



ОРАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ

Курбанова Азиза Кувондыковна

kurbanovas.az@gmail.com

EMU University

Аннотация

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространённых хронических заболеваний, сопровождающихся системным воспалением, микроангиопатией, нейропатией и иммунной дисрегуляцией. Эти механизмы повышают риск патологий полости рта: заболеваний пародонта, ксеростомии, кариеса, кандидоза, воспалительных поражений слизистой оболочки полости рта (СОПР) и замедленного заживления. Цель статьи — обобщить современные данные российской, зарубежной и узбекской литературы о частоте и структуре оральных осложнений при СД, раскрыть патогенетические механизмы, различия проявлений при СД 1 и 2 типов и представить доказательные подходы к профилактике и ведению пациентов в стоматологической практике.

Ключевые слова: сахарный диабет, полость рта, пародонтит, ксеростомия, кариес, кандидоз, профилактика.

Annotatsiya

Qandli diabet (QD) — tizimli yallig‘lanish, mikroangiopatiya, neyropatiya va immun javob buzilishi bilan kechuvchi surunkali kasallikdir. Ushbu omillar og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari xavfini oshiradi: parodont kasalliklari, kserostomiya, kariyes, kandidoz, og‘iz shilliq qavati (OShQ) yallig‘lanishli zararlanishlari va jarohatlarning



sekin bitishi. Maqolaning maqsadi — Rossiya, xorijiy hamda O‘zbekiston ilmiy manbalari asosida QDda uchraydigan o‘ral asoratlarning chastotasi va tuzilishini umumlashtirish, patogenez mexanizmlarini yoritish, QD 1 va 2 turlaridagi klinik farqlarni ko‘rsatish hamda stomatologik amaliyotda profilaktika va davolash yondashuvlarini taqdim etish.

Kalit so‘zlar: qandli diabet, og‘iz bo‘shlig‘i, parodontit, kserostomiya, kariyes, kandidoz.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a major chronic disease associated with systemic inflammation, microangiopathy, neuropathy, and immune dysregulation. These mechanisms increase the risk of oral conditions, including periodontal diseases, xerostomia, dental caries, oral candidiasis, inflammatory mucosal lesions, and delayed wound healing. This paper summarizes recent evidence from Russian, international, and Uzbek literature, describes key pathogenetic links and differences between type 1 and type 2 DM, and presents evidence-informed prevention and management strategies for dental practice.

Keywords: diabetes mellitus, oral health, periodontitis, xerostomia, dental caries, candidiasis, prevention.

Введение

Сахарный диабет (СД) — глобальная медико социальная проблема, ассоциированная с ростом инвалидизации и затрат на медицинскую помощь. Международная диабетическая федерация (IDF) подчёркивает устойчивое увеличение распространённости диабета и высокое бремя осложнений [1]. По данным IDF, Узбекистан относится к странам с значимой заболеваемостью и смертностью, связанной с гипергликемией, что актуализирует профилактику осложнений, включая стоматологические [2]. Оральные проявления при СД



нередко возникают рано, ухудшают качество жизни и могут служить маркерами недостаточного метаболического контроля. Наиболее изученной является двунаправленная связь СД и заболеваний пародонта: диабет повышает риск и тяжесть пародонтита, а воспаление пародонта способно ухудшать гликемический контроль [7, 8].

Цель работы — подготовить обзор оральных осложнений у пациентов с СД для использования в клинической стоматологической практике.

Материалы и методы

Проведен обзор литературы 2018–2025 гг. с приоритетом систематических обзоров, мета-анализов и клинических рекомендаций. Использованы международные источники (PubMed/PMC), рекомендации профессиональных сообществ (EFP–IDF), а также публикации российских и узбекских журналов. В статистическом блоке применены агрегированные показатели из мета-анализов и обзоров с указанием источников [3–6].

Результаты и обсуждение

1. Эпидемиология и структура оральных осложнений при СД

К числу наиболее частых стоматологических осложнений СД относят заболевания пародонта, ксеростомию/гипосаливацию, кариес, кандидоз, поражения СОПР (глоссит, ангулярный хейлит, эрозивно-язвенные изменения), а также замедленное заживление тканей после хирургических вмешательств. Мета-анализ эпидемиологических исследований показал, что распространенность пародонтита среди пациентов с клинически диагностированным СД составляет 67,8% [4]. Систематический обзор/мета-анализ для СД 2 типа оценил суммарную распространенность ксеростомии как 42,49% [6]. Для детей и подростков с СД 1 типа в мета-анализе сообщается высокая распространенность кариеса — 67% [5]. Узбекские публикации также



подтверждают выраженность стоматологических изменений при СД и необходимость диспансерного наблюдения [15, с. 124–125].

Таблица 1 — Частота отдельных оральных состояний у пациентов с сахарным диабетом (по данным мета анализов и обзоров)

Состояние	Оценка частоты	Популяция/дизайн	Ссылка
Пародонтит	67,8% (пул.)	СД (1+2), мета анализ эпидемиологических исследований[4]	
Ксеростомия	42,49% (пул.)	T2DM, систематический обзор/мета анализ [6]	
Кариес	67% (пул.)	Дети/подростки с T1DM, мета анализ	[5]
Candida spp. (кандидоз)	≈30% (оценка)	Обзорные данные/клинические серии	[16, 17]

Примечание: показатель по Candida spp. приведён как ориентировочный на основе обзорных работ; диапазон частоты может различаться в зависимости от возраста, контроля гликемии и наличия протезирования [16, 17].

Рисунок 1 — Частота ключевых оральных проявлений у пациентов с СД (по данным мета анализов и обзоров)

2. Патогенетические механизмы поражения тканей полости рта при СД

Патогенез оральных осложнений при СД носит мультифакторный характер. Хроническая гипергликемия активирует образование конечных продуктов гликирования (AGEs) и взаимодействие AGE–RAGE, усиливая оксидативный стресс, эндотелиальную дисфункцию и провоспалительный ответ. Микроангиопатия приводит к тканевой гипоксии и нарушению



репарации, а диабетическая нейропатия — к снижению чувствительности и изменению секреторной функции слюнных желез. Иммунная дисрегуляция (нарушение хемотаксиса и фагоцитоза нейтрофилов, дисбаланс цитокинов) повышает восприимчивость к бактериальным и грибковым инфекциям. Существенную роль играют дисфункция слюнных желез (гипосаливация, снижение буферной емкости и изменение pH) и дисбиоз микробиоты, поддерживающие хронизацию воспаления [7, 8].

Рисунок 2 — Патогенетические связи СД и заболеваний полости рта

3. Заболевания пародонта при СД

Заболевания пародонта являются наиболее доказанным стоматологическим осложнением диабета. В мета анализе М. Zheng и соавт. показано, что пародонтит встречается у 67,8% пациентов с СД против 35,5% в контрольных группах без диабета, с повышением относительного риска (OR 1,85) [4]. Консенсус EFP–IDF подчёркивает двунаправленность связи и рекомендует активный скрининг пародонтита у пациентов с диабетом и, наоборот, оценку риска СД у пациентов с тяжёлым пародонтитом [7].

Клинически у пациентов с СД чаще наблюдаются кровоточивость десен, увеличение глубины пародонтальных карманов и выраженное воспаление на фоне сопоставимого уровня зубного налёта, что частично объясняется гиперреактивностью воспалительного ответа. Улучшение состояния пародонта рассматривается как компонент комплексного ведения диабета: данные Cochrane обзора подтверждают, что пародонтологическое лечение (поддесневое инструментирование) может умеренно улучшать гликемический контроль у людей с диабетом [9].

4. Ксеростомия и гипосаливация



Ксеростомия (субъективная сухость во рту) и гипосаливация (объективное снижение слюноотделения) существенно увеличивают риск кариеса, эрозий, кандидоза, стоматита протезного ложа, а также ухудшают речь и глотание. В мета анализе S. Huang и соавт. суммарная распространенность ксеростомии при СД 2 типа составила 42,49% [6]. В российском пилотном исследовании также подчеркивается влияние длительной сухости СОПР на качество жизни пациентов с СД и необходимость комплексной коррекции [11].

5. Кариес и изменения твёрдых тканей зубов

Риск кариеса при СД определяется сочетанием факторов: гипосаливация, повышение уровня глюкозы в слюне, изменение рН и буферной емкости, а также поведенческие факторы питания. Мета анализ Y. Wang и соавт. показал распространенность кариеса 67% у детей и подростков с СД 1 типа, особенно при неудовлетворительном метаболическом контроле [5]. Для взрослых пациентов важным направлением профилактики является фторпрофилактика и регулярные профессиональные гигиенические мероприятия.

6. Оральный кандидоз и поражения слизистой оболочки полости рта

Кандидоз полости рта при СД развивается на фоне гипергликемии, повышенной глюкозы в слюне, гипосаливации и нарушения местного иммунитета. Узбекские и международные обзоры описывают высокую частоту выявления *Candida spp.* и более тяжелое течение поражений слизистой у пациентов с диабетом [15; 16]. Важными факторами риска являются ношение съемных протезов, курение и антибактериальная терапия. Диагностически значимы клиническая оценка и при необходимости микологическое исследование.

7. Замедленное заживление и риски при хирургических вмешательствах



Микроангиопатия и гипоксия тканей на фоне диабета, а также нарушения коллагенообразования и функции фибробластов увеличивают риск замедленного заживления и послеоперационных осложнений. При планировании экстракций, имплантации и пародонтальных операций рекомендуется оценивать метаболический контроль (HbA1c), сопутствующие осложнения и риск гипогликемии. Клинические стандарты ведения СД (ADA) подчеркивают значение индивидуализации лечения и контроля гликемии для снижения рисков инфекционных осложнений [3].

8. Отличия оральных проявлений при СД 1 и 2 типов

СД 1 типа чаще манифестирует в детском и подростковом возрасте, что повышает вероятность ранних изменений в полости рта (кариес, гингивит) при длительной экспозиции гипергликемии [5]. Для СД 2 типа характерно влияние коморбидности (ожирение, метаболический синдром), полипрагмазии и лекарственно индуцированной ксеростомии, а также более высокая частота протезирования. В обеих группах тяжесть оральных осложнений связана с уровнем HbA1c и длительностью заболевания [7, 15].

Практические рекомендации для стоматолога

1) Скрининг: при каждом визите уточнять тип СД, длительность, HbA1c, проводимую терапию и эпизоды гипогликемии. 2) Пародонтологический контроль: оценка BOP, PD, CAL, индексов гигиены; обучение пациента индивидуальной гигиене; профессиональная гигиена и при необходимости комплексная пародонтальная терапия [4, 9]. 3) Профилактика кариеса: фторсодержащие пасты/лаки, контроль диеты и частоты сахаросодержащих перекусов, регулярные осмотры. 4) Ксеростомия: гидратация, стимуляция слюноотделения (без сахара), слюнозаменители, коррекция лекарственных факторов совместно с лечащим врачом [6, 11]. 5) Инфекции СОПР: ранняя диагностика кандидоза, контроль протезов, местная противогрибковая



терапия по показаниям. б) Организация приема: предпочтительны утренние визиты после приема пищи и антидиабетических препаратов; наличие глюкозы/углеводов для купирования гипогликемии; осторожность при длительных вмешательствах [3].

Таблица 2 — Алгоритм ведения пациента с СД в стоматологической практике

Этап Действия Ожидаемый эффект

Сбор анамнеза Тип СД, HbA1c, терапия, осложнения, эпизоды гипогликемии Стратификация риска и планирование лечения

Пародонтальный скрининг Индексы BOP/PD/CAL, оценка гигиены, обучение Снижение воспаления и риска прогрессирования

Кариеспрофилактика Фторпрофилактика, контроль налета, рекомендации по питанию Снижение риска кариеса и эрозий

Ксеростомия Оценка слюноотделения, слюнозаменители, стимуляция слюны Улучшение качества жизни, снижение кариеса/кандидоза

Контроль инфекций Осмотр СОПР, при необходимости микология, местная терапия Профилактика осложнений и рецидивов

Диспансеризация Контроль каждые 3–6 мес при риске, взаимодействие с эндокринологом Долгосрочная профилактика осложнений

Заключение

Оральные осложнения при СД представляют собой значимое клиническое и организационное направление, требующее междисциплинарного подхода. Наиболее доказанным осложнением является



пародонтит с высокой распространенностью и тяжестью течения. Ксеростомия, кариес и кандидоз формируют комбинированный риск повреждения твердых тканей и СОПР, особенно при неудовлетворительном контроле гликемии. Интеграция стоматологического скрининга в маршрутизацию пациентов с диабетом и выполнение доказательных профилактических мер способны снизить бремя осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы

1. International Diabetes Federation. Diabetes facts & figures. Электронный ресурс. URL: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/> (дата обращения: 30.01.2026).

2. International Diabetes Federation. Uzbekistan: country profile (IDF Diabetes Atlas). Электронный ресурс. URL: <https://diabetesatlas.org/data/en/country/222/uz.html> (дата обращения: 30.01.2026).

3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S1–S350.

4. Zheng M., Ley S.H., Hu F.B. et al. Prevalence of periodontitis in people clinically diagnosed with diabetes mellitus: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Acta Diabetologica*. 2021;58(10):1307–1327. DOI: 10.1007/s00592-021-01738-2.

5. Wang Y., Xing L., Yu H., Zhao L. Prevalence of dental caries in children and adolescents with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):213. DOI: 10.1186/s12903-019-0903-5.



6. Huang S., Zeng X., Deng S., He S., Liu F. Prevalence of xerostomia in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2025;25:662. DOI: 10.1186/s12903-025-05992-6.

7. Sanz M., Ceriello A., Buysschaert M. et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines (EFP–IDF). *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45(2):138–149. DOI: 10.1111/jcpe.12808.

8. Stöhr J., Barbaresko J., Neuenschwander M., Schlesinger S. Bidirectional association between periodontitis and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2021;11:13686. DOI: 10.1038/s41598-021-93262-6.

9. Simpson T.C., Weldon J.C., Worthington H.V. et al. Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022; Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD004714.pub4.

10. Umezaki Y., (и соавт.). The role of periodontal treatment on the reduction of HbA1c and inflammatory markers in diabetic patients: systematic review and meta-analysis. (PMC). 2025. Электронный ресурс. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11893427/> (дата обращения: 30.01.2026).

11. Кулецкая Е.В. Ксеростомия при сахарном диабете (пилотное исследование). *Детская стоматология и профилактика*. 2023. Электронный ресурс. URL: <https://www.detstom.ru/jour/article/view/570> (дата обращения: 30.01.2026).

12. Стрельникова Е.В. Влияние лечения пародонтита на уровень гликированного гемоглобина. *Пародонтология*. 2025. Электронный ресурс.



URL: <https://www.parodont.ru/jour/article/view/1050> (дата обращения: 30.01.2026).

13. Миронова Т.И. Патогенетическая роль сахарного диабета в развитии осложнений полости рта (обзор). 2022. Электронный ресурс. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patogeneticheskaya-rol-saharnogo-diabeta-v-razvitiy-oslozhneniy-polosti-rta> (дата обращения: 30.01.2026).

14. ПБиМ. Изучение изменений в полости рта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на фоне инфекционного заболевания COVID 19. 2023. Электронный ресурс. URL: <https://www.sammu.uz/uz/article/3255> (дата обращения: 30.01.2026).

15. Хамрабаева Н.А. Заболевания полости рта при сахарном диабете. Фундаментал ва клиник тиббиёт ахборотномаси. 2024; №3(9):123–126. Электронный ресурс (PDF). URL: <https://bsmi.uz/wp-content/uploads/2025/01/2024-39-123-126.pdf> (дата обращения: 30.01.2026).

16. Wijesuriya R.M.R.C., Dias K.S.D., Wijesinghe R.G.T.E. et al. Association of diabetes mellitus on the development of oral candidiasis. Journal of Global Oral Health. 2024;7:33–38. DOI: 10.25259/JGOH_43_2023.

17. Rodríguez-Archilla A., Piedra-Rosales C. Candida species oral detection and infection in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis. Iberoamerican Journal of Medicine. 2021;3:115–121. DOI: 10.5281/zenodo.4495286.

18. World Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Geneva: WHO; 2022. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022> (дата обращения: 30.01.2026).



19. PAHO/WHO. Global oral health status report (PDF). 2022. Электронный ресурс. URL: <https://www.paho.org/sites/default/files/2022-11/global-oral-health-status-report-towards-universal-health-coverage-oral-health-2030.pdf> (дата обращения: 30.01.2026).

требования редакции к оформлению электронных ресурсов и транслитерации.