Оригинальное исследование
DOI: https://doi.org/10.17816/uds706074 EDN: IKNUFL

Обоснованность девитализации зубов при протезировании искусственными коронками среди врачей медицинских учреждений частных форм собственности: одномоментное исследование

К.А. Кошелев, К.А. Орлова, Н.Н. Белоусов, А.М. Герасимов

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. В погоне за прибылью в частных стоматологических учреждениях зачастую наблюдается тенденция к назначению избыточных лечебных вмешательств, не всегда обусловленных объективными медицинскими показаниями. В частности, депульпация зубов перед протезированием часто выполняется превентивно, что может приводить к ятрогенным осложнениям. Вопрос обоснованности девитализации зубов перед протезированием остаётся актуальным даже при наличии современных технологий в стоматологии.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ и оценку обоснованности клинических показаний к депульпации зубов перед ортопедическим лечением в практике врачей-стоматологов частных клиник.

Методы. Проведён ретроспективный анализ 420 медицинских карт стоматологических больных, получивших профильную помощь в период с января 2024 г. по декабрь 2025 г. Критерием включения в исследование была витальность зубов, которые в последующем восстанавливались искусственными коронками. Критерии исключения: возраст пациентов старше 45 лет; необходимость в эндодонтическом лечении по поводу установленного диагноза «пульпит»; пациенты с разрушенной коронковой частью зуба, которая в последующем восстанавливалась штифтовой конструкцией. Из 420 проанализированных амбулаторных карт критериям исследования соответствовали 185. Исследуемые пациенты были распределены на две основные группы в зависимости от тактики сохранения в отношении пульпы зуба при ортопедическом лечении: группа I (n=155) — превентивная депульпация до препарирования, группа II (n=30) — сохранение витальности зуба. В каждой группе в соответствии с материалом искусственной коронки сформированы подгруппы для сравнительного анализа. Целевыми параметрами исследования были частота и обоснование депульпации на различных этапах ортопедического лечения. Дополнительно в группе II оценивали методы защиты пульпы и частоту развития ятрогенного пульпита.

Результаты. В группе I количество направлений на превентивную депульпацию перед ортопедическим лечением составило 83,8% от общего количества проанализированных случаев. С точки зрения документально подтверждённого направления в группе I 81,3% случая были клинически необоснованными. В группе II полноценный протокол защиты пульпы отсутствовал в 15,2% наблюдений, химический метод защиты пульпы применён в 46,7%, комплексный — в 33,3%, а временные коронки — лишь в 3,3% случаев. Несоблюдение стандартов защиты пульпы привело к развитию травматического пульпита у 26,7% пациентов, что требует пересмотра подходов к подготовке зубов к протезированию.

Заключение. В современной стоматологии ввиду коммерциализации медицинских учреждений наблюдается выполнение избыточных стоматологических процедур, в том числе и депульпирование зубов перед ортопедическим лечением. Данные мероприятия зачастую производятся без клинически обоснованных показаний, что требует особого внимания.

Ключевые слова: препарирование зубов; протезирование; лечение корневых каналов; клинические протоколы; девитализация пульпы зуба.

Как цитировать

Кошелев К.А., Орлова К.А., Белоусов Н.Н., Герасимов А.М. Обоснованность девитализации зубов при протезировании искусственными коронками среди врачей медицинских учреждений частных форм собственности: одномоментное исследование // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2026. Т. 4, № 1. С. 19–26. DOI: 10.17816/uds706074 EDN: IKNUFL

Рукопись получена: 13.04.2026 **Рукопись одобрена:** 20.04.2026 **Опубликована online:** 21.04.2026

ЭКО • ВЕКТОР

Статья доступна по лицензии CC BY-NC-ND 4.0 International
© Эко-Вектор, 2026

Original study article
DOI: https://doi.org/10.17816/uds706074 EDN: IKNUFL

The Rationale for Endodontic Treatment in Artificial Crown Prosthetics by Dentists in Private Medical Facilities: A Cross-Sectional Study

Konstantin A. Koshelev, Ksenia A. Orlova, Nikolai N. Belousov, Artem M. Gerasimov

Tver State Medical University, Tver, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: In the pursuit of profit, private dental facilities often tend to prescribe excessive treatments that are not always justified by objective clinical indications. In particular, endodontic treatment prior to crown placement is frequently performed preemptively, which can lead to iatrogenic complications. The rationale for endodontic treatment before prosthetic treatment remains relevant even with modern dental technologies available.

AIM: This study aimed to conduct a retrospective analysis and evaluate the clinical rationale for endodontic treatment prior to prosthodontic treatment in private dental practice.

METHODS: A retrospective analysis was performed on 420 dental records of patients who received specialized care between January 2024 and December 2025. The inclusion criterion was the vitality of teeth subsequently restored with artificial crowns. Exclusion criteria included: patients over 45 years of age; the need for endodontic treatment due to a diagnosis of pulpitis; and patients with coronal destruction requiring post-and-core restorations. Of the 420 outpatient records analyzed, 185 met the study criteria. The patients were divided into two main groups based on the pulp management strategy during prosthodontic treatment: group I (n = 155) received preemptive endodontic treatment before tooth preparation; in group II (n = 30), tooth vitality was preserved. Subgroups were then created within each group based on the crown material for comparative analysis. The primary outcomes were the frequency and justification of pulp extirpation at various stages of prosthodontic treatment. Additionally, in group II, pulp protection methods and the incidence of iatrogenic pulpitis were evaluated.

RESULTS: In group I, the proportion of preemptive endodontic treatment prior to prosthodontic procedures was 83.8% of all analyzed cases. From the standpoint of documented justification, 81.3% of the cases in group I were clinically unwarranted. In group II, a complete pulp protection protocol was absent in 15.2% of observations; chemical protection was used in 46.7%, followed by combined methods in 33.3%, while temporary crowns were used in only 3.3% of cases. Failure to adhere to pulp protection standards led to traumatic pulpitis in 26.7% of patients, which necessitates a revision of tooth preparation approaches for prosthodontic treatment.

CONCLUSION: In modern dentistry, due to the commercialization of medical institutions, excessive dental procedures are performed, including endodontic treatment prior to prosthodontic care. These interventions are often carried out without clinically justified indications, which requires special attention.

Keywords: tooth preparation, prosthodontic; prosthodontics; root canal therapy; clinical protocols; dental pulp devitalization.

To cite this article
Koshelev KA, Orlova KA, Belousov NN, Gerasimov AM. The Rationale for Endodontic Treatment in Artificial Crown Prosthetics by Dentists in Private Medical Facilities: A Cross-Sectional Study. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2026;4(1):19–26. DOI: 10.17816/uds706074 EDN: IKNUFL

Submitted: 13.04.2026 **Accepted:** 20.04.2026 **Published online:** 21.04.2026

ECO•VECTOR
The article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 license
© Eco-Vector, 2026

ОБОСНОВАНИЕ

Выраженная коммерциализация стоматологической отрасли в современной России создаёт ряд как положительных, так и негативных аспектов взаимодействия врача и пациента [1, 2].

К полезным эффектам коммерческой трансформации следует отнести быстрое внедрение новых технологий в практику, высокий уровень сервиса, повышение качества лечения по сравнению с предыдущим этапом развития стоматологии [3]. Но главным, по нашему мнению, минусом рыночного преобразования за последние десятилетия стала завышенность ожиданий пациентов от получаемой медицинской помощи [4, 5]. Подобная тенденция ведёт к потребительскому экстремизму, претензионным требованиям и судебным тяжбам [6, 7].

В структуре судебных исков к частным клиникам со стороны пациентов, прошедших комплексное стоматологическое ортопедическое лечение, одной из основных причин обращений является необоснованная депульпация зубов при их протезировании [8, 9]. По данному пункту неправомерность действий врача достаточно просто обосновать и доказать, так как список показаний для депульпации зубов при протезировании достаточно чётко прописан в литературе и хорошо знаком экспертам [10, 11].

По этим причинам нами была предпринята попытка проанализировать ситуацию с обоснованностью направлений на депульпирование зубов на этапе специальной подготовки при протезировании зубов и зубных рядов различными видами ортопедических конструкций.

Цель

Провести ретроспективный анализ и оценку обоснованности клинических показаний к депульпации зубов перед ортопедическим лечением (искусственными коронками и мостовидными протезами) в практике врачей-стоматологов частных клиник.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Одномоментное исследование на основе сплошной выборки госпитальных случаев.

Условия проведения исследования

Исследование фокусировалось на частном секторе стоматологических услуг, где коммерческие факторы могут влиять на врачебные решения. Было проанализировано 420 амбулаторных медицинских карт пациентов, проходивших ортопедическое лечение в период с января 2024 г. по декабрь 2025 г.

Критерии соответствия

Критерии включения: витальные зубы, запланированные к восстановлению одиночными искусственными коронками или в качестве опор мостовидных протезов.

Критерии исключения:

- возраст пациентов старше 45 лет (для минимизации влияния возрастной облитерации пульповой камеры на тактику лечения);
- наличие документально подтверждённых показаний к эндодонтическому лечению до протезирования (пульпит, периодонтит);
- необходимость восстановления зуба штифтовой конструкцией вследствие значительного разрушения коронковой части.

В результате применения критериев отбора (включения/исключения) в когорту для окончательного анализа включено 185 случаев из первоначальных 420.

В зависимости от сохранения витальности зубов на этапе подготовки к протезированию все пациенты были разделены на основные две группы (рис. 1): группа I — проведение превентивной депульпации пациентам перед препарированием (*n*=155), группа II — сохранение витальности на этапе препарирования под искусственную коронку (*n*=30). Далее в рамках основных групп,

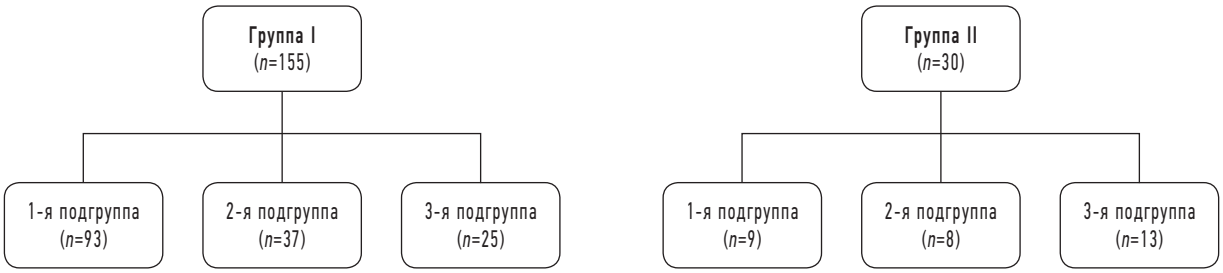

Рис. 1. Распределение пациентов по группам и подгруппам: группа I — проведение превентивной депульпации зуба на подготовительном этапе ортопедического лечения, группа II — сохранение витальности зуба на этапе препарирования под искусственную коронку; 1-я подгруппа — протезирование металлокерамическими коронками, 2-я подгруппа — керамическими коронами, 3-я подгруппа — цельнолитыми коронками.

Fig. 1. Patient distribution by groups and subgroups: group I, preemptive endodontic treatment during the preparatory stage of prosthodontic treatment; group II, tooth vitality preservation during tooth preparation for an artificial crown; subgroup 1, metal-ceramic crown restoration; Subgroup 2, all-ceramic crown restoration; subgroup 3, cast metal crown restoration.

в соответствии с дополнительными критериями (например, материалом искусственных коронок), были выделены подгруппы: 1-я подгруппа — металлокерамические коронки, 2-я подгруппа — керамические коронки, 3-я подгруппа — цельнолитые коронки. Поскольку статистически значимых различий между данными пациентов с одиночными коронками и пациентов с мостовидными протезами выявлено не было, для последующего анализа обозначенный параметр не учитывался для подгруппового деления.

Статистические процедуры

Запланированный размер выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывали. На начальном этапе проведён первичный скрининг 420 амбулаторных карт стоматологических больных за период с января 2024 г. по декабрь 2025 г. После применения критериев включения и исключения для итогового ретроспективного анализа отобрано 185 карт (сплошная выборка), соответствующих задачам исследования. Данный объём выборки был сочтён достаточным для обеспечения статистической значимости полученных результатов (p <0,001). Условия досрочной остановки исследования не планировались.

Статистические методы

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Качественные показатели представлены в виде абсолютных чисел (n) и процентных долей (%). Для оценки статистической значимости различий между независимыми группами применяли точный критерий Фишера. В качестве порогового уровня статистической значимости использовали величину ошибки первого рода 5%. Ряд дополнительных показателей оценивали методами дескриптивной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки

Процесс формирования выборки представлен в виде потоковой диаграммы (рис. 2). Из исходного массива в 420 карт после оценки на соответствие критериям включения было отобрано 185 случаев. Основными причинами исключения стали несоответствие возрастной группы, наличие дефектов твёрдых тканей, требующих эндодонтической подготовки по терапевтическим показаниям, и восстановление зуба штифтовой конструкцией.

Характеристики выборки

Сравнение основной выборки (n=185) с лицами, не включёнными в исследование (n=235), в полном объёме провести не представилось возможным ввиду отсутствия детального описания клинических характеристик в архивных записях пациентов, не прошедших первичный скрининг по критериям возраста и сопутствующей патологии.

Основные результаты исследования

На первом этапе исследования мы проанализировали распространённость депульпации зубов в группах I и II в зависимости от материала искусственных коронок и мостовидных протезов.

В 155 из 185 случаев наблюдалась превентивная депульпация (группа I), что составляет 83,8%. Среди материалов ортопедических конструкций встречались

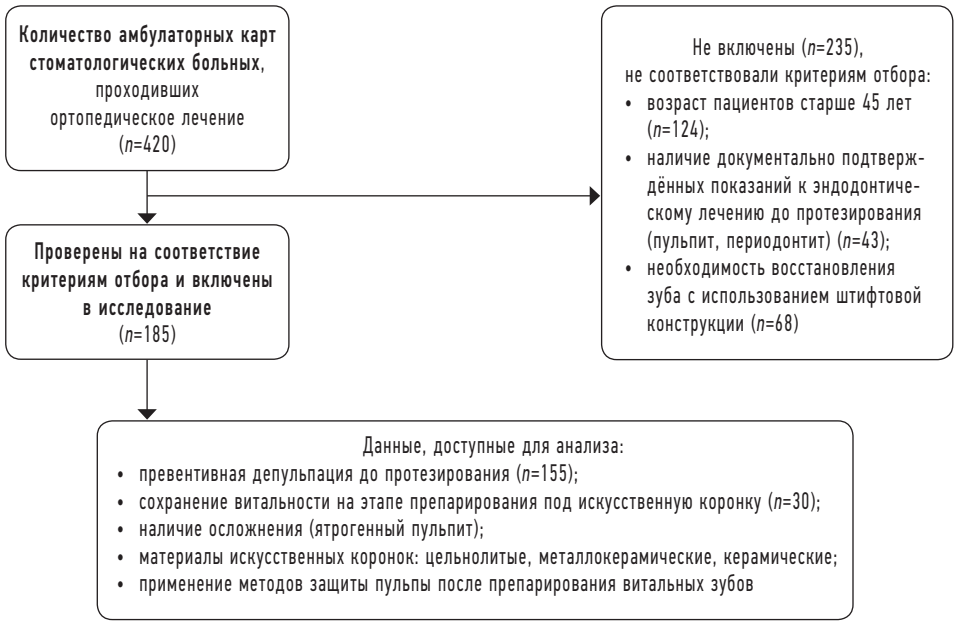

Рис. 2. Блок-схема формирования выборки исследования.
Fig. 2. Flowchart of the study sample selection.

Рис. 3. Встречаемость депульпирования зубов в группах I и II (*n*, %; точный критерий Фишера, *p* <0,001).
Fig. 3. Prevalence of endodontic treatment in groups I and II (*n*, %; Fisher's exact test, *p* < 0.001).

металлокерамические, цельнолитые и керамические коронки. Как показано на рис. 3, девитализация на подготовительном этапе наиболее часто выполнялась при протезировании металлокерамическими коронками, составляя 60% от всех случаев превентивной депульпации. На втором и третьем месте оказались керамические (23,9%) и цельнолитые (16,1%) коронки соответственно. Такой результат свидетельствует о стереотипном мнении врачей-стоматологов, что препарирование зубов под металлокерамическую коронку подразумевает редукцию твёрдых тканей зубов в наибольшем объёме по сравнению с остальными искусственными коронками.

При препарировании витальных зубов одним из осложнений является ятрогенный пульпит, который может быть вызван термическим фактором (перегрев пульпы зуба), физическим (вибрационное воздействие режущего инструмента, отсутствие воздушно-водяного охлаждения), а также непосредственным вскрытием пульпы зуба во время препарирования или отсутствием резервного слоя околопульпарного дентина.

В группе II (*n*=30) наибольшая встречаемость девитализации после препарирования витальных зубов отмечалась в подгруппе керамических конструкций (20%), в случае металлокерамических коронок данное явление наблюдалось в три раза реже, и только в одном случае отмечался ятрогенный пульпит в подгруппе цельнолитых коронок. Данный показатель может быть связан со спецификой препарирования, требуемого для цельнокерамических реставраций: необходимость формирования кругового уступа приводит к более значительному объёму удаления дентина по сравнению с другими видами конструкций.

По итогам количественного анализа случаев депульпации проведена оценка клинической обоснованности превентивной девитализации в группе I (рис. 4).

Рис. 4. Анализ обоснованности депульпации у пациентов группы I (*n*, %).
Fig. 4. Analysis of the justification for endodontic treatment in group I patients (*n*, %).

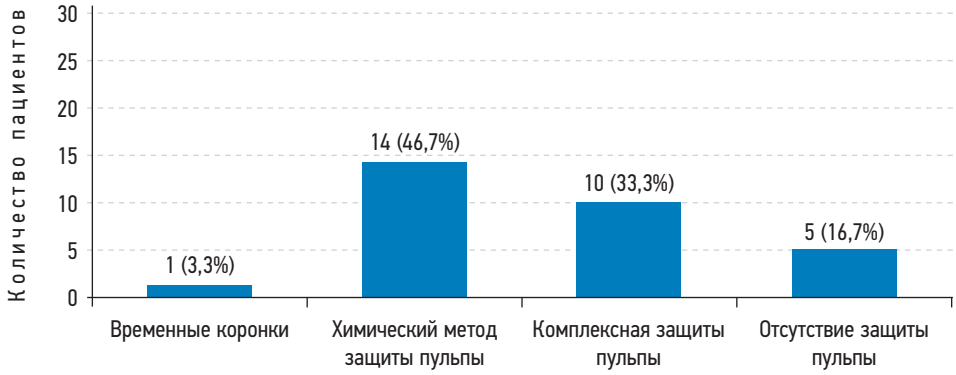

Рис. 5. Анализ применения методов защиты пульпы в группе II (*n*, %).
Fig. 5. Analysis of pulp protection methods used in group II (*n*, %).

Как показано на рис. 4, в 81,3% случаев эндодонтическое лечение проводилось без клинических показаний, и только 18,7% были обоснованы. Основными показаниями для депульпации зубов перед ортопедическим лечением являются деформация зубных рядов (препарирование в данном случае может привести к неизбежному вскрытию полости зуба), а также пародонтит, создающий риск ретроградного инфицирования пульпы. При анализе медицинских карт пациентов установлено, что встречаемость деформации зубных рядов составляла 12,2%, пародонтита — 2,6%, а их сочетания — 3,9%.

Выявлена тенденция к профилактическому (превентивному) депульпированию зубов без чётких клинических показаний. Эта практика, приводящая к избыточному объёму медицинских вмешательств, может быть обусловлена коммерческими факторами в условиях частного стоматологического приёма, а также опасением врачей — стоматологов-ортопедов возникновения осложнений после препарирования витальных зубов.

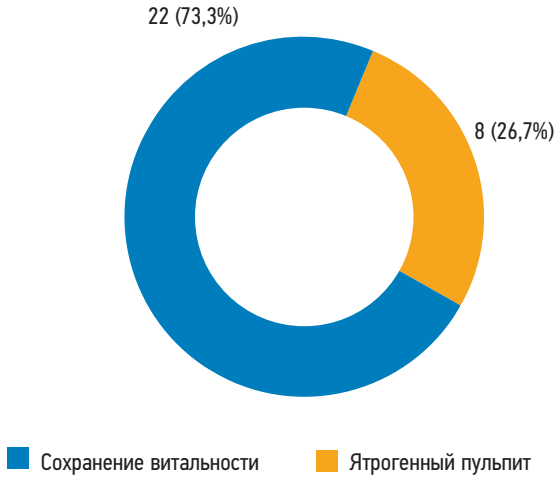

Рис. 6. Анализ сохранения витальности зубов после препарирования в группе II (*n*, %).
Fig. 6. Analysis of tooth vitality preservation after preparation in group II (*n*, %).

Следующим этапом нами проведён сравнительный анализ в группе II в зависимости от применённой методики защиты пульпы после препарирования витального зуба. В рамках этой группы акцент был сделан на применение механических и химических методов защиты пульпы, а также на эффективности данных манипуляций.

Как показано на рис. 5, среди 30 случаев, при которых витальность зуба была сохранена, временные коронки применялись в 3,3%, химический метод защиты пульпы — 46,7%, комплексная защита — 33,3%, а отсутствие мер защиты пульпы после препарирования отмечалось в 16,7%. Наблюдаемая статистика демонстрирует существенный разброс в выборе тактики защиты пульпы после препарирования, что свидетельствует об отступлении врачей от единого, общепринятого клинического протокола протезирования дефектов твёрдых тканей витальных зубов.

Далее оценивалась эффективность применённых методов защиты пульпы, которая определялась по частоте осложнений. Ятрогенный пульпит после препарирования зубов под ортопедические конструкции был диагностирован в 26,7% случаев, что привело к необходимости последующей депульпации (рис. 6).

Анализ чувствительности

Анализ чувствительности результатов не проводился, так как итоговая выборка (*n*=185) сформирована методом сплошного отбора за фиксированный период и включала всех пациентов, соответствующих критериям.

В группе I (*n*=155) нежелательных явлений в процессе эндодонтической подготовки не зафиксировано. В группе II (*n*=30) после препарирования витальных зубов в 8 (26,7%) случаях установлено развитие ятрогенного (травматического) пульпита, что потребовало проведения последующего эндодонтического лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённое исследование подтвердило широкое распространение практики превентивной девитализации зубов в частном секторе стоматологических услуг,

зачастую не имеющей под собой объективных клинических обоснований. Превентивная депульпация зубов на подготовительном этапе протезирования наблюдалась в 83,8% случаев, из которых 81,3% являлись клинически необоснованными.

Показана прямая связь между нарушением протоколов защиты пульпы при подготовке витальных зубов и риском развития ятрогенных осложнений. Среди витальных зубов, препарированных под несъёмные конструкции, чаще всего применялся химический метод защиты пульпы (46,7%), реже — комплексный (33,3%). При этом временные коронки как метод защиты использовались минимально (3,3%), а в 16,7% наблюдений протокол защиты пульпы отсутствовал.

Выявленная частота осложнений указывает на отсутствие единого протокола подготовки витальных зубов к протезированию искусственными коронками. Отсутствие полноценного протокола защиты пульпы после препарирования привело к 26,7% случаев травматического пульпита.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о необходимости соблюдения показаний к депульпации зубов перед протезированием искусственными коронками и выполнения рекомендаций по защите пульпы препарируемых зубов для профилактики осложнений ортопедического лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ обоснованности клинических показаний к депульпации зубов перед протезированием искусственными коронками и мостовидными протезами в практике врачей-стоматологов частных клиник показал, что ввиду коммерциализации медицинских учреждений наблюдается выполнение избыточных стоматологических процедур, в том числе и необоснованное депульпирование зубов перед ортопедическим лечением. Данные мероприятия зачастую выполняются без клинически обоснованных показаний, что требует особого внимания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. К.А. Кошелев — определение концепции, анализ данных, разработка методологии; К.А. Орлова — работа с данными, проведение исследования, написание черновика рукописи; Н.Н. Белоусов — валидация, пересмотр и редактирование рукописи; А.М. Герасимов — визуализация, обеспечение исследования. 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 её части.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Доступ к данным, полученным в настоящем исследовании, закрыт по причине конфиденциальности (наличия в базе данных сведений, на основании которых могут быть идентифицированы участники исследования и отсутствия их согласия на распространение этих сведений).

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали два внешних рецензента и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFO

Author contributions: K.A. Koshelev: concept definement, data analysis, methodology development; K.A. Orlova: data processing, research conduction, writing—original draft; N.N. Belousov: validation, writing—review & editing; A.M. Gerasimov: visualization, Resources. All the authors approved the version of the manuscript to be published and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests for the last three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: No previously obtained or published material (text, images, or data) was used in this study or article.

Data availability statement: Access to the data obtained in this study is restricted due to confidentiality (the presence in the database of information that could be used to identify the study participants and the lack of their consent to disseminate this information).

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer-review: This paper was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. Two external reviewers and the journal's scientific editor participated in the review process.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Avtandilyan LA. The role of entrepreneurship in the development of private dentistry. *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*. 2024;(1):57–60. doi: 10.24412/2686-9365-2024-1-57-60 EDN: KVAVCB

2. Pyanzina AV. The advantages and disadvantages of orthopedic services in private and public establishments of a stomatologic profile (a review of the literature). *The dental institute*. 2021;(1):88–90. EDN: DFIYOH

3. Babenko AI, Kostrubin SA, Babenko EA. The demand for medical technologies during provision of dental care to adult population in polyclinic. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine*. 2020;28(3):444–448. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-3-444-448 EDN: UIOKSD

4. Avdeeva IN. Compliance management of medical organizations due to changes in the legal status of medical care. *Economics: yesterday, today and tomorrow*. 2024;14(9–1):833–839. EDN: JYYQZJ

5. Galiullin AN, Yakimova YY, Khadyeva MN. Medical and social assessment of satisfaction with the quality of medical dental care of the population: Short review. *Russian Journal of Dentistry*. 2024;28(3):287–294. doi: 10.17816/dent607375 EDN: XSLNRM

6. Iordanishvili AK. Forensic examination in dentistry and maxillofacial surgery: an inside view. *Russian bulletin of dental implantology*. 2023;(1):48–53. EDN: BZQGBN

7. Koshelev KA, Belousov NN, Strelnikov VN, Shcherbakov AS. About the terms of dispensary following up patients after prosthetics of the dentition. *Zdravookhranenie Ross Fed*. 2022;66(1):41–46. doi: 10.47470/0044-197X-2022-66-1-41-46 EDN: MRTYSJ

8. Zheleznyak VA, Borisova EG, Polevaya LP, Zhmud MV. Analysis of medical documentation quality in evaluating dental clinic activities. *Medical & pharmaceutical, Journal "PULSE"*. 2024;26(5):184–189. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2024-26-5-184-189

9. Koshelev KA, Belousov NN, Ivanova SB. Analysis of long-term outcomes of dental treatment. *Bulletin of the Medical Institute REAVIZ: Rehabilitation, Doctor, and Health*. 2018;6(36):135–139. doi: 10.20340/vmirvz.2018;(6):135–139. EDN: YXJLYT

10. Redinova TL, Subbotina AV, Redinov IS, et al. Justification for depulpation of teeth to be orthopedically treated with metal-ceramic constructions. *Stomatologiya dlya vsekh*. 2019;(2):8–11. doi: 10.35556/idr-2019-2(87)8-11 EDN: SMWDIY

11. Zinovenko O. The expediency of removal of tooth pulp of the teeth before the prosthesis. *Stomatologicheskii zhurnal*. 2017;18(3):227–230. EDN: VUKEMM

ОБ АВТОРАХ

***Кошелев Константин Александрович,** д-р мед. наук, профессор; адрес: Россия, 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; ORCID: 0000-0002-2716-6364; eLibrary SPIN: 8108-8916; e-mail: koshelevka@tvgmu.ru

Орлова Ксения Андреевна; ORCID: 0009-0003-6586-8521; eLibrary SPIN: 3967-0727; e-mail: kaf.ortstom@tvgmu.ru

Белоусов Николай Николаевич, д-р мед. наук, доцент; ORCID: 0000-0001-7843-3007; eLibrary SPIN: 1329-2114; e-mail: belousovnn@tvgmu.ru

Герасимов Артём Михайлович, ассистент; ORCID: 0000-0002-4447-9979; eLibrary SPIN: 1995-3686; e-mail: kaf.ortstom@tvgmu.ru

AUTHOR INFO

***Konstantin A. Koshelev,** MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor; address: 4 Sovetskaya st, Tver, Russia, 170100; ORCID: 0000-0002-2716-6364; eLibrary SPIN: 8108-8916; e-mail: koshelevka@tvgmu.ru

Ksenia A. Orlova; ORCID: 0009-0003-6586-8521; eLibrary SPIN: 3967-0727; e-mail: kaf.ortstom@tvgmu.ru,

Nikolai N. Belousov, MD, Dr. Sci. (Medicine), Assistant Professor; ORCID: 0000-0001-7843-3007; eLibrary SPIN: 1329-2114; e-mail: belousovnn@tvgmu.ru

Artem M. Gerasimov, Assistant Lecturer; ORCID: 0000-0002-4447-9979; eLibrary SPIN: 1995-3686; e-mail: kaf.ortstom@tvgmu.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author