

АННОТАЦИЯ

**диссертационной работы Тулегеновой Индиры Маратовны на тему:
«Совершенствование лечения хронического апикального периодонтита
с учетом морфологии системы корневых каналов», представленной на
соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 8D10103– «Медицина»**

Научные консультанты

д.м.н., заведующий кафедрой ортопедической
стоматологии Алтынбеков К.Д.

д.м.н., профессор, профессор кафедры
ортодонтии Копбаева М.Т.

Зарубежный консультант

д.м.н., профессор, ректор Самаркандского государственного
медицинского университета Ризаев Ж.А.

Алматы, 2025

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Тулегеновой Индиры Маратовны на тему:
«Совершенствование лечения хронического апикального периодонтита с
учетом морфологии системы корневых каналов», представленной на
соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 8D10103– «Медицина»

Актуальность проблемы. Хронический апикальный периодонтит (ХАП) является одной из актуальных проблем терапевтической стоматологии, обусловленной высокой распространённостью заболевания, трудоёмкостью эндодонтического лечения, а также частыми ошибками и осложнениями терапии. По данным ряда исследований, успешность консервативного лечения хронического апикального периодонтита (ХАП) в среднем составляет около 85%. При этом прогноз лечения во многом определяется клинической формой заболевания, объёмом и качеством эндодонтического вмешательства анатомо-морфологическими особенностями системы корневых каналов, а также общим соматическим состоянием пациента. Согласно данным литературы, до 80% зубов, ранее подвергшихся эндодонтическому лечению, в последующем требуют повторного вмешательства. У пациентов старших возрастных групп осложнения значительно чаще приводят к необходимости удаления зубов.

В этиологии ХАП ведущую роль играют патогенные микроорганизмы, включая *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus* spp., *Actinomyces* spp., *Candida albicans* и др. Устойчивость микробных биоплёнок и сложность их удаления затрудняют достижение стойкой ремиссии. Дополнительную сложность представляет длительная регенерация периапикальных тканей, продолжающаяся шесть месяцев и более.

Одной из ключевых причин неудач лечения является недостаточное знание врачами-стоматологами анатомии системы корневых каналов. Высокая вариабельность морфологии каналов, наличие боковых ответвлений и апикальной дельты значительно осложняют проведение их полноценной санации и obturation. Современные методы визуализации, такие как конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), позволяют изучать анатомию каналов *in vivo* в трёхмерной проекции и повышают точность диагностики.

Большинство существующих исследований сосредоточено на изучении моляров верхней челюсти, а также изучении морфологических особенностей каналов в зависимости от пола и этнической принадлежности, что подчёркивает необходимость дальнейшего изучения анатомии системы корневых каналов в разных популяциях для повышения эффективности лечения.

Проблема стандартизации протоколов медикаментозной обработки корневых каналов остаётся нерешённой. Существующие методики демонстрируют неоднородную эффективность (в пределах 50–70 %) при удалении микробной биоплёнки и инфицированного дентина. Отсутствие

единых подходов к антимикробной обработке системы корневых каналов существенно снижает предсказуемость исходов эндодонтического лечения. К основным причинам неудач эндодонтического лечения относятся некачественная obturation (до 90,9%), дефекты реставрации (66,6%), пропущенные каналы (24,3%), перфорации и наличие фрагментов эндоинструментов в каналах.

Таким образом, повышение эффективности лечения ХАП требует комплексного подхода, включающего уточнение морфологических особенностей системы корневых каналов с учётом популяционных различий, оптимизацию методов медикаментозной обработки, а также внедрение современных диагностических и терапевтических технологий.

Цель исследования - повышение эффективности лечения хронического апикального периодонтита на основании персонифицированного подхода при различной морфологии системы корневых каналов.

Задачи исследования

1. Провести ретроспективный анализ медицинской документации с целью изучения частоты встречаемости хронического апикального периодонтита среди населения г. Алматы.
2. Определить вариабельность анатомического строения и количества корневых каналов в жевательной группе зубов у жителей г. Алматы на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии.
3. Разработать персонифицированный подход к эндодонтическому лечению ХАП, основанный на морфологических особенностях системы корневых каналов.
4. Провести комплексную оценку эффективности предложенного протокола эндодонтического лечения ХАП с использованием клинических, микробиологических и рентгенологических критериев.

Объект исследования

1. Медицинская документация 300 пациентов, обратившихся за стоматологической помощью в период с 2022 по 2024 год.
2. Конусно-лучевые компьютерные томограммы ранее нелеченных зубов жевательной группы (моляры и премоляры) — всего 300 снимков.
3. Содержимое инфицированных корневых каналов, полученное в процессе эндодонтического лечения.
4. Пациенты в возрасте от 18 до 65 лет, обратившиеся с диагнозом хронический апикальный периодонтит (K04.5 по МКБ-10) в клинику Школы стоматологии НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова» и в стоматологическую клинику «Дентал-Сити» в период с июля 2023 года по июль 2024 года.

Предмет исследования

Морфологические особенности системы корневых каналов жевательной группы зубов и протокол эндодонтического лечения при хроническом апикальном периодонтите.

Методы исследования

Клинические методы исследования (опрос, осмотр, зондирование, перкуссия, пальпация), ретроспективный анализ амбулаторных стоматологических карт пациентов, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) для изучения конфигурации системы корневых каналов, сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) дентинных образцов для оценки эффективности протоколов ирригации, диско-диффузионный метод для анализа антимикробной активности ирригационных растворов, систематический обзор и мета-анализ международных данных о распространённости анатомических вариаций, бактериологический методы для количественной обсеменённости корневых каналов и идентификации штаммов. Статистический анализ проведён с использованием SPSS, χ^2 -критерия, U-теста Манна–Уитни, доверительных интервалов и методов корреляционного анализа.

Дизайн исследования

Для достижения поставленной цели было проведено комплексное исследование, включающее ретроспективный, кросс-секционный, рандомизированный контролируемый, лабораторно-клинический этап, а также выполнены систематический обзор и мета-анализ.

I этап. Изучена частота встречаемости хронического апикального периодонтита среди пациентов, обратившихся за стоматологической помощью в г. Алматы.

II этап. С использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) определены вариабельность и количество корневых каналов премоляров и моляров в соответствии с классификациями Vertucci и Ahmed et al.

III этап. Проведены систематический обзор и мета-анализ, направленные на изучение распространённости C-образных конфигураций корневых каналов зубов.

IV этап. Оценены изменения микробиоценоза системы корневых каналов до и после хеомеханической обработки у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом.

V этап. Выполнена сравнительная оценка клинической эффективности стандартного и модифицированного (персонифицированного) протоколов эндодонтического лечения с учётом морфологических особенностей системы корневых каналов.

VI этап. Разработаны практические рекомендации по индивидуализации эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Морфологическая вариабельность системы корневых каналов оказывает значимое влияние на патогенез ХАП и является ключевым фактором, определяющим прогноз эндодонтического лечения.
2. Внедрение персонифицированного подхода, основанного на морфологической типологии корневых каналов, способствует повышению

эффективности лечения ХАП. Индивидуализация лечебного протокола обеспечивает более высокий уровень успешности и снижает риск рецидива ХАП.

Основные результаты исследования

1. Установлено, что ХАП является одним из наиболее часто диагностируемых воспалительных заболеваний у пациентов, обратившихся за стоматологической помощью в г. Алматы. Общая частота ХАП составила 4,96 случая на одного пациента, при этом наибольшее количество диагностированных случаев зарегистрировано в возрастной группе 18–45 лет, что подчёркивает высокую клиническую и социальную значимость заболевания в наиболее трудоспособной части населения.

2. По результатам конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) установлена высокая морфологическая вариабельность анатомического строения корневых каналов жевательной группы зубов у жителей г. Алматы. В частности, в 23,6 % случаев в первых нижних молярах выявлено наличие четырёх каналов, С-образные каналы — в 10,3 % премоляров, а дополнительный корень (*radix entomolaris*) обнаружен в 13,0 % первых нижних моляров.

3. Проведённый систематический обзор и мета-анализ показали, что С-образная конфигурация корневых каналов во вторых нижних премолярах встречается относительно редко: её общая распространённость составила 1,31 % по числу пациентов и 0,96 % по числу зубов. Результаты подтверждают значение этнических, анатомо-географических факторов при планировании эндодонтического лечения и обосновывают необходимость их учёта при выборе тактики терапии ХАП.

4. На основании полученных данных научно обоснован персонифицированный протокол лечения ХАП, включающий обязательное проведение КЛКТ, использование операционного стоматологического микроскопа, гибких и промежуточных эндоинструментов, активируемых ирригантов и анатомически адаптированных методов obturation.

5. Сравнительный анализ клинических, рентгенологических и микробиологических показателей продемонстрировал преимущество разработанного персонифицированного протокола лечения ХАП над стандартным. При применении КЛКТ-диагностики, морфологически ориентированной механической обработки, ультразвуковой активации ирригантов, достигнута более высокая эффективность санации системы корневых каналов, значительное снижение ее микробной обсеменённости, что обусловило улучшение клинико-рентгенологических исходов.

Научная новизна

1. Впервые проведён ретроспективный анализ частоты выявления хронического апикального периодонтита среди пациентов, обратившихся за стоматологической помощью в городе Алматы, что позволило охарактеризовать особенности распространённости данной патологии в региональном разрезе.

2. Определены анатомо-морфологические особенности системы корневых каналов жевательных зубов на основе КЛКТ с использованием классификаций Ahmad и Vertucci.
3. Уточнен микробиоценоз инфицированных корневых каналов со сложной анатомией при хроническом апикальном периодонтите. Выявлены его особенности, определяющие устойчивость к традиционным методам эндодонтической терапии.
4. Разработан и научно обоснован персонализированный протокол эндодонтического лечения, основанный на учёте индивидуальных анатомических особенностей строения системы корневых каналов, что обеспечивает повышение эффективности терапии ХАП.

Теоретическая и практическая значимость исследования

1. Полученные данные о частоте хронического апикального периодонтита и морфологических особенностях системы корневых каналов могут быть использованы при планировании и оптимизации эндодонтического лечения.
2. Разработанный протокол эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита обеспечивает персонализированный подход за счёт учёта анатомических вариаций, что способствует повышению качества обработки и obturation корневых каналов, а также улучшению клинических исходов лечения.
3. Интеграция методов конусно-лучевой компьютерной томографии на диагностическом этапе позволяет своевременно выявлять сложную анатомию системы корневых каналов, снижать риск ятрогенных осложнений и повышать точность лечебной тактики.
4. Результаты микробиологических исследований подтверждают необходимость индивидуального подбора антисептических и медикаментозных средств в рамках расширенного протокола эндодонтического лечения с учётом идентифицированной микрофлоры.

Личный вклад докторанта

В рамках настоящего исследования докторантом разработаны методические рекомендации по лечению ХАП, основанные на комплексном анализе морфологических особенностей системы корневых каналов. Предложенный подход позволил повысить эффективность эндодонтической терапии за счёт обеспечения индивидуализированного плана лечения.

Автором самостоятельно проведено клиническое исследование, в ходе которого была оценена эффективность современных методов медикаментозной обработки корневых каналов с учётом анатомических вариаций.

Диссертантом предложены усовершенствованные подходы к диагностике ХАП с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и других высокоточных методов визуализации, способствующих повышению диагностической точности и улучшению прогноза лечения.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы были доложены и обсуждены на заседании Учёного совета НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова» (протокол №5 от 13.12.2022 г.), а также представлены в виде научных докладов на следующих научно-практических и международных конференциях:

1. I Международный Медицинский Конгресс «Человек и здоровье. Мультидисциплинарный подход в медицине», НАО «Медицинский университет Семей» (17–19 октября 2022 г.). Доклад «Принципы эндодонтического лечения путём диагностики дополнительных каналов».
2. Научно-практическая конференция «Приоритеты фармации и стоматологии: от теории к практике», НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова» (14 ноября 2022 г.). Доклад «Особенности эндодонтического лечения зубов с дополнительными корневыми каналами».
3. Международная онлайн-конференция «Актуальные вопросы детской стоматологии и профилактики», г. Хабаровск (9 февраля 2023 г.). Доклад «Совершенствование методов эндодонтического лечения на основе изучения морфологии корневых каналов».
4. X Международная телеконференция, Ташкентский государственный стоматологический институт, Узбекистан, г. Ташкент (9–10 февраля 2023 г.). Доклад «Совершенствование методов эндодонтического лечения на основе изучения морфологии корневых каналов».
5. XXXI Международный онлайн-конгресс «Инновационные технологии в стоматологии», Россия, г. Омск (1–2 марта 2023 г.). Доклад «Принципы эндодонтического лечения зубов со сложной морфологией корневых каналов».
6. 1st International Asfen Forum, Казахстан, г. Алматы (5 июня 2023 г.). Доклад «Treatment of chronic apical periodontitis according to the morphology of root canal».
7. XI Международная телеконференция (Узбекистан–Россия–Казахстан–Беларусь), Ташкентский государственный стоматологический институт, Узбекистан, г. Ташкент (15–16 февраля 2024 г.). Доклад «Современные аспекты лечения корневых каналов зубов со сложной морфологией».
8. Международная практическая конференция «Пути и перспективы развития в стоматологии Казахстана: междисциплинарный подход в диагностике и лечении стоматологических заболеваний», Казахстан, г. Алматы (27 марта 2025 г.). Доклад «Оптимизация эндодонтического лечения на основе изучения морфологии корневых каналов с использованием КЛКТ».

Публикации по теме диссертации

По результатам проведённого исследования опубликовано 10 научных работ, в том числе:

- 2 статьи в журнале, входящем в международную базу данных Scopus и Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics);
- 4 статьи в журналах, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан;
- 3 тезиса в материалах международных научно-практических конференций;
- 2 статьи, опубликованные в других изданиях

1. Международный рецензируемый научный журнал имеющий импакт-фактор по данным JCR (индексируемый в базе данных Scopus, показатель процентиля по Cite score 5,9 процентиль 93, Q1) “Journal of Endodontics” Assessment of the Prevalence of Radix Entomolaris and Distolingual Canal in Mandibular First Molars in 15 Countries: A Multinational Cross-sectional Study with Meta-analysis. 2023 Oct;49(10):1308-1318.

2. Международный рецензируемый научный имеющий импакт-фактор по данным JCR (индексируемый в базе данных Scopus, показатель процентиля по Cite score 6,7 процентиль 89, Q1) Журнал “Scientific Reports”, Root and canal configurations of maxillary first premolars in 22 countries using two classification systems: a multinational cross-sectional study. *Sci Rep* 15, 19290 (2025).

3. «Система морфологии корневых каналов и препараты, применяемые для ирригации при хроническом апикальном периодонтите» Журнал г. Семей «Наука и Здравоохранения» 6 (Том 25), 2023. 235-245 стр.

4. «Evaluation of root canal configuration of mandibular first molars in a Kazakhstan population by using cone-beam computed tomography». Журнал Семей «Наука и Здравоохранения» 6 (Том 25), 2023. 122-127 стр.

5. «Изучение морфологии корневых каналов первых премоляров верхней челюсти у казахской популяции с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии» 4 (август) 2024 г. 111-118 с. Журнал «Фармация Казахстана».

6. «Особенности лечения хронического апикального периодонтита с применением машинных файлов» 4 (46) 2024. 144-152 с. Журнал «Фтизиопульмонологии».

Внедрение в практическое здравоохранение

Основные научные положения и выводы настоящего исследования внедрены в работу стоматологической клиники «Орбита Дэнт», а также учебно-лечебного предприятия «Daris-TTE, клиники «Art dental clinic» г. Алматы

1– Авторское право РК №56287 от 01.04.2025г., 3 акта внедрения

Объем и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, выводов, списка использованной литературы и приложений. Исследовательская работа изложена на 130 страниц машинописного текста, включая 108 страницы основного текста, 26 таблиц, 37 рисунков и схем, а также приложения. Список литературы содержит 215 наименований на английском и русском языках.