УДК 616.314-002

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА КОРНЯ ЗУБА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ГИПОСАЛИВАЦИЕЙ

Одилжонова Муқимаой Савлатовна
Ассистент кафедры стоматологии Университета
ZARMED, Узбекистан
https://doi.org/10.5281/zenodo.23665553

Аннотация. Цель — разработать клинически ориентированный алгоритм профилактики и лечения кариеса корня у пожилых пациентов с медикаментозной гипосаливацией. Материалы и методы. Проведён целевой нарративный анализ публикаций о дисфункции слюнных желёз, диагностике кариеса и неоперативных и реставрационных вмешательствах. Результаты. Обоснована последовательность решений, включающая оценку лекарственного анамнеза, сиалометрию, определение активности и очищаемости корневых поражений, индивидуальную фторидную профилактику и контроль динамики. Систематизированы критерии выбора между наблюдением, неоперативным лечением и восстановлением дефекта. Количественная иллюстрация основана на опубликованном рандомизированном исследовании фторидных паст. Заключение. Согласование стоматологической тактики с лекарственной нагрузкой и функциональными возможностями пациента позволяет сформировать последовательный план сохранения зубов. Клиническое значение. Алгоритм объединяет контроль заболевания, облегчение сухости и организацию доступного ежедневного ухода.

Ключевые слова: кариес корня; пожилой возраст; гипосаливация; ксеростомия; фториды; профилактика; алгоритм лечения.

Введение

Сохранение собственных зубов в пожилом возрасте требует подхода, учитывающего состояние корневых поверхностей, лекарственную нагрузку и возможность ежедневной гигиены. При сочетании обнажения корня и недостаточного слюноотделения лечение отдельного дефекта не решает всю клиническую задачу: необходимо одновременно контролировать условия возникновения новых поражений. Поэтому маршрут пациента целесообразно строить вокруг повторяемых диагностических и лечебных решений, а не только вокруг завершения реставрации.

Лекарственно обусловленная дисфункция слюнных желёз может сопровождаться субъективной сухостью полости рта и объективным снижением секреции. Эти проявления не тождественны. Систематический обзор A. Wolff и соавт. показывает, что выраженность и документированность нежелательных эффектов различаются между препаратами; сам факт приёма лекарств не позволяет установить единственную причину гипосаливации [1]. Для клинического алгоритма это означает необходимость проверки предполагаемой причинной связи.

В рекомендациях по контролю кариеса выделяются неоперативные вмешательства, способные способствовать остановке поражений [2]. Однако выбор средства должен сопровождаться оценкой очищаемости поверхности, состояния пульпы и реальной выполнимости назначений. Особенно важен такой подход у пациентов, которым сложно регулярно посещать стоматолога либо самостоятельно ухаживать за полостью рта.

Цель исследования

Разработать на основе опубликованных данных клинически ориентированный алгоритм профилактики и лечения кариеса корня у пожилых пациентов с медикаментозной гипосаливацией с определением диагностических этапов, критериев выбора вмешательства и показателей контроля.

Материалы и методы

Работа выполнена как обзорно-аналитическое исследование. Проведён целевой поиск публикаций в PubMed и материалах American Dental Association по терминам root caries, older adults, medication-induced hyposalivation, xerostomia, fluoride toothpaste и silver diamine fluoride. Поиск завершён 22 октября 2026 года. В анализ включены публикации, непосредственно описывающие диагностические критерии, лекарственные факторы либо методы контроля корневого кариеса. Сопоставлялись клинические рекомендации, систематические обзоры, рандомизированное исследование и официальные тематические материалы.

Синтез выполнен по трём направлениям: выявление нарушения слюноотделения, оценка конкретного корневого поражения и выбор выполнимого вмешательства. Результатом является алгоритм клинических решений. Количественные показатели для диаграммы извлечены из исследования K.R. Ekstrand и соавт.; они характеризуют опубликованную выборку и не объединялись с другими исследованиями [3]. Организационные элементы маршрута сформулированы на основе сопоставления клинических задач. Формальный метаанализ не проводился.

Результаты

Предлагаемый маршрут включает первичную оценку, уточнение гипосаливации, картирование поражений, выбор вмешательства и повторную оценку. На каждом этапе фиксируются основание решения и условие перехода к следующему этапу. При наличии боли, отёка или подозрения на поражение пульпы и периапикальных тканей плановая профилактическая последовательность уступает место диагностике и лечению соответствующего осложнения.

Первичная оценка и лекарственный анамнез

В регистрационную карту предлагается включать все регулярно и эпизодически принимаемые препараты, время начала их использования, изменения доз, появление сухости и способы её облегчения. Отдельно фиксируются безрецептурные средства. При подозрении на лекарственный вклад стоматолог направляет лечащему врачу конкретный вопрос о возможности пересмотра схемы. Самостоятельная отмена терапии основного заболевания в алгоритм не включается.

Оценка причин должна учитывать альтернативные объяснения сухости, включая обезвоживание, аутоиммунные заболевания, сахарный диабет и перенесённое облучение головы и шеи [4]. Если происхождение нарушения остаётся неясным, в карте сохраняется формулировка о предполагаемом медикаментозном вкладе. Это позволяет начать стоматологическую профилактику, не выдавая предварительное предположение за установленный этиологический диагноз.

На том же приёме предлагается документировать, кто выполняет чистку зубов, может ли пациент удерживать щётку и выплёвывать средства, нужна ли помощь родственника. Данные используются для выбора выполнимого режима ухода. Доступность препаратов и возможность повторных посещений рассматриваются как условия реализации плана, а не как второстепенные организационные сведения.

Клиническая интерпретация сухости

Ксеростомия обозначает ощущение сухости, тогда как гипосаливация характеризует измеряемое снижение секреции. Обзор A. Villa и соавт. подчёркивает необходимость сочетать

жалобы, медицинский анамнез и объективное обследование [5]. Эта разница определяет две задачи приёма: выяснить причину дискомфорта и оценить условия, в которых находятся зубные поверхности.

Если сухость появилась после изменения лечения, стоматолог сопоставляет время появления жалоб с дозой и режимом приёма. Такая последовательность помогает сформулировать адресное обращение к лечащему врачу. Наличие нескольких хронических заболеваний требует учитывать совокупность причин, поскольку само число лекарств не описывает их индивидуальный эффект.

При формировании плана важно установить приоритет пациента. Для одного человека основной проблемой становится ночная сухость, для другого — трудность очищения корней или болезненность при еде. Эти жалобы помогают выбрать порядок действий, но не заменяют диагностику активности кариеса. В карте фиксируются и субъективная цель, и объективный критерий её достижения.

Уточнение слюноотделения и состояния корня

Современный консенсус ORCA–EFCD рекомендует объединять сведения об активности и прогрессировании кариеса с анамнезом, лекарственной терапией, налётом, питанием, использованием фторидов и состоянием слюны [6]. Для пожилого пациента это означает, что диагностическое заключение должно характеризовать заболевание в целом и одновременно содержать решение по каждому поражению.

Для объективизации нарушения применяется сиалометрия. Согласно материалам ADA, ориентиром гипосаливации служит скорость нестимулированного слюноотделения ≤0,1 мл/мин либо стимулированного жеванием ≤0,7 мл/мин [4]. Результат следует сопоставлять с условиями сбора и жалобами. Для предлагаемой карты наблюдения предусматриваются время исследования, длительность сбора и интервал после приёма лекарства; повторное измерение выполняется в сопоставимых условиях.

После удаления мягкого налёта регистрируются локализация поражения, наличие полости, текстура поверхности и возможность очищения. В исследовании K.R. Ekstrand и соавт. активность корневых поражений оценивали с учётом текстуры, контура, расположения и цвета [3]. В предлагаемом алгоритме отдельной строкой отмечается клиническое обоснование активности. Один только цвет не используется как достаточное основание для выбора лечения.

Практически полезно разделять характеристику пациента и характеристику конкретного очага. У одного человека могут одновременно существовать интактные обнажённые поверхности, неактивные поражения и активные полости. Поэтому единое назначение для всей полости рта дополняется индивидуальным решением для каждого очага. Рентгенологическое исследование назначается по клиническим показаниям, а не автоматически на каждом контрольном визите.

Профилактический и лечебный блок

Базовый план объединяет контроль налёта, ограничение частоты контакта с сахаросодержащими продуктами, местную фторидную профилактику и помощь при сухости. Средства увлажнения и стимуляции слюноотделения выбираются с учётом переносимости; увеличение потребления жидкости согласуется с ограничениями, связанными с соматическим состоянием. Уменьшение сухости и контроль кариеса рассматриваются как разные цели [4].

В руководстве ADA для корневых поражений рассматриваются паста или гель с 5000 ppm фторида, соответствующие примерно 1,1% NaF [2]. Назначение такого средства требует индивидуального инструктажа и проверки способности безопасно его применять. Поддержку подхода даёт рандомизированное исследование пожилых жителей учреждений ухода, в котором

паста 5000 ppm эффективнее пасты 1450 ppm контролировала прогрессирование корневых поражений [3].

Обзор R.J. Wierichs и H. Meyer-Lueckel рассматривает химические средства неинвазивного контроля корневого кариеса [7]. Для алгоритма важно не превращать перечень доступных препаратов в обязательное одновременное назначение. Предлагается выбирать основное вмешательство, фиксировать его цель и оценивать переносимость, прежде чем усложнять схему. Это организационное решение направлено на возможность последующего анализа того, какие назначения фактически выполнялись.

При выборе диаминфторида серебра необходимо обсуждать стойкое потемнение обработанных кариозных тканей. ADA отмечает применение 38% раствора и необходимость повторных аппликаций для поддержания эффекта [8]. Включение средства в местную практику зависит от регистрации, доступности и инструкции конкретного продукта. Оно не заменяет лечение пульпарных осложнений и не восстанавливает утраченную анатомическую форму.

Неочищаемая полость, нарушение функции и невозможность контролировать очаг неоперативно служат основаниями для рассмотрения реставрационного этапа. Систематический обзор H. Meyer-Lueckel и соавт. показывает ограниченность и неоднородность данных по реставрационному лечению корневого кариеса [9]. Поэтому алгоритм не закрепляет один материал как универсально лучший. Выбор обосновывается локализацией дефекта, условиями изоляции, нагрузкой и возможностью наблюдения.

Рекомендации ADA 2023 года по реставрационному лечению рассматривают подходы к удалению кариозных тканей и выбору прямых реставраций для витальных зубов [10]. Их применение требует учёта глубины поражения и состояния пульпы. В рамках рассматриваемого алгоритма это поддерживает принцип сохранения тканей при достаточной герметизации и функциональном восстановлении; выбор не сводится к обязательному полному иссечению изменённого дентина в любой клинической ситуации.

Последовательность клинических решений

1. При отсутствии активного поражения корня оформляется профилактический план с регистрацией исходного состояния. Обнажение корня само по себе не является показанием к препарированию.

2. При активном очаге, доступном очищению и не сопровождающемся признаками пульпарного осложнения, рассматривается неоперативное ведение. В карте указываются выбранное средство, способ домашнего ухода и дата повторной оценки.

3. При активном поражении и затруднённом ежедневном уходе сначала определяется, может ли помощь ухаживающего лица сделать план выполнимым. При необходимости обсуждается профессиональное кариесостанавливающее вмешательство с учётом эстетических последствий.

4. При неочищаемом дефекте либо функциональной необходимости рассматривается щадящее реставрационное лечение. Профилактический блок сохраняется после восстановления зуба.

5. При прогрессировании, появлении боли или утрате реставрации повторно оцениваются диагноз, выполнение назначений и возможность изменения тактики. Отсутствие эффекта не объясняется автоматически только недостаточной дисциплиной пациента.

Динамическое наблюдение и оценка внедрения

Для организации наблюдения предлагается ранняя проверка переносимости и техники ухода через 2–4 недели, а клиническая переоценка активных поражений — ориентировочно через 3 месяца. Эти интервалы требуют индивидуального изменения; при ухудшении обращение должно

быть более ранним. Сроки аппликаций конкретных средств определяются их инструкциями и выбранным протоколом.

На повторном визите предлагается сопоставлять активность каждого зарегистрированного очага, появление новых поражений, наличие боли, состояние реставраций и выполнимость домашнего ухода. Для оценки сухости используется один и тот же способ опроса на последовательных визитах. При повторной сиалометрии сохраняется сопоставимость условий. Улучшение субъективного комфорта не приравнивается к нормализации секреции либо остановке кариеса.

Сопоставление лечебных подходов

Данные публикаций целесообразно интерпретировать отдельно для пациента, очага и вмешательства. Таблица 1 связывает диагностические признаки с клиническими решениями, таблица 2 представляет опубликованные числовые результаты, таблица 3 — показатели наблюдения. Такое представление позволяет проследить, какие сведения обосновывают конкретный этап лечения.

Таблица 1. Критерии выбора тактики при корневом кариесе

Клиническая ситуация	Основное решение	Критерий пересмотра
Обнажённый корень без активного очага	Профилактика и регистрация исходного состояния	Появление нового поражения
Активный очищаемый очаг без осложнений	Неоперативный контроль и обучение уходу	Сохранение активности или увеличение дефекта
Активный очаг при зависимости от помощи	Подключение ухаживающего лица; профессиональное вмешательство по показаниям	Невыполнимость ухода или прогрессирование
Неочищаемая полость, нарушение функции	Реставрационное лечение с сохранением профилактики	Дефект реставрации, новые симптомы
Боль, признаки пульпарного осложнения	Уточнение диагноза и лечение осложнения	Изменение клинического состояния

Примечание. Клинический синтез на основе рекомендаций и обзора вмешательств [2, 9, 10]. Очищаемость оценивается с учётом возможности домашнего ухода.

Таблица 2. Среднее число корневых поражений в исследовании фторидных паст

Показатель	5000 ppm	1450 ppm
Активные очаги исходно	2,61	2,67
Активные очаги через 8 месяцев	1,05	2,55
Неактивные очаги исходно	0,62	0,63
Неактивные очаги через 8 месяцев	2,13	0,61

Источник: Ekstrand K.R. et al., 2013 [3]. Рандомизированы 176 участников; исследование завершили 125. Чистку дважды в день выполнял персонал. Приведены средние значения, а не проценты; авторы сообщили $p < 0,001$ для межгруппового сравнения активных и неактивных очагов при итоговом обследовании.

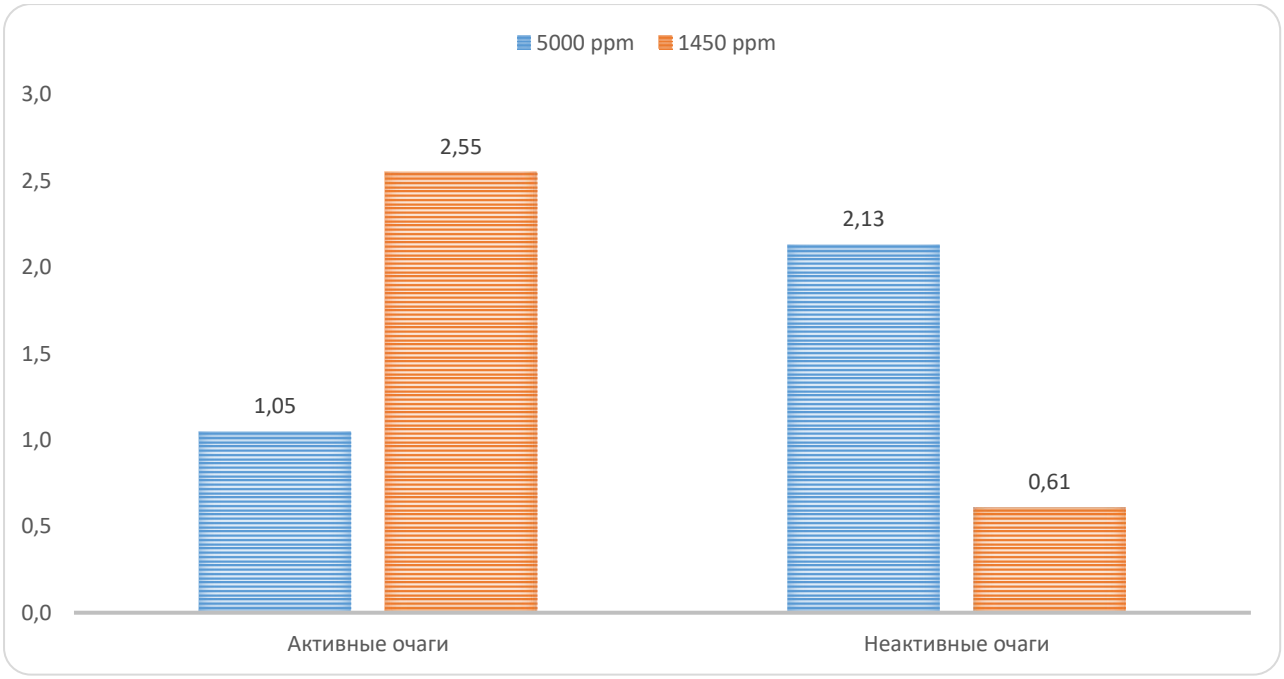


Рисунок 1. Среднее число активных и неактивных корневых поражений через 8 месяцев применения паст с разной концентрацией фторида. Построено по данным Ekstrand K.R. et al. [3]. Ось ординат — среднее число очагов на участника; столбцы показывают средние без интервалов неопределённости.

Числовое сопоставление демонстрирует различие клинического состояния поражений к концу наблюдения. Результаты относятся к режиму ухода, обеспечиваемому персоналом, поэтому при переносе подхода в амбулаторную практику следует учитывать исполнителя и регулярность чистки. Диаграмма не отражает изменение слюноотделения: этот показатель не является изображённым исходом.

Таблица 3. Показатели динамического наблюдения

Объект	Что регистрировать	Значение для решения
Корневой очаг	Активность, текстура, очищаемость, новые поражения	Продолжение либо изменение лечения
Секреция слюны	Скорость секреции и условия измерения	Оценка динамики при сопоставимых условиях
Симптомы	Сухость, боль, нарушения жевания	Симптоматическая помощь и уточнение диагноза
Реставрация	Краевое прилегание, целостность, функциональная пригодность	Обслуживание, ремонт или замена
Домашний уход	Исполнитель, техника, регулярность, переносимость средств	Упрощение режима и обучение

Примечание. Предлагаемая структура наблюдения различает клинические исходы и выполнение назначений. Улучшение одного показателя оценивается вместе с состоянием остальных.

Обсуждение

Предлагаемая разработка связывает установление причины сухости, оценку конкретного очага и возможность выполнения назначений. Её методическая ценность состоит в явном указании точек

пересмотра лечения: изменение активности, ухудшение функции, невозможность очищения и появление осложнений. Такой формат позволяет обсуждать решения с пациентом и лечащим врачом, сохраняя различие между симптоматической помощью и контролем заболевания.

Переносимость опубликованных результатов на пациентов с медикаментозной гипосаливацией требует осторожности. Исследование высокофторидной пасты проводилось в учреждениях ухода, где чистку выполнял персонал [3]. Эффект в условиях самостоятельного домашнего применения может зависеть от соблюдения режима. Кроме того, систематический обзор вмешательств при корневом кариесе подчёркивает небольшое число исследований для ряда сравнений и ограничения качества доказательств [9].

Ограничения обзора связаны с целевым отбором публикаций и неоднородностью рассматриваемых вмешательств. Доказательства эффективности отдельных средств не позволяют автоматически оценить эффект всей последовательности решений. Перспективным направлением является проспективная оценка предложенного алгоритма с регистрацией активности корневых поражений, повторных вмешательств и переносимости лечения.

Заключение

Алгоритм профилактики и лечения кариеса корня при медикаментозной гипосаливации должен объединять установление факторов риска, объективную оценку слюноотделения, характеристику каждого очага и возможность ежедневного ухода. Выбор между неоперативным и реставрационным вмешательством определяется активностью, очищаемостью, функциональным состоянием зуба и отсутствием либо наличием осложнений. Динамическая переоценка обеспечивает обоснованный переход между этапами и сохраняет профилактическую направленность помощи после восстановления дефекта.

Список литературы

1. Wolff A., Joshi R.K., Ekström J. et al. A Guide to Medications Inducing Salivary Gland Dysfunction, Xerostomia, and Subjective Sialorrhea: A Systematic Review Sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. Drugs R D. 2017;17(1):1–28. doi:10.1007/s40268-016-0153-9.
2. Slayton R.L., Urquhart O., Araujo M.W.B. et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. J Am Dent Assoc. 2018;149(10):837–849.e19. PMID:30261951.
3. Ekstrand K.R., Poulsen J.E., Hede B., Twetman S., Qvist V., Ellwood R.P. A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5,000 compared to 1,450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents. Caries Res. 2013;47(5):391–398. doi:10.1159/000348581.
4. American Dental Association. Xerostomia (Dry Mouth). https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/xerostomia (дата обращения: 22.10.2026).
5. Villa A, Connell CL, Abati S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. Ther Clin Risk Manag. 2015;11:45–51. doi:10.2147/TCRM.S76282.
6. Huysmans MC, Fontana M, Lussi A, et al. European Organisation for Caries Research and the European Federation of Conservative Dentistry Consensus Report on Clinical Recommendations for Caries Diagnosis: Paper III – Caries Diagnosis at the Individual Level. Caries Res. 2024;58(5):521–532. doi:10.1159/000539427.
7. Wierichs R.J., Meyer-Lueckel H. Systematic review on noninvasive treatment of root caries lesions. J Dent Res. 2015;94(2):261–271. doi:10.1177/0022034514557330.

8. American Dental Association. Silver Diamine Fluoride. https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/silver-diamine-fluoride (дата обращения: 22.10.2026).
9. Meyer-Lueckel H., Machiulskiene V., Giacaman R.A. How to Intervene in the Root Caries Process? Systematic Review and Meta-Analyses. Caries Res. 2019;53(6):599–608. doi:10.1159/000501588.
10. Dhar V, Pilcher L, Fontana M, et al. Evidence-based clinical practice guideline on restorative treatments for caries lesions: A report from the American Dental Association. J Am Dent Assoc. 2023;154(7):551–566.e51. doi:10.1016/j.adaj.2023.04.011.