






УДК 616.314.14-009.611-053.8
DOI 10.52575/2687-0940-2022-45-4-365-373
Оригинальное исследование

Факторы риска развития гиперчувствительности твердых тканей зубов у лиц в возрасте от 22 до 74 лет




Маринкина А.А. , Журбенко В.А. , Карлаш А.Е. 
Курский государственный медицинский университет,
Россия, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3
E-mail: nastya-marinkina@mail.ru

Аннотация. С каждым годом важность вопросов повышенной чувствительности твердых тканей зубов становится более значимым. По данным исследования, в Российской Федерации распространенность гиперестезии встречается более чем у 70 % пациентов. Причиной развития данной патологии служат различные факторы, в следствие чего повышенная чувствительность является многофакториальным стоматологическим заболеванием. Целью данной работы было изучить роль различных факторов в формировании гиперестезии твердых тканей зуба. В статье проанализированы данные о заболеваемости населения повышенной чувствительностью твердых тканей зубов. Описаны факторы, приводящие к возникновению данной патологии, варианты лечения чувствительности твердых тканей в зависимости от причины заболевания, а также рассмотрены методы и средства профилактики вышеуказанного заболевания.

Ключевые слова: повышенная чувствительность, факторы, диагностика, профилактика стоматологических заболеваний, десенситайзер, стоматологическая помощь

Для цитирования: Маринкина А.А., Журбенко В.А., Карлаш А.Е. 2022. Факторы риска развития гиперчувствительности твердых тканей зубов у лиц в возрасте от 22 до 74 лет. Актуальные проблемы медицины. 45 (4): 365–373. DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-4-365-373

Risk Factors for the Development of Dental Hard Tissue Hypersensitivity in Persons Aged 22 to 74 Years

Anastasia A. Marinkina , Veronika A. Zhurbenko , Anastasia E. Karlash 
Kursk State Medical University,
3 K. Marx St., Kursk 305041, Russia
E-mail: nastya-marinkina@mail.ru

Abstract. Every year the importance of issues of hypersensitivity of hard tissues of teeth becomes more significant. According to the study, in the Russian Federation, the prevalence of hyperesthesia occurs in more than 70 % of patients. The reason for the development of this pathology is various factors, as a result of which hypersensitivity is a multifactorial dental disease. The purpose of this work was to study the role of various factors in the formation of hyperesthesia of hard tooth tissues. The article analyzes data on the morbidity of the population with hypersensitivity of the hard tissues of the teeth. The factors leading to the occurrence of this pathology, treatment options for the sensitivity of hard tissues depending on the cause of the disease are described, as well as methods and means of preventing the above-mentioned disease are considered.

Keywords: hypersensitivity, factors, diagnostics, prevention of dental diseases, desensitizer, dental care

For citation: Marinkina A.A., Zhurbenko V.A., Karlash A.E. 2022. Risk Factors for the Development of Dental Hard Tissue Hypersensitivity in Persons Aged 22 to 74 Years. Challenges in Modern Medicine. 45 (4): 365–373 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-4-365-373



Введение

Возникновение стоматологических заболеваний на сегодняшний день считается наиболее актуальной проблемой и переходит на первый план. Во время посещения врача-стоматолога, наряду с воспалительными заболеваниями пародонта, кариозным поражением зубов, у большинства пациентов выявляется повышенная чувствительность твердых тканей зубов.

Гиперестезия зубов – это симптомокомплекс, который характеризуется кратковременной и острой болью, возникающей вследствие воздействия раздражителя различной природы на твердые ткани зуба. Важно отметить, что повышенная чувствительность твердых тканей – это заболевание, которое развивается после прорезывания зубов и относится к группе некариозных поражений зубов [Иорданишвили и др., 2014; Иорданишвили, 2019]. Эпидемиологические исследования показали, что в Российской Федерации 62–68 % населения в возрасте от 20 до 65 лет чаще всего подвержены различным формам данной нозологии [Козьменко, 2013]. На приеме у врача-стоматолога пациенты с повышенной чувствительностью зубов предъявляют жалобы на значительную и короткую болевую реакцию при приеме холодной или горячей пищи, длительность которой составляет несколько секунд [Журбенко, Карлаш, 2021]. Во многих случаях пациенты отмечают боль при чистке зубов, вследствие чего пациенты отказываются от ухода за полостью рта [Гасанова др., 2018]. По причине неудовлетворительной гигиены и частых болевых ощущений гиперестезия негативно влияет на комфортное повседневное состояние пациента, вследствие чего данная патология может ухудшить качество жизни людей [Валиева, 2018].

Преимущественно повышенная чувствительность зубов поражает в большинстве случаев зубы определенных групп, а именно вестибулярную поверхность клыков, премоляров, а также резцы как верхней, так и нижней челюсти [Килафян, 2014]. По данным статистических проведенных исследований, чаще всего данной патологией страдают женщины [Керимли и др., 2021]. Гиперестезия имеет полиэтиологическую природу и может развиваться как от общих факторов, так и от местных.

Целью данного исследования являлось провести анализ и изучить факторы риска развития повышенной чувствительности твердых тканей зубов среди пациентов в возрасте от 22 до 74 лет и составить план лечения в зависимости от действующих факторов.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 168 пациентов в возрасте от 22 до 74 лет. Количество женщин при этом составило 92 человека, мужчин – 76 человек, что соответствует 54,8 % и 45,2 %. Данные по распределению пациентов по полу представлены на рисунке 1.

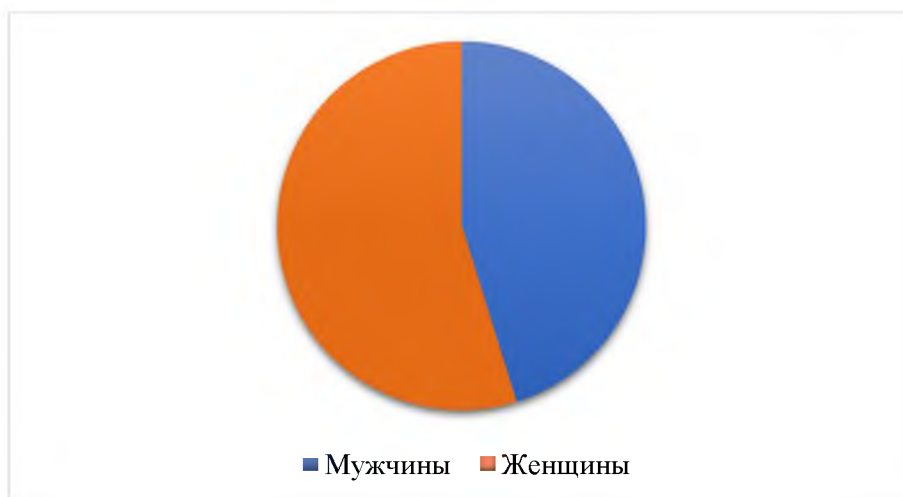


Рис 1. Распределение пациентов по полу
Fig 1. Distribution of patients by gender

При клиническом осмотре все пациенты были разделены на три группы в зависимости от возрастного критерия: первая – от 22 до 39 лет, вторая – от 40 до 59 лет, третья – от 60 до 74 лет. Возрастная структура пациентов, участвующих в исследовании, представлена в таблице 1.

Таблица 1

Table 1

Возрастная структура пациентов, участвующих в исследовании
Age structure of patients participating in the study

Возраст	Пол			
	Мужчины		Женщины	
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
22–39 лет	17	10,1	22	13,1
40–59 лет	24	14,3	31	18,5
60–74 лет	30	17,8	44	26,2

Гиперчувствительность зубов выявляли с помощью трех методов диагностики – тщательно собранный анамнез, термодиагностика и зондирование.

Во время обследования у пациентов собирали подробный анамнез. Вопросы врача содержали информацию о предметах гигиены полости рта пациента, правильности и периодичности чистки зубов, рационе питания, ранних стоматологических вмешательствах, а также наличие сопутствующих заболеваний.

Методы термодиагностики включали в себя определение чувствительности зуба к температурным раздражителям. Данный способ заключался в орошении зуба струей воды для того, чтобы спровоцировать болевые ощущения. Кроме того, для определения чувствительности к температурным раздражителям применялась обработка причинного зуба струей из воздуха, которая подавалась под разными углами к поверхности зуба.

Еще одним способом регистрации гиперестезии является зондирование, или определение тактильной чувствительности. Преимущества данного метода является простота и быстрота использования в практике. Во время зондирования зубов определялись области обнаженного дентина или эмали, фиксировалась болезненность или сильная интенсивная боль соответствующего зуба.

Результаты исследования и обсуждение

Среди пациентов, подверженных стоматологическому исследованию, были выявлены признаки повышенной чувствительности твердых тканей у 106 человек. Исследование показало, что в большинстве случаев гиперестезия встречалась намного чаще у пациентов женского пола, чем мужского. Процент выявленной патологии у женщин составил 65 % (69 человек), мужчин – 35 % (37 человек).

При изучении результатов обследования выяснилось, что в первой возрастной группе повышенной чувствительностью твердых тканей страдают 18 пациентов, из которых 11 женщин и 7 мужчин. Наиболее часто около 75 % пациентов предъявляли жалобы на интенсивную болевую реакцию от температурных и химических раздражителей. При стоматологическом осмотре отмечалась неудовлетворительная гигиена полости рта в следствие болезненности применения индивидуальных средств для гигиены полости рта. В возрасте 22–39 лет выявлены следующие не кариозные поражения зубов – у 13 пациентов клиновидный дефект, что составляет 72 %, у 5 обследуемых выявлены эрозии эмали, что составляет 28 %. Следовательно, основными провоцирующими факторами развития гиперестезии эмали являются вышеуказанные патологии. Как известно, при данных стоматологических заболеваниях происходят изменения в минеральном составе слюны. В свою очередь, состав слюны влияет на степень и выраженность чувствительности зубов. Примечательно, что у



пациентов, у которых диагностированы не кариозные поражения, вероятность возникновения гиперестезии выше, чем при остальных стоматологических заболеваниях. Из анамнеза пациентов выявлено, что чрезмерное употребление в пищу цитрусовых продуктов и газированных напитков является также одним из ключевых факторов развития гиперестезии. В процессе употребления продуктов, содержащих большое количество кислот, происходят изменения в структуре эмали – ткань становится более пористой.

Повышенная чувствительность зубов в возрасте от 40 лет до 59 лет зарегистрирована у 23 женщин и 12 мужчин. Во второй возрастной группе, как и в первой, гиперестезии подвержены больше женщины, чем мужчины. Основными жалобами, которые предъявляли пациенты из данной возрастной группы, были постоянные болевые ощущения умеренного характера. Во время стоматологического осмотра и сбора анамнеза обнаружилось, что у основной части пациентов наблюдается убыль твердых тканей зубов, которая возникает в результате неправильного прикуса, бруксизма и наличия неправильно подобранных ортопедических конструкций. Как известно, в 90 % гиперестезия является симптомом стираемости зубов.

Большинство пациентов из второй анализируемой группы имели ортопедические конструкции. При использовании конструкций увеличивается риск возникновения сверхчувствительности. Гиперестезия в этих случаях отмечается у большинства пациентов и составляет в процентном соотношении 72 %. Болевые ощущения обусловлены оголением корня зуба. При изучении пациентов из двух групп можно определить, что гиперестезия встречается в двух формах – локализованной и генерализованной.

Из сбора анамнеза пациентов определили, что 55 % обследуемых проводили процедуру отбеливания зубов более года назад. В свою очередь, процедура отбеливания зубов является провоцирующим и способствующим фактором к развитию повышенной чувствительности твердых тканей зубов. Механизм развития гиперестезии при вышеупомянутой причине следующий – под действием препаратов для профессионального отбеливания, которые в своем составе имеют перекись водорода и перекись карбамида, происходит выход как микроэлементов, так и макроэлементов эмали, вследствие чего ткань становится более проницаемой.

В возрасте от 60 до 74 лет наблюдается максимальное количество пациентов, подверженных гиперчувствительности зубов. При анализе результатов исследования выяснилось, что синдром чувствительности диагностирован у 35 женщин и 18 мужчин. Жалобы пациентов варьировались от незначительного дискомфорта до более выраженного чувства боли от внешних раздражителей. В большей степени отмечалось наличие локализованной формы гиперестезии. В связи с возрастом наблюдается патологическая стираемость твердых тканей и, как отмечалось во второй возрастной группе, возникает чувствительность твердых тканей. Немаловажно ответить, что у пациентов старшего возраста отмечалось наличие сопутствующей патологии, которая, как известно, повышает риск развития повышенной чувствительности твердых тканей зубов. Распределение пациентов с сопутствующей соматической патологией представлено в таблице 2.

Таблица 2
Table 2

Распределение пациентов с соматической патологией
Distribution of patients with somatic pathology

Соматическая патология	Пол			
	Мужчины		Женщины	
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
Заболевания желудочно-кишечного тракта	8	44,4	15	42,8
Заболевания щитовидной железы	5	27,8	7	20
Заболевания сердечно-сосудистой системы	15	83,3	21	60

Основным этиологическим фактором развития гиперестезии являлось наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта, а именно гастроэзофагеальной рефлексной болезни, которая выявлена у 23 обследуемых. Упомянутое хроническое заболевание характеризуется нарушением моторной и эвакуаторной функции, при которой происходит регулярно повторяющийся заброс в пищевод содержимого желудка на протяжении длительного времени. Одним из главных стоматологических симптомов данной патологии является поражение поверхностного слоя эмали, в результате чего формируется эрозия, которая проявляется в повышенной чувствительности к раздражителям различной природы.

В анамнезе 12 пациентов имеется диагноз гипотиреоз. Гипотиреоз – это хроническое заболевание щитовидной железы, сопровождающееся дефицитом гормонов щитовидной железы. Стоматологические проявления при данном заболевании многообразны – множественный кариес, эрозии, клиновидные дефекты, изменение качественного и количественного состава слюны, наличие воспалительных заболеваний пародонта и заболеваний слизистой оболочки полости рта. Заболевания пародонта, возникающие при наличии сопутствующей патологии, проявляются в застойных явлениях в тканях пародонта, в результате чего развиваются пародонтит и гингивит. При воспалительных заболеваниях пародонта усиливаются процессы рецессии десен, оголения шейки, что является непосредственными причинами развития гиперестезии. Еще одним фактором, способствующим развитию гиперестезии при гипотиреозе, являются эрозии и клиновидные дефекты, механизм возникновения чувствительности которых был описан ранее.

Наиболее большой группой заболеваний в старшем возрасте являются заболевания сердечно-сосудистой системы – гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность. Главным этиологическим фактором развития гиперестезии при данных патологиях являлось патологическое состояние пародонта в результате деструктивных процессов в кортикальной пластинке кости и меж альвеолярных перегородках, проявляющееся в виде оголения шеек зубов.

Ярко жалобы на сверхчувствительность твердых тканей зубов регистрировались у пациентов с комбинацией нескольких сопутствующих патологий.

Общим фактором развития гиперестезии для всех пациентов с выявленной гиперестезией является неправильный уход за полостью рта. Неудовлетворительная гигиена полости рта, вследствие которой происходит накопление минерализованных зубных отложений, является главным этиологическим фактором в развитии заболеваний пародонта, в результате которых развиваются дистрофические процессы в тканях и образуются рецессии, служащие матрицей для возникновения гиперестезии.

Из анамнеза мы определили, что пациенты используют несоответствующие средства для ухода за полостью рта, а именно высоко абразивные зубные пасты, зубные щетки с жесткой щетиной. Неумение правильно использовать средства для чистки зубов и применять правильные техники является причиной развития гиперестезии, в основе которой лежит использование несоответствующих средств и агрессивная чистка зубов.

Опираясь на полученные данные, необходимо отметить, что уровень распространенности гиперестезии зубов достаточно велик. Благодаря проведенному исследованию выяснилось, что патология чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Для снижения распространенности повышенной чувствительности зубов у населения на основании полученных результатов были разработаны методы лечения и профилактики в зависимости от факторов развития гиперестезии в определенных возрастных группах.

Для всех пациентов с выявленной гиперчувствительностью твердых тканей зубов рекомендованы методы лечения и профилактики в зависимости от причины возникновения заболевания.

Не кариозные поражения твердых тканей зубов служат причиной развития повышенной чувствительности в вышеуказанных группах. Таким пациентам рекомендовано терапевтическое лечение, которое заключается в проведении пломбирования или рестав-



рации причинных зубов с помощью стоматологических материалов. При эрозии твердых тканей зубов и других некариозных поражениях в настоящее время рекомендуемой процедурой в борьбе с повышенной чувствительностью является назначение электрофореза и лазерного излучения. При назначении физиотерапевтических процедур необходимо учитывать противопоказания к выполняемым манипуляциям. Результативность методов заключается в том, что под действием электротока происходят физические изменения в тканях зуба. В дентине образовывается фторопатит, возникающий в реакции взаимодействия кальция и фтора в тканях. Элементы проникают в дентинные каналы и блокируют просветы дентинных трубочек [Самарина, 2017; Беленова и др., 2019].

Необходимо скорректировать рацион питания. При возможности следует минимизировать или убрать из рациона питания цитрусовые продукты и газированные напитки, в состав которых входит значительное количество кислот [Журбенко, Маринкина, 2020].

При гиперестезии, вызванной убылью твердых тканей вследствие неправильного прикуса, бруксизма и неправильных ортопедических конструкций, рекомендована консультация следующих специалистов – врача-ортодонта и врача-ортопеда.

Пациентам, имеющим систематические и соматические заболевания, следует обратиться к соответствующим специалистам для дальнейшего лечения основного заболевания, в результате которого развилась гиперчувствительность. После основного курса лечения патологии необходимо наблюдаться у врача-стоматолога раз в полгода и придерживаться основных рекомендаций лечащего врача [Величко, Яшиковский, 2017].

Одним из главных пунктов как для лечения, так и для профилактики гиперестезии для всех пациентов независимо от возраста является правильно подобранный набор средств для индивидуальной гигиены полости рта. Так, пациентам было рекомендовано использование зубных паст с пометкой sensitive. Соли стронция, калия, соединения фтора, цитраты – представленные элементы паст направлены на obturацию обнаженных дентинных каналов [Килафян, 2014; Крихели и др., 2015]. Эффективность паст для борьбы с гиперчувствительностью зубов доказана. В свою очередь, при использовании зубных паст данной линейки у пациентов показатели чувствительности снизились на 82 % [Беленова и др., 2019]. Для всех пациентов были проведены беседы и уроки гигиены, в которых были рассказаны основополагающие аспекты ухода за полостью рта и показаны правильные техники чистки зубов на фантомах.

Наиболее доступным и распространенным методом лечения гиперестезии является реминерализующая терапия. В качестве лечения рекомендовано использовать Ремодент, глюконат кальция 10 %, Tooth Mousse. В ходе применения препаратов происходит восстановление резистентности эмали и дентина путем введения в ткани минеральных веществ [Самарина, 2017]. Реминерализующая терапия была показана всем пациентам с гиперестезией полости рта. Наиболее распространенным препаратом для снятия чувствительности эмали, который был рекомендован пациентам, являлся гель R.O.C.S. Medical Sensitive. Основными преимуществами данного средства является простота в применении, адекватная цена, можно использовать на дому. Применяется в виде аппликаций путем нанесения зубной щеткой, можно рекомендовать наносить данный гель на стоматологическую капу. После нанесения необходимо воздержаться от приемов пищи на 1 час. Рекомендовано использовать два раза в день – утром и вечером. Курс лечения – 14 дней.

Обширное распространение для лечения и профилактики гиперчувствительности отдается десенситайзерам. Действие препарата заключается в том, что происходит уменьшение или полная блокада открытых дентинных каналов. Следствием использования данных препаратов является то, что происходит ограничение перемещения жидкости в дентинных каналах, в результате чего уменьшается чувствительность твердых тканей [Жолудев, Димитрова, 2013; Беленова и др., 2019]. Препараты, которые используются непосредственно для лечения и профилактики гиперестезии зубов, являются одними из главных и эффективных средств в борьбе с патологией [Журбенко и др., 2016].



Глубокое фторирование как метод лечения повышенной чувствительности твердых тканей зубов рекомендован для всех пациентов. Данный способ лечения показал наиболее высокую эффективность и результативность в борьбе с гиперестезией. При использовании препаратов для глубокого фторирования происходит образование фторида кальция в участках, где зона эмали наиболее разрыхленная. Благодаря проникновению фторида кальция наблюдается эффективная и долговременная защита эмали от внешних факторов [Беленова и др., 2019].

Заключение

Исследование патологии повышенной чувствительности твердых тканей зубов позволило сделать вывод о роли факторов как экзогенной, так и эндогенной природы в развитии данного заболевания. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности заболевания. Таким образом, с целью снижения развития заболевания у пациентов необходимо повышать уровень стоматологического просвещения, проводить своевременную профилактику и соблюдать своевременное посещение врача-стоматолога.

Список литературы

- Беленова И.А., Зяблова Е.И., Кудрявцев О.А., Андреева Е.А., Беленов И.С. 2019. Современные аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и методов лечения повышенной чувствительности твердых тканей. *Актуальные проблемы медицины*. 42 (2): 208–214. doi: 10.18413/2075-4728-2019-42-2-208-214
- Валиева Р.М. 2018. Гиперестезия. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2: 126–128.
- Величко Л.С., Ящиковский Н.В. 2017. Гиперестезия полости рта (этиология, диагностика, лечение). *Новые методы профилактики, диагностики и лечения в стоматологии*. 1: 107–112.
- Гасанова С.Э., Нагиева А.Р., Гаджиев, А.Р., Бигаева У.С., Гамзалов И.Б. 2018. Эффективность применения десенситайзеров при лечении гиперестезии зубов. *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. 2 (27): 53–56.
- Жолудев С.Е., Димитрова Ю.В. 2013. Современные методы профилактики и лечения постоперативной гиперестезии в ортопедической стоматологии. *Проблемы стоматологии*. 1: 8–15.
- Журбенко В.А., Володина М.А., Локтионова А.Ю. 2016. Профилактика повышенной чувствительности зубов. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 5 (1): 139.
- Журбенко В.А., Карлаш А.Е. 2021. Изучение распространённости гиперестезии зубов у лиц молодого возраста. *Региональный вестник*. 3 (59): 10–12.
- Журбенко В.А., Маринкина А.А. 2020. Распространенность повышенной чувствительности твердых тканей зубов в разных возрастах. *Региональный вестник*. 12: 9–11.
- Иорданишвили А.К., Орлов А.К., Янковский В.В. 2014. Гиперестезия твердых тканей зуба: Распространенность и возрастные особенности клинического течения у людей пожилого и старческого возраста. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 4: 137–144.
- Иорданишвили А.К. 2019. Профилактика гиперестезии зубов с использованием отечественных средств для ухода за полостью рта. *Медицинский алфавит*. 23 (398): 8–12. doi: 10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-8-13
- Кандова Ф. 2020. Эффективность применения лекарственных препаратов при лечении гиперестезии зубов. *Достижения науки и образования*. 18 (72): 61–64.
- Керимли Н., Оруджев А., Дамирчиева М. 2021. Современные методы профилактики и лечения гиперестезии зубов. *International Independent Scientific Journal*. 28: 28–30.
- Килафян О.А. 2014. Гигиена полости рта: краткий курс. – Ростов н/Д: Феникс: 169–170.
- Козьменко А.Н. 2013. Повышенная чувствительность зубов при рецессии десны (обзор) *Уральский медицинский журнал*. 5: 9–13.
- Крихели Н.И., Пустовойт Е.В., Коваленко Т.В. 2015. Современное представление о повышенной чувствительности зубов стоматология. 3: 22–25.



- Самарина Я.П. 2017. Повышенная чувствительность зубов. Научное обозрение. Медицинские науки. 4: 88–91.
- Осипова В.А., Бурдина П.А. 2020. Сравнительный анализ эффективности использования стоматологических препаратов для снижения гиперестезии зубов. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 27 (2): 57–62. doi: 10.24884/1607-4181-2020-27-2-57-62

References

- Belenova I.A., Zyablova E.I., Kudryavtsev O.A., Andreeva E.A., Belenov I.S. 2019. Sovremennyye aspekty etiologii, patogeneza, diagnostiki i metodov lecheniya povyshennoy chuvstvitel'nosti tverdykh tkaney [Modern aspects of etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment of hypersensitivity of hard tissues]. Actual problems of medicine. 42 (2): 208–214. doi: 10.18413/2075-4728-2019-42-2-208-214
- Valieva R.M. 2018. Giperesteziya [Hyperesthesia]. Bulletin of the Kazakh National Medical University. 2: 126–128.
- Velichko L.S., Yaschikovskiy N.V. 2017. Giperesteziya polosti rta (etiologiya, diagnostika, lecheniye) [Hyperesthesia of the oral cavity (etiology, diagnosis, treatment)]. New methods of prevention, diagnosis and treatment in dentistry. 1: 107–112.
- Gasanova S.E., Nagieva A.R., Gadzhiev A.R., Bigaeva U.S., Gamzalov I.B. 2018. Effektivnost' primeneniya desensitayzerov pri lechenii giperestezii zubov [Effectiveness of using desensitizers in the treatment of dental hyperesthesia]. Bulletin of the Dagestan State Medical Academy. 2 (27): 53–56.
- Zholudev S.E., Dimitrova Yu.V. 2013. Sovremennyye metody profilaktiki i lecheniya postoperativnoy giperestezii v ortopedicheskoy stomatologii [Modern methods of prevention and treatment of postoperative hyperesthesia in orthopedic dentistry]. Problems of dentistry. 1: 8–15.
- Zhurbenko V.A., Volodina M.A., Loktionova A.Yu. 2016. Profilaktika povyshennoy chuvstvitel'nosti zubov. [Prevention of tooth sensitivity]. International Journal of Applied and Basic Research. 5 (1): 139.
- Zhurbenko V.A., Karlash A.E. 2021. Izucheniye rasprostranonnosti giperestezii zubov u lits molodogo vozrasta [Study of the prevalence of hyperesthesia of the teeth in young people]. Regional Bulletin. 3 (59): 10–12.
- Zhurbenko V.A., Marinkina A.A. 2020. Rasprostranennost' povyshennoy chuvstvitel'nosti tverdykh tkaney zubov v raznykh vozrastakh [Prevalence of hypersensitivity of hard dental tissues at different ages]. Regional Bulletin. 12: 9–11.
- Iordanishvili A.K., Orlov A.K., Yankovsky V.V. 2014. Giperesteziya tverdykh tkaney zuba: Rasprostranennost' i vozrastnyye osobennosti klinicheskogo techeniya u lyudey pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Hyperesthesia of hard tissues of the tooth: Prevalence and age-related features of the clinical course in elderly and senile people]. Bulletin of St. Petersburg University. 4: 137–144.
- Iordanishvili A.K. 2019. Profilaktika giperestezii zubov s ispol'zovaniyem otechestvennykh sredstv dlya ukhoda za polost'yu rta [Prevention of dental hyperesthesia using domestic oral care products]. Medical alphabet. 23 (398): 8–12. doi: 10.33667/2078-5631-2019-3-23(398)-8-13
- Kandova F. 2020. Effektivnost' primeneniya lekarstvennykh preparatov pri lechenii giperestezii zubov [The effectiveness of the use of drugs in the treatment of hyperesthesia of the teeth]. Achievements of science and education. 18 (72): 61–64.
- Karimli N., Orudzhev A., Damirchieva M. 2021. Sovremennyye metody profilaktiki i lecheniya giperestezii zubov [Modern methods of prevention and treatment of dental hyperesthesia]. International Independent Scientific Journal. 28: 28–30.
- Kilafyan O.A. 2014. Gigiyena polosti rta: kratkiy kurs [Oral hygiene: a short course]. Rostov n/D: Phoenix. 169–170.
- Kozmenko A.N. 2013. Povyshennaya chuvstvitel'nost' zubov pri retsessii desny (obzor) [Increased tooth sensitivity in gingival recession (review)]. Ural Medical Journal. 5: 9–13.
- Krikheli N.I., Pustovoit E.V., Kovalenko T.V. 2015. Sovremennoye predstavleniye o povyshennoy chuvstvitel'nosti zubov [Modern concept of hypersensitivity of teeth]. Dentistry. 3: 22–25.
- Samarina Ya.P. 2017. Povyshennaya chuvstvitel'nost' zubov [Hypersensitivity of teeth]. Scientific review. Medical Sciences. 4: 88–91.



Osipova V.A., Burdina P.A. 2020. Sravnitel'nyy analiz effektivnosti ispol'zovaniya stomatologicheskikh preparatov dlya snizheniya giperestezii zubov [Comparative analysis of the effectiveness of the use of dental preparations to reduce hyperesthesia of the teeth]. Scientific notes of St. Petersburg State Medical University. acad. I.P. Pavlova. 27 (2): 57–62. doi: 10.24884/1607-4181-2020-27-2-57-62

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 02.09.2022

Received 02.09.2022

Поступила после рецензирования 09.11.2022

Revised 09.11.2022

Принята к публикации 09.11.2022

Accepted 09.11.2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Маринкина Анастасия Андреевна, студентка 5 курса стоматологического факультета, Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Anastasia A. Marinkina, 5th year student of the Faculty of Dentistry, Kursk State Medical University, Kursk, Russia

 [ORCID: 0000-0003-1599-5533](https://orcid.org/0000-0003-1599-5533)

Журбенко Вероника Александровна, ассистент кафедры стоматологии детского возраста, Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Veronika A. Zhurbenko, Assistant of the Department of Pediatric Dentistry, Kursk State Medical University, Kursk, Russia

 [ORCID: 0000-0002-2457-7627](https://orcid.org/0000-0002-2457-7627)

Карлаш Анастасия Евгеньевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста, Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Anastasia E. Karlash, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry, Kursk State Medical University, Kursk, Russia

 [ORCID: 0000-0002-8998-9681](https://orcid.org/0000-0002-8998-9681)