

Оценка эффективности результатов профессиональной гигиены у пациентов с сахарным диабетом I типа и избыточной массой тела

Лобода Е.С.^{1,2}, Орехова Л.Ю.^{1,2}, Гриненко Э.В.^{1,2}, Кропотина А.Ю.¹, Яманидзе Н.А.¹, Атрушкевич В.Г.³

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

²ООО «Городской пародонтологический центр ПАКС», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

³Московский медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова, Москва, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. В настоящее время проблема распространенности избыточной массы тела становится все более актуальной в странах с высоким уровнем жизни, особенно среди городского населения. Социальная значимость данной проблемы определяется угрозой развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, а также сахарного диабета (СД), которые в свою очередь являются серьезными факторами риска развития и прогрессирования патологии пародонта. Одним из этапов в лечении заболеваний пародонта является профессиональная гигиена полости рта, тактика выполнения которой, эффективность и стабильность полученных результатов также зависят от учета индивидуальных особенностей организма. Цель исследования – оценить влияние избыточной массы тела при наличии СД I типа на клинические проявления заболеваний пародонта и эффективность профессиональной гигиены полости рта как этапа инициальной пародонтальной терапии.

Материалы и методы. Проведено обследование 83 пациентов с СД I типа в возрасте от 25 до 45 лет с избыточной массой тела и нормального телосложения, с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести. Всем пациентам выполнен комплекс профессиональной гигиены полости рта. Повторный осмотр осуществлялся через один месяц.

Результаты. Степень тяжести и выраженность клинических проявлений пародонтита у пациентов с СД I и избыточной массой тела была выше, чем в группе пациентов нормального телосложения. Проведенный анализ эффективности профессиональной гигиены полости рта как одного из этапов консервативной пародонтальной терапии выявил различия в реакции со стороны организма в целом, и тканей пародонта в частности в обследованных группах, продемонстрировав патологическое влияние избыточной массы тела на снижение эффективности гигиенических мероприятий.

Заключение. Выявление различий в обследованных группах подтверждает значимость наличия избыточной массы тела как отягощающего компонента у пациентов с заболеваниями пародонта и СД I типа и диктует необходимость более детального изучения этого параметра в вопросах ведения пациентов данной группы и прогнозирования результатов лечения, а также создает необходимость разработки и внедрения комплексной лечебно-профилактической стратегии, включающей оценку и мониторинг индекса массы тела, учет психологических особенностей, повышение уровня мотивированности и приверженности к лечению, а также устранение модифицируемых факторов риска.

Ключевые слова: заболевания пародонта, избыточная масса тела, ожирение, метаболический синдром, сахарный диабет, хронический генерализованный пародонтит

Для цитирования: Лобода Е.С., Орехова Л.Ю., Гриненко Э.В., Кропотина А.Ю., Яманидзе Н.А., Атрушкевич В.Г. Оценка эффективности результатов профессиональной гигиены у пациентов с сахарным диабетом I типа и избыточной массой тела. Пародонтология.2021;26(1):20-27. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-20-27>.

Evaluation of the effectiveness of professional hygiene results in patients with diabetes mellitus type I and overweight

E.S. Loboda^{1,2}, L.Yu. Orekhova^{1,2}, E.V. Grinenko^{1,2}, A.Yu. Kropotina¹, N.A. Iamanidze¹, V.G. Atrushkevich³

¹First Saint Petersburg State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russian Federation

²ООО City Periodontal Center PAKS, Saint Petersburg, Russian Federation

³A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

Abstract

Relevance. At present, the problem of the prevalence of overweight is becoming increasingly important in countries with a high standard of living, especially among the urban population. The social significance of this problem is determined by the threat of the development of diseases of the cardiovascular system, gastrointestinal tract, musculoskeletal system, as well as diabetes mellitus, which in turn are serious risk factors for the development and progression of periodontal pathology. One of the stages in the treatment of periodontal diseases is professional oral hygiene, the tactics of which, the effectiveness and stability of the results obtained also depend on taking into account the individual characteristics of the organism. Objective –

to assess the effect of overweight (ICD 10 - K63.5) on the manifestation of periodontal disease and the clinical effectiveness of professional oral hygiene as a stage of initial periodontal therapy in the presence of diabetes mellitus.

Materials and methods. The study involved 83 patients with diabetes mellitus type I aged 25 to 45 years with overweight and normal constitution, with chronic generalized periodontitis of mild and moderate severity. All patients underwent a standard complex of professional oral hygiene. Re-examination was carried out after 1 month.

Results. The severity of clinical manifestations of periodontitis in patients with diabetes mellitus and overweight was higher than in the group of patients with normal constitution. The analysis of the effectiveness of professional oral hygiene as one of the stages of conservative periodontal therapy revealed differences in the response from the organism as a whole, and periodontal tissues in particular in the examined groups, demonstrating the pathological effect of excess body weight on the decrease in the effectiveness of hygiene measures.

Conclusion. The identification of differences in the examined groups confirms the importance of overweight as an aggravating component in patients with periodontal disease and diabetes mellitus type I and dictates the need for a more detailed study of this parameter in the management of patients in this group and predicting treatment results, as well as creates the need for development and implementation of a comprehensive treatment and prevention strategy, including the assessment and monitoring of body mass index, promotion of a healthy lifestyle, elimination of modifiable risk factors.

Key words: periodontal disease, overweight, obesity, metabolic syndrome, diabetes mellitus, microflora, chronic generalized periodontitis

For citation: Orekhova, L.Yu., Loboda, E.S., Grinenko, E.V., Kropotina, A.Yu., Iamanidze, N.A., Atrushkevich, V.G. Evaluation of the effectiveness of professional hygiene results in patients with diabetes mellitus type I and overweight. *Parodontologiya*.2021;26(1):20-27. (in Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-20-27>.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Согласно данным многочисленных научных исследований, соматическая патология способна провоцировать появление стоматологических заболеваний или отягощать их течение [1, 6]. Современная доктрина развития заболеваний пародонта включает три основных компонента:

1) биопленка на поверхности зуба — резервуар пародонтопатогенной микрофлоры;

2) ткани пародонта — источник воспалительных медиаторов;

3) общие факторы, регулирующие метаболизм тканей полости рта, от которых зависит ответная реакция на патогенное воздействие [2, 3, 6]. В последнее время акцент с биопленки, как первичного этиологического фактора, был смещен в сторону компенсаторных возможностей организма, связанных с общими факторами. Именно от состояния защитных реакций организма зависит, насколько разрушительной для тканей пародонта может быть микробная инвазия [6, 11].

Оценка степени риска является крайне важным этапом диагностики, лечения и прогнозирования результатов лечения заболеваний пародонта. Очевидно, что у пациентов с сопутствующими системными заболеваниями (такими, например, как сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца) развитие и прогрессирование патологии пародонта, а также степень тяжести и риск осложнений этих состояний значительно выше.

Необходимо учитывать и поведенческие особенности пациентов, среди которых наличие определенных вредных привычек, в том числе переедание, малоподвижный образ жизни и отношение к собственному здоровью, а также хронический стресс.

В последние годы отмечается увеличение числа лиц с избыточной массой тела, особенно среди трудоспособного населения, поэтому эта проблема является одной из актуальных в системе здравоохранения. Избыточная масса тела сегодня рассматривается как независимый фактор риска, так как может приводить к возникновению сердечно-сосудистых заболеваний, эндокринных нарушений, заболеваний опорно-двигательного аппарата и увеличению тяжести течения со-

путствующей соматической патологии [7, 8]. Она тесно связана с другими факторами риска, способствует ранней инвалидизации и снижению как общей продолжительности жизни, так и качества жизни пациентов [4].

В 1980 году страдающих избыточной массой тела насчитывалось около 857 млн человек, и ВОЗ объявила ожирение глобальной эпидемией, подчеркнув его негативное влияние на здоровье населения. В 2010 году от избыточной массы тела страдало более 1,5 млрд человек, в 2015-м — более 2,3 млрд, к 2025 году многие эксперты утверждают, что эта проблема коснется не менее половины населения Земли. В России на данный момент около 30% лиц трудоспособного возраста имеют ожирение, а 25% — избыточную массу тела [8-10].

Существуют различные методы определения избыточной массы тела. Количественным методом оценки этого показателя, широко распространенным стандартом, стал антропометрический показатель — индекс массы тела (ИМТ), рассчитываемый как масса тела (в килограммах), поделенная на рост (в метрах), возведенный в квадрат. Однако ИМТ не учитывает конституциональных особенностей пациента, что осложняет проведение границы между ожирением и избыточной массой тела. Учитывая специфическое распределение жировой ткани в организме, выделяют три типа: по верхнему типу (андроидный тип), по нижнему типу (гиноидный тип) и смешанный, или промежуточный, тип. При андроидном типе накопления жировых отложений локализуется преимущественно в верхней части тела, в основном в области живота, шеи и лица. Этот тип также называется абдоминальным, и в последние годы в процентом соотношении с остальными типами избыточной массы тела/ожирения начал преобладать как для мужчин, так и для женщин вне зависимости от возраста [10]. Именно абдоминальное ожирение считается наиболее неблагоприятным (при превышении нормальных значений обхвата талии (более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин) в вопросах развития соматической патологии, особенно в составе метаболического синдрома).

Жировая ткань не просто пассивно накапливает триглицериды, но и синтезирует огромное количество цитокинов и гормонов адипокинов, а также провоцирует

лительных интерлейкинов, среди которых фактор некроза опухоли-альфа (ФНО- α) и интерлейкин-1 и интерлейкин-6 (ИЛ-1, ИЛ-6), основные индикаторы острой фазы воспаления в организме в целом, и в тканях пародонта в частности [2].

Развитие современной медицины по пути персонализированной доказательной дисциплины ставит изучение патогенетических взаимосвязей воспалительных поражений пародонта и внутренних органов с разработкой комплексных подходов к их лечению, в ряд наиболее актуальных медицинских проблем.

Цель исследования – оценить влияние избыточной массы тела при наличии СД I типа на клинические проявления заболеваний пародонта и эффективность профессиональной гигиены полости рта как этапа инициальной пародонтальной терапии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено одноцентровое проспективное слепое исследование на базе кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, НИИ ЧЛХ и стоматологии и Городского пародонтологического центра ПАКС. Исследование было одобрено этическим комитетом.

В исследовании принимали участие 83 пациента с СД I типа в возрасте от 25 до 45 лет, которые составили две группы сравнения: 1-я группа – пациенты с нормальным весом (58 человек), 2-я группа – пациенты с избыточной массой тела (25 человек). Критерием включения пациентов в 1-ю группу было значение индекса массы тела в пределах 18,5–24,9 кг/м², что определяется как нормальная масса тела. Критерием включения пациентов во 2-ю группу было значение индекса массы тела 25–30 кг/м², что определяется как избыточная масса тела (МКБ 10 – K63.5) (предожирение). Стоматологическим критерием включения в группу исследования являлось наличие хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести (пародонтит I/II, класс C) в соответствии с клиническими и рентгенологическими критериями. Пациенты имели СД I типа в стадии компенсации, без других сопутствующих патологий в стадии декомпенсации. Все пациенты находились на диспансерном наблюдении в Санкт-Петербургском территориальном диабетологическом центре, их участие в исследовании было добровольным, в связи с чем они заполняли информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Всем пациентам с СД I типа проводился комплекс стоматологического обследования, включающий в себя: опрос, осмотр, определение гигиенических и пародонтальных индексов (индекс интенсивности кариеса – КПУ, упрощенный индекс гигиены Грина – Вермилльона – OHI-S, индекс зубного налета Silness-Loe – PLI, индекс налета апроксимальных поверхностей – API, индекс кровоточивости Muhlemann – SBI, папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс – PMA, индекс кровоточивости десневых сосочков – BOP), pH-метрия ротовой жидкости, микробиологическое исследование содержимого пародонтальных карманов.

Все пациенты проходили анкетирование, а именно заполняли тесты на стоматологическую тревожность Кораха, ситуативную и личностную тревожность Спилбергера – Ханина, тест на комплаентность (по Давыдову С.В.), лист добровольной доверительной информации врача пациентом (определение уровня ПСАФ-АДА) [5].

После диагностики пациентам обеих групп выполнялся первый этап активного пародонтологического лечения – профессиональную гигиену полости рта, включающую в себя снятие минерализованных над- и поддесневых зубных отложений при помощи ультразвукового скейлера, воздушно-абразивную обработку поверхности зубов Air-flow с применением воздушно-абразивной смеси на основе глицина, полирование коронковой и корневой частей зубов щетками и пастой.

Далее с пациентами была проведена обучающая беседа по правилам и особенностям выполнения индивидуальных гигиенических стоматологических мероприятий, задачами которой была коррекция индивидуальных теоретических и мануальных навыков, а также мотивирование пациента к соблюдению всех лечебно-профилактических рекомендаций.

Повторный осмотр с определением индексов, лабораторными исследованиями и анкетированием был проведен через 1 месяц.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам обследования у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормального телосложения индекс интенсивности кариеса КПУ был схожий: $11,12 \pm 1,06$ и $11,52 \pm 1,17$ единиц.

Гигиенические индексы Грина – Вермилльона и Silness-Loe в обеих группах соответствовали удовлетворительным значениям ($1,45 \pm 0,12$ баллов и $1,26 \pm 0,08$ баллов соответственно), однако значения индекса налета на апроксимальных поверхностях API соответствовали неудовлетворительной гигиене полости рта ($72,68 \pm 5,77\%$ и $68,60 \pm 3,94\%$).

Значения папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса в обеих группах говорили о средней степени тяжести воспаления десневого края ($32,55 \pm 3,23\%$ и $35,48 \pm 2,23\%$).

Индекс кровоточивости десневого края Мюллемана в обеих группах демонстрировал легкую степень кровоточивости ($0,56 \pm 0,11$ баллов и $0,59 \pm 0,09$ баллов), однако индекс кровоточивости десневых сосочков BOP свидетельствовал о высокой степени риска прогрессирования пародонтита ($33,96 \pm 6,56\%$ и $30,80 \pm 4,40\%$).

pH ротовой жидкости в группе пациентов с СД I типа и избыточной массой тела значительно отличалось от уровня pH в группе пациентов нормального телосложения ($6,75 \pm 0,12$ единиц и $7,01 \pm 0,09$ единиц).

Через 1 месяц после проведенной профессиональной гигиены полости рта показатели состояния гигиены улучшились (табл. 1).

Так, значения индексов Грина – Вермилльона, Silness-Loe и индекса налета на апроксимальных поверхностях уменьшились в обеих группах пациентов, однако в группе пациентов без лишнего веса эти изменения были более выраженные.

Значение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса также значительно уменьшилось в группе пациентов нормального телосложения и стало составлять 24,28%, что говорит об уменьшении воспаления тканей пародонта уже после проведения профессиональной гигиены, в отличие от группы пациентов с избыточной массой тела, где изменения были незначительны (на 1%), что может быть связано с более тяжелым течением заболеваний пародонта и необходимостью дополнения этапа профессиональной гигиены полости рта другими противовоспалительными методами.

Степень кровоточивости десневого края и десневых сосочков согласно индексу кровоточивости по Мюлле-

ману и пробы на кровоточивость BOP также снизилась в обеих группах примерно в равной степени.

Значения pH ротовой жидкости увеличились в обеих группах также в равной степени, но в группе пациентов с нормальным весом они стали находиться в пределах нормы.

Таким образом, состояние полости рта улучшилось в обеих группах, однако гигиеническое состояние,

степень воспаления тканей пародонта и кислотно-основное состояние полости рта в группе нормального телосложения изменились в лучшую сторону более выражено, что связано как с более тяжелым исходным состоянием пародонта в группе пациентов с СД I типа и избыточной массой тела, так и с более слабой ответной реакцией на лечение, проводимое в этой группе.

Таблица 1. Значения индексов до и после проведения профессиональной гигиены полости рта у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормальным весом

Table 1. A comparative analysis of dental indices values among overweight patients with type I diabetes mellitus and normal weight patients with type I diabetes mellitus before and after professional hygiene

	Пациенты с избыточной массой тела (n = 25) Overweight patients (n = 25)		Пациенты с нормальным весом (n = 58) Normal weight patients (n = 58)	
	до / before	после / after	до / before	после / after
Упрощенный гигиенический индекс Грина — Вермилльона OHI-S (баллы / points)	1,45 ± 0,12	1,28 ± 0,09	1,26 ± 0,08	0,97 ± 0,06
Индекс зубного налета Sillness — Loe (баллы / points)	1,13 ± 0,11	0,77 ± 0,08	1,02 ± 0,08	0,78 ± 0,06
Индекс налета на аппроксимальных поверхностях API (%)	72,68 ± 5,77	63,08 ± 4,55	68,6 ± 3,94	57,67 ± 3,41
Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс РМА (%)	32,55 ± 3,23	31,64 ± 3,47	35,48 ± 2,23	24,28 ± 2,63
Индекс кровоточивости по Muhlleman PBI (баллы / points)	0,56 ± 0,11	0,37 ± 0,09	0,59 ± 0,09	0,48 ± 0,08
Проба на кровоточивость BOP (%)	33,96 ± 6,56	26,12 ± 6,49	30,80 ± 4,40	23,30 ± 3,94
pH ротовой жидкости (ед. / units)	6,75 ± 0,12	6,79 ± 0,07	7,01 ± 0,09	7,05 ± 0,09

Таблица 2. Сравнительный анализ качественного и количественного состава микрофлоры пародонтальных карманов у пациентов с СД I типа и избыточной массой тела и пациентов с СД I типа и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены

Table 2. Comparative analysis of qualitative and quantitative composition of periodontal pockets microflora among overweight patients and normal weight patients before and after professional hygiene

Название микроорганизма Name of microorganism	Пациенты с избыточной массой тела (n = 25) Overweight patients (n = 25)		Пациенты с нормальным весом (n = 58) Normal weight patients (n = 58)	
	КОЕ/мл до проведения профессиональной гигиены Microflora quantity upon initial examination	КОЕ/мл после проведения профессиональной гигиены Microflora quantity upon initial re-examination	КОЕ/мл до проведения профессиональной гигиены Microflora quantity upon initial examination	КОЕ/мл после проведения профессиональной гигиены Microflora quantity upon initial re-examination
Staphylococcus aureus	2000*10 ³	400*10 ³	1000*10 ³	30*10 ³
Staphylococcus haemolyticus	50*10 ³	4*10 ³	60*10 ³	3*10 ³
Streptococcus sanguis	2*10 ³	0,4*10 ²	3*10 ³	0,5*10 ³
Streptococcus intermedius	1*10 ³	1*10 ³	2*10 ³	0,1*10 ³
Streptococcus mutans	2*10 ³	10*10 ³	3*10 ³	0,4*10 ³
Neisseria sicca	20*10 ³	1*10 ³	2*10 ³	2*10 ³
Neisseria lactamica	0,2*10 ³	0,1*10 ³	0,1*10 ³	0,1*10 ³
Rothia mucolaginosus	3*10 ³	0,4*10 ³	5*10 ³	0,1*10 ³
Moraxella catarrhalis	0,4*10 ³	0	0	0
Corynebacterium xerosis	0,4*10 ³	0,3*10 ³	0,05*10 ³	0,02*10 ³
Veillonella parvula	5*10 ³	2*10 ³	3*10 ³	1*10 ³
Prevotella intermedia	100*10 ³	10*10 ³	0,3*10 ³	0
Aggregatibacter actinomycetemcomitans	1*10 ³	0,3*10 ³	0,2*10 ³	0,1*10 ³
Candida albicans	40*10 ³	4*10 ³	0,1*10 ³	0
Candida dubliensis	40*10 ³	0,2*10 ³	0,5*10 ³	0

*статистически значимые различия с группой лиц с избыточной массой тела и нормальным весом ($p < 5$).

*statistically significant differences with the group of people with overweight and normal weight ($p < 5$).

Микробиологическая картина содержимого пародонтальных карманов в целом была схожая в обеих группах, однако в группе пациентов с избыточной массой тела чаще обнаруживались микроорганизмы рода *Candida* spp. и *Prevotella intermedia*, ответственные за более агрессивное течение пародонтита, согласно данным литературы, и сохранялись в высоком количестве даже после профессиональной гигиены полости (табл. 2).

Согласно данным анкетирования, значения уровня глюкозы натощак остались прежними в группе пациентов нормального телосложения (до – 7,11 ммоль/л, после – 7,10 ммоль/л), а в группе с лишним весом увеличились (до – 7,56 ммоль/л, после – 8,19 ммоль/л) (рис. 2), что предположительно может быть вызвано более выраженной реакцией организма на даже незначительное травмирование мягких тканей слизистой оболочки полости рта в этой группе и высоким уровнем тревожности пациентов перед проведением стоматологического лечения.

В 1-й группе средний вес пациентов составил 63,58 кг, во 2-й группе – 85,48 кг. Стаж СД был схожим в обеих группах (16,58 и 17,18 лет соответственно). Диеты придерживались 46,5% пациентов 1-й группы и 40% пациентов 2-й группы.

Уровень последних измерений гликозилированного гемоглобина в группе пациентов с избыточной массой был выше, чем в группе нормального телосложения (7,97% и 7,59% соответственно).

По данным психологического анкетирования, уровень комплаенса в обеих группах был умеренно-положительным (1-я группа – 5,14 баллов, 2-я группа – 5,36 баллов), однако через 1 месяц после проведенного консервативного лечения воспалительных заболеваний пародонта в 2-й группе он ухудшился и стал слабopоложительным – 4,11 баллов, а в 1-й группе, наоборот, вырос – 6,31 баллов (рис. 3), однако прямой корреляции с положительными изменениями в объективной картине состояния полости рта не было выявлено, что может быть результатом несоответствия субъективной и объективной оценок пациентами этой группы состояния здоровья полости рта и готовности его сохранять, следуя рекомендациям специалиста.

Стоматологическая тревожность изначально в группе без ожирения составляла 8,12 единиц, что со-

ответствует легкой степени тревожности, во 2-й группе – 7,76 единиц, однако после проведенной терапии она незначительно уменьшилась в обеих группах (7,98 и 7,08 баллов соответственно).

Ситуативная тревожность в обеих группах находилась на низком (1-я группа – 1,95, 2-я группа – 1,89), личностная тревожность – на среднем уровне в обеих группах (1-я группа – 2,36, 2-я группа – 2,2). При этом ситуативная и личностная тревожность в 1-й группе пациентов снизилась после профессиональной гигиены, а во 2-й группе пациентов увеличилась (рис. 4), что может быть связано с переоценкой пациентами с избыточной массой тела и СД I типа значения поведенческих факторов и отношения к собственному здоровью, так как избыточная масса тела в абсолютном большинстве в изучаемой группе была результатом несбалансированности между поступлением в организм калорий и их тратами.

Уровень ПСАФ-аутодезадаптации в 1-й группе составлял 60,29%, что соответствует умеренной дезадаптации, во 2-й группе – 58,9%, что говорит об отсутствии дезадаптации. Через 1 месяц после проведенных мероприятий уровень аутодезадаптации в 1-й группе уменьшился, а во 2-й группе увеличился (рис. 5).

ВЫВОДЫ:

1. Наличие избыточной массы тела у пациентов с заболеваниями пародонта на фоне СД I типа обуславливает более тяжелые проявления воспалительной реакции и высокую степень риска прогрессирования пародонтита согласно полученным результатам индексной оценки выраженности воспаления ($API = 72,68 \pm 5,77\%$, $PMA = 32,55 \pm 3,23\%$, $BOP = 33,96 \pm 6,56\%$, чем в группе нормального телосложения и $API = 68,6 \pm 3,94\%$, $PMA = 35,48 \pm 2,23\%$, $BOP = 30,80 \pm 4,40\%$ в группе с избыточной массой тела, соответственно).

2. Избыточная масса тела может быть рассмотрена как независимый фактор риска в развитии более агрессивного течения пародонтита в связи с обнаружением микроорганизмов рода *Candida* spp., *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Prevotella intermedia*, ответственных за агрессивное течение пародонтита в большем процентном соотношении в сравнении с группой

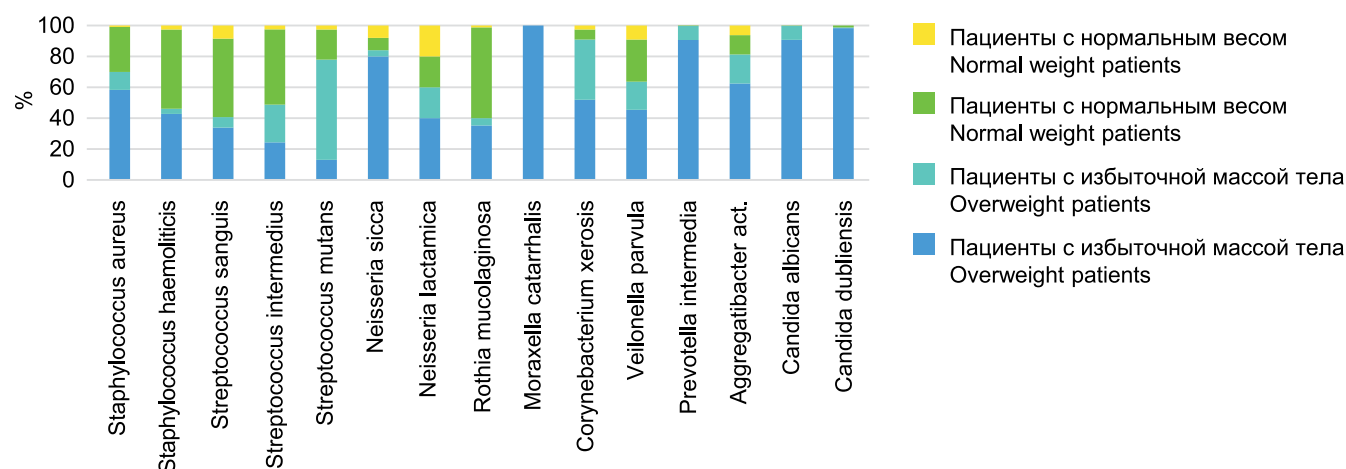


Рис. 1. Сравнительный анализ качественного и количественного состава микрофлоры пародонтальных карманов у пациентов с СД I типа и избыточной массой тела и пациентов с СД I типа и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены

Fig. 1. Comparative analysis of qualitative and quantitative composition of periodontal pockets microflora among overweight patients with diabetes mellitus and normal weight patients with diabetes mellitus before and after professional hygiene

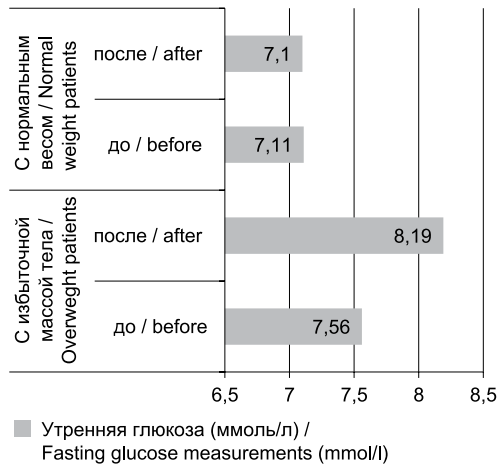


Рис. 2. Значения измерений глюкозы крови натощак у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены полости рта

Fig. 2. A comparative analysis of fasting glucose measurements among overweight patients with diabetes mellitus and normal weight patients before and after professional hygiene

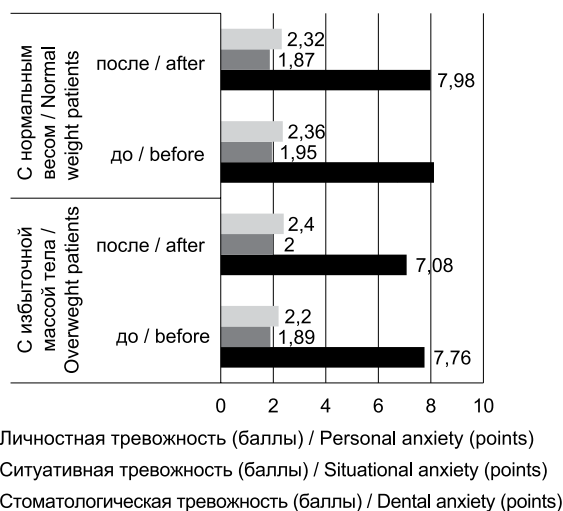


Рис. 4. Значения стоматологической, ситуативной и личностной тревожности у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены полости рта

Fig. 4. Values of dental, situational and personal anxiety in patients with type I diabetes with and without overweight before and after professional oral hygiene

с СД I типа и нормальным весом и отсутствием выраженной положительной динамики их качественного и количественного состава после проведения профессиональной гигиены полости рта.

3. В связи с отягощением течения пародонтита на фоне СД I лишним весом пациенты испытывают большие психологические трудности, имея более высокую аутодезадаптацию. Однако проведение первого этапа пародонтальной терапии — профессиональной гигиены полости рта с коррекцией индивидуальной гигиены и мотивирующая беседа увеличили приверженность па-

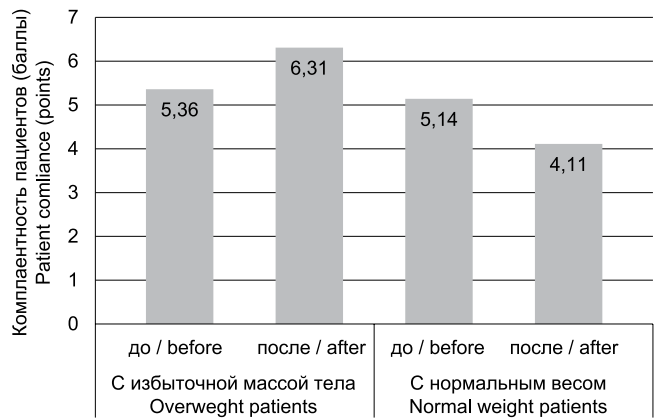


Рис. 3. Значения комплаентности у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены полости рта

Fig. 3. Compliance values among overweight patients with diabetes mellitus and normal weight patients before and after professional hygiene

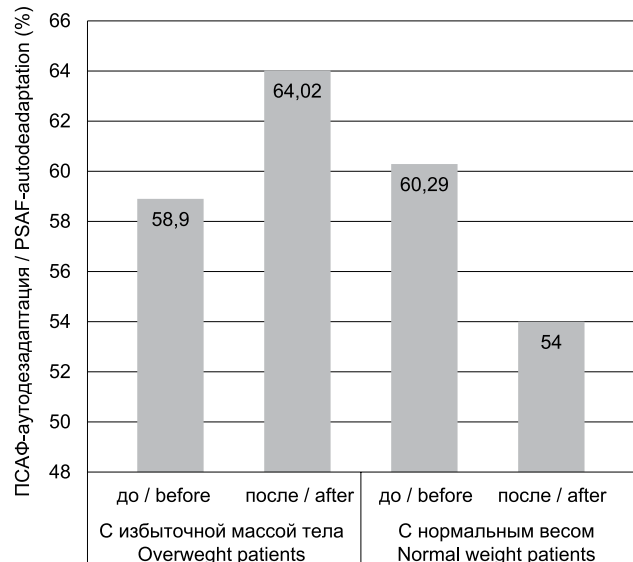


Рис. 5. Значения уровня ПСАФ-аутодезадаптации у пациентов с СД I типа с избыточной массой тела и нормальным весом до и после проведения профессиональной гигиены полости рта

Fig. 5. Values of the level of PSAF-autodeadaptation in patients with type I diabetes with and without excess body weight before and after a complex of professional oral hygiene

циентов к лечению значительно, чем в группе с нормальным весом. Что, в свою очередь, обосновывает необходимость особого подхода к этой группе пациентов.

4. Избыточная масса тела у пациентов с СД I типа и заболеваниями пародонта может в большей степени вызывать увеличение таких показателей, как глюкоза натощак после проведения профессиональной гигиены, что в свою очередь коррелирует с повышенным уровнем стресса, испытываемого пациентом на приеме, и может привести к осложнениям при выполнении таких стоматологических манипуляций как снятие зуб-

ных отложений. Следовательно, необходимо информировать специалистов (стоматологов-терапевтов, пародонтологов, гигиенистов стоматологических) о необходимости измерения антропометрических показателей пациентов с избыточной массой тела в внесением данных в индивидуальный профиль риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение у пациентов взаимосвязи СД I типа с наличием избыточного веса и заболеваниями пародонта является актуальной медицинской и социальной проблемой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орехова Л.Ю., Гриненко Э.В., Лобода Е.С., Мусаева Р.С. Оценка эффективности комплекса профессиональной гигиены полости рта у пациентов с сахарным диабетом 1 типа и хроническим генерализованным пародонтитом. *Стоматолог*. 2020;1(36):46-51. [https://doi.org/10.32993/stomatologist.2020.1\(36\).5](https://doi.org/10.32993/stomatologist.2020.1(36).5).

2. Шварц В. Воспаление жировой ткани. Часть 3. Патогенетическая роль в развитии атеросклероза. *Проблемы эндокринологии*. 2009;55(6):40-45. <https://doi.org/10.14341/probl200955640-45>.

3. Орехова Л.Ю., Мусаева Р.С., Бармашева А.А. Значимость компонентов метаболического синдрома в возникновении микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта. *Современная стоматология*. 2013;2:131-133. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23463378>.

4. Ситкина Е.В., Тачалов В.В., Исаева Е.Р., Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В. Психологические характеристики пациентов, влияющие на приверженность выполнению рекомендаций врача-стоматолога. *Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова*. 2017; XXIV;1:62-67. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2017-24-1-62-67>.

5. Соловьев М.М., Кадыров М.Б., Маградзе Г.Н., Пименов К.П. Выраженность и структура психо-сенсорно-анатомо-функциональной аутодезадаптации у больных острыми воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой локализации. *Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова*. 2017;XXIV;4:68-74. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2017-24-4-68-74>.

6. Сычева Ю.А., Попов Д.А., Горбачева И.А., Орехова Л.Ю., Шабак-Спасский П.С. Изменения микроцирку-

Выявление различий уже на первом этапе активной пародонтальной терапии – профессиональной гигиене полости рта у пациентов с СД I типа и заболеваниями пародонта при наличии дополнительного отягощающего компонента в виде избыточной массы тела диктует необходимость разработки и внедрения персонализированной комплексной лечебно-профилактической стратегии, включающей оценку и мониторинг веса, учет психологических особенностей, повышение уровня мотивированности и приверженности к лечению, а также устранение модифицируемых факторов риска.

ляции слизистой оболочки полости рта и нарушения регионарной гемодинамики у больных сердечной недостаточностью. *Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова*. 2016;XXIII;3:60-64. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2016-23-3-60-64>.

7. Фоминых Ю.А., Горбачева И.А., Успенский Ю.П., Гулунов З.Х. Психологический статус и качество жизни пациентов с метаболическим синдромом. *Медицинский алфавит*. 2019;3(20):46-50. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-20\(395\)-46-50](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-20(395)-46-50).

8. Успенский Ю.П., Фоминых Ю.А., Горбачева И.А., Вовк А.В., Балукова Е.В., Иванов С.В., Гулунов З.Х. (2020). Гастроэнтерологические проявления метаболического синдрома. В А. В. Шабров (Ред.), *Метаболический синдром*. 2020:281-320. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42972883>.

9. Thomas G., Khunti K., Curcin V., Molokhia M., Millett C., Majeed A., Paul S. Obesity paradox in people newly diagnosed with type II diabetes with and without prior cardiovascular disease. *Diab Obes Metab*. 2014;16(4):317-325. <https://doi.org/10.1111/dom.12217>.

10. Strelitz J., Ahern A.L., Long G.H., Hare M. J. L., Irving G., Boothby C. E., Wareham N. J., Griffin S. J. Moderate weight change following diabetes diagnosis and 10 year incidence of cardiovascular disease and mortality. *Diabetologia* 2019;62(8):1391-1402. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-4886-1>.

11. Timmerman M.F., van der Weijden G.A. Risk factors for periodontitis. *Int. J.Dent. Hyg*. 2008;4(1):2-7. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2006.00168.x>.

REFERENCES

1. Orekhova, L.Yu., Grinenko, E.V., Loboda, E.S., Musaeva, R.S. The effectiveness evaluation of professional oral hygiene complex among patients with type I diabetes mellitus and chronic generalized periodontitis. *Stomatolog*. 2020;1(36):46-51 (In Russ.) [https://doi.org/10.32993/stomatologist.2020.1\(36\).5](https://doi.org/10.32993/stomatologist.2020.1(36).5).

2. V.Shvarts Inflammation of adipose tissue. Part 3. Pathogenetic role in the development of atherosclerosis. *Problems of Endocrinology*. 2009;55(6):40-45. (In Russ.). <https://doi.org/10.14341/probl200955640-45>.

3. Orekhova, L.Yu., Musaeva, R.S., Barmasheva, A.A. Importance of metabolic syndrome components in the development of microcirculatory. *Sovremennaya stomatologiya*. 2013;2:131-133. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23463378>.

4. Sitkina, E.V., Tachalov, V.V., Isaeva, E.R., Orekhova, L.Yu., Kudryavtseva, T.V. Psychological characteristics of patients influencing on the commitment to implement the recommendations of dentists. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2017;24(1):62-67. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2017-24-1-62-67>.

5. Soloviev, M.M., Kadyrov, M.B., Magradze, G.N., Pimenov, K.P. Severity and structure of psycho-sensory-anatomical functional autodisadaptation in patients with acute odontogenic inflammatory diseases of maxillo-facial localization. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2017;24(4):68-74. (In Russ.). doi.org/10.24884/1607-4181-2017-24-4-68-74.

6. Sycheva, Yu.A., Popov, D.A., Gorbacheva, I.A., Orekhova, L.Yu., Shabak-Spassky, P.S. Changes of microcirculation of the mucous membrane of the oral cavity and violation of the regional hemodynamics in patients with heart failure. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2016;23(3):60-64. (In Russ.). doi.org/10.24884/1607-4181-2016-23-3-60-64.

7. Fominykh, Yu.A., Gorbachyova, I.A., Uspenskiy, Yu.P., Gulunov, Z.K., Sousova, Y.V. Psychological status and quality of life of patients with metabolic syndrome. *Medical alphabet*. 2019;3(20):46-50. (In Russ.). [doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-20\(395\)-46-50](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-20(395)-46-50).

8. Uspenskiy, Yu.P., Fominykh, Yu. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2020:281-320. Available at:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42972883>.

9. Thomas G., Khunti K., Curcin V., Molokhia M., Millett C., Majeed A., Paul S. Obesity paradox in people newly diagnosed with type II diabetes with and without prior cardiovascular disease. *Diab Obes Metab.* 2014;16(4):317-325.

<https://doi.org/10.1111/dom.12217>.

10. Strelitz J., Ahern A.L., Long G.H., Hare M. J. L., Irving G., Boothby C. E., Wareham N. J., Griffin S. J. Moderate weight change following diabetes diagnosis and 10 year incidence of cardiovascular disease and mortality. *Diabetologia* 2019;62(8):1391-1402.

<https://doi.org/10.1007/s00125-019-4886-1>.

11. Timmerman M.F., van der Weijden G.A. Risk factors for periodontitis. *Int. J. Dent. Hyg.* 2008;4(1):2-7.

<https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2006.00168.x>.

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 13.09.2020

Поступила после рецензирования / Revised 27.09.2020

Принята к публикации / Accepted 11.10.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Лобода Екатерина Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, врач-стоматолог ООО «Городской пародонтологический центр ПАКС», Санкт-Петербург, Российская Федерация

ekaterina.loboda@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1094-7209>

Loboda Ekaterina S., PhD, assistant professor of the Department of Restorative dentistry and periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Pavlov First Saint Petersburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, dentist of City Periodontal Center „PAKS” Ltd., Saint Petersburg, Russian Federation

Орехова Людмила Юрьевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой стоматологии терапевтической и пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, президент Российской пародонтологической ассоциации, генеральный директор ООО «Городской пародонтологический центр ПАКС», Санкт-Петербург, Российская Федерация

prof_orekhova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8026-0800>

Orekhova Liudmila Yu., PhD, MD, DSc, professor, Head of the Department of Restorative dentistry and periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Pavlov First Saint Petersburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, President of RPA, general manager of City Periodontal Center „PAKS” Ltd., Saint Petersburg, Russian Federation

Гриненко Элеонора Викторовна, аспирант кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, врач-стоматолог ООО «Городской пародонтологический центр ПАКС», Санкт-Петербург, Российская Федерация

grinelvik@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5077-9951>

Grinenko Eleonora V., postgraduate student of the Department of Restorative dentistry and periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Pavlov First Saint Petersburg State Medical Uni-

versity” of the Ministry of Health of the Russian Federation, dentist of City Periodontal Center „PAKS” Ltd., Saint Petersburg, Russian Federation

Кропотина Анна Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

kropotina.a@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6376-3054>

Kropotina Anna Yu., PhD, assistant professor of the Department of Restorative dentistry and periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Pavlov First Saint Petersburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Яманидзе Нино Арчиловна, аспирант кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

ninihd@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8692-5391>

Iamanidze Nino A., postgraduate student of the Department of Restorative dentistry and periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Pavlov First Saint Petersburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Атрушкевич Виктория Геннадьевна, д.м.н., профессор кафедры пародонтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, вице-президент Российской пародонтологической ассоциации, Москва, Российская Федерация

atrushkevichv@mail.ru

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

Atrushkevich Victoria G., PhD, MD, DSc, professor of the department of periodontology of the Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education „Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Vice-President of RPA, Moscow, Russian Federation