ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья
УДК 616.314-06: 616.379-008.64
DOI: 10.17816/pmj42120-28

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОХРАННОСТИ ЗУБОВ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Н.А. Шевкунова[1]*, Е.А. Булычева[2,3], И.Е. Колушова[1], Ю.В. Алпатьева[2,3]

[1]Ижевская государственная медицинская академия,
[2]Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород,
[3]Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова, Российская Федерация

DYNAMICS OF DENTAL PRESERVATION INDICATORS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

N.A. Shevkunova[1]*, E.A. Bulycheva[2,3], I.E. Kolushova[1], Yu.V. Alpateva[2,3]

[1]Izhevsk State Medical Academy,
[2]Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod,
[3]I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Russian Federation

Цель. Определить половозрастные различия сохранности зубов у пациентов с диабетом.
Материалы и методы. Из 4887 медицинских карт стоматологических пациентов, обратившихся в Республиканскую стоматологическую поликлинику г. Ижевска за 2021–2023 гг., отобрано 218 карт

© Шевкунова Н.А., Булычева Е.А., Колушова И.Е., Алпатьева Ю.В., 2025
e-mail: shevkunova.natalia@mail.ru
[Шевкунова Н.А. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии, ORCID: 0000-0002-2540-3311; Булычева Е.А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой дополнительного образования по стоматологическим специальностям; профессор кафедры стоматологии ортопедической и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых, ORCID: 0000-0002-1175-5682; Колушова И.Е. – ординатор кафедры ортопедической стоматологии, ORCID: 0000-0003-4078-4615; Алпатьева Ю.В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры дополнительного образования по стоматологическим специальностям; ассистент кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых, ORCID: 0000-0001-7112-2310].

© Shevkunova N.A., Bulycheva E.A., Kolushova I.E., Alpateva Yu.V., 2025
e-mail: shevkunova.natalia@mail.ru
[Shevkunova N.A. (*contact person) – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, ORCID: 0000-0002-2540-3311; Bulycheva E.A. – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Additional Education in Dental Specialties, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with a Course in Adult Orthodontics, ORCID: 0000-0002-1175-5682; Kolushova I.E. – Resident of the Department of Orthopedic Dentistry, ORCID: 0000-0003-4078-4615; Alpateva Yu.V. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Additional Education in Dental Specialties, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with a Course in Adult Orthodontics, ORCID: 0000-0001-7112-2310].

пациентов с сахарным диабетом (СД), и сформирована группа сравнения по принципу «случай – контроль». Подгруппы подобраны в соответствии с классификацией ВОЗ: среднего, пожилого и старческого возраста. Оценивали количество отсутствующих и сохранившихся зубов, расположение на челюстях, класс дефекта зубного ряда.

Результаты. Установлено, что состав контингента муниципальной стоматологической поликлиники следующий: лица пенсионного возраста – 80,7 %, работающие – 16,0 % и неработающие – 3,3 %. Пациенты с СД составляли 5,5 %, из которых 93,3 % – лица пожилого и старческого возраста, преимущественно женщины (75,0 %; $p \leq 0{,}001$). Число удаленных зубов у пациентов с диабетом составляло в среднем возрасте – 13,7 ± 0,8, в пожилом – 14,4 ± 0,6 и старческом – 15,5 ± 0,95, что в 1,5 раза превышало показатели группы сравнения, при этом в средней возрастной группе у женщин показатели были выше, в пожилом и старческом – наоборот ($p \leq 0{,}001$). Сохранность зубов у пациентов СД была в 1,5 раза ниже и уменьшалась с возрастом: в среднем – 23,8 ± 7,3 балла, в пожилом – 26,6 ± 2,5, и старческом – 22,2 ± 2,5 ($p \leq 0{,}01$). Показатели женщин с диабетом были выше, особенно в старческом возрасте ($p \leq 0{,}01$). Полное отсутствие зубов наблюдалось у 89,9 % пациентов с СД, чаще на верхней челюсти ($p \leq 0{,}001$).

Выводы. У пациентов с сахарным диабетом потеря зубов происходит быстрее и не связана с возрастными изменениями, что подтверждается выраженной корреляцией между отсутствием и сохранностью зубов, в то время как у лиц без соматической патологии установлена достоверная связь между возрастом и отсутствием зубов.

Ключевые слова. Сахарный диабет, сохранность зубов, дефекты зубного ряда.

Objective. To determine sex and age differences in dental preservation in diabetic patients.

Materials and Methods. 218 charts of patients with DM were selected from 4887 medical records of dental patients who visited the Republican Dental Polyclinic of Izhevsk in 2021–2023; the comparison group was formed according to the "case – control" principle. Subgroups were formed according to the WHO classification: middle, elderly and old age. The number of missing and preserved teeth, the location on the jaws, and the class of the denture defect were evaluated.

Results. The main contingent of the municipal dental polyclinic consisted of people of retirement age – 80.7 %, working patients – 16.0 % and non-working – 3.3 %. Patients with DM amounted to 5.5 %, 93.3 % of whom were elderly and senile persons, predominantly women (75.0 %, $p \leq 0.001$). The number of extracted teeth in diabetic patients was 13.7 ± 0.8 in middle age, 14.4 ± 0.6 in elderly and 15.5 ± 0.95 in old age, which was 1.5 times larger than in the comparison group, with higher rates in the middle age group in women and on the contrary lower rates in the old and elderly age groups ($p \leq 0.01$). Tooth preservation in patients with DM was 1.5 times lower and decreased with age: on an average – 23.8 ± 7.3 points, in elderly age – 26.6 ± 2.5 and in senile – 22.2 ± 2.5 ($p \leq 0.01$). The scores of women with diabetes were higher, especially in the elderly patients ($p \leq 0.001$). Complete absence of teeth was observed in 89.9 % of patients with DM, more frequently on the upper jaw ($p \leq 0.001$).

Conclusions. In patients with diabetes mellitus tooth loss occurs more quickly and is not associated with age-related changes, which is confirmed by the pronounced correlation between the absence and preservation of teeth, while in healthy patients a significant relationship between the age and the absence of teeth was established.

Keywords. Diabetes mellitus, tooth preservation, denture defects.

Введение

Сахарный диабет – одно из распространенных социально значимых заболеваний, является приоритетной проблемой здравоохранения как на национальном, так и на мировом уровнях. В настоящее время в Удмуртской Республике, как и в целом по стране, увеличивается число лиц, страдающих сахарным диабетом (СД), что составляет более 58 тыс. человек в возрасте от 40 до 69 лет [1; 2]. Заболевание вызывает множественные изменения в различных системах организма, в том числе в зубочелюстной. Развиваются ксеростомия, множественный кариес, заболевания пародон-

та, травматические и инфекционные поражения слизистой оболочки полости рта, приводящие к преждевременной утрате зубов [3–10].

У пациентов с диабетом установлен высокий уровень заболеваемости кариесом и процентом удаленных зубов по индексу DMFT, что в 78 % вызывает ухудшение качества жизни, вызванное болью, дискомфортом и другими проблемами в полости рта [11]. Эстетические и функциональные нарушения зубочелюстной системы, вызванные частичным отсутствием зубов, являются наиболее частой причиной обращения пациентов к стоматологу-ортопеду [12].

Распространенность и локализация дефектов зубных рядов зависят не только от региона проведения исследования, а также пола, возраста и здоровья исследуемой категории пациентов [13; 14]. По данным Б.А. Абдулаева и С.К. Сабурова, среди пациентов в возрасте от 45 до 60 лет, страдающих СД 2-го типа, достаточно высокий процент встречаемости дефектов зубных рядов и их осложнений [15]. В свою очередь, заболевания челюстно-лицевой области способны негативно влиять на уровень гликемии и усугублять течение СД [16–18].

Анализ распространенности дефектов зубных рядов и их осложнений является важным этапом в процессе планирования профилактических и лечебных мероприятий. Пациенты, страдающие диабетом, входят в особую группу стоматологических больных, которые должны находиться на особом контроле у врача-стоматолога и своевременно получать его помощь для предупреждения развития осложнений основного заболевания и стоматологических патологий [15; 17; 18].

Цель исследования – определить половозрастные различия отсутствия и сохранности зубов у пациентов, страдающих сахарным диабетом.

Материалы и методы исследования

При ретроспективном популяционном исследовании проведен анализ 4887 медицинских карт стоматологических пациентов, обратившихся в Республиканскую стоматологическую поликлинику г. Ижевска за период 2021–2023 гг. Скрининг на СД проводился по специально разработанной «Анкете здоровья», которую пациенты заполняли при оформлении медицинской документации. В результате выборки установлено, что 268 пациентов имели по МКБ-10 верифицированный диагноз сахарного диабета 1-го типа – Е10 (инсулинзависимый) и 2-го типа – Е11 (инсулиннезависимый), и это составляло 5,5 % от общего числа обратившихся, или каждый 18 пациент. Из них 40 человек были исключены из исследования ввиду отсутствия полной клинической картины при заполнении медицинской документации, 4 человека молодого возраста и 6 долгожителей – ввиду малочисленности выборки. Таким образом, для исследования было отобрано 218 медицинских карт пациентов с СД, из оставшихся 4519 карт проведен подбор пациентов без соматической патологии по принципу «случай – контроль» с аналогичными возрастно-половыми показателями, что и у пациентов с диабетом. В результате были сформированы возрастные группы, которые в соответствии с классификацией ВОЗ (1983) были разделены на три подгруппы: первую составили лица среднего возраста от 45 до 60 лет (3 женщины и 3 мужчины), вторую – пожилого от 61 до 75 (86 женщин и 24 мужчины), и третью – старческого возраста от 76 до 90 лет (79 женщин и 23 мужчины).

Нарушение целостности зубных рядов оценивали по количеству отсутствующих зубов, их расположении на каждой из челюстей, определении класса дефекта зубного

ряда по Кеннеди. Количественную оценку сохранности зубов осуществляли способом С.Л. Бакшеевой [19] с интерпретацией результатов: I класс – высокий уровень сохранности – от 90 до 100 баллов, II класс – удовлетворительный – от 80 до 90, III класс – низкий уровень сохранности – от 70 до 80, IV класс – очень низкий уровень от 60 до 70, и V класс – неудовлетворительный уровень сохранности зубов – меньше 60 баллов [19].

Статистическую обработку полученных показателей осуществляли стандартным пакетом прикладных программ Microsoft Excel 2010 и IBM SPSS Statistics 23 с использованием методов параметрической и непараметрической статистики: критерий Стьюдента – Бонферрони включал расчет средней арифметической (M), средней ошибки арифметической (m), вероятности различий (p); критерий Краскела – Уоллиса – ранжирование всех данных, расчёт суммы рангов для каждой группы, вычисление статистики Краскела – Уоллиса (H), определение значимости статистики H. Наличие связи между количественными переменными оценивалось с помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена и коэффициента корреляции Пирсона хи-квадрат.

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ 4887 медицинских карт выявил 268 (5,5 %) пациентов с СД, из них 128 (51,2 %) лица пожилого и 122 (48,8 %) – старческого возраста, при этом женщин – 201 (75,0 %) – было в три раза больше, чем мужчин – 67 (25,0 %).

При оценке социального статуса пациентов муниципальной стоматологической поликлиники установлено, что основной контингент составляли лица пенсионного возраста – 80,7 %, превышая число работающих лиц (16,0 %) в 5 раз, а число неработающих (3,3 %) в 25 раз ($p \leq 0{,}001$).

Наиболее многочисленной была группа пациентов с диабетом и полным отсутствием зубов – 196, из которых 89,9 % старческого возраста, при этом полная утрата зубов на обеих челюстях наблюдалась у 12,0 % пациентов, на верхней челюсти – у 50,3 %, на нижней – у 37,7 %, превышая в 1,5 раза показатели пациентов группы сравнения ($p \leq 0{,}001$).

При анализе количества отсутствующих зубов параметрическим методом – критерием Стьюдента – Бонферрони для независимых выборок установлено, что у пациентов с диабетом в средней возрастной группе их число составляло $13{,}7 \pm 0{,}8$, превышая показатели группы сравнения в 1,7 раза – $7{,}9 \pm 0{,}6$ ($p \leq 0{,}001$). При этом показатели женщин с диабетом были выше, чем мужчин, в отличие от пациентов без диабета, у которых, наоборот, у мужчин отсутствовало зубов больше, чем у женщин ($p \leq 0{,}001$; табл. 1).

В пожилом возрасте у лиц с диабетом наблюдалось возрастание величины потери зубов до $14{,}4 \pm 0{,}6$, что превышало в 1,3 раза показатели группы сравнения – $11{,}4 \pm 0{,}6$ ($p \leq 0{,}001$). Как при диабете, так и без него среднее число отсутствующих зубов у мужчин превышало в 1,2 раза показатели женщин ($p \leq 0{,}001$).

В старческом возрасте сглаживалось различие между группами по числу утраченных зубов, которое у пациентов с диабетом составляло $15{,}5 \pm 0{,}95$ и $15{,}0 \pm 0{,}8$ – в группе сравнения.

При этом у пациентов с СД число отсутствующих зубов у мужчин ($19{,}8 \pm 1{,}8$) в 1,4 раза превышало показатели женщин, по сравнению с пациентами без соматической патологии, где разница была незначительной ($p \leq 0{,}001$).

При изучении сохранности зубов установлено, что с возрастом как у пациентов с диабетом, так и у сохранивших здоровье показатели снижались ($p \leq 0{,}01$). У пациентов

Таблица 1

Сравнительные показатели числа отсутствующих зубов у пациентов с сахарным диабетом и соматически сохранных в разрезе возрастных групп обеих полов

№	Группа	Пол	Число пациентов, абс. (%)	Количество отсутствующих зубов			
				Пациенты с сахарным диабетом	*p*	Пациенты без диабета	*p*
1	Средний возраст	Жен.	3 (1,3)	14,1 ± 1,2	≤ 0,001	7,6 ± 0,7	≤ 0,001
		Муж.	3 (1,3)	13,2 ± 1,0		8,3 ± 0,7	
2	Пожилой возраст	Жен.	86 (37,7)	13,7 ± 0,7	≤ 0,001	10,8 ± 0,9	≤ 0,001
		Муж.	24 (10,5)	16,5 ± 1,3		12,9 ± 1,0	
3	Старческий возраст	Жен.	79 (34,6)	14,2 ± 1,1	≤ 0,001	14,9 ± 1,1	≤ 0,001
		Муж.	23 (10,0)	19,8 ± 1,8		15,4 ± 1,8	

Примечание: достоверность различий $p_{1-2} \leq 0{,}001$; $p_{2-3} \leq 0{,}001$; $p_{3-4} \leq 0{,}001$.

с диабетом среднего возраста сохранность зубов составляла 23,8 ± 7,3 балла, пожилого возраста – 26,6 ± 2,5, и старческого – 22,2 ± 2,6 балла. В группе сравнения показатели были выше: в возрасте 45–60 лет – в 1,7 раза (39,1 ± 12,1), 61–75 лет – в 1,3 раза (34,6 ± 2,7), а в 75–90 лет – примерно одинаковыми, составляя 21,9 ± 2,5 ($p \leq 0{,}01$; табл. 2).

Из данных табл. 2 видно, что показатели сохранности зубов женщин с СД в каждой возрастной группе были выше, чем мужчин. Наиболее значимые различия наблюдались в старческом возрасте, когда показатели женщин в 1,5 раза превышали показатели мужчин ($p \leq 0{,}01$). В группе сравнения, наоборот, в пожилом и старческом возрасте сохранность зубов у мужчин была в 1,2 раза выше, чем у женщин ($p \leq 0{,}01$). При этом были выявлены корреляционные связи с высоким уровнем достоверности между возрастом и отсутствием зубов, возрастом и сохранностью зубов, отсутствием зубов и их сохранностью (табл. 3).

Как видно из данных табл. 3, у пациентов с СД отмечалась сильная корреляционная связь между отсутствием и сохранностью зубов, а в группе сравнения – средняя между отсутствием зубов и возрастом.

Таблица 2

Сравнительные показатели сохранности зубов пациентов с сахарным диабетом и без такового в разрезе возрастных групп обеих полов

№	Группа	Пол	Число пациентов, абс. (%)	Количество отсутствующих зубов			
				Пациенты с сахарным диабетом	*p*	Пациенты без диабета	*p*
1	Средний возраст	Жен.	3 (1,3)	25,3 ± 13,2	≤ 0,01	47,4 ± 8,7	≤ 0,01
		Муж.	3 (1,3)	22,3 ± 9,7		30,7 ± 24,1	
2	Пожилой возраст	Жен.	86 (37,7)	27,3 ± 2,9	≤ 0,01	34,1 ± 3,1	≤ 0,01
		Муж.	24 (10,5)	24,4 ± 3,5		36,4 ± 5,4	
3	Старческий возраст	Жен.	79 (34,6)	24,1 ± 3,0	≤ 0,01	21,6 ± 2,8	≤ 0,01
		Муж.	23 (10,0)	15,9 ± 5,3		22,9 ± 5,4	

Примечание: достоверность различий $p_{1-2} \leq 0{,}01$; $p_{2-3} \leq 0{,}01$; $p_{3-4} \leq 0{,}01$.

Таблица 3

Характеристика корреляционной связи между исследуемыми показателями: возраст, число отсутствующих зубов, величина сохранности зубов

Корреляционная пара	Показатели корреляционной связи у пациентов с сахарным диабетом		Показатели корреляционной связи у пациентов, сохранивших здоровье	
	Корреляция Спирмена	Корреляция Пирсона	Корреляция Спирмена	Корреляция Пирсона
Возраст – отсутствие зубов	–	0,195** слабая	–	–0,395** средняя
Возраст – сохранность зубов	–0,199** слабая	–	–0,298** слабая	–
Отсутствие зубов – сохранность зубов	–0,723** сильная	–0,789**сильная	–0,149* слабая	–0,205** слабая

Примечание: * – достоверность различий $p \leq 0,05$; ** – достоверность различий $p \leq 0,01$.

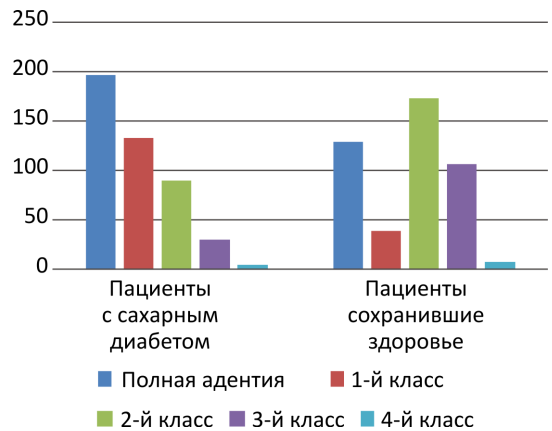

Рис. Сравнительные показатели распространенности дефектов зубного ряда по Кеннеди у пациентов с сахарным диабетом и сохранивших здоровье (число лиц)

Результаты оценки выраженности дефектов зубного ряда по классификации Кеннеди показали, что в группе с СД на первом месте по распространенности – двусторонние концевые дефекты, 1-й класс по Кеннеди, причем в 1,6 раза чаще определяется на нижней челюсти. На втором – односторонние концевые дефекты, 2-й класс по Кеннеди, с одинаковой частотой как на верхней, так и нижней челюстях. На третьем месте по частоте встречаемости – включенные дефекты зубного ряда в боковых отделах, 3-й класс по Кеннеди, также с одинаковой частотой на верхние и нижние челюсти, и четвертое место – 4-й класс, на верхней челюсти в 1,5 раза чаще, чем на нижней ($p \leq 0,001$, рисунок).

В группе сравнения на первом месте диагностировался 2-й класс по Кеннеди, в 1,3 раза чаще на нижней челюсти, на втором – полное отсутствие зубов – у 129 лиц, что ниже показателей лиц с диабетом на 30,8 %, при этом также чаще на верхней челюсти в 1,25 раза, как и у пациентов с диабетом. На третьем месте – 3-й класс, чаще на верхней челюсти, чем на нижней, в 1,2 раза, на четвертом – 1-й класс, одинаково часто на верхней и нижней челюстях, на 5–4 класс, чаще на верхней челюсти в 1,7 раза, чем нижней ($p \leq 0,001$).

При сравнительном анализе у пациентов с СД первый класс по Кеннеди встречался в 3,4 раза чаще, чем у пациентов, сохранивших здоровье, второй класс в 2 раза реже, третий класс в 3,6 раза реже, четвертый класс примерно с одинаковой частотой и полное отсутствие зубов в 1,5 раза чаще ($p \leq 0,001$).

Выводы

Сохранность зубов у пациентов с сахарным диабетом обусловлена возрастными процессами старения организма и связана с утратой зубов, которая происходит более

выраженно, чем у лиц с сохраненным здоровьем, и подтверждается сильной корреляционной связью между отсутствием и сохранностью зубов, в то время как у лиц без диабета установлена достоверная связь между возрастом и отсутствием зубов.

Возрастная динамика снижения числа сохранившихся зубов у пациентов с СД имела наибольшие различия у лиц без диабета в среднем возрасте, небольшие – в пожилом, незначительные – в старческом возрасте. Показатели сохранности зубов женщин с СД в каждой возрастной группе были выше, чем мужчин, с наиболее значимыми различиями в старческом возрасте. В группе сравнения, наоборот, в пожилом и старческом возрасте сохранность зубов у мужчин была выше, чем у женщин ($p \leq 0{,}01$).

Список источников / References

1. *Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В. и др.* Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. Сахарный диабет 2023; 26 (2): 104–123. DOI: 10.14341/DM13035 / *Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K., Zheleznyakova A.V. et al.* Diabetes mellitus in the Russian Federation: dynamics of epidemiological indicators according to the Federal Register of Diabetes Mellitus for the period 2010–2022. *Sakharnyi diabet* 2023; 26 (2): 104–123. DOI: 10.14341/DM13035 (in Russian).

2. *Трусов В.В., Маризин С.А., Шмыкова Н.Е., Аксенов К.В.* Результаты скрининга сахарного диабета типа 2 в Удмуртской Республике. Проблемы эндокринологии 2004; 50 (3): 10–12. DOI: 10.14341/probl11404 / *Trusov V.V., Marizin S.A., Shmykova N.E., Aksenov K.V.* Screening Results for Type 2 Diabetes in the Udmurt Republic. *Problemy endokrinologii* 2004; 50 (3): 10–12. DOI: 10.14341/probl11404 (in Russian).

3. *Rahmayani L., Sofya P.A., Novita C.F., Sundari I., Andriany P., Kahar R.P.* The behavior of patient with diabetes mellitus who wearing removable denture in caring for the removable dentures hygiene. International Journal of Research – GRANTHAALAYAH 2023; 11 (2): 106–114. DOI: 10.29121/granthaalayah.v11.i2.2023.4870

4. *Grisi D.C., Vieira I.V., de Almeida Lima A.K., de Oliveira Mattos M.C. et al.* The Complex Interrelationship between Diabetes Mellitus, Oral Diseases and General Health. Curr Diabetes Rev. 2022; 18 (3). DOI: 10.2174/1573399817666210322153210

5. *Шевкунова Н.А., Бутюгин И.А., Булычева Е.А., Валеев Э.Р.* Выраженность стоматофобии у пациентов с сахарным диабетом, сопровождающимся разлитым (генерализованным) пародонтитом. Проблемы стоматологии 2024; 20 (3): 86–90. DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-86-90 / *Shevkunova N.A., Butyugin I.A., Bulycheva E.A., Valeev E.R.* Vyrazhennost' stomatofobii u patsientov s sakharnym diabetom, soprovozhdayushchimsya razlitym (generalizovannym) parodontitom. Problemy stomatologii 2024; 20 (3): 86–90. DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-86-90 (in Russian).

6. *Buti F.Q., Almeida-da-Silva C.L., Huynh B. et al.* Association between periodontal pathogens and systemic disease. Biomedical journal 2019; 42: 27–35. DOI: 10.1016/j.bj.2018.12.001

7. *Шевкунова Н.А., Воробьев М.В., Гущин В.В.* Использование коллагеновых пластин при ортопедической стоматологической реабилитации больных медикаментозно компенсированным сахарным диабетом. Фарматека 2021; 28 (4): 51–54. DOI: 10.18565/pharmateca.2021.4.51-55 / *Shevkunova N.A., Vorobyev M.V., Gushchin V.V.* Ispol'zovanie kollagenovykh plastin pri ortopedicheskoi

stomatologicheskoi reabilitatsii bol'nykh medikamentozno kompensirovannym sakharnym diabetom. *Farmateka* 2021; 28 (4): 51–54. DOI: 10.18565/pharmateca.2021.4.51-55 (in Russian).

8. *Nazir M.A.* Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. Int. J. Health Sci. (Qassim). 2017; 11 (2): 72–80. DOI: 10.1155/2018/6924631

9. *Polak D., Shapira L.* An update of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes. J. of Clin. Periodontol. 2018; 45 (2): 150–166. DOI: 10.1111/jcpe.12803

10. *Sanz M., Ceriello A., Buysschaert M. et al.* Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International iabetes Federation nd the European Federation of Periodontology. Journal of clinical Periodontology 2018; 45 (2): 138–149. DOI: 10.1111/jcpe.12808

11. *Шевкунова Н.А., Попова Н.М.* Качество жизни пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, нуждающихся в стоматологическом ортопедическом лечении. Аспирантский вестник поволжья 2016; 16 (5–6): 118–122. DOI: 10.17816/2072-2354.2016.0.5-6.118-122 / *Shevkunova N.A, Popova N.M.* Kachestvo zhizni patsientov s sakharnym diabetom 2-go tipa, nuzhdayushchikhsya v stomatologicheskom ortopedicheskom lechenii. *Aspirantskiy vestnik povolzhiya* 2016; 16 (5–6): 118–122. DOI: 10.17816/2072-2354.2016.0.5-6.118-122 (in Russian).

12. *Шевкунова Н.А., Рединов И.С.* Влияние дефектов зубного ряда на состояние саливации и местного иммунитета полости рта у больных сахарным диабетом 2-го типа. Российский стоматологический журнал 2016; 20 (5): 282–284. DOI: 10.18821/1728-28022016; 20(5):282-284 / *Shevkunova N.A., Redinov I.S.* Vliyanie defektov zubnogo ryada na sostoyanie salivatsii i mestnogo immuniteta polosti rta u bol'nykh sakharnym diabetom 2-go tipa. *Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal* 2016; 20 (5): 282–284. DOI: 10.18821/1728-28022016; 20(5):282-284 (in Russian).

13. *Кошелев К.А., Белоусов Н.Н.* Прогнозирование результатов стоматологического ортопедического лечения у пациентов с сахарным диабетом. Вестник новых медицинских технологий 2020; (5): 59–64. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16680 / *Koshelev K.A., Belousov N.N.* Prognozirovanie rezul'tatov stomatologicheskogo ortopedicheskogo lecheniya u patsientov s sakharnym diabetom. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii* 2020; (5): 59–64. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16680 (in Russian).

14. *Петрухина Н.Б., Зорина О.А., Абаев З.М. и др.* Влияние гендерных, возрастных и метаболических факторов на течение хронического генерализованного пародонтита у пациентов с метаболическим синдромом. Стоматология 2019; 98; 2: 31–36. DOI: 10.17116/stomat20199802131 / *Petrukhina N.B., Zorina O.A., Abaev Z.M. et al.* Vliyanie gendernykh, vozrastnykh i metabolicheskikh faktorov na techenie khronicheskogo generalizovannogo parodontita u patsientov s metabolicheskim sindromom. *Stomatologiya* 2019; 98; 2: 31–36. DOI: 10.17116/stomat20199802131 (in Russian).

15. *Абдулаев Б. А., Сабуров С. К.* Результаты изучения распространённости дефектов зубных рядов при планировании ортопедической стоматологической помощи. Вестник Авиценны 2018; 20 (1): 73–76. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-73-76 / *Abdulaev B.A., Saburov S.K.* Rezul'taty izucheniya rasprostranennosti defektov zubnykh ryadov pri planirovanii ortopedicheskoi stomatologicheskoi pomoshchi. *Vestnik Avitsenny* 2018; 20 (1): 73–76. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-73-76 (in Russian).

16. *Громова С.Н., Жуков С.А., Забоев А.А., Котельников Л.С. и др.* Оценка стоматологического статуса больных сахарным диабе-

том II типа. Вятский медицинский вестник 2024; 82 (2): 12–16. DOI: 10.24412/2220-7880-2024-2-12-16 / *Gromova S.N., Zhukov S.A., Zaboev A.A., Kotelnikov L.S. et al.* Otsenka stomatologicheskogo statusa bol'nykh sakharnym diabetom II tipa. *Vyatskii meditsinskii vestnik* 2024; 82 (2): 12–16. DOI: 10.24412/2220-7880-2024-2-12-16 (in Russian).

17. *Авхачева Н.А.* Особенности оказания стоматологической помощи больным хроническими неинфекционными заболеваниями (на примере сахарного диабета). Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация 2019; 42 (3): 319–326. DOI: 10.18413/2075-4728-2019-42-3-319-326 / *Avkhacheva N.A.* Osobennosti okazaniya stomatologicheskoi pomoshchi bol'nym khronicheskimi neinfektsionnymi zabolevaniyami (na primere sakharnogo diabeta). *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya* 2019; 42 (3): 319–326. DOI: 10.18413/2075-4728-2019-42-3-319-326 (in Russian).

18. *Сенина В.О., Усманова И.Н., Ишмухаметова А.Н., Герасимова Л.П., Астахова М.И., Кинзягулова С.Б.* Особенности клинических проявлений основных стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (обзор литературы). Проблемы стоматологии 2022; (1): 46–52. DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-46-52 / *Senina V.O., Usmanova I.N., Ishmukhametova A.N., Gerasimova L.P., Astakhova M.I., Kinzyagulova S.B.* Osobennosti klinicheskikh proyavlenii osnovnykh stomatologicheskikh zabolevanii u patsientov s sakharnym diabetom 2-go tipa (obzor literatury). *Problemy stomatologii* 2022; (1): 46–52. DOI: 10.18481/2077-7566-22-18-1-46-52 (in Russian).

19. *Бакшеева С.Л., Горбач Н.А., Алямовский В.В., Михайлова Л.А.* Стоматологическое здоровье коренного и пришлого населения Эвенкии: применение способа количественной оценки. Сибирское медицинское обозрение 2013; 4 (82); 36–38. / *Baksheeva S.L., Gorbach N.A., Alyamovskii V.V., Mikhailova L.A.* Stomatologicheskoe zdorov'e korennogo i prishlogo naseleniya Evenkii: primenenie sposoba kolichestvennoi otsenki. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie* 2013; 4 (82); 36–38 (in Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, одобрено этическими комитетами организаций.

Поступила: 15.112024
Одобрена: 09.01.2025
Принята к публикации: 20.01.2025

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Динамика показателей сохранности зубов пациентов с сахарным диабетом / Н.А. Шевкунова, Е.А. Булычева, И.Е. Колушова, Ю.В. Алпатьева // Пермский медицинский журнал. – 2025. – Т. 42, № 1. – С. 20–28. DOI: 10.17816/pmj42120-28

Please cite this article in English as: Shevkunova N.A., Bulycheva E.A., Kolushova I.E., Alpateva Yu.V. Dynamics of dental preservation indicators in patients with diabetes mellitus. *Perm Medical Journal*, 2025, vol. 42, no. 1, pp. 20-28. DOI: 10.17816/pmj42120-28