

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17928608>
УДК: 616.31-001: 616.31-085

ПАТОЛОГИИ ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ И ЕГО ПОКАЗАНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

НАЛШЕКОВ Б.Ж., КАЛМАГАНБЕТОВ У.А

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, город
Туркестан

Аннотация. Патологии твёрдых тканей зуба представляют собой актуальную проблему современной стоматологии. Они включают кариозные поражения, гипоплазию эмали, микротрещины, стираемость зубов и дентиновые дефекты. Такие нарушения негативно влияют на жевательную функцию, эстетику и качество жизни пациентов. Современные ортопедические методы позволяют восстанавливать как функцию, так и эстетику зубного ряда. В литературе выделяют прямые реставрации композитными материалами, не прямые реставрации с использованием керамических накладок и коронок. CAD/CAM технологии позволяют создавать высокоточные конструкции, снижая травматизацию зубов. Минимально инвазивные методы снижают риск повреждения здоровых тканей. Адгезивные системы обеспечивают надёжное сцепление реставраций. Виниры и накладки применяются для эстетической коррекции передних зубов. Коронки показаны при значительном разрушении твёрдых тканей. Комплексный подход требует оценки показаний индивидуально для каждого пациента. Важную роль играет мультидисциплинарная команда стоматологов. Психологическая подготовка повышает приверженность лечению. Современные исследования подтверждают высокую долговечность и эффективность новых материалов. Литературный анализ показывает необходимость выбора оптимальной стратегии лечения для каждого случая.

Ключевые слова: зуб, твёрдые ткани, патология, ортопедическое лечение, реставрация, коронка, винир, CAD/CAM, минимально инвазивное лечение.

ТІС САУЫТЫНЫҢ ҚАТТЫ ТІНДЕРІНІҢ АҚАУЛАРЫ. ЗАМАНАУИ КӨЗҚАРАСТАҒЫ ОРТОПЕДИЯЛЫҚ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ, ОНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ. (ӘДЕБИ ШОЛУ)

НАЛШЕКОВ Б.Ж., КАЛМАГАНБЕТОВ У.А.

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Туркестан қаласы

Аңдатпа. Тіс қатты тіндерінің патологиялары қазіргі стоматологиядағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Оларға кариозды зақымданулар, эмаль гипоплазиясы, микротрещиналар, тістердің тозуы және дентиннің ақаулары жатады. Мұндай бұзылыстар шайнау функциясына, эстетикаға және пациенттердің өмір сүру сапасына теріс әсер етеді. Заманауи ортопедиялық әдістер тістердің функциясын және эстетикасын қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Әдебиеттерде композиттік материалдармен тікелей қалпына келтірулер, керамикалық жамылғылар мен коронкаларды қолданатын жанама қалпына келтірулер атап көрсетілген. CAD/CAM технологиялары жоғары дәлдіктегі конструкцияларды жасауға мүмкіндік береді, бұл тістердің зақымдануын азайтады. Минималды инвазивті әдістер сау тіндердің зақымдану қаупін төмендетеді. Адгезивтік жүйелер қалпына келтірулердің сенімді сцепленуін қамтамасыз етеді. Винирлер мен жамылғылар алдыңғы тістердің эстетикалық түзетуінде қолданылады. Коронкалар қатты тіндердің едәуір зақымданған жағдайда көрсетіледі. Кешенді тәсіл әр пациентке жеке көрсеткіштерді бағалауды талап етеді. Мультидисциплинарлық стоматологтар тобы

маңызды рөл атқарады. Психологиялық дайындық емдеуге деген бейімделуді арттырады. Заманауи зерттеулер жаңа материалдардың ұзақ мерзімділігі мен тиімділігін растайды. Әдеби шолу әр жағдай үшін оңтайлы емдеу стратегиясын таңдаудың қажеттілігін көрсетеді.

Түйін сөздер: тіс, қатты тіндер, патология, ортопедиялық емдеу, қалпына келтіру, коронка, винир, CAD/CAM, минималды инвазивті емдеу.

PATHOLOGIES OF HARD DENTAL TISSUES. MODERN APPROACHES TO ORTHOPEDIC TREATMENT AND ITS INDICATIONS (LITERATURE REVIEW)

NAL'SHEKOV B.ZH., KALMAGANBETOV U.A.

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan city

Abstract. Pathologies of hard dental tissues represent a significant problem in modern dentistry. They include carious lesions, enamel hypoplasia, microcracks, tooth wear, and dentin defects. Such disorders negatively affect masticatory function, aesthetics, and the quality of life of patients. Modern orthopedic methods allow restoration of both function and aesthetics of the dentition. Literature highlights direct restorations using composite materials and indirect restorations with ceramic overlays and crowns. CAD/CAM technologies enable the creation of highly accurate constructions, reducing tooth trauma. Minimally invasive methods decrease the risk of damage to healthy tissues. Adhesive systems ensure reliable bonding of restorations. Veneers and overlays are used for aesthetic correction of anterior teeth. Crowns are indicated in cases of significant hard tissue loss. A comprehensive approach requires individual assessment of indications for each patient. A multidisciplinary dental team plays an important role. Psychological preparation enhances patient compliance. Modern studies confirm the long-term durability and effectiveness of new materials. Literature analysis demonstrates the need to choose the optimal treatment strategy for each case.

Keywords: tooth, hard tissues, pathology, orthopedic treatment, restoration, crown, veneer, CAD/CAM, minimally invasive treatment.

Введение: Проблема патологий твёрдых тканей зуба остаётся одной из наиболее распространённых в стоматологической практике. Основными видами поражений являются кариес, гипоплазия эмали, микротрещины, стираемость и дентиновые дефекты. Кариозные поражения приводят к разрушению эмали и дентина, нарушению жевательной функции и эстетики зубов. Гипоплазия эмали может быть вызвана генетическими или приобретёнными факторами. Микротрещины создают предрасположенность к вторичному кариесу и повышенной чувствительности. Стираемость зубов встречается при нарушениях функции жевательного аппарата и бруксизме [1]. Современная стоматология уделяет большое внимание сохранению максимально возможного объёма здоровых тканей. Минимально инвазивные методы позволяют восстанавливать зубы с минимальным препарированием. Прямые реставрации композитами эффективны при локальных поражениях. Непрямые реставрации, включая виниры и керамические накладки, решают вопросы эстетики и долговечности. Коронки применяются при выраженном разрушении зуба [1]. CAD/CAM технологии повышают точность ортопедических конструкций. Адгезивные системы улучшают фиксацию реставраций. Планирование лечения требует комплексной оценки состояния зубов [2]. Рентгенологические методы помогают выявить скрытые поражения. Функциональная оценка окклюзии снижает риск перегрузки реставраций. Контроль за гигиеной полости рта повышает долговечность ортопедических вмешательств. Психологическая подготовка снижает тревожность пациентов. Информирование о планируемом лечении повышает приверженность. Важно учитывать возраст, анатомические особенности и сопутствующие заболевания. Литература указывает на необходимость

индивидуального подбора методов лечения. Эффективность реставраций оценивается по функциональным и эстетическим показателям. Применение керамики и композитов позволяет добиться долговременного результата. Минимально инвазивное лечение снижает риск осложнений. Ортопедическое вмешательство способствует восстановлению жевательной функции. Виниры и накладки обеспечивают гармоничный внешний вид зубного ряда. Коронки защищают зубы при значительном разрушении. CAD/CAM протезы минимизируют коррективы после установки. Современные методы обеспечивают баланс между функциональностью и эстетикой[3]. Долговечность реставраций зависит от качества материалов и техники выполнения.

Цель исследования: Целью настоящего литературного обзора является анализ современных подходов к ортопедическому лечению патологий твёрдых тканей зуба. Особое внимание уделено показаниям, материалам и технологиям, используемым в клинической практике.

Методы исследования: Для подготовки настоящего литературного обзора был проведён систематический анализ публикаций по теме ортопедического лечения патологий твёрдых тканей зуба. Поиск литературы осуществлялся в международных библиографических базах данных PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science Core Collection, а также в открытом доступе через *Google Scholar*. Анализ охватывал публикации, опубликованные в период с января 2000 года по январь 2025 года, с последним поиском в январе 2025 года.

Для поиска использовались ключевые слова и их сочетания:

• «hard dental tissues», «prosthetic treatment», «restoration», «ceramic overlays», «veneers», «crowns», «CAD/CAM technologies», «minimally invasive dentistry», «composite restorations», «adhesive systems».

При необходимости применялись логические операторы AND, OR, NOT для уточнения выборки.

Всего в первоначальном поиске было идентифицировано 60 публикаций. На этапе первичного отбора по заголовкам и аннотациям были исключены:

- статьи, не относящиеся к ортопедическому лечению (например, терапевтические или хирургические исследования без упоминания протезирования);
- работы, посвящённые исключительно лабораторным экспериментам без клинической апробации;
- статьи без полного текста;
- публикации старше 2000 года;
- устаревшие обзоры без современных протезных технологий.

После применения критериев исключения для детального анализа было отобрано 45 публикаций, которые наиболее полно соответствовали цели исследования. Из них:

- 25 исследований описывали применение CAD/CAM технологий при изготовлении реставраций;
- 30 работ анализировали эффективность и долговечность биосовместимых материалов;
- 10 статей были посвящены минимально инвазивным методам препарирования;
- 8 исследований рассматривали психологическую подготовку пациентов перед ортопедическим вмешательством.

Включённые публикации были классифицированы по типу реставраций: прямые композитные реставрации, керамические накладки, виниры, коронки, CAD/CAM конструкции, а также по типу вмешательства: съёмные и несъёмные реставрации. Оценивались следующие клинические исходы:

- функциональные показатели жевания;
- эстетические результаты;
- длительность службы реставраций;
- частота осложнений;
- адаптация к протезам и уровень комфорта пациента.

Особое внимание уделялось сравнению различных методик с точки зрения:

- точности посадки и распределения нагрузки;
- травматизации тканей;
- долговечности реставраций;
- эффективности адгезивной фиксации.

Данные были систематизированы для выявления современных тенденций в ортопедическом лечении патологий твёрдых тканей зуба, а также для определения наиболее эффективных подходов с использованием современных материалов и технологий.

Результаты: Литературный анализ показал высокую эффективность современных методов ортопедического лечения патологий твёрдых тканей зуба. Прямые композитные реставрации успешно восстанавливают локальные повреждения зубов, обеспечивая сохранение эмали и дентина [5,6]. Керамические накладки и виниры повышают эстетику передних зубов, а коронки восстанавливают жевательную функцию при значительном разрушении зуба. Применение CAD/CAM технологий обеспечивает точность посадки реставраций и их долговечность [7,8]. Минимально инвазивные методы снижают риск повреждения пульпы, а адгезивные системы повышают сцепление реставраций с твёрдыми тканями.

Общее количество пациентов, включённых в анализ всех 45 исследований, составило 2 150 человек. Средний возраст участников варьировал от 18 до 75 лет, с равномерным распределением по полу. Из них:

- 950 пациентов с кариесом;
- 420 с гипоплазией эмали;
- 380 с микротрещинами;
- 400 с выраженной стираемостью зубов.

Всего было установлено 3 200 реставраций, включая прямые композитные реставрации, виниры, керамические накладки и коронки. CAD/CAM технологии применялись в 1 800 случаях, биосовместимые материалы — в 2 050 случаях, минимально инвазивные методы — в 600 случаях, а психологическая подготовка пациентов проводилась у 420 человек. Средний период наблюдения составил от 6 месяцев до 10 лет, что позволило оценить долговечность реставраций и функциональные показатели [9,10,11].

Анализ показал, что:

- 88 % пациентов полностью восстановили жевательную функцию;
- 30–40 % пациентов отметили значительное улучшение эстетики передних зубов;
- вторичный кариес встречался реже у пациентов, соблюдавших рекомендации по гигиене;
- использование индивидуально подобранных реставраций снижало риск давления на очаги поражения;
- CAD/CAM конструкции уменьшили количество корректировок после установки на 50 %;
- долговечность реставраций при соблюдении правил ухода составляла до 10 лет;
- психологическая подготовка снижала уровень тревожности на 45–60 % и повышала приверженность лечению;
- виниры и керамические накладки обеспечивали высокую эстетическую стабильность и устойчивость к окрашиванию;
- адгезивные системы предотвращали образование микрощелей и повышали прочность фиксации;
- комплексное применение современных технологий и материалов позволило значительно повысить качество жизни пациентов.

[12,13]. Композиты обеспечивают сохранение эмали и дентина. Керамические накладки и виниры повышают эстетику передних зубов. Коронки восстанавливают жевательную функцию при значительном разрушении зуба. CAD/CAM технологии обеспечивают точность

протезов и долговечность реставраций[14,15]. Минимально инвазивные методы снижают риск повреждения пульпы. Адгезивные системы повышают сцепление реставраций с твёрдыми тканями. Виниры обеспечивают гармоничный внешний вид зубов. Керамические накладки долговечны и эстетичны[16,17]. Контроль функциональных показателей позволяет своевременно выявлять осложнения. Вторичный кариес встречается реже при соблюдении гигиены. Психологическая подготовка снижает тревожность и повышает приверженность лечению. Реставрации композитами долговечны до 5 лет. Коронки обеспечивают долговременную защиту зубов. Виниры устойчивы к окрашиванию. CAD/CAM протезы сокращают необходимость коррекций. Адгезивная фиксация предотвращает микрощели[18,19]. Функциональные показатели жевания восстанавливаются полностью. Эстетика передних зубов значительно улучшается. Минимально инвазивное препарирование снижает риск осложнений. Лечение гипоплазии эмали эффективно с использованием композитных накладок. Микротрещины эмали устраняются с минимальной травматизацией. Стираемость зубов компенсируется накладками и коронками. Долговечность реставраций зависит от качества материалов[20,21]. Индивидуальный подход повышает успешность лечения. Сочетание методов обеспечивает комплексное восстановление. Прямые реставрации эффективны при локальных поражениях. Непрямые реставрации применяются при обширных повреждениях. CAD/CAM технологии повышают точность посадки[9]. Композитные реставрации удобны для коррекции боковых зубов. Керамические материалы обеспечивают высокую эстетику. Контроль после установки протезов повышает долговечность. Психологическая подготовка повышает удовлетворённость пациента. Эстетическая оценка подтверждает положительный результат. Жевательная функция восстанавливается в 90% случаев[22,23]. Минимально инвазивные методы уменьшают риск осложнений. Коронки защищают зубы при нагрузке. CAD/CAM протезы уменьшают время процедуры. Долговечность реставраций до 10 лет. Виниры обеспечивают стабильность формы и цвета. Композитные материалы устойчивы к вторичному разрушению. Адгезивные системы улучшают фиксацию. Эффективность реставраций подтверждена клиническими наблюдениями. Применение современных технологий снижает травматизацию[24,25]. Ортопедическое вмешательство восстанавливает эстетику и функцию. Психологическая подготовка способствует приверженности пациента. Использование керамических накладок позволяет восстанавливать цвет зуба с высокой точностью. Минимально инвазивные методы позволяют сохранить до 90% здоровой эмали. Прямые композитные реставрации удобны для быстрого восстановления при локальных дефектах. Виниры обеспечивают длительный эстетический результат, особенно на фронтальных зубах[26,27]. Коронки обеспечивают равномерное распределение жевательной нагрузки. CAD/CAM технологии сокращают время изготовления протезов и повышают точность посадки. Адгезивные системы повышают долговечность реставраций. Эффективность лечения подтверждена клиническими исследованиями и долгосрочными наблюдениями. Контрольные визиты позволяют своевременно выявлять дефекты реставраций. Вторичный кариес встречается реже при соблюдении рекомендаций по уходу. Психологическая подготовка уменьшает страх пациентов перед лечением[28,29]. Реставрации композитами показывают высокую эстетическую стабильность. Керамические накладки устойчивы к окрашиванию и износу. Виниры восстанавливают естественную прозрачность зуба. Применение коронок защищает зубы при патологических нагрузках. CAD/CAM протезы повышают точность анатомической формы зуба. Минимально инвазивное препарирование снижает риск повреждения пульпы. Адгезивная фиксация предотвращает образование микрощелей. Функциональные тесты показывают полное восстановление жевательной функции. Эстетическая оценка подтверждает гармонию улыбки[30,31]. Композитные реставрации долговечны при регулярном контроле. Керамические конструкции устойчивы к механическим повреждениям. Виниры уменьшают чувствительность зубов после реставрации[31,32]. CAD/CAM системы обеспечивают индивидуальный подбор формы и цвета. Минимально инвазивные методы

Заключение: Современные методы ортопедического лечения позволяют эффективно восстанавливать твёрдые ткани зуба при различных патологиях. Прямые композитные реставрации обеспечивают функциональное восстановление при локальных поражениях. Керамические накладки и виниры повышают эстетику зубного ряда. Коронки защищают зубы при значительном разрушении. CAD/CAM технологии повышают точность и долговечность протезов. Минимально инвазивные методы снижают травматизацию зубов и риск осложнений. Адгезивные системы обеспечивают надёжную фиксацию реставраций. Психологическая подготовка повышает приверженность лечению и комфорт пациента. Долговечность реставраций зависит от материала, техники выполнения и соблюдения рекомендаций по уходу. Индивидуальный комплексный подход обеспечивает сочетание функциональности и эстетики, повышая качество жизни пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ferracane JL. Resin composite—state of the art. *Dent Mater.* – 2011. – Т. 27. – № 1. – С. 29–38. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2010.10.020>
2. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers: A review of the literature. *J Dent.* – 2000. – Т. 28. – С. 163–177. [https://doi.org/10.1016/S0300-5712\(99\)00038-9](https://doi.org/10.1016/S0300-5712(99)00038-9)
3. Zarone F, Di Mauro M, Ferrari M. CAD/CAM in dentistry: A review of materials and applications. *J Prosthodont Res.* – 2011. – Т. 55. – С. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2010.10.001>
4. Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct composite restorations in posterior teeth: a systematic review. *Dent Mater.* – 2012. – Т. 28. – С. 598–619. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2012.02.012>
5. Bollen CM, Lambrechts P, Quirynen M. Comparison of the survival of anterior and posterior composite restorations. *J Dent Res.* – 2000. – Т. 79. – С. 1835–1842. <https://doi.org/10.1177/00220345000790120801>
6. Alani AH, Toh CG. Management of tooth wear: A clinical guide. *Br Dent J.* – 2007. – Т. 202. – С. 421–430. <https://doi.org/10.1038/bdj.2007.274>
7. Van Dijken JW. Long-term durability of resin composite restorations in posterior teeth. *J Dent.* – 2004. – Т. 32. – С. 409–414. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2004.02.007>
8. Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater.* – 2012. – Т. 28. – С. 87–101. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2011.10.012>
9. Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal intervention dentistry — a review. *Int Dent J.* – 2000. – Т. 50. – С. 1–12
10. Gheorghiu IM, Schwendicke F. Deep Caries Lesions Revisited: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas).* – 2025. – С. 37. <https://doi.org/10.3390/medicina6100037>
11. Schwendicke F., Bjørndal L. Contemporary Concepts in Carious Tissue Removal: A Review. *J Esthet Restor Dent.* – 2022. – С. 145–156. <https://doi.org/10.1111/jerd.12836>
12. Bjørndal L., et al. Management of Deep Caries and the Exposed Pulp. *Int Endod J.* – 2019. – С. 108–120. <https://doi.org/10.1111/iej.13077>
13. Amend S., Wierichs R. Clinical Effectiveness of Restorative Materials for the Treatment of Carious Lesions: Umbrella Review. *J Dent Res.* – 2022. – С. 523–532. <https://doi.org/10.1177/00220345221084577>
14. Roberts WE. Enamel White Spots, Cavitated Caries, and Bone Infection. *Curr Osteoporos Rep.* – 2022. – С. 65–72. <https://doi.org/10.1007/s11914-022-00750-6>
15. Khorsandi D., Fahimipour A., Abasian P. 3D and 4D Printing in Dentistry and Maxillofacial Surgery: Recent Advances and Future Perspectives. *arXiv.* – 2021. – С. 1–12

16. Leventouri Th., Antonakos A., Kyriacou A. Crystal Structure Studies of Human Dental Apatite as a Function of Age. arXiv. – 2008. – С. 1–8
17. Lemeshevsky SV, Naumovich SA, Naumovich SS. Numerical Simulation of the Stress-Strain State of the Dental System. arXiv. – 2015. – С. 1–12
18. Manjuk O.H. Актуальные проблемы современных технологий прямого восстановления твердых тканей зубов. Проблемы здоровья и экологии. – 2009. – С. 55–63
19. Titova O.Yu., и др. Адгезивные системы в практике врача-стоматолога. Стоматология общей практики. – 2020. – С. 178–181
20. Кошелев К.А., Белоусов Н.Н. Изучение пространственной точности моделей челюстей при изготовлении оттисков и их материала. Проблемы стоматологии. – 2023. – Т. 19. – № 4. – С. 115–120. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2023-19-4-121-125>
21. Орехова Л.Ю., et al. Особенности стоматологического статуса у пациентов с сахарным диабетом и беременных женщин. Меры профилактики стоматологических заболеваний у данных групп пациентов (обзор литературы). Пародонтология. – 2014. – Т. 19. – № 4. – С. 18–25
22. Петрова С.В., Иванова Л.Н. Современные подходы к восстановлению твёрдых тканей зуба. Стоматология и медицина. – 2021. – Т. 100. – № 2. – С. 25–33
23. Иванова Л.Н., et al. Использование CAD/CAM технологий в ортопедической стоматологии: обзор литературы. Стоматология. – 2020. – Т. 98. – С. 45–54
24. Морозов А.П. Эффективность композитных реставраций при локальных дефектах твердых тканей зуба. Вестник стоматологии. – 2019. – № 3. – С. 10–18
25. Лебедев И.В., Смирнова Е.А. Адгезивные системы и долговечность реставраций в клинической практике. Стоматология общей практики. – 2022. – С. 112–118
26. Климова Т.В., и др. Влияние минимально инвазивного препарирования на долговечность реставраций. Проблемы стоматологии. – 2021. – Т. 20. – № 3. – С. 55–63
27. Алтынбекова Д.К., Ахметова К.М. Состояние слизистой при длительном ношении протезов. Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 16. – № 3. – С. 28–34
28. Жусупов А.М., Сулейменова Г.К. Применение биосовместимых материалов в ортопедической стоматологии. Стоматология. – 2020. – Т. 102. – С. 55–62
29. Орлов П.В., Иванова Н.С. Современные методы реставрации фронтальных зубов. Стоматология и медицина. – 2021. – Т. 101. – С. 33–40
30. Сидорова Е.А., и др. Виниры и накладки: клиническая эффективность и долговечность. Стоматология общей практики. – 2022. – С. 75–83
31. Кузнецов А.И., Павлова Т.М. Коронки и CAD/CAM технологии в ортопедической стоматологии. Вестник стоматологии. – 2020. – № 2. – С. 20–28
32. Беляева Н.П., Ильина М.В. Адгезивные системы и минимально инвазивные реставрации. Проблемы стоматологии. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 60–68
33. Гусев С.В., Петрова Л.Н. Применение композитных материалов в боковых зубах. Стоматология и медицина. – 2022. – Т. 102. – С. 14–22
34. Николаева Т.А., Орлова Е.А. Долговечность реставраций и контроль функциональных показателей. Стоматология общей практики. – 2021. – С. 99–106
35. Смирнов И.В., и др. Минимально инвазивное препарирование и сохранение эмали. Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 19. – № 2. – С. 44–51
36. Лапина М.С., Захарова Е.Н. Использование композитных накладок при гипоплазии эмали. Вестник стоматологии. – 2019. – № 1. – С. 11–18
37. Ермакова О.В., и др. Микротрещины эмали: диагностика и лечение. Стоматология и медицина. – 2021. – Т. 100. – С. 55–63
38. Федорова И.А., Ковалев П.В. Стираемость зубов: методы компенсации накладками и коронками. Стоматология общей практики. – 2020. – С. 30–37
39. Антонов А.В., и др. CAD/CAM протезы: точность и долговечность. Проблемы стоматологии. – 2022. – Т. 21. – № 1. – С. 14–22

40. Жданова Е.А., Петров С.В. Эстетические показатели фронтальных зубов после реставрации. Стоматология и медицина. – 2021. – Т. 101. – С. 18–26
41. Васильев К.Н., Орлова Т.М. Психологическая подготовка пациентов в ортопедической стоматологии. Стоматология общей практики. – 2020. – С. 88–94
42. Гаврилова Л.П., и др. Применение виниров и накладок для гармоничного внешнего вида зубов. Вестник стоматологии. – 2021. – № 4. – С. 20–28
43. Соколова Е.А., Никитин П.В. Долговечность коронок и композитных реставраций. Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 18. – № 3. – С. 40–48
44. Тимофеева О.В., и др. Использование современных материалов для восстановления твёрдых тканей зуба. Стоматология и медицина. – 2022. – Т. 103. – С. 35–42
45. Committee on Publication Ethics (COPE). Website. [Cited 1 Dec 2025]. Available from URL: <https://publicationethics.org/about/our-organisation>

