

Ксеростомия при сахарном диабете (пилотное исследование)

Е.В. Кулецкая, Е.А. Тихомирова, Е.С. Слажнева, В.Г. Атрушкевич

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова,
Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Слюна выполняет ряд важных функций, необходимых для поддержания здоровья полости рта. Жалобы на сухость полости рта часто предъявляют пациенты с сахарным диабетом (СД). Длительная сухость слизистой полости рта при СД приводит к снижению качества жизни пациентов, затруднению речи, жевания, глотания, нарушению восприятия вкуса, множественному кариесу зубов и развитию воспалительных заболеваний пародонта.

Цель: оценить частоту обнаружения и установить характер ксеростомии у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы. Были проведены опрос и анкетирование 251 пациента в возрасте 18-82 года с СД 1 типа, латентным аутоиммунным диабетом взрослых и СД 2 типа. От пациентов получали информацию о продолжительности СД, длительности текущей терапии, наличии ксеростомии и ее характера. Из историй болезни извлекали данные об установленном диагнозе, возрасте, уровне гликированного гемоглобина (HbA1c), индексе массы тела (ИМТ), назначенной схеме терапии СД. Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы StatTech v. 2.4.8.

Результаты. 134 (53,4%) пациента предъявляли жалобы на транзиторную сухость полости рта при повышении уровня сахара в крови, у 6 (2,4%) пациентов отмечали сухость полости рта при понижении сахара, постоянная сухость полости рта и сухость на фоне стрессовых ситуаций наблюдалась у 30 человек (12,0%) и 10 человек (4,0%) соответственно ($p > 0,05$). Сухость полости рта на фоне сниженного уровня глюкозы в крови отмечалась чаще у пациентов в возрасте старше 80 лет в сравнении с пациентами возрастных категорий 45-64 года и 65-80 лет ($p = 0,002^*$; $p_{45-64 - \text{старше } 80} = 0,012$; $p_{\text{старше } 65 - \text{старше } 80} < 0,001$), постоянная сухость полости рта обнаруживалась наиболее часто, в 21,1% случаев, у пациентов в возрасте 65-80 лет ($p = 0,028$). У пациентов, отмечающих наличие персистирующей ксеростомии (постоянной сухости в полости рта и сухости на фоне стресса) отмечались статистически значимо более высокие показатели ИМТ: 33 (31-37) кг/м² ($p = 0,019$) и 36 (34-41) кг/м² ($p = 0,002$) соответственно. Уровень гликированного гемоглобина HbA1c 10 (8-11%) ($p = 0,037$) был статистически значимо выше у пациентов с СД, которые отмечали появление ксеростомии на фоне повышения уровня глюкозы. При оценке в зависимости характера ксеростомии от диагноза, пола, продолжительности СД, схемы лекарственной терапии, курения не было обнаружено каких-либо статистически значимых различий.

Заключение. Ксеростомия представляет собой дополнительную проблему для пациентов с СД. Обучение пациентов, а также подбор индивидуальных средств по уходу за полостью рта стоматологами может в перспективе улучшать показатели здорового состояния полости рта.

Ключевые слова: ксеростомия, сахарный диабет, латентный аутоиммунный диабет, полость рта.

Для цитирования: Кулецкая ЕВ, Тихомирова ЕА, Слажнева ЕС, Атрушкевич ВГ. Ксеростомия при сахарном диабете (пилотное исследование). *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2022;22(4):282-290. DOI: 10.33925/1683-3031-2022-22-4-282-290.

Xerostomia in patients with diabetes mellitus (pilot study)

K. Kuletskaya, E.A. Tikhomirova, E.S. Slazhneva, V.G. Atrushkevich

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

ABSTRACT

Relevance. Saliva performs some essential functions indispensable for oral health. Patients with diabetes mellitus (DM) often complain of xerostomia. Long-term dry oral mucosa in diabetic patients adversely affects the quality of life and causes speech, chewing, swallowing, and taste problems; it leads to multiple caries and inflammatory periodontal diseases.

Aim. To evaluate the detection rate and determine the xerostomia nature in patients with DM.

Materials and methods. The interview and survey included 251 patients aged 18–82 y.o. with Type 1 DM. latent auto-immune diabetes in adults and Type 2 DM. The patients informed the study of DM duration. current therapy duration. xerostomia presence and nature. The patients' records provided information about the established diagnosis. age. glycohemoglobin (HbA1c). body mass index (BMI). and prescribed DM therapeutic regimen. The data were statistically analysed using the StatTech v. 2.4.8 software.

Results. 134 (53.4%) patients complained of a transient dry mouth associated with blood sugar levels increase; 6 (2.4%) patients noted dry mouth if blood sugar levels decreased; 30 subjects (12.0 %) and 10 subjects (4.0 %) reported constant and stress-associated dry mouth. respectively ($p > 0.05$). Patients over 80 declared dry mouth associated with blood sugar decrease more often than patients aged 45–64 and 65–80 y.o. ($p = 0.002^*$; $p_{45-64 - over 80} = 0.012$; $p_{over 65 - over 80} < 0.001$); 21.1% of patients aged 65–80 noted permanently dry mouth ($p = 0.028$). Patients with persisting xerostomia (permanent dry mouth and stress-associated dry mouth) had statistically significant. higher BMI of 33 (31–37) kg/m^2 ($p = 0.019$) and 36 (34–41) kg/m^2 ($p = 0.002$). respectively. The higher glycohemoglobin level increase was more statistically significant in patients with DM. who reported dry mouth associated with glucose increase. The evaluation of xerostomia nature vs to diagnosis. sex. DM duration. drug therapy scheme. and smoking did not reveal any statistically significant differences.

Conclusion. Xerostomia presents an additional problem for patients with DM. Patient education and the selection of individual products for oral care by dentists may improve oral health parameters in the long run.

Key words: xerostomia, diabetes mellitus, latent autoimmune diabetes in adults, oral cavity.

For citation: Kuletskaya K, Tikhomirova EA, Slazhneva ES, Atrushkevich VG. Xerostomia in patients with diabetes mellitus (pilot study). *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2022;22(4):282–290 (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2022-22-4-282-290.

ВВЕДЕНИЕ

Слюна секретируется в полости рта и выполняет целый ряд важных функций, необходимых для поддержания здоровья полости рта и организма в целом: начальное переваривание углеводов, поддержание гомеостаза полости рта благодаря содержанию анти-микробных и буферных компонентов, увлажнение слизистой оболочки и защита от повреждений во время приема пищи, образование пелликулы на поверхности зубов, нейтрализация кислот [1, 2].

Ксеростомия, или «сухой рот», – это субъективное ощущение сухости полости рта [3]. Она может быть вызвана целым рядом причин: лучевая терапия челюстно-лицевой области, синдром Шегрена, прием лекарственных препаратов (антидепрессанты, антигистаминные препараты, противовоспалительные, антипаркинсонические, диуретики) [2, 4]. Ксеростомия часто, но не всегда, связана с гипосаливацией. Описано множество случаев ксеростомии у пациентов с нормальной скоростью слюноотделения. У взрослого человека в течение суток продуцируется около 700 мл слюны [1]. Наиболее низкий уровень секреции слюны в течение суток наблюдается во время сна, самый высокий – во время приема пищи и питья. В норме скорость стимулированного слюноотделения составляет 1,5–2 мл/мин (SWS), а нестимулированного – 0,3–0,4 мл/мин (UWS) [6, 7]. Диагноз «гипосаливация» устанавливается при снижении стимулированного слюноотделения до 0,5–0,7 мл/мин, а нестимулированного – до 0,1 мл/мин. Интересно, что не всегда отсутствие или наличие жалоб пациентов на сухость полости рта соответствует определяемой скорости слюноотделения, поэтому для диагностики гипосаливации следует сочетать

количественные и качественные методы обследования [4]. Наиболее распространенным клиническим методом определения количества выделяемой слюны является сиалометрия [5].

Наличие ксеростомии значительно сказывается на качестве жизни. При длительной сухости слизистой оболочки полости рта затрудняется речь, жевание, глотание, нарушается восприятие вкуса. Снижение очищающей, буферной и антибактериальной функций слюны приводит к развитию множественного кариеса, воспалительных заболеваний пародонта, а также повышает риск развития кандидоза у возрастных пациентов [1].

По данным различных исследований, почти в два раза чаще ксеростомия наблюдается у пациентов с СД [8]. Жалобы на сухость полости рта являются одними из самых частых у пациентов с этой патологией. Причин для этого несколько. Гипофункция слюнных желез достаточно часто встречается при сахарном диабете. Демиелинизация нервных волокон, иннервирующих слюнные железы, зачастую является причиной данного состояния. Внешне нарушение иннервации околоушных слюнных желез проявляется их симметричной гипертрофией, которая, как правило, остается без внимания при обследовании полости рта пациентов с сахарным диабетом, благодаря бессимптомному течению. Визуально наблюдается расширение средней трети лица, и в большинстве случаев пациенты не обращают внимания на эти изменения. Сиалоз околоушных слюнных желез также проявляется постоянным диффузным увеличением желез без воспалительного или неопластического компонента [9]. Кроме того, увеличение слюнных желез при СД связано с нарушением синтеза и секреции белков, что, возможно, также от-

носится к проявлению автономной диабетической нейропатии [10, 11]. По данным аспирационной биопсии, при СД в цитоплазме ацинарных клеток происходит накопление цимогенных гранул (липидов), что приводит к гипертрофии ацинарных клеток без изменения их количества. На компьютерной томограмме определяется повышение плотности околоушных слюнных желез. Так как нервные волокна автономной нервной системы очень тонкие, сиалоз околоушных слюнных желез может происходить до манифестации других клинических симптомов диабетической нейропатии [10, 11]. Поэтому на стоматологическом приеме следует внимательнее относиться к жалобам пациента на сухость в полости рта.

Прием гипотензивных препаратов также может усиливать симптомы ксеростомии у пациентов с СД и в случае компенсации диабета быть единственной причиной сухости в полости рта [2]. Некоторые исследования связывают жалобы на ощущение сухости полости рта с повышением уровня HbA1c [12]. При этом у пациентов с СД отмечается повышение уровня мочевины и глюкозы в слюне, что, по мнению исследователей, также может вызывать ксеростомию. Какова бы ни была причина, вызывающая сухость полости рта у пациентов с СД, она влечет за собой другие проблемы, в том числе изменение вкуса и синдром жжения слизистой оболочки полости рта. На фоне этих проявлений изменяется пищевое поведение пациента, что приводит к нарушению гликемического контроля, повышению массы тела и ухудшению течения СД.

В связи с вышесказанным нами было предпринято исследование, целью которого явилась оценка частоты обнаружения и характера ксеростомии у пациентов с СД.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было проведено пилотное исследование частоты встречаемости среди пациентов, страдающих сахарным диабетом, жалоб на сухость полости рта. За период с июня по ноябрь 2015 года был опрошен 251 пациент с СД, находящийся на лечении в отделении эндокринологии ГКБ №52 и ГКБ №60, филиала МКНЦ, города Москвы. Среди них 38 человек с СД 1 типа, 14 человек с латентным аутоиммунным диабетом взрослых (LADA-диабетом) и 199 человек с СД 2 типа в возрасте 18-82 года, из них 111 мужчин и 140 женщин. Исследование было одобрено этическим комитетом МГМСУ имени А. И. Евдокимова. Все пациенты подписывали форму информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии включения пациентов в исследование: возраст старше 18 лет, установленный диагноз СД.

Критерии исключения пациентов из исследования: наличие онкологических заболеваний, отказ пациента от участия в исследовании.

От пациентов получали информацию о продолжительности СД, длительности текущей терапии,

наличия ксеростомии и ее характера. Из истории болезни опрошенных пациентов извлекали данные об установленном диагнозе, возрасте, уровне гликированного гемоглобина (HbA1c), индексе массы тела (ИМТ), назначенной схеме терапии СД.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы StatTech v. 2.4.8 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Были использованы методы описательной статистики, сравнение групп по количественному показателю, выполнялось с помощью U-критерия Манна – Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных и многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Жалобы на сухость полости рта предъявили 172 человека (68,5%).

При СД нами было выделено несколько форм ксеростомии:

- **транзиторная (временная или метаболическая), проходящая при нормализации гликемии:**

- а) при повышении сахара;

- б) при понижении сахара (редко встречается, связана с нарушением работы вегетативной нервной системы).

- **персистирующая (постоянная):**

- а) проявление периферической нейропатии, одного из осложнений сахарного диабета; может индивидуально усиливаться утром, ночью, при эмоциональном или физическом перенапряжении.

- б) побочное действие гипотензивной терапии (медикаментозная)

- в) сочетание обоих факторов.

Данные о распределении пациентов в зависимости от диагноза, наличия и характера ксеростомии представлены в таблице 1.

Большинство опрошенных – 134 человека (53,4%) – предъявляли жалобы на транзиторную сухость полости рта при повышении уровня сахара в крови. Транзиторная ксеростомиа инициируется метаболическими нарушениями и обычно не причиняет значительных проблем пациентам. Как правило, она наиболее выражена при дебюте СД, и постепенно ее симптомы ослабевают вплоть до исчезновения в зависимости от достигнутого уровня гликемии. При анализе характера ксеростомии в зависимости от установленного диагноза было установлено, что пациенты с СД 1 типа чаще отмечали наличие транзиторной ксеростомии на фоне гипергликемии. Транзиторная ксеростомиа на фоне сниженного уровня сахара в крови отмечалась достаточно редко и в основном у пациентов с СД 1 и 2 типа. У 6 (2,4%) пациентов отмечали сухость полости рта при понижении сахара. Данное состояние характеризуется нарушением работы вегетативной нервной системы. Постоянная сухость полости рта и сухость

Таблица 1. Характеристика данных пациентов в зависимости от диагноза, наличия и характера ксеростомии
Table 1. Patients' data characteristics according to the diagnosis, presence and nature of xerostomia

	Пол / Sex		Отмечалась ксеростомия Reported xerostomia			Отсутствовала ксеростомия No xerostomia	Возраст Age Me(Q1-Q3)	HbA1c, % Me (Q1-Q3)
	М / M	Ж / F						
СД 1 типа Type 1 DM	25	13	Постоянная Permanent	1	28	10	31 (22,3-40,8)	9,85 (7,67-11,10)
			Транзиторная Transient	27				
LADA диабет LADA	11	3	Постоянная Permanent	1	8	6	41,5 (34,3-54,0)	7,50 (6,75-9,45)
			Транзиторная Transient	7				
СД 2 типа Type 2 DM	75	124	Постоянная Permanent	36	136	63	62,0 (55,0-68,0)	9,00 (7,50-10,5)
			Транзиторная Transient	100				
Всего Total	111	140	Постоянная Permanent	38	172	79		
			Транзиторная Transient	134				
		251						

Таблица 2. Анализ характера ксеростомии в зависимости от диагноза
Table 2. Xerostomia nature vs diagnosis analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Диагноз / Diagnosis			p
		LADA- диабет	СД 1 типа Type 1 DM	СД 2 типа Type 2 DM	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	6 (42,9)	12 (31,6)	99 (49,7)	0,115
	Да / Yes	8 (57,1)	26 (68,4)	100 (50,3)	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	14 (100,0)	37 (97,4)	194 (97,5)	0,833
	Да / Yes	0 (0,0)	1 (2,6)	5 (2,5)	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	13 (92,9)	37 (97,4)	170 (85,4)	0,102
	Да / Yes	1 (7,1)	1 (2,6)	29 (14,6)	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	14 (100,0)	38 (100,0)	189 (95,0)	0,256
	Да / Yes	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (5,0)	

Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона / Pearson's chi-square test was used

на фоне стресса отмечались преимущественно у пациентов с СД 2 типа. Жалобы на постоянную сухость полости рта и сухость на фоне стрессовых ситуаций предъявили 30 человек (12,0%) и 10 человек (4,0%) соответственно. Следует отметить, что полученные данные не имели статистический значимой разницы (таблица 2). Персистирующая ксеростомия представляет собой более серьезную проблему, нарушая качество жизни пациентов с сахарным диабетом.

При анализе характера ксеростомии в зависимости от возрастной группы было определено, что сухость полости рта на фоне сниженного уровня

глюкозы в крови отмечалась чаще у пациентов в возрасте старше 80 лет в сравнении с пациентами возрастных категорий 45-64 года и 65-80 лет ($p = 0,002^*$; $p_{45-64 - \text{старше } 80} = 0,012$; $p_{\text{старше } 65 - \text{старше } 80} < 0,001$). Постоянная сухость полости рта обнаруживалась наиболее часто в 21,1% случаев у пациентов в возрасте 65-80 лет ($p = 0,028$) (табл. 3).

При оценке зависимости характера ксеростомии от пола, продолжительности СД, схемы лекарственной терапии сахарного диабета, курения не было обнаружено каких-либо статистических значимых различий между группами опрошенных пациентов (табл. 4-7).

Таблица 3. Анализ характера ксеростомии в зависимости от возрастной группы

Table 3. Xerostomia nature vs age analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Возрастная группа / Age group				p
		18-44	45-64	Старше 65 Over 65	Старше 80 Over 80	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	20 (41,7)	55 (44,4)	41 (53,9)	1 (33,3)	0,461
	Да / Yes	28 (58,3)	69 (55,6)	35 (46,1)	2 (66,7)	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	46 (95,8)	121 (97,6)	76 (100,0)	2 (66,7)	$p_{45-64 - \text{старше} / \text{over } 80} = 0,012$ $p_{\text{старше} / \text{over } 65 - \text{старше} / \text{over } 80} < 0,001$
	Да / Yes	2 (4,2)	3 (2,4)	0 (0,0)	1 (33,3)	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	46 (95,8)	111 (89,5)	60 (78,9)	3 (100,0)	0,028*
	Да / Yes	2 (4,2)	13 (10,5)	16 (21,1)	0 (0,0)	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	48 (100,0)	115 (92,7)	75 (98,7)	3 (100,0)	0,072
	Да / Yes	0 (0,0)	9 (7,3)	1 (1,3)	0 (0,0)	

*различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона*parameter differences are statistically significant at $p < 0.05$. Pearson's chi-square test was used

Таблица 4. Анализ зависимости характера ксеростомии от пола ксеростомии в зависимости от пола

Table 4. Xerostomia nature vs sex analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Пол / Sex		p
		ж / f	м / m	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	64 (45,7)	53 (47,7)	0,748
	Да / Yes	76 (54,3)	58 (52,3)	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	137 (97,9)	108 (97,3)	1,000
	Да / Yes	3 (2,1)	3 (2,7)	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	119 (85,0)	101 (91,0)	0,152
	Да / Yes	21 (15,0)	10 (9,0)	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	132 (94,3)	109 (98,2)	0,193
	Да / Yes	8 (5,7)	2 (1,8)	

Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона, Точный критерий Фишера / Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used

Таблица 5. Анализ зависимости характера ксеростомии от продолжительности СД

Table 5. Xerostomia nature vs DM duration analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Продолжительность СД (лет)			p
		Me	Q ₁ – Q ₃	n	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	10	6 – 16	117	0,342
	Да / Yes	11	7 – 17	133	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	10	7 – 17	244	0,400
	Да / Yes	8	5 – 11	6	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	10	6 – 17	219	0,412
	Да / Yes	13	7 – 15	31	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	10	7 – 17	240	0,536
	Да / Yes	11	8 – 18	10	

Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона, Точный критерий Фишера / Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used

Таблица 6. Анализ зависимости характера ксеростомии от схемы лекарственной терапии сахарного диабета

Table 6. Xerostomia nature vs DM therapy analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Лекарственная терапия / Medication therapy							p
		Инсулин Insulin	Инсулин + МФ Insulin + MF	Инсулин + МФ + ПСМ Insulin + MF + SU	Инсулин + ПСМ Insulin + SU	МФ MF	МФ + ПСМ MF + SU	ПСМ SU	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	34 (34,3)	9 (33,3)	8 (50,0)	2 (40,0)	8 (53,3)	7 (58,3)	4 (57,1)	0,407
	Да / Yes	65 (65,7)	18 (66,7)	8 (50,0)	3 (60,0)	7 (46,7)	5 (41,7)	3 (42,9)	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	97 (98,0)	26 (96,3)	16 (100,0)	4 (80,0)	14 (93,3)	11 (91,7)	7 (100,0)	0,309
	Да / Yes	2 (2,0)	1 (3,7)	0 (0,0)	1 (20,0)	1 (6,7)	1 (8,3)	0 (0,0)	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	90 (90,9)	22 (81,5)	13 (81,2)	5 (100,0)	15 (100,0)	10 (83,3)	5 (71,4)	0,273
	Да / Yes	9 (9,1)	5 (18,5)	3 (18,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (16,7)	2 (28,6)	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	97 (98,0)	23 (85,2)	14 (87,5)	5 (100,0)	13 (86,7)	12 (100,0)	7 (100,0)	0,076
	Да / Yes	2 (2,0)	4 (14,8)	2 (12,5)	0 (0,0)	2 (13,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона, Точный критерий Фишера / Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used
МФ – метформин, ПСМ – препараты сульфонилмочевины / MF – metformin, SU – sulfonylureas

Таблица 7. Анализ ксеростомии в зависимости от курения

Table 7. Xerostomia vs smoking analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	Курение да/нет / Smoking yes/no		p
		нет / no	да / yes	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	55 (40,1)	16 (34,0)	0,458
	Да / Yes	82 (59,9)	31 (66,0)	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	133 (97,1)	45 (95,7)	0,646
	Да / Yes	4 (2,9)	2 (4,3)	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	117 (85,4)	45 (95,7)	0,059
	Да / Yes	20 (14,6)	2 (4,3)	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	128 (93,4)	47 (100,0)	0,114
	Да / Yes	9 (6,6)	0 (0,0)	

Используемые методы: Хи-квадрат Пирсона, Точный критерий Фишера / Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used

При проведении анализа количественных показателей были получены следующие данные. При оценке зависимости характера ксеростомии от ИМТ было обнаружено, что у пациентов, отмечающих наличие персистирующей ксеростомии (постоянной сухости в полости рта и сухости на фоне стресса) отмечались статистически значимо более высокие показатели ИМТ: 33 (31-37) кг/м² (p = 0,019) и 36 (34-41) кг/м² (p = 0,002) соответственно (табл. 8).

Также нами было обнаружено, что уровень гликированного гемоглобина HbA1c был статистически значимо выше у пациентов с СД, которые отмечали

появление ксеростомии на фоне повышения уровня глюкозы в крови относительно своего нормального уровня глюкозы. При анализе HbA1c в зависимости от ксеростомии при низких сахарах, постоянной сухости, сухости в полости рта на фоне стресса нам не удалось выявить значимых различий (p = 0,066, p = 0,949, p = 0,579 соответственно) (табл. 9). По данным нашего опроса, при субкомпенсированном и декомпенсированном течении СД пациенты ощущают сухость полости рта лишь при значительном повышении уровня сахара в крови до 10 ммоль/л и выше 15-17 ммоль/л.

Таблица 8. Анализ зависимости ксеростомии от показателя индекса массы тела

Table 8. Xerostomia vs BMI analysis

Показатели Parameters	Категории Categories	ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²			p
		Me	Q ₁ – Q ₃	n	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Нет / No	30	26 – 36	117	0,987
	Да / Yes	31	26 – 35	134	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Нет / No	31	26 – 36	245	0,176
	Да / Yes	26	24 – 32	6	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Нет / No	30	26 – 35	220	0,019*
	Да / Yes	33	31 – 37	31	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Нет / No	31	26 – 35	241	0,002*
	Да / Yes	36	34 – 41	10	

*различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). Используемые методы: U-критерий Манна – Уитни

*parameter differences are statistically significant at $p < 0.05$. Mann-Whitney U-test was used

ИМТ – индекс массы тела / BMI – Body mass index

Таблица 9. Анализ уровня HbA1c в зависимости от ксеростомии

Table 9. HbA1c levels vs xerostomia analysis

Показатели Parameters	Показатели Parameters	HbA1c, %			p
		Me	Q ₁ – Q ₃	n	
Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	Ксеростомия при высоких сахарах Xerostomia associated with high sugar levels	8	7 – 10	110	0,037*
	да / yes	10	8 – 11	123	
Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	Ксеростомия при низких сахарах Xerostomia associated with low sugar levels	9	8 – 11	227	0,066
	да / yes	7	7 – 9	6	
Постоянная сухость Permanently dry mouth	Постоянная сухость Permanently dry mouth	9	8 – 11	203	0,949
	да / yes	9	8 – 10	30	
Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	Сухость в полости рта на фоне стресса Dry mouth associated with stress	9	8 – 11	224	0,579
	да / yes	9	8 – 9	9	

*различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). Используемый метод: U-критерий Манна – Уитни

*parameter differences are statistically significant at $p < 0.05$. Mann-Whitney U-test was used

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали, что пока невозможно однозначно ответить на вопрос, является ли ксеростомия обязательным следствием СД, поскольку лишь незначительная часть опрошенных пациентов (12%) предъявляла жалобы на постоянную сухость полости рта, преимущественно при СД 2 типа. Транзиторную ксеростомию отмечали пациенты преимущественно при СД 1 типа при повышении уровня гликированного гемоглобина. Следует также отметить, что общие жалобы на сухость в полости рта чаще встречались у пациентов старшей возрастной группы (старше 80 лет), в анамнезе которых была коморбидная патология, поэтому однозначно ответить на вопрос о причине ксеростомии также было сложно. Из проведенного нами исследования можно сделать вывод, что при

субкомпенсированном и декомпенсированном течении сахарного диабета риск появления ксеростомии выше, особенно если у пациента наблюдаются скачкообразные повышения уровня сахара в крови.

Таким образом, ксеростомия представляет собой дополнительную проблему для пациентов с СД на фоне нестабильного уровня сахара в крови. На этапе метаболических нарушений она может быть устранена коррекцией сахароснижающей терапии и изменением образа жизни. При переходе ксеростомии в персистирующую форму необходимо исключить влияние плохого гликемического контроля и при необходимости начинать заместительную терапию, устраняющую или облегчающую симптомы заболевания. Обучение пациентов, а также подбор индивидуальных средств по уходу за полостью рта стоматологами может снизить прирост заболеваний полости рта у пациентов с СД.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Lamster IB, editor. Diabetes Mellitus and Oral Health: An Interprofessional Approach. 1st edition. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2014. pp. 248. Available from: <https://www.wiley.com/en-us/Diabetes+Mellitus+and+Oral+Health%3A+An+Interprofessional+Approach-p-9781118377802>
2. Epstein JB, Beier Jensen S. Management of Hyposalivation and Xerostomia: Criteria for Treatment Strategies. *Compend Contin Educ Dent*. 2015;36(8):600-603. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26355444/>
3. Hopcraft MS, Tan C. Xerostomia: an update for clinicians. *Aust Dent J*. 2010;55(3):238-353. doi: 10.1111/j.1834-7819.2010.01229.x
4. Villa A, Connell CL, Abati S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Ther Clin Risk Manag*. 2014;11:45-51. doi: 10.2147/TCRM.S76282
5. López-Pintor RM, Casañas E, González-Serrano J, Serrano J, Ramirez L, de Arriba L, et al. Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. *J Diabetes Res*. 2016;2016:4372852. doi: 10.1155/2016/4372852
6. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow and function. *J Prosthet Dent*. 2001;85(2):162-169. doi: 10.1067/mpor.2001.113778
7. Pedersen AM, Bardow A, Jensen SB, Nauntofte B. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Dis*. 2002;8(3):117-129. doi: 10.1034/j.1601-0825.2002.02851.x
8. Khovidhunkit SO, Suwantuntula T, Thaweboon S, Mitrirattanakul S, Chomkhakhai U, Khovidhunkit W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. *J Med Assoc Thai*. 2009;92(9):1220-1228. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19772183/>
9. Carda C, Carranza M, Arriaga A, Díaz A, Peydró A, Gomez de Ferraris ME. Structural differences between alcoholic and diabetic parotid sialosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005;10(4):309-314. Available from: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv10_i4_p309.pdf
10. Mandel L, Khelemsky R. Asymptomatic bilateral facial swelling. *J Am Dent Assoc*. 2012;143(11):1205-1208. doi: 10.14219/jada.archive.2012.0065
11. Scully C, Bagán JV, Eveson JW, Barnard N, Turner FM. Sialosis: 35 cases of persistent parotid swelling from two countries. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2008;46(6):468-472. doi: 10.1016/j.bjoms.2008.01.014
12. Chávez EM, Borrell LN, Taylor GW, Ship JA. A longitudinal analysis of salivary flow in control subjects and older adults with type 2 diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001;91(2):166-173. doi: 10.1067/moe.2001.112054

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кулецкая Екатерина Викторовна, старший лаборант кафедры пародонтологии, врач стоматолог-терапевт отделения пародонтологии №2 и профилактики стоматологических заболеваний Клинического центра стоматологии Московского государственного университета имени А. И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

Для переписки: c.kuletskaya@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4915-6324>

Тихомирова Екатерина Александровна, аспирант кафедры пародонтологии Московского государственного медико-стоматологического университета имени А. И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

Для переписки: lukaly1990@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4439-9661>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Слажнева Екатерина Сергеевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пародонтологии Московского государственного медико-стоматологического университета имени А. И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

Для переписки: katushkor@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4527-7471>

Атрушкевич Виктория Геннадьевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры пародонтологии Московского государственного медико-стоматологического университета имени А. И. Евдокимова, вице-президент Российской пародонтологической ассоциации, Москва, Российская Федерация

Для переписки: atrushkevichv@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4141-1370>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kate Kuletskaya, DMD, Senior Laboratory Assistant, Department of Periodontology, the 2nd Department of Periodontology and Oral Disease Prevention, Clinical Center of Dentistry, A.I. Yevdokimov Moscow State

University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

For correspondence: c.kuletskaya@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4915-6324>

Ekaterina A. Tikhomirova, PhD student, Department of Periodontology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

For correspondence: lukaly1990@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4439-9661>

Corresponding author:

Ekaterina S. Slazhneva, DMD, PhD, Assistant Professor, Department of Periodontology, A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

For correspondence: katushkor@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4527-7471>

Victoria G. Atrushkevich, DMD, PhD, DSc, Professor, Department of Periodontology, A. I. Yevdokimov

Moscow State University of Medicine and Dentistry, Vice-President of RPA Moscow, Russian Federation

For correspondence: atrushkevichv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4141-1370>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие

конфликта интересов/

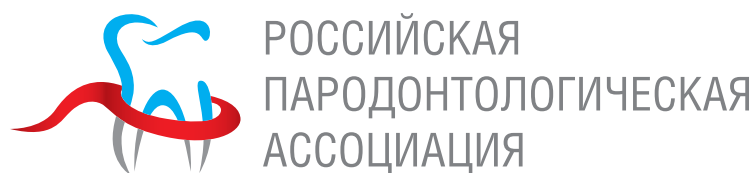
Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 12.10.2022

Поступила после рецензирования / Revised 15.11.2022

Принята к публикации / Accepted 22.11.2022



Российская Пародонтологическая Ассоциация (РПА)

реализует различные проекты, направленные на развитие отечественной научной и практической пародонтологии, а именно:

Организует и проводит региональные, всероссийские и международные мероприятия, направленные на распространение информации о новейших достижениях в области клинической пародонтологии;

Занимается созданием российских и переводом европейских клинических рекомендаций;

Участвует в разработке и внедрении методов обучения в области пародонтологии, а также стандартов и порядков оказания пародонтологической помощи населению РФ;

Организует, координирует и проводит научные исследования и разработки;

Участвует в развитии системы непрерывного медицинского обучения врачей;

Реализует социальные проекты, в том числе направленные на распространение знаний о снижении заболеваемости и распространенности заболеваний тканей пародонта для населения РФ;

Ознакомиться с деятельностью Ассоциации и узнать информацию о вступлении можно на сайте

www.rsparo.ru

Президент ПА «РПА» – д.м.н., профессор Людмила Юрьевна Орехова (prof_orekhova@mail.ru)

Элект-президент ПА «РПА» – д.м.н., профессор Виктория Геннадьевна Атрушкевич (atrushkevichv@mail.ru)