

УДК 616.31-08-039.71

ОСОБЕННОСТИ ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ

Светлакова Е. Н., Мандра Ю. В., Коваленко А. С.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения России,
кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических
заболеваний,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Введение. Проблема пародонтологической подготовки к дентальной имплантации (ДИ) у пациентов с инсулинорезистентностью (ИР) обусловлена системным влиянием метаболических нарушений на воспалительные процессы в пародонте и репарацию костной ткани.

Цель работы — оценить эффективность разработанного комплексного протокола пародонтологической подготовки у пациентов с ИР перед проведением ДИ.

Объекты и методы. В проспективное исследование были включены 37 пациентов основной группы с верифицированной инсулинорезистентностью (индекс НОМА-IR > 2,77) и хроническим генерализованным пародонтитом. Группа сравнения составила 35 человек без метаболических нарушений, но с сопоставимой стоматологической патологией.

Результаты. У пациентов с ИР достигнута значительная положительная динамика: снижение индекса кровоточивости десны (РВІ) с $2,8 \pm 0,3$ до $1,2 \pm 0,2$ и пародонтального индекса (РІ) с $3,1 \pm 0,4$ до $1,4 \pm 0,3$ ($p < 0,05$). Однако период достижения стабильных показателей был в среднем на 4–6 недель дольше, чем у группы сравнения.

Заключение. Пародонтологическая подготовка у пациентов с ИР требует расширенного, многоэтапного подхода с удлиненным сроком наблюдения (не менее 3 месяцев) для достижения стабильной ремиссии пародонтита.

Ключевые слова: инсулинорезистентность; дентальная имплантация; пародонтит; остеоинтеграция.

FEATURES OF PERIODONTAL PREPARATION FOR DENTAL IMPLANTATION AMONGST PATIENTS WITH INSULIN RESISTANCE

Svetlakova E. N., Mandra J. V., Kovalenko A. S.

*Ural State Medical University,
Department of Therapeutic Dentistry and Propaedeutics of Dental Diseases,
Ekaterinburg, Russian Federation*

Introduction. The problem of periodontal preparation for dental implantation in patients with insulin resistance (IR) is caused by the systemic influence of metabolic disorders on inflammatory processes in the periodontium and bone tissue reparation.

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of the developed comprehensive protocol of periodontal preparation in patients with insulin resistance before dental implantation.

Objects and methods. The prospective study included 37 patients of the main group with verified insulin resistance (HOMA-IR index > 2.77) and chronic generalized periodontitis. The comparison group consisted of 35 patients without metabolic disorders, but with comparable dental pathology.

Results. Patients with IR demonstrated significant positive dynamics: a decrease in the gingival bleeding index (PBI) from 2.8 ± 0.3 to 1.2 ± 0.2 and the periodontal index (PI) from 3.1 ± 0.4 to 1.4 ± 0.3 ($p < 0.05$). However, the time to achieve stable indicators was, on average, 4–6 weeks longer than in the comparison group.

Conclusion. Periodontal preparation in patients with IR requires an extended, multi-stage approach with an extended observation period (at least 3 months) to achieve stable periodontitis remission.

Keywords: insulin resistance; dental implantation; periodontitis; osseointegration.

Введение. Долгосрочный успех имплантации зависит от состояния тканей пародонта и соматического здоровья пациента [1]. Ключевым условием надежной остеоинтеграции является качественная пародонтологическая подготовка, которая особенно важна у пациентов с системными метаболическими нарушениями [2, 3]. Хроническое воспаление в тканях пародонта поддерживает и усугубляет системную ИР, а стандартный пародонтологический протокол оказывается недостаточным для пациентов с ИР [4, 5].

Цель работы — оценить эффективность разработанного комплексного протокола пародонтологической подготовки у пациентов с инсулинорезистентностью перед проведением дентальной имплантации.

Объекты и методы. Выполнено проспективное сравнительное исследование с участием двух групп пациентов. В основную группу были включены лица с диагностированной ИР (индекс HOMA-IR $> 2,77$) и хроническим пародонтизом средней степени, нуждающиеся в ДИ. Группа сравнения ($n = 35$) представлена пациентами без системных метаболических нарушений (HOMA-IR в пределах нормы), сопоставимые по возрасту, полу и тяжести пародонтита.

У всех пациентов проводили сбор анамнеза, оценку стоматологического статуса, определение пародонтального индекса (PI), индекса кровоточивости десны (PBI), индекса гигиены ОНI-S, пробу Шиллера–Писарева, ортопантомографию (ОПТГ), конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ). Лабораторные исследования: определение индекса HOMA-IR (расчет уровня глюкозы и инсулина натощак), уровень гликированного гемоглобина (HbA1c).

Протокол лечения включал обучение индивидуальной гигиене полости рта, подбор средств гигиены, профессиональную гигиену полости рта, местную противовоспалительную терапию, проведение кюретажа и биорепарации десен препаратом BioHyalux Dental Volume. Контрольные осмотры проводили через 7, 14, 21 суток, 3 месяца. Решение вопроса о возможности имплантации принимали только при достижении стойкой ремиссии.

Статистический анализ проводили с использованием программы Statistica 10.0. Для оценки достоверности различий применяли t-критерий Стьюдента для парных и непарных выборок. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Исследование показало улучшение клинических показателей на этапе пародонтологической подготовки. У пациентов основной группы зафиксировали снижение уровня инсулинорезистентности, выраженной индексом НОМА-IR, с $3,8 \pm 0,4$ до $2,9 \pm 0,3$ ($p < 0,05$). Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) также уменьшился с $6,2 \pm 0,3$ % до $5,8 \pm 0,2$ %. Эти изменения указывают на повышение чувствительности тканей к инсулину. Контрольная группа существенных изменений не продемонстрировала. Исходные уровни пародонтальных индексов в основной и группе сравнения (табл. 1) не имели статистически значимых различий ($p > 0,05$), что подтверждает сопоставимость групп на старте исследования.

Таблица 1

Динамика пародонтальных индексов в основной и контрольной группах в ходе пародонтологической подготовки.

	Группа	До лечения	7 суток	14 суток	21 суток	3 месяца	p-value
РВИ индекс	Основная группа (n=37)	$2,8 \pm 0,3$	$2,1 \pm 0,2$	$1,5 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,2$	$< 0,05$
	Группа сравнения (n=35)	$2,6 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$	
PI индекс	Основная группа	$3,1 \pm 0,4$	$2,3 \pm 0,3$	$1,7 \pm 0,2$	$1,5 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,3$	$< 0,05$
	Группа сравнения	$2,9 \pm 0,3$	$1,6 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,1$	
Индекс гигиены (ОHI-S)	Основная группа	$2,5 \pm 0,3$	$1,6 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,1$	$< 0,05$
	Группа сравнения	$2,4 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,0 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$	
Глубина ПК (PPD)	Основная группа	$4,4 \pm 0,5$	$3,8 \pm 0,4$	$3,3 \pm 0,3$	$3,1 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,3$	$< 0,05$
	Группа сравнения	$4,0 \pm 0,4$	$3,3 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,2$	

Примечание: данные представлены как $M \pm \sigma$, где M — среднее арифметическое, σ — стандартное отклонение. Полужирным шрифтом выделены итоговые значения через 3 месяца, которые являются ключевыми для принятия решения об имплантации; p-value рассчитан для сравнения финальных показателей между основной и сравнительной группой с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

В ходе лечения была зафиксирована положительная динамика во всех группах, однако ее темпы и конечные результаты существенно различались. Уже на сроке наблюдения 7 суток в группе сравнения были достигнуты показатели,

близкие к целевому уровню: индекс кровоточивости (РВІ) составил $1,4 \pm 0,2$, а пародонтальный индекс (РІ) — $1,6 \pm 0,2$. В то же время в основной группе пациентов с инсулинорезистентностью на этом же сроке значения данных индексов оставались достоверно выше (РВІ = $2,1 \pm 0,2$; РІ = $2,3 \pm 0,3$).

К 14 суткам разница между группами уменьшилась, оставаясь статистически значимой. Только к 21 суткам показатели основной группы приблизились к контрольной, но различия сохранились вплоть до конца исследования (3 месяца). Исследуемые индексы в основной группе оказались хуже: РВІ = $1,2 \pm 0,2$, РІ = $1,4 \pm 0,3$, РРД = $2,9 \pm 0,3$ мм, ОНІ-S = $1,1 \pm 0,1$. Контрольная группа показала лучшие результаты: РВІ = $1,0 \pm 0,1$, РІ = $1,2 \pm 0,1$, РРД = $2,6 \pm 0,2$ мм, ОНІ-S = $0,8 \pm 0,1$. Пациенты с инсулинорезистентностью продемонстрировали значимо более медленные темпы нормализации пародонтального статуса. Рекомендуется продлить наблюдение до трех месяцев перед проведением дентальной имплантации. Инсулинорезистентность вызывает местное воспаление, увеличивая риск осложнений. Предложенный расширенный протокол, включающий этап стабилизации, позволяет не только купировать активное воспаление, но и в определенной мере адаптировать ткани пародонта к будущей хирургической нагрузке, потенциально повышая долю успешной остеоинтеграции.

Заключение. Разработанный комплексный протокол, включающий мотивационный, противовоспалительный и длительный (до 3 месяцев) этап стабилизации с динамическим контролем пародонтальных индексов, показал свою высокую клиническую эффективность. Он позволяет достичь стойкой ремиссии хронического пародонтита, что является залогом успешной остеоинтеграции и долгосрочного прогноза функционирования дентальных имплантатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *The impact of insulin resistance on the stability of dental implants: an overview* / E. Polizzi [et al.] // Applied Sciences. – 2022. – Vol. 12, N 19. – P. 9517.
2. *Taylor, J. J. A review of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes* / J. J. Taylor, P. M. Preshaw, E. Lalla // J. Clin. Periodontol. – 2013. – Vol. 40, Suppl. 14. – P. S113–S134. doi: 10.1111/jcep.12059.
3. *Влияние лечения пародонтита на уровень гликированного гемоглобина А1с (HbA1c) при сопутствующем сахарном диабете 2 типа: систематический обзор* / Е. В. Стрельникова [и др.] // Пародонтология. – 2025. – Т. 30, № 2. – С. 108–122. doi: 10.33925/1683-3759-2025-1050.
4. *Gurav, A. N. The association of periodontitis and metabolic syndrome* / A. N. Gurav // Dent. Res. J. (Isfahan). – 2014. – Vol. 11, N 1. – P. 1–10.
5. *Gaspersic, R. Influence of metabolic control on the outcomes of non-surgical periodontal therapy in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis: A systematic review* / R. Gaspersic, M. Štambeck, A. Fidler // Slovenian Journal of Public Health. – 2020. – Vol. 59, N 4. – P. 228–237.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
КОМИТЕТ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ МИНГОРИСПОЛКОМА
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
ОО «АССОЦИАЦИЯ ОРАЛЬНЫХ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ХИРУРГОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОПРОСЫ
ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ, ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Материалы юбилейного X Национального конгресса
с международным участием «Паринские чтения 2026»

(Минск, 7–8 мая 2026 года)



Минск БГМУ 2026

ISBN 978-985-21-2235-1

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2026