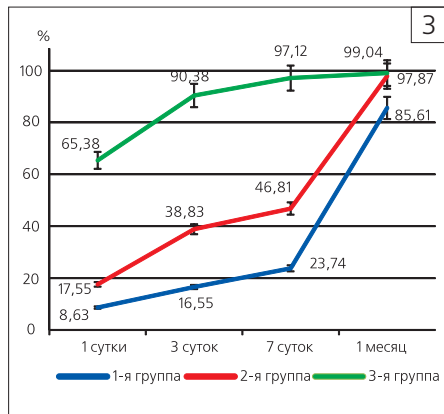
Выполненное исследование полностью соответствовало этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2000 г.

Достоверность различий средних величин независимых выборок подвергали оценке при помощи 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 с2 с учетом поправки Мантеля-Хэнзеля на правдоподобие. Во всех процедурах статистического анализа считали достигнутый уровень значимости (р), критический уровень значимости при этом был равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На рис. 2 представлено распределение пациентов в группах исследования по степеням тяжести течения гиперестезии зубов начала исследования и в процессе клинического наблюдения за ними и проведения вторичной профилактики с использованием разных средств ухода за зубами и полостью рта. Группы до начала вторичной профилактики были однородны ($p \geq 0,05$).

В процессе проведения вторичной профилактики и наблюдения за пациентами 1-й груп-



■Рис. 3. Эффективность вторичной профилактики гиперестезии зубов у пациентов разных групп исследования в ходе клинического наблюдения, (%)

пы исследования, которые применяли только специальную зубную пасту “АСЕПТА PLUS Реминерализация” для ухода за полостью рта, было установлено, что эффективность устранения гиперестезии зубов была сравнительно низкой (рис. 2 а, 3). За неделю проведения пациентами рекомендуемых им мероприятий по уходу за полостью рта эффективность устранения гиперестезии зубов составила 23,74%, а по завершении клинического наблюдения (то есть через 1 месяц) — 85,61% (рис. 3).

У пациентов 2-й группы исследования, которые регулярно использовали для ухода за полостью рта зубную пасту “АСЕПТА PLUS Реминерализация” и ополаскиватель “АСЕПТА parodontal FRESH”, эффективность устранения гиперестезии зубов была достоверно выше (рис. 2 б, 3), чем у пациентов 1-й группы исследования во все сроки наблюдения за ними ($p \leq 0,01$). Так, по завершении 1-й недели эффективность устранения гиперестезии зубов у пациентов 2-й группы была выше на 23,07% ($p \leq 0,01$), а по окончании клинического исследования — на 12,26% ($p \leq 0,01$).

Наиболее эффективно устранение гиперестезии зубов было у пациентов 3-й группы исследования (рис. 2 в, 3). Так, спустя сутки от начала применения зубной пасты “АСЕПТА PLUS Реминерализация” в сочетании с аппликациями реминерализующего геля АСЕПТА эффективность лечения составила 65,38%, через 3 суток — 90,38%, а спустя неделю от начала клинического исследования — 97,12%. По завершении наблюдения за пациентами 3-й группы эффективность вторичной профилактики гиперестезии зубов в этой группе исследования составила 99,04% ($p \leq 0,01$), что достоверно в сравнении с 1-й и 2-й группами исследования и свидетельствует о высокой эффективности реминерализующего геля АСЕПТА в устранении повышенной чувствительности твердых тканей зубов (рис. 2 в, 3). В сравнении с 1-й группой исследования эффективность устранения гиперестезии зубов у пациентов 3-й группы через неделю и в конце клинического наблюдения за ними составила соответственно 78,38% и 13,43% ($p \leq 0,01$), а в сравнении с пациентами 2-й группы в эти же сроки наблюдения — соответственно 50,31% ($p \leq 0,01$) и 1,17% ($p \geq 0,05$).

Следует отметить, что реминерализующий гель АСЕПТА был создан отечественной фармацевтической компанией ООО “ВЕРТЕКС” на основе биометрического гидроксиапатита (БГАП) именно для реализации возможностей профилактической стоматологии по

предупреждению деминерализации твердых тканей зубов и развитию кариеса, а также для реминерализации деминерализованной эмали. Подчеркнем, что термин “биометрический” обозначает происхождение материалов, подчеркивает биологический метод их производства, что характеризует их структуру и функции с целью синтеза идентичных продуктов, повторяющих натуральные. В литературе отмечается, что БГАП, имея шероховатую и пористую поверхность, облегчает его соединение с физиологическими субстратами, а именно — биопленкой зуба, а также зонами повреждения его твердых тканей, демонстрируя при этом высокую химическую активность, выражающуюся в высвобождении ионов, а также увлажнение и гидратация поверхности, в отличие от стехиометрического гидроксиапатита [16, 18, 19].

Таким образом, наш первый опыт применения реминерализующего геля АСЕПТА оказался весьма эффективным для вторичной профилактики гиперестезии зубов у взрослых людей, что согласуется с основными моментами кристаллохимической теории гиперестезии зубов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное клиническое исследование показало, что для эффективного устранения гиперестезии зубов у взрослых при использовании зубной пасты “АСЕПТА PLUS Реминерализация” требуется ее двукратное применение в течение месяца, что позволяет обеспечить эффективность вторичной профилактики на 85,6%. Сочетанное применение зубной пасты “АСЕПТА PLUS Реминерализация” и ополаскивателя “АСЕПТА parodontal FRESH” обеспечивает эффективность устранения симптомов гиперестезии зубов на 38,8% на 3-и сутки вторичной профилактики патологии, через неделю от начала их применения — на 46,8%, а спустя месяц — на 97,9%.

У пациентов, пользовавшихся зубной пастой “АСЕПТА PLUS Реминерализация” и реминерализующим гелем АСЕПТА уже через сутки эффективность вторичной профилактики гиперестезии зубов составила 65,4%, на 3-и сутки — 90,4%, а по завершении клинического наблюдения за пациентами этой группы — 99,04%. Таким образом, проведенная сравнительная оценка использования у взрослых людей отечественного реминерализующего геля АСЕПТА, производства ЗАО “ВЕРТЕКС” (Санкт-Петербург, Россия), показала его высокую эффективность для вторичной профилактики гиперестезии зубов, что позволяет рекомендовать данное средство ухода за полостью рта пациентам с повышенной чувствительностью твердых тканей зубов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иорданишвили А.К. Гиперестезия зубов. - СПб.: Человек, 2020. - 41 с.
2. Иорданишвили А.К. Методика определения эффективности вторичной профилактики гиперестезии зубов и ее клиническая апробация // Институт Стоматологии. - 2019. - № 3 (84). - С. 44-45.
3. Иорданишвили А.К., Ковалевский А.М. Методические рекомендации по проведению мероприятий по профессионально контролируемой гигиене полости рта // Клиническая имплантология и стоматология. - 1999. - № 1 (8). - С. 36-39.

4. Иорданишвили А.К., Идрис А.Я. Комплаенс и здоровье: социальный аспект проблемы // Экология и развитие общества. 2019. - № 3 (30). - С. 59-60.
5. Иорданишвили А.К., Музыкин М.И., Васильев С.В. Фторид олова в профилактике и лечении повышенной чувствительности зубов // Экология и развитие общества. - 2018. - № 2 (25). - С. 42-45.
6. Иорданишвили А.К., Пихур О.Л. Кристаллохимические аспекты в этиопатогенезе повышенной чувствительности зубов // Экология и развитие общества. - 2017. - № 4 (23). - С. 39-47.
7. Иорданишвили А.К. Пародонтология. - СПб.: Человек, 2020. - 200 с.
8. Иорданишвили А.К. Оценка эффективности и удовлетворенности пациентов при лечении гиперестезии зубов с учетом их психического состояния и приверженности лечению // Стоматология. - 2019. - № 2. - С. 46-50.
9. Кузьмина Э.М. Повышенная чувствительность зубов. - М.: МГМСУ, 2003. - 40 с.
10. Леонтьев В.К. Эмаль зубов как биокристаллическая система. - М.: Геотар Медиа, 2016. - 72 с.
11. Орехова Л.Ю., Улитовский С.Б. Определение чувствительности зубов // Пародонтология. - 2009. - № 4 (49). - С. 85-88.
12. Орлов А.К. Особенности течения и лечение гиперестезии твердых тканей зуба у людей пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.К.Орлов. - СПб., 2015. - 24 с.
13. Пихур О.Л. Возрастные изменения состава и строения твердых тканей зуба. - СПб.: Нордмедиздат, 2015. - 154 с.
14. Пихур О.Л., Тишков Д.С., Иорданишвили А.К. Гиперестезия твердых тканей зуба: современный взгляд на этиопатогенез, профилактику и лечение // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2020. - Т. 20. - № 4. - С. 330-336.
15. Федоров Ю.А., Дрожжина В.А. Некариозные поражения зубов // Клиническая стоматология: руководство для врачей / Под ред. проф. А.К.Иорданишвили. - М.: Медицинская книга, 2010. - С. 241-272.
16. Addy M. Dentine hypersensitivity: New perspectives on an old problem // Int. Dent. J. - 2002. - Vol. 52. - P. 367-375.
17. Jacobsen P.L., Bruce G. Clinical dentin hypersensitivity: understanding the causes and prescribing a treatment // Contemp. Dent. Pract. - 2001. - Vol. 2. - P. 1-8.
18. Rees J.S. The prevalence of dentine hypersensitivity in general dental practice in the UK // J. Clin. Periodontol. - 2000. - Vol. 27. - P. 860-865.
19. Trushkowsky R., Oquendo A. Treatment of dentine hypersensitivity // Dental Clinics of North America. - 2011. - Vol. 55. - P. 599-608.

REFERENCES:

1. Iordaniashvili A.K. Giperesteziya zubov. - Spb.: CHelovek, 2020. - 41 s.
2. Iordaniashvili A.K. Metodika opredeleniya effektivnosti vtorichnoy profilaktiki giperesteziy zubov i ee klinicheskaya aprobatsiya // Institut Stomatologii. - 2019. - № 3 (84). - S. 44-45.
3. Iordaniashvili A.K., Kovalevskij A.M. Metodicheskie rekomendatsii po provedeniyu meropriyatij po professional'no kontroliruemoj gijiene polosti rta // Klinicheskaya implantologiya i stomatologiya. - 1999. - № 1 (8). - S. 36-39.
4. Iordaniashvili A.K., Idris A.YA. Komplajns i zdorov'e: social'nyj aspekt problemy // Ekologiya i razvitie obshchestva. 2019. - № 3 (30). - S. 59-60.
5. Iordaniashvili A.K., Muzykin M.I., Vasiljev S.V. Ftorid olova v profilaktike i lechenii povyshennoj chuvstvitel'nosti zubov // Ekologiya i razvitie obshchestva. - 2018. - № 2 (25). - S. 42-45.
6. Iordaniashvili A.K., Pihur O.L. Kristallohimicheskie aspekty v etiopatogeneze povyshennoj chuvstvitel'nosti zubov // Ekologiya i razvitie obshchestva. - 2017. - № 4 (23). - S. 39-47.
7. Iordaniashvili A.K. Parodontologiya. - Spb.: CHelovek, 2020. - 200 s.
8. Iordaniashvili A.K. Ocenka effektivnosti i udovletvorennosti pacientov pri lechenii giperesteziy zubov s uchetom ih psichicheskogo sostoyaniya i privrzhennosti lecheniyu // Stomatologiya. - 2019. - № 2. - S. 46-50.
9. Kuz'mina E.M. Povyshennaya chuvstvitel'nost' zubov. - M.: MGMSU, 2003. - 40 s.
10. Leont'ev V.K. Emal' zubov kak biokristalicheskaya sistema. - M.: Geotar Media, 2016. - 72 s.
11. Orkhova L.YU., Ulitovskij S.B. Opredelenie chuvstvitel'nosti zubov // Parodontologiya. - 2009. - № 4 (49). - S. 85-88.
12. Orlov A.K. Osobennosti techeniya i lechenie giperesteziy tverdykh tkanej zuba u lyudej pozhilogo i starshchego vozrasta: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / A.K.Orlov. - Spb., 2015. - 24 s.
13. Pihur O.L. Vozrastnyye izmeneniya sostava i stroeniya tverdyykh tkanej zuba. - Spb.: Nordmedizdat, 2015. - 154 s.
14. Pihur O.L., Tishkov D.S., Iordaniashvili A.K. Giperesteziya tverdykh tkanej zuba: sovremennyy vzglyad na etiopatogenez, profilaktiku i lechenie // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. - 2020. - T. 20. - № 4. - S. 330-336.
15. Fedorov YU.A., Drozhzhina V.A. Nekarioznye porazheniya zubov // Klinicheskaya stomatologiya: rukovodstvo dlya vrachej / Pod red. prof. A.K.Iordaniashvili. - M.: Medicinskaya kniga, 2010. - S. 241-272.
16. Addy M. Dentine hypersensitivity: New perspectives on an old problem // Int. Dent. J. - 2002. - Vol. 52. - P. 367-375.
17. Jacobsen P.L., Bruce G. Clinical dentin hypersensitivity: understanding the causes and prescribing a treatment // Contemp. Dent. Pract. - 2001. - Vol. 2. - P. 1-8.
18. Rees J.S. The prevalence of dentine hypersensitivity in general dental practice in the UK // J. Clin. Periodontol. - 2000. - Vol. 27. - P. 860-865.
19. Trushkowsky R., Oquendo A. Treatment of dentine hypersensitivity // Dental Clinics of North America. - 2011. - Vol. 55. - P. 599-608.