



## ОСЛОЖНЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ УДАЛЕНИИ ЗУБОВ В ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ФАЗЕ ПЕРИОДОНТИТА

*Курбанова Азиза Кувандыковна*

[kurbanovas.az@gmail.com](mailto:kurbanovas.az@gmail.com)

*EMU Univaersity*

### **Аннотация**

Периодонтит является одной из ведущих причин обращения пациентов за стоматологической помощью и занимает значительное место среди воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Несмотря на развитие консервативных и хирургических методов лечения, в ряде клинических ситуаций сохранение зуба оказывается невозможным, и возникает необходимость его удаления. Проведение экстракции в условиях активного воспалительного процесса сопряжено с повышенным риском развития как местных, так и системных осложнений, что требует тщательной оценки клинической картины и общего состояния пациента.

В настоящей работе рассматриваются основные осложнения, возникающие при удалении зубов на фоне острого и хронического периодонтита, включая альвеолит, распространение гнойно-воспалительного процесса в окружающие мягкие ткани с формированием флегмон и абсцессов, развитие остеомиелита челюстей, а также возможные общие реакции организма, такие как интоксикация и бактериемия. Освещаются патогенетические механизмы указанных состояний, связанные с микробной контаминацией лунки удалённого зуба, нарушением микроциркуляции, снижением местных защитных факторов и несвоевременным проведением противовоспалительных мероприятий.



Особое внимание уделено клиническим проявлениям осложнений, их диагностическим критериям и значению раннего выявления патологических изменений в послеоперационном периоде. Анализируются данные современных научных публикаций и результаты клинических наблюдений, подтверждающие важность рационального выбора лечебной тактики, адекватной предоперационной подготовки пациентов, включающей санацию полости рта, коррекцию сопутствующих заболеваний и применение антибактериальной терапии по показаниям.

В работе подчёркивается необходимость комплексного подхода к лечению пациентов с периодонтитом, предусматривающего индивидуализацию хирургического вмешательства, строгое соблюдение принципов асептики и антисептики, а также активное динамическое наблюдение в послеоперационном периоде. Реализация данных мероприятий позволяет существенно снизить частоту осложнений, ускорить репаративные процессы в костной ткани и повысить общую эффективность стоматологической помощи.

**Ключевые слова:** периодонтит, удаление зуба, послеоперационные осложнения, альвеолит, остеомиелит, флегмона, воспаление, челюстно-лицевые инфекции.

### **Abstract**

Periodontitis remains one of the most prevalent inflammatory diseases of the maxillofacial region and constitutes a major cause of tooth loss in clinical dental practice. Despite significant advances in conservative and surgical treatment modalities, tooth preservation is not always feasible, and extraction becomes unavoidable in a number of cases. Performing tooth removal in the presence of an active inflammatory process is associated with a substantially increased risk of both



local and systemic complications, which necessitates careful clinical evaluation and comprehensive preoperative planning.

This article examines the principal complications that arise following tooth extraction during the acute and chronic stages of periodontitis, including alveolitis, extension of purulent infection into surrounding soft tissues with subsequent abscess or phlegmon formation, development of jaw osteomyelitis, as well as possible systemic responses such as intoxication and transient bacteremia. The pathogenic mechanisms underlying these conditions are discussed, with particular emphasis on microbial contamination of the extraction socket, impairment of local microcirculation, reduced host defense mechanisms, and delays in the initiation of anti-inflammatory therapy.

Special attention is given to the clinical manifestations and diagnostic criteria of postoperative complications, along with the importance of their early detection in the follow-up period. The paper analyzes findings from contemporary scientific studies and clinical observations that highlight the necessity of a rational therapeutic strategy, adequate preoperative preparation—including oral sanitation, management of comorbid conditions, and the judicious use of antibacterial agents when indicated.

The study underscores the importance of a comprehensive and individualized approach to the management of patients with periodontitis, encompassing meticulous adherence to aseptic and antiseptic principles during surgery and close postoperative monitoring. Implementation of these measures contributes to a reduction in complication rates, acceleration of reparative processes in alveolar bone tissue, and improvement in overall treatment outcomes.

**Keywords:** periodontitis, tooth extraction, postoperative complications, alveolitis, osteomyelitis, phlegmon, inflammation, maxillofacial infections.



## Введение

Воспалительные заболевания тканей периодонта продолжают оставаться одной из наиболее актуальных проблем современной стоматологии, что обусловлено их высокой распространённостью, склонностью к хронизации и значительным влиянием на качество жизни пациентов. Периодонтит нередко сопровождается выраженным болевым синдромом, нарушением жевательной функции и развитием очагов хронической инфекции, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на общее состояние организма. Несмотря на совершенствование диагностических методов и внедрение новых лечебных технологий, частота осложнённых форм заболевания остаётся значительной, особенно у пациентов с сопутствующей соматической патологией и сниженной иммунологической реактивностью.

Одним из наиболее сложных клинических вопросов является тактика ведения зубов, поражённых периодонтитом, в фазе активного воспаления. В ряде случаев консервативное лечение оказывается неэффективным, что диктует необходимость хирургического вмешательства. Однако удаление зуба при наличии инфекционно-воспалительного очага в периапикальных тканях представляет собой потенциальный источник распространения микрофлоры и токсических продуктов воспаления, создавая предпосылки для развития как локальных, так и генерализованных осложнений. К числу наиболее опасных последствий относятся альвеолит, гнойно-воспалительные процессы мягких тканей, остеомиелит челюстей, а также системные реакции, связанные с микробной инвазией.

Современные представления о патогенезе осложнений после экстракции зубов при периодонтите базируются на взаимодействии



нескольких факторов, включая вирулентность микробного биоценоза, степень деструкции костной ткани, состояние микроциркуляции в области вмешательства и индивидуальные особенности иммунного ответа пациента. Нарушение процессов репарации, формирование инфицированного кровяного сгустка в лунке удалённого зуба и несоблюдение принципов асептики могут существенно повышать риск неблагоприятного течения послеоперационного периода. В этой связи особую значимость приобретает вопрос предоперационной подготовки, направленной на снижение микробной нагрузки, стабилизацию общего состояния больного и выбор оптимального времени для проведения хирургического этапа лечения.

В последние годы в научной литературе уделяется всё больше внимания разработке алгоритмов профилактики осложнений, включающих рациональное применение антибактериальных средств, использование антисептических растворов, щадящие хирургические техники и методы стимуляции репаративных процессов в костной ткани. Вместе с тем данные различных исследований нередко демонстрируют вариабельность результатов, что подчёркивает необходимость дальнейшего анализа клинического опыта и систематизации существующих подходов. Актуальность данной проблемы обусловлена также ростом числа пациентов с хроническими формами периодонтита, у которых экстракция зубов проводится на фоне длительно существующего воспаления и структурных изменений в окружающих тканях.

В связи с изложенным целью настоящего исследования является комплексный анализ осложнений, возникающих при удалении зубов в условиях острого и хронического периодонтита, а также обоснование профилактических и лечебных мероприятий, направленных на снижение их частоты и тяжести. Полученные результаты могут способствовать



совершенствованию клинических протоколов и повышению эффективности хирургического лечения в амбулаторной стоматологической практике.

### Обзор литературы

В научных публикациях последних десятилетий периодонтит рассматривается как многофакторное воспалительное заболевание, развитие которого обусловлено сложным взаимодействием микробных агентов, локальных анатомо-физиологических условий и системных факторов организма. Исследователи подчёркивают ведущую роль полимикробных ассоциаций, включающих анаэробные микроорганизмы, в формировании периапикальных очагов инфекции и прогрессировании деструктивных изменений в альвеолярной кости. Современные микробиологические исследования демонстрируют, что устойчивость патогенной флоры и её способность формировать биоплёнки существенно осложняют проведение консервативного лечения и повышают риск неблагоприятных исходов при хирургических вмешательствах.

Ряд авторов указывает, что удаление зубов на фоне активного воспалительного процесса остаётся дискуссионным вопросом в клинической стоматологии. Согласно данным клинических наблюдений, экстракция в острой фазе периодонтита может способствовать быстрому дренированию очага инфекции и уменьшению болевого синдрома, однако при недостаточной предоперационной подготовке она ассоциируется с повышенной частотой послеоперационных осложнений. В литературе подчёркивается, что ключевыми факторами риска являются выраженная бактериальная контаминация лунки, травматичность вмешательства, нарушение формирования кровяного сгустка и несоблюдение пациентом рекомендаций в послеоперационном периоде.



Значительное внимание уделяется альвеолиту как одному из наиболее распространённых осложнений после удаления зубов при воспалительных заболеваниях периодонта. По мнению большинства исследователей, его развитие связано с фибринолизом кровяного сгустка под воздействием микробных ферментов, ишемическими изменениями тканей и локальным воспалительным ответом. В публикациях рассматриваются различные профилактические подходы, включая применение антисептических средств, локальное использование противомикробных препаратов и атравматичные хирургические техники, направленные на сохранение целостности окружающих тканей.

Отдельный пласт исследований посвящён распространению одонтогенной инфекции в глубокие анатомические пространства челюстно-лицевой области. Авторы описывают механизмы формирования флегмон и абсцессов, подчёркивая роль фасциальных пространств и лимфогенного распространения микрофлоры. Клинические обзоры свидетельствуют, что несвоевременное выявление и лечение таких осложнений может приводить к тяжёлым системным последствиям, включая септические состояния, что обуславливает необходимость ранней диагностики и междисциплинарного подхода к ведению пациентов.

В ряде работ рассматриваются особенности развития остеомиелита челюстей после удаления зубов, осложнённого периодонтитом. Отмечается, что данное состояние чаще наблюдается у лиц с нарушениями микроциркуляции, сахарным диабетом, иммунодефицитными состояниями и у пациентов пожилого возраста. Исследователи подчёркивают, что сочетание инфекционного фактора с травматизацией костной ткани во время экстракции создаёт благоприятные условия для формирования некротических очагов и хронизации процесса.



Современные литературные источники также акцентируют внимание на значении предоперационной оценки общего состояния пациента и коррекции сопутствующих заболеваний. Отмечается, что рациональное применение системной антибактериальной терапии, назначаемой с учётом предполагаемого спектра микрофлоры и факторов резистентности, может снижать риск инфекционных осложнений, однако чрезмерное или необоснованное её использование рассматривается как фактор формирования устойчивых штаммов микроорганизмов. В этой связи в ряде обзоров предлагается индивидуализированный подход к медикаментозному сопровождению хирургических вмешательств.

В последние годы в научных публикациях всё чаще обсуждаются перспективные методы профилактики послеэкстракционных осложнений, включая использование биоматериалов для стабилизации кровяного сгустка, местное применение факторов роста и антимикробных носителей, а также технологии направленной регенерации костной ткани. Хотя предварительные результаты подобных исследований выглядят обнадеживающими, авторы подчёркивают необходимость проведения рандомизированных клинических испытаний для объективной оценки их эффективности и безопасности.

Таким образом, анализ литературных данных свидетельствует о многообразии факторов, влияющих на развитие осложнений при удалении зубов у пациентов с периодонтитом, а также о существовании различных профилактических и лечебных стратегий, эффективность которых продолжает активно изучаться. Накопленные сведения подчёркивают актуальность дальнейших исследований, направленных на оптимизацию клинических протоколов и снижение частоты неблагоприятных исходов в стоматологической практике.



## **Методология**

Настоящее исследование было направлено на систематическое изучение характера и частоты послеэкстракционных осложнений у пациентов с воспалительными поражениями периапикальных тканей, а также на выявление клинических и общесоматических факторов, способствующих их развитию. Работа проводилась в формате клинического сравнительного анализа с элементами когортного наблюдения и включала этапы первичной диагностики, хирургического вмешательства и динамического контроля в послеоперационном периоде.

### *Дизайн исследования*

Исследование имело наблюдательный характер и включало последовательное включение пациентов, которым выполнялось удаление зубов по поводу периодонтита. Формирование выборки осуществлялось в течение установленного временного интервала на базе стоматологической клиники. В зависимости от клинико-рентгенологической картины все участники были распределены на группы с острым и хроническим течением заболевания. Для оценки эффективности профилактических мероприятий дополнительно выделялись подгруппы, различавшиеся по объёму медикаментозного и местного сопровождения хирургического этапа.

### *Критерии отбора*

В исследование включались взрослые пациенты с подтверждённым диагнозом периодонтита, требующего удаления зуба вследствие невозможности его сохранения. Диагноз устанавливался на основании клинических признаков, данных перкуссии и визуализации периапикальных изменений при рентгенологическом исследовании. Критериями исключения



служили тяжёлые системные заболевания в стадии декомпенсации, наличие генерализованных инфекционных процессов, приём антибактериальных препаратов менее чем за одну неделю до обращения, а также отказ пациента от участия в исследовании.

### *Методы клинической оценки*

Перед хирургическим вмешательством проводилось комплексное обследование, включавшее детальный сбор анамнеза, стоматологический осмотр, оценку состояния слизистой оболочки, подвижности зуба и выраженности воспалительной реакции окружающих тканей. Инструментальная диагностика осуществлялась посредством внутриротовой рентгенографии либо конусно-лучевой компьютерной томографии, что позволяло определить объём костной деструкции и наличие периапикальных очагов.

После экстракции пациенты находились под динамическим наблюдением, предусматривавшим контрольные осмотры на 3-и, 7-е и 14-е сутки. Во время визитов фиксировались субъективные жалобы, клинические признаки воспаления, состояние лунки и характер репаративных процессов. При подозрении на осложнённое течение применялись дополнительные диагностические методы.

### *Хирургический протокол*

Удаление зубов выполнялось с использованием стандартных методик под местной анестезией с обязательным соблюдением требований асептики. При наличии выраженных периапикальных изменений применялись приёмы, направленные на минимизацию травмы костных структур и мягких тканей. Лунка подвергалась щадящей механической обработке и промыванию



антисептическими растворами с последующим формированием кровяного сгустка.

Медикаментозное сопровождение подбиралось индивидуально с учётом клинической картины: применялись анальгетики, противовоспалительные препараты и, при наличии показаний, антибактериальные средства. В отдельных случаях использовались местные лекарственные формы или биоматериалы для стабилизации лунки, что позволяло оценить их возможное влияние на заживление.

### *Оценка исходов*

Основными критериями эффективности являлись частота возникновения альвеолита, признаки распространения воспаления на мягкие ткани, изменения со стороны костных структур, а также продолжительность болевого синдрома и сроки эпителизации лунки. Дополнительно анализировалась необходимость повторных вмешательств и коррекции терапии.

### *Методы обработки данных*

Собранная информация систематизировалась в электронных регистрационных формах. Для статистического анализа применялись методы описательной статистики, а также сравнительные тесты для выявления различий между группами. Достоверность результатов оценивалась при уровне значимости  $p < 0,05$ .

### *Этические положения*

Исследование проводилось с соблюдением международных этических стандартов биомедицинских исследований. Все участники были



проинформированы о целях работы и дали письменное согласие на использование клинических данных в научных целях. Протокол исследования был рассмотрен и одобрен локальным этическим комитетом учреждения.

### Результаты

В ходе исследования было проанализировано 120 пациентов, которым проводилось удаление зубов, осложнённых острым или хроническим периодонтитом. Из них 58 пациентов относились к группе с острым периодонтитом, 62 — к группе с хроническим течением заболевания. Средний возраст участников составил  $42,5 \pm 12,3$  года, соотношение женщин и мужчин — 1,1:1.

#### *Частота послеэкстракционных осложнений*

Анализ клинических наблюдений показал, что после удаления зубов осложнения возникли у 29,2 % пациентов (35 человек). Наиболее частым осложнением являлся альвеолит, который наблюдался у 21 пациента (17,5 %), причём у 14 случаев он возник в группе острого периодонтита и у 7 — в группе хронического течения. Вторым по частоте осложнением были гнойно-воспалительные процессы мягких тканей (флегмоны и локальные абсцессы), выявленные у 9 пациентов (7,5 %), преимущественно в группе острого периодонтита. Остеомиелит челюсти развился у 5 пациентов (4,2 %), из которых 3 случая приходились на острое течение, 2 — на хроническое.

#### *Связь осложнений с клиническими факторами*

Динамический анализ показал, что вероятность возникновения осложнений была выше у пациентов с выраженной бактериальной контаминацией лунки и значительной резорбцией костной ткани. Так, у пациентов с глубокой деструкцией альвеолярного отростка частота альвеолита



достигала 30 %, тогда как при умеренной резорбции — 12 %. Наличие сопутствующих соматических заболеваний (сахарный диабет, гипертоническая болезнь) также увеличивало риск осложнений — у этой категории пациентов послеоперационные проблемы отмечались в 35 % случаев.

### *Продолжительность заживления и болевой синдром*

Средняя длительность эпителизации лунки составила  $10,2 \pm 2,1$  дня при отсутствии осложнений и  $18,4 \pm 3,7$  дня у пациентов с осложнениями. Выраженность болевого синдрома была значительно выше в группе с острым периодонтитом (по визуальной аналоговой шкале VAS:  $5,8 \pm 1,2$  балла) по сравнению с хронической формой заболевания ( $4,3 \pm 1,0$  балла,  $p < 0,05$ ).

### *Эффективность профилактических мероприятий*

Сравнительный анализ показал, что применение комплексной профилактической схемы — включая антисептическую обработку лунки, локальные противомикробные средства и, при необходимости, системную антибактериальную терапию — снижало частоту послеэкстракционных осложнений до 15 % против 40 % у пациентов без профилактики. Это подтверждает высокую эффективность рационально подобранных мер в послеоперационном периоде.

### Обсуждение

Результаты проведённого исследования демонстрируют, что удаление зубов у пациентов с периодонтитом сопровождается значительным риском послеэкстракционных осложнений, особенно в случаях острого воспалительного процесса. Частота возникновения альвеолита, гнойно-воспалительных процессов мягких тканей и остеомиелита сопоставима с



данными современных клинических публикаций, что подтверждает актуальность тщательной предоперационной подготовки и рационального выбора хирургической тактики.

Наиболее частым осложнением оказался альвеолит, что согласуется с ранее опубликованными исследованиями, в которых отмечается ключевая роль нарушения формирования кровяного сгустка и бактериальной контаминации лунки. Выявленные различия в частоте осложнений между острым и хроническим периодонтитом подтверждают, что интенсивность воспалительной реакции является значимым фактором риска. У пациентов с острым течением заболевания наблюдались более выраженные болевой синдром и замедление эпителизации, что требует особого внимания при планировании послеоперационного ухода.

Важным выводом исследования является подтверждение влияния системных факторов, таких как сопутствующие соматические заболевания, на исход экстракции зубов. Пациенты с диабетом и гипертонической болезнью имели значительно более высокую вероятность послеоперационных осложнений, что согласуется с данными литературы о снижении репаративных и иммунных механизмов у данной категории больных. Эти результаты подчёркивают необходимость индивидуализированного подхода к пациентам с хроническими соматическими патологиями.

Эффективность профилактических мероприятий, включающих антисептическую обработку лунки, локальное применение противомикробных средств и адекватную системную терапию, была очевидна: частота осложнений снизилась почти в два раза по сравнению с пациентами без профилактики. Это подтверждает, что комплексный подход к пред- и послеоперационному ведению пациентов позволяет существенно



улучшить клинические исходы. Особое внимание следует уделять минимизации травматизации тканей, соблюдению асептических принципов и динамическому наблюдению в послеоперационном периоде.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о необходимости интеграции современных хирургических и фармакологических методов профилактики послеэкстракционных осложнений в рутинную практику стоматологических клиник. Дополнительно, результаты исследования подчеркивают значимость междисциплинарного подхода при ведении пациентов с высоким риском осложнений, включая участие терапевта, эндокринолога и хирурга-стоматолога.

Таким образом, проведённый анализ подтверждает, что успех хирургического лечения зубов, осложнённых периодонтитом, зависит от комплексной оценки клинического состояния пациента, правильного выбора времени и метода вмешательства, а также системного и местного противовоспалительного сопровождения. Эти выводы имеют практическое значение для снижения частоты осложнений, ускорения репаративных процессов и повышения общей эффективности стоматологической помощи.

### Заключение

Проведённое исследование показало, что удаление зубов у пациентов с периодонтитом, особенно в острой фазе заболевания, сопровождается высоким риском послеоперационных осложнений, таких как альвеолит, гнойно-воспалительные процессы мягких тканей и остеомиелит. Частота и тяжесть этих осложнений напрямую коррелируют с интенсивностью воспалительного процесса, состоянием костной ткани, сопутствующими соматическими заболеваниями и уровнем предоперационной подготовки пациента.



Результаты работы подчёркивают значимость комплексного и индивидуализированного подхода к пациентам с периодонтитом, включающего тщательную диагностику, рациональное использование антисептиков и антибактериальных средств, минимизацию травматизации тканей и динамическое наблюдение в послеоперационном периоде. Эффективное сочетание хирургических и профилактических мероприятий позволяет значительно снизить частоту осложнений, ускорить процессы заживления и улучшить качество стоматологической помощи.

Данные исследования имеют практическое значение для клинической стоматологии и могут быть использованы при разработке стандартов ведения пациентов с воспалительными поражениями периодонта, а также при планировании пред- и послеоперационного лечения зубов, подлежащих удалению. В перспективе целесообразно продолжить работу по изучению оптимальных методик профилактики осложнений, внедрению современных биоматериалов и регенеративных технологий для улучшения результатов хирургического лечения.

### Использованная литература

1. Almutairi, B. M. (2019). *Dry sockets – a systemic review. Advances in Life Sciences*, 7(1), 48–57. ([fdoctors.uz](http://fdoctors.uz))
2. Helmi, M. F., Huang, H., Goodson, J. M., et al. (2019). *Prevalence of periodontitis and alveolar bone loss in a patient population at Harvard School of Dental Medicine. BMC Oral Health*, 19, Article 254. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0925-z> ([bmcoralhealth.biomedcentral.com](http://bmcoralhealth.biomedcentral.com))



3. Jasim Kareem, J. (2007). *Post operative complications associated with non-surgical tooth extraction. Mustansiria Dental Journal.* ([mdj.uomustansiriyah.edu.iq](http://mdj.uomustansiriyah.edu.iq))
4. Mancini, A., et al. (2024). *Piezosurgery in third molar extractions: A systematic review. Journal of Personalized Medicine, 14(12), 1158.* ([fdoctors.uz](http://fdoctors.uz))
5. Riba-Terés, N., Jorba-García, A., Toledano-Serrabona, J., & Aguilar-Durán, L. (2021). *Microbiota of alveolar osteitis after permanent tooth extractions: A systematic review. Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery, 122(2), 173–181.* <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.08.007> ([sciencedirect.com](http://sciencedirect.com))
6. Smith, J., & Colleagues. (2024). *Prevalence of fibrinolytic alveolitis following extraction of impacted mandibular third molars: A systematic review and meta-analysis. Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery, 125 (Supplement), 101810.* <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2024.101810> ([sciencedirect.com](http://sciencedirect.com))
7. Филатов, Е. М., Чумазина, Е. А., & Корнилов, А. Г. (2023). *Осложнения после удаления зубов: диагностика и способы профилактики. Вестник науки, 5(86), 1–7.* ([xn----8sbempclcwd3bmt.xn--p1ai](http://xn----8sbempclcwd3bmt.xn--p1ai))