

Научный обзор

УДК 616.314

DOI: 10.17816/pmj43242-50

ДЕФЕКТЫ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ. АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Я.М. Аль-Мобарак*, Н.С. Федорова

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация

DEFECTS OF HARD DENTAL TISSUES: A CURRENT PROBLEM OF MODERN SOCIETY

Y.M. Al-Mobarak*, N.S. Fyodorova

I.N. Ulianov Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation

В настоящее время проблемы, связанные с патологиями твердых тканей зубов, остаются актуальными в современной стоматологии. Для терапевтической стоматологии эти заболевания являются объектом лечения, включающем пломбирование, реминерализацию и другие методы восстановления структуры зуба. Однако при обширных поражениях консервативные подходы могут оказаться неэффективными, и тогда применяются ортопедические методы, такие как протезирование цель которого – восстановить форму, функцию и эстетику зубов с помощью съемных или несъемных конструкций.

В связи с этим представлен обзор литературы, посвященный анализу современных классификаций и методов лечения поражений твердых тканей зубов. В процессе сбора данных особое внимание уделялось публикациям последних десяти лет. Методологическая основа исследования включала детальный анализ научных статей, а также сравнительный анализ различных классификационных систем кариеса и некариозных поражений зубов.

Патологии твердых тканей зубов представляют собой одну из актуальных проблем современной стоматологии. В рамках клинической практики дефекты твердых тканей классифицируются на кариозные и некариозные дефекты. В ортопедической стоматологии правильная оценка вида и степени дефекта является ключевым этапом планирования лечения.

Таким образом, ортопедическая стоматология рассматривает дефекты твердых тканей как показания к протезированию. Наилучшие результаты достигаются при своевременной диагностике, точной классификации дефекта и устранении его причины. Современные классификации помогают стандартизировать диагностику и выбрать оптимальную тактику – от терапевтических методов до протезирования.

© Аль-Мобарак Я.М., Федорова Н.С., 2026

e-mail: dr.yasmina05@gmail.com

[Аль-Мобарак Я.М. (*контактное лицо) – аспирант, ассистент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии; ORCID: 0009-0004-8008-612X; Федорова Н.С. – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, ORCID: 0000-0002-6401-8408].

© Al-Mobarak Y.M., Fyodorova N.S., 2026

e-mail: dr.yasmina05@gmail.com

[Al-Mobarak Y.M. (*contact person) – Postgraduate Student, Teaching assistant, Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, ORCID: 0009-0004-8008-612X; Fyodorova N.S. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, ORCID: 0000-0002-6401-8408].

Ключевые слова. Кариозные дефекты, некариозные дефекты, твердые ткани, протезирование зубов, классификация, ортопедическая стоматология.

Currently, problems associated with pathologies of hard dental tissues remain relevant in modern dentistry. For therapeutic dentistry, these diseases are the object of treatment, including filling, remineralization, and other methods of restoring tooth structure. However, in cases of extensive lesions, conservative approaches may prove ineffective, and prosthetic methods are then used, such as dental prosthetics, the purpose of which is to restore the shape, function, and aesthetics of teeth using removable or fixed prostheses.

Therefore, a literature review analyzing modern classifications and methods of treatment for hard dental tissue lesions is presented. During data collection, special attention was paid to publications from the last ten years. The methodological basis of the study included a detailed analysis of scientific articles and a comparative analysis of various classification systems for carious and non-carious dental lesions.

Pathologies of hard dental tissues represent one of the pressing problems of modern dentistry. In clinical practice, hard tissue defects are classified as carious and non-carious. In prosthetic dentistry, correct assessment of the type and extent of the defect is a key step in treatment planning.

Thus, prosthetic dentistry considers hard tissue defects as indications for prosthetics. The best results are achieved with timely diagnosis, accurate classification of the defect, and elimination of its cause. Modern classifications help to standardize diagnostics and select the optimal treatment strategy, ranging from therapeutic methods to prosthetics.

Keywords. Carious defects, non-carious defects, hard tissues, dental prosthetics, classification, prosthetic dentistry.

ВВЕДЕНИЕ

Дефекты твердых тканей зубов приводят к разрушению зубных структур, что требует их восстановления. По информации Всемирной организации здравоохранения, кариес зубов является одной из самых серьезных проблем общественного здравоохранения в мире и самым распространенным неинфекционным заболеванием. Согласно исследованию «Глобальное бремя болезней» за 2015 г., кариес постоянных зубов занимает первое место по распространенности (2,3 млрд человек), а кариес молочных зубов двенадцатое место (560 млн детей)¹.

Некариозные поражения зубов занимают значительное место в стоматологической патологии, представляя процессы утраты

твердых тканей без участия кариеса. Хотя они встречаются реже кариеса, отдельные формы широко распространены. По данным клинических исследований, не менее 50 % взрослых имеют некариозные дефекты твердых тканей зуба [1–23].

Цель исследования – комплексный анализ современных научных данных о патологиях твердых тканей зубов, их существующих классификациях, а также оценка и систематизация методов лечения, применяемых в ортопедической стоматологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящем исследовании проведен обзор литературы, направленный на анализ современных классификаций и методов, применяемых при лечении повреждений твердых тканей зубов. Для сбора данных использовались публикации за последние десять лет, что обеспечило актуальность и современность рассматриваемых подходов.

¹ Sugars and dental caries. World Health Organization, available at: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/sugars-and-dental-carries#:~:text=Dental%20caries%20is%20a%20major,560%20million%20children>.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В клинической практике дефекты зубов делятся на кариозные (вызваны кариесогенной микрофлорой) и некариозные (без участия микроорганизмов, из-за нарушений развития или внешних факторов). В отечественной стоматологии используется классификация Ю.А. Федорова (1997), выделяющая врожденные и приобретенные некариозные поражения. Врожденные дефекты включают гипоплазию и гиперплазию эмали, флюороз и несовершенный амелогенез и дентиногенез [2]. Приобретенные поражения развиваются после прорезывания зуба и включают патологическую стираемость, клиновидные дефекты, эрозию, кислотный некроз эмали, гиперестезию и травматические повреждения [3; 4; 20].

В Европе некариозные поражения у взрослых встречаются в 30–60 % случаев, увеличиваясь с возрастом. В России, США, Латинской Америке и Азии этот показатель варьируется от 17 до 53 % [3; 20]. Кариес как отдельная нозологическая форма является основной причиной деструкции зубов. Его распространенность составляет 60–98 % в России, Европе, Латинской Америке и Азии, тогда как в США он снизился с 21 до 70 %, особенно среди социально уязвимых групп [4; 6] (рис. 1).

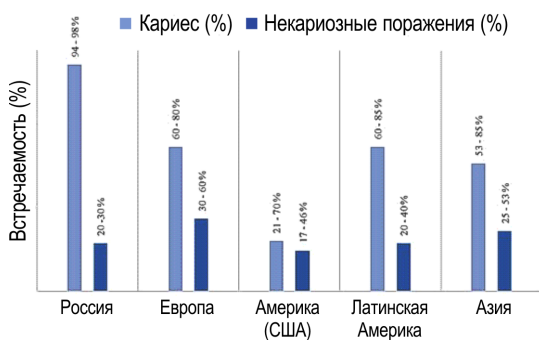


Рис. 1. Эпидемиология кариеса и некариозных поражений по регионам (%)

Международная классификация болезней десятого пересмотра (МКБ-10) включает

кодификационные позиции для заболеваний твердых тканей зубов. Кариес классифицируется в разделе K02 с подкатегориями клинических форм, некариозные патологии в диапазоне K00–K03.

Кариес зубов (K02) – процесс деминерализации и размягчения твердых тканей, приводящий к образованию полости. Основная причина – бактериальная флора зубного налета, преобразующая углеводы в органические кислоты. Небольшие дефекты можно восстановить пломбой или вкладкой, однако при разрушении более 50 % коронки требуется установка искусственной коронки для предотвращения перелома и восстановления формы [3; 5]. Защитные коронки показаны при разрушении 50–80 % коронки, а штифтовые культевые вкладки и восстановительные коронки при разрушении более 80 %. Лечение раннего кариеса относится к терапевтической стоматологии, а запущенных случаев – к ортопедической [3; 18; 19].

Врожденные нарушения развития зубов возникают на этапе закладки, формирования или созревания и требуют раннего протезирования. Диагностика начинается при прорезывании постоянных зубов, а лечение требует совместных усилий специалистов. Приобретенные некариозные поражения (клиновидные дефекты, эрозии, истирание, гиперестезия, травмы) появляются после прорезывания под воздействием внешних или внутренних факторов [4; 5; 27]. Современные материалы эффективно восстанавливают эстетику при серьезном повреждении эмали.

Гипоплазия зубной эмали (K00.40) – это количественный и качественный дефект, возникающий на стадии формирования зубных зачатков. Включает пренатальную (K00.41), неонатальную (K00.42) формы и аплазию цемента (K00.43). Проявляется пятнами, бороздками или эрозиями, повышая риск кариеса. Ортопедическое лечение восстанавливает форму, функцию и эстетику зубов, предотвращая разрушение дентина

и гиперчувствительность. При тяжелой гипоплазии с истончением эмали используются металлокерамические или другие коронки. Предварительно проводится реминерализация эмали. Индивидуальный подход учитывает возраст и степень поражения [5; 19].

Флюороз зубов (K00.30) – это патологическое состояние, вызванное избытком фтора в период формирования эмали, проявляющееся пятнами, полосами и дефектами эмали, чувствительностью и повышенным риском кариеса [7; 31]. ВОЗ сообщает о более чем 300 очагах эндемического флюороза. Лечение зависит от стадии поражения: на ранних стадиях применяются отбеливание и реминерализация, на средних и тяжелых ортопедические методы, такие как композитные реставрации, виниры, люминиры и коронки, которые устраняют дефекты, защищают зубы и снижают чувствительность [15; 30].

Клиновидные дефекты зубов (K03.1) – некариозные поражения пришеечной области с убылью твердых тканей, вызванные механическими, химическими и биологическими факторами. Они классифицируются как K03.8 и проявляются на эмали и дентине в виде клинообразных углублений, чаще на вестибулярных поверхностях. Сопровождаются гиперчувствительностью и могут снижать качество жизни. В России заболеваемость составляет 15–35 %, в Европе – 10–25 %, в Северной Америке – 20–30 %, в Латинской Америке – 15–40 %, в Азии – 10–30 %. Эти различия обусловлены региональными факторами, уровнем стоматологической помощи и гигиеной полости рта (рис. 2, а).

Лечение включает реминерализацию, пломбирование композитом и десенситизацию. При глубокой стираемости требуются ортопедические накладки или коронки [26; 29]. Важно устранить причины дефектов: аномальную окклюзию, плохую гигиену, рефлюкс и другие. Протезирование проводится после устранения активного фактора [6; 7; 25].

Патологическая стираемость зубов (K03.0) – это интенсивная утрата твердых тканей зуба (эмали и дентина), преимущественно поражающая всю зубную систему. Это приводит к проявлениям острых краев зубов, гиперестезии, повреждениям слизистой оболочки и нарушениям жевания. В России ее частота составляет 11–35 %, в Европе – 8–25 %, в Северной Америке – 15–30 %, в Латинской Америке – 10–28 %, в Азии – 10–30 %. Основные причины включают образ жизни, гигиену полости рта, профессиональные факторы и экологию (рис. 2, б).

Генерализованная форма патологической стираемости зубов определяется у 10–12 % населения, чаще локальная. Частота увеличивается с возрастом, и стираемость

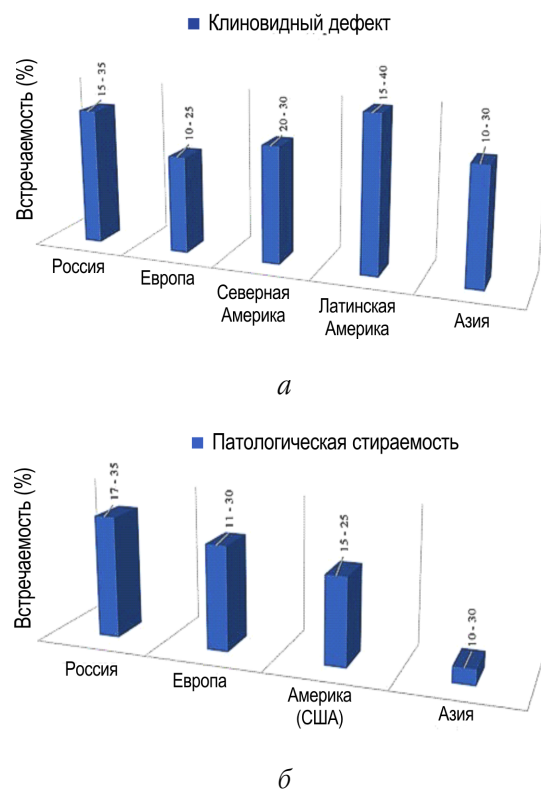


Рис. 2. Встречаемость по регионам (%): а – клиновидного дефекта; б – патологической стираемости

может проявиться в молодости из-за бруксизма, вредных привычек или заболеваний. Это основная группа некариозных поражений, требующих ортопедического лечения. Локальную стираемость восстанавливают вкладкой или коронкой [6; 8; 31]. При генерализованной форме необходим комплексный план: восстановление окклюзионной высоты, лечение причины (например, бруксизма), временное протезирование, симптоматическое лечение (денситайзеры, диета). Ортопедическое лечение перераспределяет жевательную нагрузку и восстанавливает ткани зубов [9; 10; 22].

Эрозия эмали зубов (K03.2) – это некариозное поражение, вызванное химическим воздействием кислот без участия микроорганизмов. Проявляется гладкой, истонченной блестящей поверхностью зуба, снижением высоты коронки и обнажением дентина с гиперестезией. Лечение эрозии эмали требует комплексного подхода. На начальном этапе применяют реминерализацию: местное использование фторсодержащих препаратов, электрофорез и витаминно-минеральные комплексы для укрепления эмали и снижения чувствительности. При значительном дефекте эмали проводят реставрацию композитами или винирами. При значительной убыли тканей используют ортопедическое лечение, включая коронки из керамики или циркония. Важно корректировать образ жизни и соблюдать гигиену полости рта для предотвращения прогрессирования патологии [11; 14; 21].

Правильная оценка дефекта в ортопедической стоматологии важна для планирования лечения. Современные классификации стандартизируют диагностику и выбор тактики – от терапии до протезирования [28; 30]. Этичный подход учитывает врожденные и приобретенные причины поражений, что требует сотрудничества с генетиками, терапевтами и другими специалистами. Это спо-

собствует комплексному устранению факторов риска и повышает эффективность лечения [12; 14; 21].

Предварительная санация полости рта у терапевта обязательна перед протезированием. Без нее есть риск прогрессирования заболеваний. Противопоказания включают сильное разрушение коронки или подвижность зуба. Современный подход минимизирует инвазивность, сохраняя ткани [13]. Профилактика, включая гигиену, фторпрофилактику, коррекцию прикуса и лечение сопутствующих заболеваний, – важная часть стратегии для долгосрочного сохранения функциональности и эстетики зубов [15; 16; 24].

Анализ отечественной и зарубежной научной литературы демонстрирует, что патологии твердых тканей зубов продолжают оставаться актуальной проблемой современной стоматологии. Кариес как наиболее распространенное неинфекционное заболевание затрагивает значительную часть населения по всему миру, что подчеркивает его важность для общественного здравоохранения. В клинической практике дефекты твердых тканей классифицируются на кариозные и некариозные. Кариозные дефекты обусловлены процессом деминерализации под воздействием кариесогенных микроорганизмов, тогда как некариозные дефекты возникают из-за нарушений процессов развития твердых тканей или воздействия внешних факторов.

Выводы

Обзор охватывает патологии твердых тканей зубов, их классификацию и методы лечения в ортопедической стоматологии, требующие комплексного подхода в лечении. Эффективное восстановление поврежденных кариесом или некариозными процессами зубов достигается при своевременной диагностике, точной классификации

дефекта и устранении его причины. Основной акцент делается на сохранении здоровых тканей, а протезирование используется при необходимости. Сочетание профилактики, терапии и реабилитации сохраняет здоровье зубов и улучшает качество жизни.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / REFERENCES

1. Zuza A., Racic M., Ivkovic N., Krunic J., Stojanovic N., Bozovic D., Bankovic-Lazarevic D., Vujaskovic M. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *Int Dent J.* 2019; 69 (4): 281–288. DOI: 10.1111/idj.12462

2. Ермолаева Л.А., Туманова С.А., Михайлова Е.С. и др. Лечение некариозных пришеечных поражений в клинике терапевтической стоматологии. Институт стоматологии 2023; 1 (98): 62–63. / Ermolaeva L.A., Tumanova S.A., Mikhaylova E.S. et al. Treatment of non-carious cervical lesions in the clinic of therapeutic dentistry. *Institute of Dentistry* 2023; 1 (98): 62–63 (in Russian).

3. Teixeira D.N.R., Thomas R.Z., Soares P.V., Cune M.S., Gresnigt M.M.M., Slot D.E. Prevalence of noncarious cervical lesions among adults: A systematic review. *J Dent.* 2020; 95: 103285. DOI: 10.1016/j.jdent.2020.103285

4. Копецкий И.С., Полунина Н.В., Побожьева Л.В. и др. Распространенность стоматологических заболеваний и медико-социальная характеристика лиц молодого возраста. Российский медицинский журнал 2024; 30 (1): 27–36. DOI: 10.17816/medjrf625758 / Kopetsky I.S., Polunina N.V., Pobozhyeva L.V. et al. The prevalence of dental diseases and medical and social characteristics in young people. *Russian Medical Journal* 2024; 30 (1): 27–36. DOI: 10.17816/medjrf625758 (in Russian).

5. Teixeira D.N.R., Zeola L.F., Machado A.C., Gomes R.R., Souza P.G., Mendes D.C., Soares P.V. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent.* 2018; 76: 93–97. DOI: 10.1016/j.jdent.2018.06.017

6. Dioguardi M., Spirito F., Lo Muzio E., Sovereto D., Ballini A., Alovisi M, Toto G.A., Lo Muzio L., Di Cosola M. Investigation of the presence of Non-carious cervical lesions (NCCs) in ancient adult skulls: analyzing data from prehistoric and historical samples through a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2024; 24 (1): 370. DOI: 10.1186/s12903-024-04154-4

7. Мансур Ю.П., Юхнов И.Н., Щербачков Л.Н. и др. Частота встречаемости дефектов зубных дуг и анализ применения ортопедических конструкций при лечении взрослых пациентов. Научное обозрение. Медицинские науки 2022; 5: 46–50. DOI: 10.17513/srms.1289 / Mansur Yu.P., Yukhnov I.N., Shcherbakov L.N. et al. Frequency of dental arch defects and analysis of the use of orthopedic designs in the treatment of adults. Scientific Review. *Medical Sciences* 2022; 5: 46–50. DOI: 10.17513/srms.1289 (in Russian).

8. Badavannavar A.N., Ajari S, Nayak K.U.S., Khijmatgar S. Abfraction: Etiopathogenesis, clinical aspect, and diagnostic-treatment modalities: A review. *Indian J Dent Res.* 2020; 31 (2): 305–311. DOI: 10.4103/ijdr.ijdr_863_18

9. Шкарин В.В. Результативность ортопедической стоматологической помощи на фоне ортодонтического лечения при дефектах зубных рядов. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2018; 4: 38–53. / Shkarin V.V. Efficiency of orthopedic dental aid on the background of orthodontic treatment for dental defects. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics* 2018; 4: 38–53 (in Russian).

10. *Peumans M., Politano G., Van Meerbeek B.* Treatment of noncarious cervical lesions: when, why, and how. *Int J Esthet Dent.* 2020; 15 (1): 16–42.

11. *Шкарин В.В.* Междисциплинарный подход в оказании стоматологической ортопедической помощи при дефектах зубных рядов. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики 2019; 1: 105–122. DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10007 / *Shkarin V.V.* Interdisciplinary approach in rendering dental orthopedic help at dental dentals. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics* 2019; 1: 105–122. DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10007 (in Russian).

12. *Абдулаев Б.А., Сабуров С.К.* Результаты изучения распространенности дефектов зубных рядов при планировании ортопедической стоматологической помощи. Вестник Авиценны 2018; 20 (1): 73–76. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-73-76 / *Abdulaev B.A., Saburov S.K.* The study of the defects of the dentition prevalence in the planning of orthopedic dental health service. *Avicenna Bulletin* 2018; 20 (1): 73–76. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-73-76 (in Russian).

13. *Бабаян Э.А.* Эстетическая реставрация твердых тканей зубов с использованием материала диоксид циркония. Актуальные научные исследования в современном мире 2021; 2–4 (70): 29–32. / *Babayan E.A.* Esthetic restoration of hard tooth tissues using the material zirconium dioxide. *Current Scientific Research in the Modern World* 2021; 2–4 (70): 29–32 (in Russian).

14. *Борисова Э.Г., Федичкина М.К., Зуев Д.А.* Уровень комфорта и мотивации к ортопедическому лечению при дефектах твердых тканей зубов. Медико-фармацевтический журнал «Пульс» 2024; 26 (4): 27–32. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2024-26-4-27-32 / *Borisova E.G., Fedichkina M.K., Zuev D.A.* The level of comfort and motivation for orthopedic treatment for defects in hard dental tissues. *Medical and Pharmaceutical Journal "Pulse"* 2024; 26 (4): 27–32. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2024-26-4-27-32 (in Russian).

15. *Warreth A., Abubijleh E., Almaghribi M.A., Mahwal G., Ashawish A.* Tooth surface loss: A review of literature. *Saudi Dent J.* 2020; 32 (2): 53–60. DOI: 10.1016/j.sdntj.2019.09.004

16. *Федичкина М.К., Борисова Э.Г., Машикова Н.Г., Ягмуров Х.О.* Изучение уровня комфорта и качества жизни пациентов с дефектом твердых тканей зубов при ИРОПЗ более 50 % в зависимости от трудовой деятельности. Стоматологическая весна в Белгороде – 2022: сборник трудов Международной научно-практической конференции в рамках международного стоматологического фестиваля «Площадка безопасности стоматологического пациента», посвященного 100-летию Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, Белгород, 09 июня 2022 г. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет 2022; 246–248. / *Fedichkina M.K., Borisova E.G., Mashkova N.G., Yagmurov H.O.* Study of the comfort level and quality of life of patients with hard dental tissue defects with IRROPS more than 50 % depending on work activity. Dental Spring in Belgorod – 2022: Collection of papers of the International scientific and practical conference within the framework of the international dental festival "Dental Patient Safety Platform" dedicated to the 100th anniversary of the Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Belgorod, June 09, 2022. Belgorod. 2022; 246–248 (in Russian).

17. *Yu D.H., Jia L.L., Li J.Y.* Effects of various surface treatments on the bonding efficacy of noncarious cervical sclerotic lesions. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2020; 38 (4): 438–442. DOI: 10.7518/hxkq.2020.04.015

18. *Петросян М. С.* Ретроспективный анализ неудач при несъемном зубном протезировании. Современная ортопедическая стоматология 2019; 32: 20–23. / *Petrosyan M.S.* Retrospec-

tive analysis of failures of fixed partial dentures. *Modern Orthopedic Dentistry* 2019; 32: 20–23 (in Russian).

19. Рызжова И.П., Максимова В.М., Гонтарев С.Н., Булгакова Д.Х. Анализ факторов, влияющих на качество и долговечность фиксации несъемных конструкций зубных протезов (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий 2023; 30 (2): 53–57. DOI: 10.24412/1609-2163-2023-2-53-57 / Ryzhova I.P., Maksimova V.M., Gontarev S.N., Bulgakova D.Kh. Analysis of factors affecting the quality and fixation of fixed dentures (literature review). *Journal of New Medical Technologies* 2023; 30 (2): 53–57. DOI: 10.24412/1609-2163-2023-2-53-57 (in Russian).

20. Popescu A.M., Ionescu M., Popescu S.M., Ionescu A.G., Vlăduțu D.E., Iacov-Crăițoiu M.M., Ștefârță A., Lascu L.C., Mercuț V. Oral clinical and radiological signs of excessive occlusal forces in bruxism. *Diagnostics (Basel)* 2025; 15 (6): 702. DOI: 10.3390/diagnostics15060702

21. Schwendicke F., Walsb T., Lamont T., Al-Yaseen W., Bjørndal L., Clarkson J.E., Fontana M., Gomez Rossi J., Göstemeyer G., Levey C., Müller A., Ricketts D., Robertson M., Santamaria R.M., Immes N.P. Interventions for treating cavitated or dentine carious lesions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021; 7 (7): CD013039. DOI: 10.1002/14651858.cd013039.pub2

22. Гусейнова Н.М. Совершенствование лечебно-профилактических мероприятий у стоматологических пациентов с ортопедическими конструкциями. Медицинские новости 2019; 8 (299): 71–74. / Huseynova N.M. Improvement of treatment and preventive measures in dental patients with orthopedic constructions. *Medical News* 2019; 8 (299): 71–74 (in Russian).

23. Lam P.P.Y., Chua H., Ekambaram M., Lo E.C.M., Yiu C.K.Y. Does early childhood caries increase caries development among school children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19 (20): 13459. DOI: 10.3390/ijerph192013459

24. Касумова М.К., Обухов Э.В., Тихонов Э.П. Эволюция технологий протезирования от прошлого до настоящего. Институт стоматологии 2019; 3 (84): 114–120. / Kasumova M.K., Obukhov E.V., Tikhonov E.P. The evolution of prosthetics technology from past to present. *Institute of Dentistry* 2019; 3 (84): 114–120 (in Russian).

25. Prieto-Regueiro B., Gómez-Santos G., Grini D., Burgueño-Torres L., Diéguez-Pérez M. Relevance of sociocultural inequalities and parents' origins in relation to the oral health of preschoolers in Lanzarote, Spain. *Healthcare (Basel)* 2023; 11 (16): 2344. DOI: 10.3390/healthcare11162344

26. Алиев В. Микропротезы передней группы зубов и обоснование выбора эстетической конструкции. Norwegian Journal of Development of the International Science 2022; 95: 44–46. DOI: 10.5281/zenodo.7258621 / Aliev V. Microprostheses of the anterior group of teeth and substantiation of the choice of aesthetic design. *Norwegian Journal of Development of the International Science* 2022; 95: 44–46. DOI: 10.5281/zenodo.7258621 (in Russian).

27. Teixeira D.N.R., Thomas R.Z., Soares P.V., Cune M.S., Gresnigt M.M.M., Slot D.E. Prevalence of noncarious cervical lesions among adults: A systematic review. *J Dent.* 2020; 95: 103285. DOI: 10.1016/j.jdent.2020.103285

28. Goodacre C.J., Eugene Roberts W., Munoz C.A. Noncarious cervical lesions: Morphology and progression, prevalence, etiology, pathophysiology, and clinical guidelines for restoration. *J Prosthodont.* 2023; 32 (2): e1-e18. DOI: 10.1111/jopr.13585

29. Будный А.А., Плודистая И.Д. Современные технологии в ортопедической стоматологии. Бюллетень медицинских интернет-конференций 2018; 8 (7): 288. / Budny A.A., Plodistaya I.D. Modern technologies in orthopedic dentistry. *Bulletin of Medical Internet Conferences* 2018; 8: 7: 288 (in Russian).

30. *Dhaliwal G., Ouanounou A.* Tooth surface loss: causes, management, and prevention. *Quintessence Int.* 2024; 55 (6): 504–513. DOI: 10.3290/j.qi.b5223649

31. *Sbellis R.P., Addy M.* Attrition, abrasion and erosion and their interactions in tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2025; 33: 19–31. DOI: 10.1159/000543571

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов:

Аль-Мобарак Я.М. – определение концепции, визуализация, написание текста.

Федорова Н.С. – определение концепции, редактирование рукописи.

Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты настоящей работы, гарантируют надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой ее части.

Поступила: 26.01.2026

Одобрена: 08.04.2026

Принята к публикации: 10.04.2026

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Аль-Мобарак, Я.М. Дефекты твердых тканей зубов. Актуальная проблема современного общества / Я.М. Аль-Мобарак, Н.С. Федорова // Пермский медицинский журнал. – 2026. – Т. 43, № 2. – С. 42–50. DOI: 10.17816/pmj43242-50

Please cite this article in English as: Al-Mobarak Y.M., Fyodorova N.S. Defects of hard dental tissues: a current problem of modern society. *Perm Medical Journal*, 2026, vol. 43, no. 2, pp. 42-50. DOI: 10.17816/pmj43242-50