



Особенности профилактики стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом

Станислав Валерьевич МИКЛЯЕВ^{1,2} ,

Екатерина Юрьевна ПОЗДНЯКОВА² ,

Андрей Валерьевич СУЩЕНКО³ 

¹ГБУЗ «Тамбовская областная клиническая стоматологическая поликлиника»
392012, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. 60 лет Октября, 17а

²ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»,
Медицинский институт

392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33

³ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»
394036, Российская Федерация, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

✉ miklaev@mail.ru

Аннотация. Рассмотрена взаимосвязь сахарного диабета и стоматологического здоровья. Показана недостаточность знаний врачей-стоматологов и стоматологических пациентов о диабете. Обсуждается роль врача-стоматолога в ранней диагностике сахарного диабета и особенности лечения стоматологических заболеваний у больных диабетом. Сахарный диабет является одним из заболеваний, которым в современном научном и медицинском обществах уделяется огромное внимание. Столь высокий интерес легко объяснить: сахарный диабет занимает третье место среди непосредственных причин смерти после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, поэтому решение вопросов, связанных с проблемой сахарного диабета, поставлено во многих странах на государственный уровень. По данным различных источников, в мире насчитывается от 120 до 180 млн больных диабетом, что составляет 2–3 % от всего населения планеты. Заболеваемость сахарным диабетом по истине приняла характер эпидемии и кризиса сферы здравоохранения – по прогнозам Всемирной организации здравоохранения уже к 2025 г. количество больных диабетом в мире возрастет до 333 млн человек. Вместе с ростом числа больных сахарным диабетом возрастает количество больных, страдающих от осложнений этого тяжелого заболевания, что приводит к быстрой инвалидизации. Целью данного исследования явилось повышение эффективности профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с сахарным диабетом.

Ключевые слова: сахарный диабет; воспалительные заболевания тканей пародонта; пародонтит; профилактика; лечение

Для цитирования: Микляев С.В., Позднякова Е.Ю., Сущенко А.В. Особенности профилактики стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом. Тамбовский медицинский журнал. 2023;5(1):50-6. DOI [10.20310/2782-5019-2023-5-1-50-56](https://doi.org/10.20310/2782-5019-2023-5-1-50-56)

Prevention of dental diseases in patients with diabetes mellitus

Stanislav V. MIKLAEV^{1,2} , Ekaterina Yu. POZDNIAKOVA² ,

Andrey V. SUSHCHENKO³ 

¹Tambov Regional Clinical Dental Care

17a 60 let Oktyabrya St., Tambov 392002, Russian Federation

²Derzhavin Tambov State University, Medical Institute

33 Internatsionalnaya St., Tambov 392000, Russian Federation

³N.N. Burdenko Voronezh State Medical University

10 Studencheskaya St., Voronezh 394036, Russian Federation

✉ miklaev@mail.ru

Abstract. We consider interrelation of diabetes mellitus and dental health. Knowledge of dentists and dental patients about diabetes is insufficient. The role of a dentist in the early diagnosis of diabetes mellitus and the features of the treatment of dental diseases in diabetic patients are discussed. Diabetes mellitus is one of the diseases receiving much attention in modern scientific and medical societies. It is easy to explain such a high interest: diabetes mellitus ranks third among the direct causes of death after cardiovascular and oncological diseases, therefore, the solution of issues related to diabetes mellitus is put at the state level in many countries. According to various sources, there are from 120 to 180 million diabetic patients in the world, which is 2–3 % of the total population of the planet. The incidence of diabetes mellitus seemed to become endemic and a crisis in the health sector – according to forecasts of the World Health Organization, by 2025 the number of diabetic patients in the world will increase to 333 million people. Along with the increase in the number of patients with diabetes mellitus, the number of patients suffering from complications of this serious disease increases, which leads to rapid disability. The objective of this study was to increase the effectiveness of prevention and treatment of inflammatory periodontal diseases in patients with diabetes mellitus.

Keywords: diabetes mellitus; inflammatory diseases of periodontal tissues; periodontitis; prevention; treatment

For citation: Miklaev S.V., Pozdniakova E.Yu., Sushchenko A.V. Prevention of dental diseases in patients with diabetes mellitus. *Tambov Medical Journal*. 2023;5(1):50-6. (In Russian). DOI [10.20310/2782-5019-2023-5-1-50-56](https://doi.org/10.20310/2782-5019-2023-5-1-50-56)

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет является одним из самых распространенных соматических заболеваний. Он оказывает негативное влияние на зубочелюстную систему. Сахарный диабет (СД) является провоцирующим фактором для развития воспалительных заболеваний тканей пародонта (ВЗТП). Согласно исследованиям многих авторов, было установлено, что доля быстро прогрессирующего течения ВЗТП составляет 37 % и неуклонно растет.

В условиях уже имеющихся нарушений транкапиллярного обмена, иммунитета и повышенной проницаемости соединительнотканых структур активируется микрофлора десневой борозды, вследствие этого возникают ВЗТП [1].

Гингивит, который является начальной стадией ВЗТП, зачастую остается без должного внимания не только у самих пациентов, но врачей-стоматологов, что впоследствии приводит к быстрому прогрессированию воспалительного процесса.

Крайне отрицательное влияние на ткани, окружающие зуб, оказывает зубная бляшка, особенно содержащая анаэробные бактерии, такие как *Str. sanguis*, *Str. salivarius*, *Str. mitis*, у которых сильно выражена патогенность [2].

Из-за действия токсинов проницаемость эпителия десны увеличивается, тем самым утрачивая свои барьерные функции. На фоне этого происходит проникновение не только самих токсинов, но и патогенных бактерий. Доказано, что концентрация подвижных бактерий (находящихся в апикальной части пародонтального кармана (ПК)) увеличивается при

СД во множество раз, также резистентность к кариесу при СД сильно снижается, это происходит из уменьшения таких микроэлементов, как медь и цинк [3; 4].

Чтобы снизить риск заболеваний зубочелюстной системы, стоит обратить внимание на гигиену полости рта и профилактику ВЗТП. Для этого важно убедить пациента о необходимости своевременного лечения кариеса и поддержания правильной гигиены [5; 6]. Пациент должен регулярно посещать стоматолога, выполнять его рекомендации, правильно ухаживать за полостью рта, то есть использовать подходящие зубные щетки, пасты, ополаскиватели, зубные нити и ирригатор [7]. Также для поддержания здоровой полости рта, больному с СД стоит отказаться от вредных привычек, посещать эндокринолога и следить за уровнем сахара в крови.

Исходя из вышеизложенного, особую роль играет выбор своевременных, эффективных, безопасных методов лечения и профилактики ВЗТП для снижения риска развития хронической инфекции в организме [8].

Цель исследования: повышение эффективности профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с СД.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данное исследование осуществлялось на базе кафедры клинической стоматологии Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации.

С целью выявления комплаентности пациентов с СД в ежедневном уходе за полостью рта нами было проведено анкетирование. Было отобрано 92 пациента с данным заболеванием, возрастной промежуток которых составляет 20–30 (40 человек); 31–40 лет (52 человек). Из них – 36 женщин и 56 мужчин (табл. 1).

Критерии исключения из данного исследования: прошлое в техногенных катастрофах, онкология, прием лекарственных препаратов, беременность, ортодонтическое лечение.

В начале работы нами были изучены анамнестические данные, наследственная

Таблица 1
Распределение пациентов по возрастным и гендерным признакам

Table 1
Patients' distribution in age and gender groups

Возраст Age	20–30 лет 20–30 years old	31–40 лет 31–40 years old
Женщины Women	16 (17,39 %)	20 (21,74 %)
Мужчины Men	24 (26,09 %)	32 (34,78 %)

предрасположенность, проведенные ранее лечебно-профилактические мероприятия.

Были обнаружены заболевания, отягчающие или вызывающие патологию тканей пародонта. При обследовании ротовой полости особое внимание уделяли преддверию полости рта, выраженности уздечек, цвету слизистой оболочки полости рта, помимо этого определяли центральную окклюзию, расположение и наличие зубов в зубном ряду, присутствие диастем и трем, состояние уже имеющихся пломб и протезов [7].

Стоматологический статус пациентов с СД оценивался на основании гигиенических индексов ИГР-У по J.C. Green – J.R. Vermillion (1964) (ОНИ-S); наличие кровоточивости десен оценивали с помощью индекса кровоточивости десен по H.R. Muhleman (1971), симптомы патологии пародонта оценивались по пародонтальному индексу по Расселу (PI Russel).

Промежуток времени исследования – 3 месяца (1 день, 7 дней, 1 месяц, 3 месяца (контроль)).

В первую очередь было проведено лечение ВЗТП, оно проводилось в стадии компенсации болезни. Всем пациентом также была показана профессиональная гигиена полости рта ультразвуковым скейлером, аппаратом VECTOR и пескоструйным Air-Flow; проведена просветительная работа; контрольная чистка зубов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При оценке навыков гигиены полости рта было выявлено, что 18 (19,56 %) пациентов зубы не чистят, 58 (63,05 %) чистят один раз в день, и только 16 (17,39 %) чистят зубы 2 раза в день (табл. 2).

Таблица 2
Количество чисток в день
Table 2
Number of brushing per day

Количество лиц (%) Number of people (%)	Количество чисток Number of brushing
18 (19,56 %)	0
58 (63,04 %)	1
16 (17,39 %)	2

На протяжении 3 месяцев больные наблюдались у стоматолога, соблюдали правильную гигиену полости рта, следили за уровнем сахара в крови, а также отказались от вредных привычек.

При осмотре полости рта и оценке гигиены был поставлен диагноз по МКБ-10: K05.3. Хронический генерализованный пародонтит средней и тяжелой степени. У 52 пациентов пародонтит средней степени тяжести, у 40 – тяжелой степени. Также при осмотре у боль-

шинства пациентов было наличие ортопедических конструкций, множественные очаги кариеса, нависающие края пломб, зубной налет и камень (поддесневой и наддесневой), что подтверждено индексом гигиены.

На 1 день исследования была проведена профессиональная чистка полости рта и лечение ВЗТП, после чего гигиеническое состояние зубочелюстной системы улучшилось, кровоточивость десен уменьшилась (индекс кровоточивости по Н.Р. Muhleman составляет 2,2), общее состояние пациентов удовлетворительное (табл. 3).

На 7 день исследования гигиеническое состояние улучшилось, ткани пародонта в удовлетворительном состоянии, что подтверждает PI по Расселу (0,7) (табл. 4).

Также была проведена просветительная беседа с пациентами о правильном уходе за полостью рта.

Таблица 3
Индексная оценка на первый день исследования

Table 3
Index score on the first day of research

Индексы гигиены Hygiene index	Возраст / Age	
	20–30 лет 20–30 years old	31–40 лет 31–40 years old
PI Russel	3,8 (3,5; 4,0)#	4,0 (3,7; 4,1)*
OHI-S	1,9 (1,5; 2,1)#	2,3 (1,9; 2,5)*
Индекс кровоточивости по Muhleman Muhleman bleeding index	1,4 (1,1; 1,6)#	1,7 (1,4; 1,9)*

Примечание: * – различия статистически значимы при сравнении попарно данных 1 и 2 групп с контрольной ($p < 0,017$), # – различия статистически значимы при сравнении данных между 1 и 2 группами ($p < 0,017$).

Note: * – differences are statistically significant when comparing groups 1 and 2 in pairs with the control group ($p < 0.017$), # – differences are statistically significant when comparing data of groups 1 and 2 ($p < 0.017$).

Таблица 4
Индексная оценка на седьмой день исследования

Table 4
Index score on the first day of research

Индексы гигиены Hygiene index	Возраст / Age	
	20–30 лет 20–30 years old	31–40 лет 31–40 years old
PI Russel	0,7 (0,6; 0,8)	0,5 (0,4; 0,6)*
OHI-S	0,3 (0,2; 0,4)	0,2 (0,1; 0,3)*
Индекс кровоточивости по Muhleman Muhleman bleeding index	0,5 (0,4; 0,6)	0,5 (0,4; 0,6)*

Примечание: * – различия статистически значимы при сравнении данных 1 и 2 групп между собой ($p < 0,05$).

Note: * – differences are statistically significant when comparing when comparing data of groups 1 and 2 ($p < 0.05$).

Таблица 5

Индексная оценка после одного месяца исследования

Table 5

Index score after a month of research

Индексы гигиены Hygiene index	Возраст / Age	
	20–30 лет 20–30 years old	31–40 лет 31–40 years old
PI Russel	0,3 (0,2; 0,4)	0,3 (0,2; 0,4)*
OHI-S	0,5 (0,4; 0,6)	0,52 (0,4; 0,6)*
Индекс кровоточивости по Muhleman Muhleman bleeding index	0,5 (0,4; 0,6)	0,5 (0,4; 0,6)*

Примечание: * – различия статистически значимы при сравнении данных 1 и 2 групп между собой ($p < 0,05$).

Note: * – differences are statistically significant when comparing when comparing data of groups 1 and 2 ($p < 0,05$).

Таблица 6

Индексная оценка после трех месяцев исследования

Table 6

Index score after three months of research

Индексы гигиены Hygiene index	Возраст / Age	
	20–30 лет 20–30 years old	31–40 лет 31–40 years old
PI Russel	0,8 (0,7; 0,9)	1,2 (1,1; 1,3)*
OHI-S	0,7 (0,6; 0,8)	0,8 (0,7; 0,9)*
Индекс кровоточивости по Muhleman Muhleman bleeding index	0,9 (0,8; 1,0)	0,7 (0,6; 0,8)*

Примечание: * – различия статистически значимы при сравнении данных 1 и 2 групп между собой ($p < 0,05$).

Note: * – differences are statistically significant when comparing when comparing data of groups 1 and 2 ($p < 0,05$).

Через 1 месяц произошло незначительное увеличение индексов гигиены. Это связано с тем, что уменьшилось количество и длительность чистки зубов. Образовался зубной налет у 16 человек. У одного пациента выявлен зубной камень (табл. 5).

Через 3 месяца пациенты не предъявляли жалоб.

У 36 человек выявлен зубной налет, у 18 зубной камень. Кровоточивость десен наблюдается у 12 человек (табл. 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования было выявлено, что у молодых людей гигиена полости рта лучше, чем у более старшего поколения (было подтверждено индексами гигиены).

На основании полученных данных можно сделать вывод о необходимости проведения профилактики стоматологических заболеваний у больных СД, так как это положительно влияет на ткани пародонта и не дает развиваться ВЗТП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В., Козлов А.Д. Анализ содержимого пародонтального Кармана при хроническом пародонтите. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2021;20(3):51-5. DOI [10.36622/VSTU.2021.20.3.007](https://doi.org/10.36622/VSTU.2021.20.3.007)
2. Микляев С.В., Сущенко А.В., Козлов А.Д., Полторацкая И.П. Оценка обращаемости пациентов за пародонтологической помощью. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2021;20(3):165-9. DOI [10.36622/VSTU.2021.20.3.022](https://doi.org/10.36622/VSTU.2021.20.3.022)
3. Александров Е.И. Лечебно-профилактические мероприятия основных стоматологических заболеваний у беременных на фоне сахарного диабета. Кубанский научный медицинский вестник. 2016;(6):7-10. DOI [10.25207/1608-6228-2016-6-7-10](https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-6-7-10)

4. Орехова Л.Ю., Александрова А.А., Александрова Л.А., Мусаева Р.С., Толибова Г.Х., Посохова Э.В. Состояния ротовой полости у беременных при различных типах сахарного диабета: клиническая и цитологическая характеристика. Журнал акушерства и женских болезней. 2016;(6):45-51. DOI [10.17816/JOWD65645-51](https://doi.org/10.17816/JOWD65645-51)
5. Алиева З.Б., Бахмудов М.Б., Бахмудов Б.Р. Роль стоматологического просвещения в повышении эффективности санации полости рта у беременных женщин. Российский стоматологический журнал. 2010;(4):41-4. DOI [10.17816/dent.38828](https://doi.org/10.17816/dent.38828)
6. Матело С.К., Купец Т.В., Акулович А.В. Клинический подход к выбору зубных паст на основе антисептиков и натуральных компонентов. Пародонтология. 2007;(44):69-72.
7. Кириллова В.П., Постников М.А., Султанова Н.И., Серазетдинова А.Р., Костионова-Овод И.А. Применение противовоспалительных зубных паст в комплексном лечении заболеваний пародонта у больных сахарным диабетом. Проблемы стоматологии. 2017;(3):18-23. DOI [10.18481/2077-7566-2017-13-3-18-23](https://doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-3-18-23)
8. Микляев С.В., Сущенко А.В., Козлов А.Д., Выжсанова А.А., Струкова О.В., Позднякова Е.Ю. Стоматологический статус беременных женщин. Тамбовский медицинский журнал. 2022;4(4):28-38. DOI [10.20310/2782-5019-2022-4-4-28-38](https://doi.org/10.20310/2782-5019-2022-4-4-28-38)

REFERENCES

1. Miklyaev S.V., Leonova O.M., Sushchenko A.V., Kozlov A.D. Analysis of the contents of the periodontal pocket in chronic periodontitis. *System Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2021;20(3):51-5. (In Russian). DOI [10.36622/VSTU.2021.20.3.007](https://doi.org/10.36622/VSTU.2021.20.3.007)
2. Miklyaev S.V., Sushchenko A.V., Kozlov A.D., Poltoratskaya I.P. Assessment of patients' access to periodontal care. *System Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2021;20(3):165-9. (In Russian). DOI [10.36622/VSTU.2021.20.3.022](https://doi.org/10.36622/VSTU.2021.20.3.022)
3. Alexandrov Y.I. Medical and preventive measures when treating the fundamental dental diseases in pregnant women with diabetes mellitus. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2016;(6):7-10. (In Russian). DOI [10.25207/1608-6228-2016-6-7-10](https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-6-7-10)
4. Orekhova L.Yu., Aleksandrova A.A., Aleksandrova L.A., Musaeva R.S., Tolibova G.Kh., Posokhova E.V. Clinical and cytological characteristic of a condition of the oral cavity at pregnant women with various types of a diabetes mellitus. *Journal of Obstetrics and Womans Diseases*. 2016;(6):45-51. (In Russian). DOI [10.17816/JOWD65645-51](https://doi.org/10.17816/JOWD65645-51)
5. Alieva Z.B., Bakhmudov M.B., Bakhmudov B.R. Dental education in improving the effectiveness of oral sanitation in pregnant women. *Russian Journal of Dentistry*. 2010;(4):41-4. (In Russian). DOI [10.17816/dent.38828](https://doi.org/10.17816/dent.38828)
6. Matelo S.K., Kupets T.V., Akulovich A.V. The clinical approach to a choice of tooth pastes on antiseptics basis and natural components. *Parodontologiya*. 2007;(44):69-72. (In Russian).
7. Kirillova V.P., Postnikov M.A., Sultanova N.I., Serazetdinova A.R., Kostionova-Ovod I.A. Application of anti-inflammatory toothpastes in treatment of periodontal disease in diabetes patients. *Actual Problems in Dentistry*. 2017;(3):18-23. (In Russian). DOI [10.18481/2077-7566-2017-13-3-18-23](https://doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-3-18-23)
8. Miklaev S.V., Sushchenko A.V., Kozlov A.D., Vyzhanova A.A., Strykova O.V., Pozdniakova E.Yu. Dental status of pregnant women. *Tambov Medical Journal*. 2022;4(4):28-38. (In Russian). DOI [10.20310/2782-5019-2022-4-3-28-38](https://doi.org/10.20310/2782-5019-2022-4-3-28-38)

Информация об авторах

Микляев Станислав Валерьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической стоматологии Медицинского института. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация; врач-стоматолог. Тамбовская областная клиническая стоматологическая поликлиника, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: miklaev@mail.ru

Вклад в статью: поиск и анализ литературы, сбор данных, анализ медицинской документации и годовых отчетов, анализ полученных результатов, обработка результатов исследования, написание текста статьи, окончательная корректировка текста статьи.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4867-7585>

Позднякова Екатерина Юрьевна, ассистент кафедры пропедевтической стоматологии Медицинского института. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: maugli_rus@mail.ru

Вклад в статью: анализ литературы, анализ полученных результатов, анализ данных, статистический анализ, обработка материала, обработка результатов исследования, написание текста статьи.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2143-003X>

Сущенко Андрей Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной стоматологии, проректор по клинической работе и медицинскому маркетингу – руководитель управления по клинической работе и медицинскому маркетингу. Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж, Российская Федерация. E-mail: avs270270@mail.ru

Вклад в статью: идея и написание статьи, дизайн исследования, окончательное одобрение рукописи, научное консультирование, редактирование текста статьи.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7705-4256>

Конфликт интересов отсутствует.

Поступила в редакцию 27.11.2022 г.
Поступила после рецензирования 28.12.2022 г.
Принята к публикации 31.01.2023 г.

Information about the authors

Stanislav V. Miklaev, Candidate of Medicine, Associate Professor of Clinical Dentistry Department of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation; Dentist. Tambov Regional Clinical Dental Care, Tambov, Russian Federation. E-mail: miklaev@mail.ru

Contribution: literature search and analysis, data acquisition, medical documentation and annual reports analysis, obtained results analysis, research results processing, article text writing, final editing of the article text.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4867-7585>

Ekaterina Yu. Pozdniakova, Assistant of Propaedeutic Dentistry of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation. E-mail: maugli_rus@mail.ru

Contribution: literature analysis, obtained results analysis, data analysis, statistical analysis, material processing, research results processing, article text writing.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2143-003X>

Andrey V. Sushchenko, Doctor of Medicine, Professor, Head of Hospital Dentistry Department, Vice-Rector for Clinical Work and Medical Marketing – Head of Department for Clinical Work and Medical Marketing. N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation. E-mail: avs270270@mail.ru

Contribution: article idea and writing, research design, manuscript final approval, scientific consulting, article text editing.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7705-4256>

There is no conflict of interests.

Received 27 November 2022
Revised 28 December 2022
Accepted 31 January 2023