



Научная статья
УДК – 616.31 : 616.379-008.64
<https://doi.org/10.24884/1609-2201-2026-105-1-91-99>

ИЗМЕНЕНИЯ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Ю. А. СЫЧЕВА¹, М. В. ТИТОВА²,
И. А. ГОРБАЧЕВА¹, Д. М. ПОЛЯНСКАЯ¹

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

²Клиническая больница Святого Луки, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 17.02.2026; одобрена после рецензирования 23.03.2026; принята к публикации 01.04.2026

Резюме

Введение. Установлена тесная связь патологий полости рта с общими заболеваниями организма. Сахарный диабет 2 типа (СД 2) часто является связующим звеном в формировании коморбидной внутренней патологии и заболеваний полости рта, что основано на нарушении метаболизма, гемодинамики и иммунологических функций. В полости рта СД 2 клинически проявляется в виде ксеростомии, гингивита, пародонтита, быстрого развития кариеса.

Цель. Оценить значимость стоматологического статуса у больных сахарным диабетом 2 типа и предиабетом в прогрессировании коморбидных поражений органов полости рта.

Материалы и методы. Обследовано 75 человек: 1 группу составили 45 пациентов с СД 2, 2 группа включала 30 человек с диагнозом «предиабет». Контрольную группу составили 39 практически здоровых людей. Стоматологический статус оценивался по индексу тяжести кариеса (КПУз), пародонтальным (РМА, PI, CPITN) и гигиеническим индексам.

Результаты. В результате исследования было выявлено, что обе группы имели схожие жалобы, но у пациентов с СД степень выраженности их была значительно выше. Степень интенсивности жалоб оценивалась по 5-балльной шкале. Показатели индивидуальной гигиены полости рта в 1 группе соответствовали индексу плохой гигиены, во 2 группе – неудовлетворительной. Индекс КПУз был значительно выше у пациентов с СД 2, чем во 2 группе и здоровых людей. Выявленные повышения индексов РМА, PI в 1 группе по сравнению со 2 группой говорили о наличии у пациентов средне-тяжелой степени хронического пародонтита, у этих же пациентов 1 группы был выше индекс CPITN и соответствовал критериям назначения больным комплексного лечения.

Выводы. Индекс тяжести кариеса, гигиенические и пародонтальные индексы у больных с СД 2 были гораздо хуже, чем у пациентов с предиабетом. Полученные данные подчеркивают необходимость регулярного стоматологического мониторинга пациентов как с СД 2, так и с предиабетом.

Ключевые слова: предиабет, сахарный диабет 2 типа, заболевания пародонта

Для цитирования: Сычева Ю. А., Титова М. В., Горбачева И. А., Полянская Д. М. Изменения в ротовой полости при сахарном диабете 2 типа. Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. 2026;105(1):91–99. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2026-105-1-91-99>.

* **Автор для переписки:** Юлия Анатольевна Сычева, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8. E-mail: Sichova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8006-9937>.

Research article

CHANGES IN THE ORAL CAVITY IN TYPE II DIABETES MELLITUS

JULIA A. SYCHEVA¹, MARIA V. TITOVA²,
IRINA A. GORBACHEVA¹, DARIA M. POLYANSKAYA¹

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²State Budgetary Healthcare Institution St. Luke's Clinical Hospital, Saint Petersburg, Russia

The article was submitted 17.02.2026; approved after reviewing 23.03.2026; accepted for publication 01.04.2026

Summary

Introduction. A close relationship between oral pathologies and general diseases has been established. Type 2 diabetes mellitus (T2DM) often plays a role in the development of comorbid internal pathology and oral diseases, which is based on metabolic, hemodynamic, and immunological dysfunction. In the oral cavity, T2DM clinically manifests as xerostomia, gingivitis, periodontitis, and rapid caries development.

Objective. To assess the significance of dental status in patients with T2DM and prediabetes in the progression of comorbid oral lesions.

Materials and Methods. A total of 75 individuals were examined. Group 1 consisted of 45 patients with T2DM. Group 2 included 30 individuals diagnosed with prediabetes. The control group consisted of 39 practically healthy people. Dental status was assessed using the caries severity index (CFEt), periodontal indices (PMA, PI, CPITN), and hygiene indices.

Results. The study revealed that both groups had similar complaints, but the severity of these complaints was significantly higher in patients with diabetes. Complaint intensity was assessed on a 5-point scale. Individual oral hygiene indicators in Group 1 corresponded to the Poor Hygiene Index, while those in Group 2 were unsatisfactory. The CFET index was significantly higher in patients with type 2 diabetes than in Group 2 and healthy controls. Elevated PMA and PI indices in Group 1 compared to Group 2 indicated moderate to severe chronic periodontitis. These same patients in Group 1 had a higher CPITN index and met the criteria for comprehensive treatment.

Conclusions. The caries severity index, hygiene, and periodontal indices in patients with diabetes were significantly worse than in patients with prediabetes. These data highlight the need for regular dental monitoring of patients with both type 2 diabetes and prediabetes.

Keywords: prediabetes, type 2 diabetes mellitus, periodontal disease

For citation: Sycheva Ju. A., Titova M. V., Gorbacheva I. A., Polyanskaya D. M. Changes in the oral cavity in type ii diabetes mellitus. New St. Petersburg Medical Records. 2026;105(1):91–99. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2026-105-1-91-99>.

* **Corresponding author:** Yulia A. Sycheva, Pavlov University, 6–8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: Sichova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8006-9937>.

ВВЕДЕНИЕ

Стоматологические проявления некоторых эндокринных заболеваний, выявляемые стоматологом, играют важную роль в диагностическом процессе, так как они способны служить ранними индикаторами состояния здоровья пациента. Также важно отметить, что подобные изменения часто появляются даже до возникновения более общих клинических симптомов и это позволяет врачам диагностировать процессы, связанные с нарушениями углеводного обмена на ранних стадиях.

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) сопровождается нарушением углеводного обмена и является самым распространенным эндокринным заболеванием в мире, которое оказывает влияние на весь организм человека, включая и полость рта. Пациенты с СД 2 подвержены высокому риску развития различных осложнений, таких как невропатия, ретинопатия, нефропатия и сердечно-сосудистые заболевания. Однако не менее важно учитывать и осложнения, возникающие в полости рта. Большинство пациентов с СД 2 не знают о взаимосвязи соматической патологии и заболеваний полости рта. Степень выраженности проявлений симптомов в полости рта зависит от тяжести и продолжительности течения СД 2. Болезни полости рта часто проявляются в начале заболевания и являются своего рода маркерами [1].

СД 2 формирует целый ряд комплексов метаболических нарушений, в основе которых лежат недостаточная секреция инсулина, снижение чувствительности тканей к его действию и активация процессов эндогенного образования глюкозы. Последовательным результатом этих патологических механизмов является хроническая гипергликемия, оказывающая повреждающее влияние на сосудистую систему, соединительную ткань и эпителий различных органов. Полость рта относится к числу структур, наиболее чувствительных к метаболическим последствиям диабета. Повышение в крови уровня глюкозы приводит к изменению рН ротовой жидкости, снижению защитных свойств слюны и значительному увеличению вероятности развития стоматологических заболеваний, в частности, кариозных поражений, воспалительных изменений слизистой оболочки, заболеваний пародонта и нарушений работы слюнных желез [2]. Снижение слюноотделения и увеличение уровня глюкозы в слюне ослабляют естественные защитные механизмы полости рта против кариесогенных воздействий, что приводит к более быстрому развитию процессов деминерализации [3, 4, 5, 6].

Заболевания пародонта – одно из распространенных и клинически значимых осложнений СД 2. Нарушение углеводного обмена приводит к структурным изменениям сосудов, нарушению микроциркуляции в полости рта и ухудшению трофики тканей пародонта. С длительностью течения СД 2

патологические сдвиги только усугубляются, отмечается прогрессирующая атрофия десневого края, образование глубоких пародонтальных карманов, утрата прикрепленного эпителия и развитие генерализованного пародонтита средней и тяжелой степени тяжести. Клинически это часто сопровождается подвижностью зубов и их последующей потерей [3, 4, 7]. По данным эпидемиологических наблюдений около 15,3% пациентов с СД 2 являются полностью беззубыми, а полный набор собственных зубов сохраняют лишь 6,4% пациентов. Также целый ряд проводимых исследований установил взаимосвязь между выраженностью потери зубов у пациентов с СД 2 и наличием диабетической ретинопатии как проявлений сосудистых осложнений [8].

Иммунологические нарушения играют важную роль в патогенезе развития воспалительных заболеваний пародонта при СД 2. Наблюдается дисфункция нейтрофильных гранулоцитов, нарушение фагоцитарной активности макрофагов, снижение уровня секреторных иммуноглобулинов и изменение активности фибробластов, что ослабляет местные защитные механизмы [9]. Повышение проницаемости сосудистой стенки под воздействием медиаторов воспаления, способствует проникновению эндотоксинов в кровоток и поддержанию хронической воспалительной реакции. На фоне гипергликемии этот процесс принимает самоподдерживающийся характер, нарастают микрососудистые осложнения, усиливается выработка бактериальных токсинов, снижается регенеративная способность пародонтальных тканей [10].

У больных СД 2 также отмечается повышенная склонность к развитию инфекционно-воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта. Нарушения микроциркуляции как проявление диабетической микроангиопатии и снижение локального иммунитета способствуют частому развитию кандидоза полости рта [3, 4, 11, 12]. Клинически кандидоз проявляется выраженной сухостью, истончением эпителия и яркой эритемой слизистой оболочки полости рта. Для декомпенсированного СД 2 типично замедленное заживление повреждений. Различные травматические воздействия, такие как зубные отложения, острые края зубов, некачественно изготовленные протезы, способствуют образованию длительно незаживающих язв. Дополнительными факторами риска являются курение, химические раздражители и хронические механические травмы, которые могут способствовать развитию лейкоплакии и трофических язв.

Развитие стоматологических заболеваний при СД 2 в значительной степени связано с недостаточной гигиеной полости рта [13]. Ускоренное образование зубного налета и его быстрая минерализация характерны для больных с нарушениями углеводного обмена. Это связано как с повышенной вязкостью слюны, так и с изменением ее буферных свойств [2]. На фоне несоблюдения гигиенических

мер происходит активное размножение патогенных микроорганизмов, участвующих в формировании биопленок. Распространенность патогенной микрофлоры в сочетании с низкой иммунологической защитой становится главным фактором в развитии и прогрессировании воспалительных заболеваний пародонта [14, 15].

Таким образом, состояние полости рта у пациентов с СД 2 определяется совокупностью локальных и системных факторов. Наиболее значимыми среди них являются состав и активность микробиоты, объем и свойства слюноотделения, особенности иммунного ответа, а также регенеративный потенциал слизистой оболочки и тканей пародонта. Комплекс перечисленных изменений требует особого внимания при профилактике и лечении стоматологических заболеваний у данной группы пациентов. В современной пародонтологии продолжается поиск эффективных методов лечения пародонтита у больных СД 2.

Воспалительный и цитокиновый ответ, который наблюдается при СД 2, приводит к нарушению метаболизма липидов, инсулинорезистентности и долгосрочным микрососудистым осложнениям. Хронический пародонтит усиливает уже начавшийся цитокиновый ответ и провоцирует развитие системного воспаления [16, 17].

Учитывая многолетний опыт работы Школ диабета в РФ со структурированными программами, направленными на лечение и профилактику диабета и его осложнений, каждый специалист является членом противодиабетической команды: диabetолог подбирает дозы препаратов и диету; невролог – диагностирует и лечит центральную и периферическую диабетическую нейропатию; подолог – борется с ангиопатией и нейропатией нижних конечностей; офтальмолог – предотвращает снижение зрения, связанное с ангиопатическими поражениями глазного дна; нефролог – сохраняет функцию почек в борьбе с той же ангиопатией, клинический психолог и др. Однако врач-стоматолог при 100% наличии у каждого пациента генерализованного пародонтита или гингивита через 1 год от выявления диабета не подходит комплексно к лечению такого больного и организованно не является членом противодиабетической команды, пациентов с диабетом не обучают правилам ухода за полостью рта.

Цель работы – оценить значимость стоматологического статуса у больных сахарным диабетом 2 типа и предиабетом в прогрессировании коморбидных поражений органов полости рта.

Материалы и методы

Было проведено обследование у 75 пациентов с нарушениями углеводного обмена в возрастной группе от 45 до 75 года (средний возраст – $60 \pm 4,5$). Были сформированы две группы.

Первую группу составили 45 пациентов (25 женщин и 20 мужчин) с подтвержденным диагнозом СД 2. Степень компенсации диабета определялась по уровню гликированного гемоглобина (средние значения HbA_{1c} составили $5,63 \% \pm 0,16$).

Вторая группа – 30 пациентов с установленным диагнозом «предиабет» (13 женщин и 7 мужчин).

Контрольную группу составили 39 практически здоровых людей в возрасте от 36 до 59 лет.

Пациенты с СД наблюдались у эндокринолога, принимали сахароснижающие препараты и соблюдали диету, пациенты второй группы соблюдали только диету. У всех пациентов на фоне терапии уровень HbA_{1c} был нормализован.

Все больные проходили клиническое стоматологическое обследование. Для выяснения стоматологического статуса проводилось обследование полости рта с определением папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА), пародонтального индекса Рассела (ПИ), коммунального индекса нуждаемости в лечении болезней пародонта (CPITN). В составе комплексного осмотра полости рта оценивался уровень индивидуальной гигиены полости рта по индексу Федорова-Володкиной, индекс тяжести кариеса, который включает общее количество кариозных, пломбированных и удаленных зубных единиц (КПУз).

Также всем больным проводился опрос Oral Health Impact Profile (OHIP-14) для оценки у пациентов стоматологического здоровья.

Статистические методы обработки результатов исследования

Анализ результатов настоящего исследования проведен с помощью пакета прикладных программ SAS (Statistical Analysis Systems, SAS Institute. USA). Для каждого показателя, измеряемого по количественной шкале, определяли интервал вариации (минимум и максимум) и среднее групповое значение, среднее квадратичное отклонение, а также стандартную ошибку среднего. Для всех показателей, измеряемых по номинальной или ранговой шкале, оценивали соответствующие частоты выявления различных градаций в процентах. Изменение значений показателя или его динамику во времени рассчитывали попарно для каждого пациента в отдельности, затем вычислялось среднее значение в процентах по группе. Связи между количественными показателями оценивали по величине коэффициентов корреляции Пирсона.

Результаты и обсуждение

В результате исследования было выявлено, что обе группы имели схожие жалобы, но у пациентов с установленным СД 2 выраженность их была значительно выше. Степень интенсивности жалоб оце-

нивается по 5-балльной шкале: 0 — нет, 1 — слегка, 2 — несколько, 3 — значительно, 4 — сильно.

Первую группу беспокоили жалобы: на кровоточивость десен, неприятный запах изо рта, дисгевзию, подвижность зубов, эстетические дефекты (рецессии десны, множественный кариес), сухость во рту. Во второй группе в основном наблюдались жалобы на: эстетические дефекты, сухость во рту и неприятный запах изо рта.

Во время анкетирования, помимо выявления стоматологических жалоб, пациентам задавался вопрос о знаниях взаимосвязи сахарного диабета, какотягощающего фактора развития пародонтита. Как показал опрос,

многие пациенты 76 % (57 человек) с нарушением углеводного обмена не знают о взаимосвязи развития патологии полости рта и сахарного диабета, отсюда они не дали утвердительный ответ на вопрос в анкете «Знаете ли вы, что сахарный диабет может провоцировать развитие пародонтита», наглядно эти данные представлены на диаграмме 1.

Также в ходе обследования было получено, что у пациентов с СД 2 по сравнению с группой с предиабетом выраженность жалоб со стороны полости рта сопровождалась ухудшением гигиенических показателей (табл. 1, 2).



Диаграмма 1. Результаты опросника
Chart 1. Results of the questionnaire

Таблица 1

Индексы гигиены у пациентов с СД 2 и с предиабетом

Table 1

Hygiene indices in patients with 2 diabetes and prediabetes

Критерии	СД 2 (45 пациентов)	Предиабет (30 пациентов)
Хороший 1,1-1,5	у 3 чел.	у 2 чел.
Удовлетворительный 1,6-2,0	у 5 чел.	у 5 чел.
Неудовлетворительный 2,1-2,5	у 10 чел.	у 17 чел.
Плохой 2,6-3,5	у 23 чел.	у 7 чел.
Очень плохой 3,5-5,0	у 4 чел.	у 1 чел.

Таблица 2
Показатели уровня гигиены у пациентов с СД 2 и с предиабетом

Table 2

Hygiene indicators in patients with 2 diabetes and prediabetes

Результат Индекс гигиены	Обследуемые пациенты		Практически здоровые
	с СД 2	с предиабетом	
Среднее значение	3,17 ±0,05 *	2,08±0,05	1,19±0,06

* — достоверность отличий от показателей группы практически здоровых людей $p<0,01$.

У пациентов 1 группы (с СД 2) в большинстве случаев индивидуальная гигиена полости рта оценивалась как плохая (3,17 ±0,05). В данной группе также нередко фиксировались зубные отложения — как наддесневые, так и поддесневые, преимущественно локализуемые во фронтальной области нижней челюсти.

У пациентов с предиабетом показатель гигиены полости рта оценивался как неудовлетворительный и имел значения 2,08±0,05. Качество гигиены у пациентов СД 2 имели показатели значительно хуже, в отличие от пациентов с предиабетом и здоровыми людьми.

Полученные результаты доказывают, что основной причиной для развития хронического генера-

лизованного пародонтита являются микроорганизмы зубной биопленки. Исходя из этого, значимость гигиены полости рта — это превалирующий фактор и лечения, и профилактики. Помимо плохой гигиены полости рта у больных 1 группы было выявлено больше пораженных кариесом зубных поверхностей. Индекс КПУз был значительно выше у пациентов с СД 2 по сравнению с группой с предиабетом и группой контроля, результаты представлены в табл. 3. Важные пародонтологические показатели: уровень кровоточивости, степень воспаления тканей пародонта, степень в нуждаемости в лечении, определяли с помощью пародонтальных индексов, результаты отражены в табл. 4.

Таблица 3
Показатели уровня гигиены у пациентов с СД 2 и с предиабетом

Table 3

Hygiene indicators in patients with 2 diabetes and prediabetes

Результат КПУз	Обследуемые пациенты		Практически здоровые
	с СД 2	с предиабетом	
Среднее значение	16±0,24*	6,61±0,65	4,24±0,25

* — достоверность отличий от показателей группы практически здоровых людей $p<0,01$.

Таблица 4
Средние показатели пародонтальных индексов у пациентов с СД 2 и с предиабетом

Table 4

Average values of periodontal indices in patients with 2 diabetes and prediabetes

Индексы средняя и тяжелая степени	Обследуемые пациенты		Практически здоровые
	с СД 2	с предиабетом	
РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс)	51,01±1,05*	25,07±1,15	20,06±1,10
PI	4,9±0,17*	1,7±0,11	1,1±0,01
CPINT (степень нуждаемости в лечении)	2,66±0,15*	0,84±0,12	0,65±0,21

* — достоверность отличий от показателей группы практически здоровых людей $p<0,01$.

Для сравнения степени воспаления тканей пародонта в 1 и 2 группах и группе контроля был использован индекс РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс).

При оценке индекса РМА в 1 группе у пациентов с СД 2 у 28 обследованных больных этот показатель имел высокое значение, что говорит о тяжелой степени воспаления, у остальных пациентов из этой же группы этот показатель был средним. Во второй группе по результатам обследования обнаружен в большинстве случаев средний показатель РМА.

Это подтверждает, что в 1 группе у больных с СД 2 в большинстве случаев наблюдается средняя и тяжелая степень воспаления пародонта, по сравнению с группой предиабета.

С помощью пародонтального индекса было обнаружено, что средняя и тяжелая степень заболевания пародонта намного чаще встречается у пациентов с СД 2 (средняя степень - 60%, тяжелая степень 40 %), чем пациентов с предиабетом (средняя степень - 50%, легкая степень - 50%).

С помощью индекса нуждаемости в лечении воспалительных заболеваний пародонта (СРITN) было выяснено, что пациенты с СД 2, имеющие код 3 (10 пациентов), нуждаются в проведении профессиональной гигиены полости рта, нехирургическом лечении. У 25 пациентов с СД 2 был поставлен код 2 СРITN, данным пациентам необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта и обучение индивидуальной гигиене полости рта. Остальные 5 пациентов с СД 2 имели код 4, что требуется комплексное лечение (профессиональная гигиена полости рта с использованием ультразвуковых и ручных скейлеров и пескоструйного аппарата, хи-

рургическое лечение и рациональное протезирование. Показатель второй обследованной группы с предиабетом составил код 1.

С помощью русскоязычной версии опросника ОНIP-14 была проведена оценка влияния стоматологического здоровья на качество жизни пациентов с СД 2 и предиабетом. В соответствии с ответами на каждый вопрос были присвоены баллы (0- никогда, 5 – очень часто). По результатам данного исследования, у пациентов с СД 2, среднее значение баллов в ней составило $45,3 \pm 1,7$ что говорит о снижении качества жизни у пациентов, имеющих СД. У пациентов с предиабетом этот показатель практически не изменился и составил $37,6 \pm 1,5$ (низкий уровень жизни).

Клинический случай

1) Анамнез. Пациент С., мужчина, 58 лет, техник в метрополитене. В анамнезе СД 2 с 45 лет, уровень HbA1C 7.4% (до начала лечения), принимает сиюфор 1000 мг 2 раза в сутки. Вредные привычки: курение. Аллергию отрицает. Жалобы пациент предъявляет кровоточивость десен во время чистки зубов и запах изо рта, быстрое образование зубных камней и налета (связывает с курением).

Осмотр полости рта: СОПР бледно-розового цвета умеренно эластичная. Слюна густая в небольшом количестве. Горизонтальная резорбция средней степени альвеолярного отростка на нижней и верхней челюсти, кортикальная пластинка отсутствует. Подвижность зубов 2 степени, наддесневые и поддесневые зубные отложения, при зондировании проявляется кровоточивость.

Нуждается в протезировании 2.5, 2.6, 2.7.

Таблица 1
Зубная формула
Table 1
Dental formula

Осмотр полости рта. Состояния зубов	О	КК	КК	ПП.к	оО	П			ПП		П	КК	ОО	ОО	ОО	ОО
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
	ОО	пК	пК	ПП	КК	КК	КК			КК	ПП	ПП	ПП	ИИ	ИИ	ИО

Индекс Грина-Вермиллиона: 1,3 — средний уровень гигиены.

Индекс гигиены Федорова Ю.А.-Володкиной В.В.: 2,4 — неудовлетворительный уровень гигиены.

Индекс кровоточивости межзубных сосочков: 3 степень.

Индекс РМА: 58% — средняя степень.

Пародонтальный индекс: 1,0 — легкая степень заболевания пародонта.

Индекс СРITN: легкая степень заболевания пародонта.

Лечение: проведение профессиональной гигиены полости рта, терапевтическое, хирургическое и ортопедическое лечение.



Рисунок. Ортопантомограмма пациента С.
Figure. Orthopantomogram of patient С.

На основе полученных данных были разработаны и представлены рекомендации по проведению лечения и санации полости рта.

Также в работе с помощью анкетирования нами была проведена оценка выполнения правил гигиены ротовой полости у пациентов с СД 2 и предиабетом.

У 86% всех обследованных пациентов из 1 и 2 группы были выявлены значительные погрешности индивидуальной гигиены полости рта, а это говорит о низких навыках гигиены у пациентов, это способствовало развитию заболеваний полости рта.

Полученные данные потребовали активного участия стоматолога в мотивации пациентов к регулярному профессиональному и индивидуальному качественному уходу за полостью рта, а также к проведению у них лечения выявленных стоматологических заболеваний.

После проведенного обследования пациентам были разработаны и проведены разные программы лечения.

Терапевтический этап лечения включал:

1. Профессиональная гигиена полости рта:

- проведение профессиональной гигиены с использованием пескоструйного аппарата, ручных и ультразвуковых кюрет, что способствует улучшению состояния тканей пародонта и общего состояния пациента;

2. Обучение индивидуальной гигиене:

- обучение пациентов методам ухода за полостью рта с использованием зубной щетки, нити, ополаскивателей, ирригатора. Нормальная индивидуальная гигиена способствует уменьшению образования твердого минерализованного налета и прогрессирования пародонтита;

3. Лечение кариеса и его осложнений:

- проведение реставрации и лечения зубов, пораженных кариесом, для предотвращения дальнейшего разрушения твердых тканей зуба.

Лечение пародонтита:

- пародонтологическая гигиена: использование кюрет Грейси для обработки пародонтальных карманов, удаления инфицированного размягченного цемента корня и омертвевших клеток эпителия;
- антисептические и противовоспалительные повязки: применение местных антисептиков и препаратов для снижения воспаления и ускорения заживления десен.

В сложных случаях может потребоваться хирургическое лечение:

- удаление зубов, если невозможно их терапевтическое лечение;
- имплантация вместо утраченных зубов;
- пластика десны для коррекции десневого контура и восстановления эстетики.

Восстановление функции жевания.

Ортопедическое лечение:

- протезирование с использованием коронок, коронок на имплантатах, мостовидных протезов, а также полных и частично съемных протезов для восстановления функции жевания и эстетики.

Рекомендации по профилактике:

- наблюдение эндокринологом, так как его терапия не соответствует клиническим рекомендациям и гликированный гемоглобин не в целевом диапазоне;

- пациентам было предложено проходить осмотр у стоматолога не реже одного раза в три месяца для мониторинга состояния полости рта и своевременного выявления проблем.

Таким образом, полученные результаты позволяют предполагать, что воспалительные заболевания пародонта ассоциируются с нарушением углеводного обмена, первые признаки заболевания появляются уже при предиабете и прогрессируют по мере нарастания нарушений углеводного обмена и развития сахарного диабета. Это создает необходимость для проведения коррекции выявленных нарушений

и профилактики развития и прогрессирования сахарного диабета и заболеваний полости рта.

Необходимо информированность пациентов о взаимосвязи СД 2 с воспалительными заболеваниями пародонта с целью мотивации к регулярному профессиональному и индивидуальному качественному уходу за полостью рта и важности лечения этих взаимосвязанных заболеваний. Выявление стоматологом генерализованных воспалительных изменений в околозубных тканях требует направления больного для обследования у терапевта, эндокринолога и врачей смежных специальностей.

Выводы

У больных с нарушениями углеводного обмена существует сопряженность эндокринного заболевания с воспалительными изменениями тканей пародонта, что подтверждается результатами оценки пародонтальных индексов у пациентов с предиабетом и СД 2. При СД 2 поражения тканей пародонта более выражены, что соответствовало средней и тяжелой степени тяжести генерализованного пародонтита, показатели уровня гигиены полости рта гораздо хуже, чем у пациентов с предиабетом.

По итогам обследования все пациенты, страдающие СД 2, нуждались в комплексной соматической и пародонтологической помощи, что подчеркивает неотъемлемость включения врачом эндокринологом в общий план лечения пациентов с СД 2 наблюдения у врача-стоматолога и, наоборот, врач-стоматолог должен направлять таких пациентов к эндокринологу.

У 87% обследованных пациентов с предиабетом и СД 2 имелись погрешности в наличии знаний о правилах проведения индивидуальной гигиены полости рта и практических навыков по их выполнению.

Существует необходимость информирования пациентов с предиабетом и СД 2 о взаимосвязи их заболевания с возникающих в полости рта патологий с целью их мотивации к постоянному профессиональному и индивидуальному качественному уходу за полостью рта и регулярному наблюдению у стоматолога-пародонтолога.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Финансовая поддержка

Авторы декларируют отсутствие финансовой поддержки.

Funding

The authors declare that he has no financial support.

Вклад авторов

И. А. Горбачева 25% — научное руководство; обоснование концепции статьи, утверждение окончательного варианта статьи),

Ю. А. Сычева 25% — анализ и обобщение данных литературы,

М. В. Титова 25% — оформление рукописи,

Д. М. Полянская 25% — редактирование текста рукописи.

Author's Contribution

I. A. Gorbacheva (25%) — scientific supervision; substantiation of the article's concept, approval of the final version of the article;

Yu. A. Sycheva (25%) — analysis and synthesis of literature data;

M. V. Titova (25%) — manuscript preparation;

D. M. Polyanskaya (25%) — manuscript editing.

Список источников

1. Кузнецов М. В., Софронов М. В., Буланов С. И. и др. Особенности микробиоты полости рта у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа на фоне дентальной имплантации // Российская стоматология. 2024. Т. 17, № 2. С. 21–26. [Doi.org/10.17116/rossstomat20241702121](https://doi.org/10.17116/rossstomat20241702121).
2. Sánchez Garrido I., Ramírez L., Muñoz Corcuera M. et al. Xerostomia and Salivary Dysfunction in Patients With Diabetes Mellitus. A Cross-Sectional Study // J Oral Pathol Med. 2024. Vol. 53, № 10. P. 622–636. <https://doi.org/10.1111/jop.13583>.
3. Еслямгалиева А. М., Жумадилова А. Ж., Онерова А. А. Изменение микробиоценоза полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта // АМЖ. 2020. Т. 4. С. 78–81. <https://doi.org/10.17116/rossstomat20241702121>.
4. Султаншина А. Р., Кабирова В. Н., Баширова Т. Н. Стоматологический статус пациентов с сахарным диабетом II типа // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2021. Т. 23, № 5. С. 22–27. <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-5-22-28>.
5. Zhou G., Shu X., Long Y. et al. Dental caries and salivary alterations in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis // J Dent. 2024. Vol. 150. P. 105321. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105321>.
6. Pappa E., Vastardis H., Rahiotis C. Chair-side saliva diagnostic tests: An evaluation tool for xerostomia and caries risk assessment in children with type 1 diabetes // J Dent. 2020. Vol. 93. P. 103224. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.103224>.
7. Weijldijk L. P. M., Slot D. E., El Kadi M., Van der Weijden G. A. Comparing Endodontic Treatment Prevalence in Diabetes Mellitus and Non-Diabetic Periodontitis Patients: A Retrospective Case-Control Investigation // Int Dent J. 2025. Vol. 75, № 5. P. 100846. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.100846>.
8. Alvarenga M. O. P., Miranda G. H. N., Ferreira R. O. et al. Association Between Diabetic Retinopathy and Periodontitis-A Systematic Review // Front Public Health. 2021. Vol. 8, № 8. P. 550614. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.550614>.
9. Hashim A., Alsam A., Payne M. A. et al. Loss of Neutrophil Homing to the Periodontal Tissues Modulates the Composition and Disease Potential of the Oral Microbiota // Infect Immun. 2021. Vol. 89, № 12. P. e0030921. <https://doi.org/10.1128/IAI.00309-21>.
10. Первов Ю. Ю., Голицына А. А., Югай Ю. В., Маркелова Е. В. Цитокиновый профиль слюны при нарушении мукозального иммунитета у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и сахарным диабетом II типа // Проблемы стоматологии. 2022. Т. 4. С. 62–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-62-67>.
11. Pasman R., Krom B. P., Zaat S. A. J., Brul S. The Role of the Oral Immune System in Oropharyngeal Candidiasis-Facilitated Invasion and Dissemination of Staphylococcus aureus // Front Oral Health. 2022. Vol. 3. P. 851786. <https://doi.org/10.3389/froh.2022.851786>.

12. Halimi A., Mortazavi N., Memarian A. et al. The relation between serum levels of interleukin 10 and interferon-gamma with oral candidiasis in type 2 diabetes mellitus patients // *BMC Endocr Disord.* 2022. Vol. 22, № 1. P. 296. <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01217-x>.
13. Chang Y., Lee J. S., Lee K. J. et al. Improved oral hygiene is associated with decreased risk of new-onset diabetes: a nationwide population-based cohort study // *Diabetologia.* 2020. Vol. 63, № 5. P. 924–933. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05112-9>.
14. Curtis M. A., Diaz P. I., Van Dyke T. E. The role of the microbiota in periodontal disease // *Periodontol 2000.* 2020. Vol. 83, № 1. P. 14–25. <https://doi.org/10.1111/prd.12296>.
15. Sakanaka A., Furuno M., Ishikawa A. et al. Diabetes alters the supragingival microbiome through plasma-to-saliva migration of glucose and fructose // *Microbiome.* 2025. Vol. 14, № 1. P. 48. <https://doi.org/10.1186/s40168-025-02256-x>.
16. Орехова Л. Ю., Горбачева И. А., Мусаева Р. С. и др. Цитопротективный подход к решению проблемы лечения воспалительных заболеваний пародонта у больных сахарным диабетом // *Пародонтология.* 2009. № 1. С. 23–29. https://doi.org/rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_Per_608894.
17. Gorbacheva I. A., Sycheva Y. A., Orekhova L. Y. Metabolic therapy in the treatment of concomitant periodontal and internal diseases // *International Journal of Clinical Dentistry.* 2020. Vol. 13, № 1. P. 21–36. <https://doi.org/10.1939/1939-5833-2020-13-1-21-36>.
18. Halimi A., Mortazavi N., Memarian A. et al. The relation between serum levels of interleukin 10 and interferon-gamma with oral candidiasis in type 2 diabetes mellitus patients. *BMC Endocr Disord.* 2022;22(1):296. <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01217-x>.
19. Chang Y., Lee J. S., Lee K. J. et al. Improved oral hygiene is associated with decreased risk of new-onset diabetes: a nationwide population-based cohort study. *Diabetologia.* 2020;63(5):924–933. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05112-9>.
20. Curtis M. A., Diaz P. I., Van Dyke T. E. The role of the microbiota in periodontal disease. *Periodontol 2000.* 2020;83(1):14–25. <https://doi.org/10.1111/prd.12296>.
21. Sakanaka A., Furuno M., Ishikawa A. et al. Diabetes alters the supragingival microbiome through plasma-to-saliva migration of glucose and fructose. *Microbiome.* 2025;14(1):48. <https://doi.org/10.1186/s40168-025-02256-x>.
22. Orekhova L. Ju., Gorbacheva I. A., Musaeva R. S. et al. Citoprotektivnyj podhod k resheniju problemy lechenija vospalitel'nyh zabolevanij parodonta u bol'nyh saharnym diabetom. *Parodontologija.* 2009;(1):23–9. (In Russ.). https://doi.org/rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_Per_608894.
23. Gorbacheva I. A., Sycheva Y. A., Orekhova L. Y. Metabolic therapy in the treatment of concomitant periodontal and internal diseases. *International Journal of Clinical Dentistry.* 2020;13(1):21–36. <https://doi.org/10.1939/1939-5833-2020-13-1-21-36>.
24. Weijndijk L. P. M., Slot D. E., El Kadi M., Van der Weijden G. A. Comparing Endodontic Treatment Prevalence in Diabetes Mellitus and Non-Diabetic Periodontitis Patients: A Retrospective Case-Control Investigation. *Int Dent J.* 2025;75(5):100846. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.100846>.
25. Alvarenga M. O. P., Miranda G. H. N., Ferreira R. O. et al. Association Between Diabetic Retinopathy and Periodontitis-A Systematic Review. *Front Public Health.* 2021;8(8):550614. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.550614>.
26. Hashim A., Alsam A., Payne M. A. et al. Loss of Neutrophil Homing to the Periodontal Tissues Modulates the Composition and Disease Potential of the Oral Microbiota. *Infect Immun.* 2021;89(12):e0030921. <https://doi.org/10.1128/IAI.00309-21>.
27. Pervov Yu. Yu., Golitsyna A. A., Yugay Yu. V., Markelova E. V. Cytokine profile of saliva in patients with chronic generalized periodontitis and type II diabetes mellitus with impaired mucosal immunity. *Problemy stomatologii.* 2022;4:62–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-62-67>.
28. Pasman R., Krom B. P., Zaat S. A. J., Brul S. The Role of the Oral Immune System in Oropharyngeal Candidiasis-Facilitated Invasion and Dissemination of *Staphylococcus aureus*. *Front Oral Health.* 2022;3:851786. <https://doi.org/10.3389/froh.2022.851786>.

References

Информация об авторах

Горбачева Ирина Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой внутренних болезней стоматологического факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), prof_gorbacheva@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9044-7257>; **Сычева Юлия Анатольевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней стоматологического факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), Sichova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8006-9937>; **Титова Мария Владимировна**, врач терапевтического отделения, Клиническая больница Святителя Луки, (Санкт-Петербург, Россия), maria_titova@mail.ru; **Полянская Дарья Михайловна**, студентка стоматологического факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, kvbsf@yandex.ru.

Information about authors

Irina A. Gorbacheva, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Internal Diseases of Dentistry Faculty, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), prof_gorbacheva@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9044-7257>; **Julia A. Sycheva**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of Department of Internal Diseases of Dentistry Faculty, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), Sichova66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9044-7257>; **Maria V. Titova**, Physician of the Therapeutic Department, St. Luke Clinical Hospital (Saint Petersburg, Russia), maria_titova@mail.ru; **Daria M. Polyanskaya**, student of the Faculty of Dentistry, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), kvbsf@yandex.ru.