



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА  
КЛИНИК ТИББИЁТ  
АХБОРОТНОМАСИ**

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №2 (22)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**  
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК  
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**  
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим  
проблемам медицины  
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом  
имени Абу Али ибн Сино  
выходит один раз в 2 месяца

*Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ*

**Редакционная коллегия:**

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),  
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),  
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,  
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,  
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный  
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

**2026, № 2 (22)**

## Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.  
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

**Телефон** (99865) 223-00-50

**Факс** (99866) 223-00-50

**Сайт** <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

**e-mail** [baymuradovravshan@gmail.com](mailto:baymuradovravshan@gmail.com)

## О журнале

*Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Бухарской области  
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список  
утвержденный приказом № 370/б  
от 8 мая 2025 года реестром ВАК  
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО  
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,  
ул. Ўзбекистон Мустакиллиги, 70/2.

## Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврұзов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Халлоков Ф.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЧАСТИЧНО СЪЁМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**  
**Дадабаева М.У., Шорасулова М.Ш., Темирова Н.Г.**

Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Узбекистан

***Резюме.** Одной из актуальных проблем современной стоматологии является изучение изменений, происходящих в слизистой оболочке полости рта при сахарном диабете 2 типа. В статье анализируются изменения параметров слизистой оболочки рта в области протезного ложа у больных сахарным диабетом при протезировании съёмными протезами и совершенствование ортопедического лечения больных сахарным диабетом, зависимость возникновения клинических проявлений симптомов пародонтита, возникающих при пользовании съёмными протезами от количественно-качественной характеристики субстрата, обеспечивающего клеточный иммунный гомеостаз слизистой оболочки рта. Приводятся статистически достоверные данные о корреляционной зависимости этих параметров, что обосновывает патогенетическое лечение и прогнозирование результатов окклюзионной реабилитации стоматологических больных, страдающих сахарным диабетом 2 типа.*

***Ключевые слова:** протезного ложа, пародонтита, ортопедического лечения, сахарный диабет 2 типа, отсутствие зубов.*

**IMPROVEMENT OF ORTHOPEDIC TREATMENT AFTER PROSTHETICS WITH PARTIALLY REMOVABLE DENTURES IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

**Dadabaeva M.U., Shorasulova M.S., Temirova N.G.**

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

***Resume.** One of the pressing issues in modern dentistry is the study of changes occurring in the oral mucosa in type 2 diabetes mellitus. This article analyzes changes in the oral mucosa parameters in the denture bed area in patients with diabetes mellitus during the use of removable dentures and improves orthopedic treatment for patients with diabetes mellitus. It also examines the relationship between the occurrence of clinical manifestations of periodontitis symptoms arising during the use of removable dentures and the quantitative and qualitative characteristics of the substrate that ensures cellular immune homeostasis of the oral mucosa. Statistically reliable data on the correlation between these parameters are presented, which substantiates pathogenetic treatment and predicts the results of occlusal rehabilitation in dental patients with type 2 diabetes mellitus.*

***Key words:** denture bed, periodontitis, orthopedic treatment, type 2 diabetes mellitus, missing teeth.*

**2-ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ҚИСМАН ОЛИНУВЧИ ПРОТЕЗЛАР БИЛАН ПРОТЕЗЛАШДАН СЎНГ ОРТОПЕДИК ДАВОЛАНИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**Дадабаева М.У., Шорасулова М.Ш., Темирова Н.Г.**

Тошкент давлат тиббиёт университети, Тошкент ш., Ўзбекистон

***Резюме.** Замонавий стоматологиянинг долзарб муаммоларидан бири 2-тоифа қандли диабет билан оғриган беморларда оғиз бўйлиги шиллиқ қаватида содир бўладиган ўзгаришларни ўрганишидир. Мақолада қандли диабетга чалинган беморларни қисман олинувчи протезлар билан протезлашда протез асоси соҳасидаги шиллиқ қават параметрларининг ўзгариши ва ортопедик даволашни такомиллаштириши масалалари таҳлил қилинган. Шунингдек, олинувчи протезлардан фойдаланиш натижасида юзага келадиган пародонтит белгиларининг клиник кўринишлари пайдо бўлиши оғиз бўйлиги шиллиқ қаватининг хужайравий иммун гомеостазини таъминловчи субстратнинг миқдорий ва сифат характеристикаларига боғлиқлиги кўриб чиқилган. Ушбу параметрлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик тўғрисида статистик ишончли маълумотлар келтирилган бўлиб, бу 2-тоифа қандли диабетдан азият чекувчи стоматологик беморларда окклюзион реабилитация натижаларини башорат қилиш ва патогенетик даволашни асослаб беради.*

***Калит сўзлар:** протез асоси, пародонтит, ортопедик даволаш, 2-тоифа қандли диабет, тишлар йўқлиги (адентия).*

e-mail:temirova.1412.n@icloud.com

**Актуальность.** С каждым годом увеличивается количество больных сахарным диабетом [3,7,9,12]. Нуждаемость пациентов, страдающих сахарным диабетом, в ортопедической стоматологической помощи заметно выше, чем у пациентов без данного заболевания [11]. Причиной тому являются многочисленные патологические изменения, происходящие в органах и тканях [1,2,8,13]. Наиболее часто за ортопедической стоматологической помощью обращаются больные сахарным диабетом именно 2-го типа. Во-первых, это объясняется тем, что пациенты со 2-м типом сахарного диабета составляют 90 % от всех заболевших, а во-вторых, сахарным диабетом 2-го типа страдают люди пожилого возраста, когда чаще встречается потеря зубов и соответственно повышается нуждаемость в ортопедической стоматологической помощи. На всех этапах лечения больных с сахарным диабетом стоматолог-ортопед сталкивается с массой сложностей. Одним из осложнений ортопедического стоматологического лечения, характерных для данных пациентов, является протезный стоматит.

Наиболее часто причиной ему служит дисбаланс микрофлоры полости рта [10]. Нарушения в микроциркуляторном русле, иммунной системе, слюноотделении, а также постоянное присутствие в полости рта зубного протеза способствуют ухудшению уровня гигиены, размножению патогенных и условно-патогенных микроорганизмов и подавлению роста нормофлоры, что приводит к дисбиозу полости рта, увеличивает сроки адаптации к зубному протезу, а также доставляет дискомфорт во время его использования.

При изучении литературы, посвящённой данной проблеме, было выявлено, что практически нет исследований посвящённых микробиоценозу полости рта, на который влияют два фактора: сахарный диабет и зубной протез. Не изучен вопрос выбора конструкции съёмного зубного протеза с точки зрения его влияния на микробный баланс полости рта пациентов с сахарным диабетом. На основании изученной литературы и проведённых клинических, микробиологических, иммунологических и статистических методов в исследовании были решены поставленные задачи.

**Цель исследования.** Исследовать клинико-функциональные изменения протезного ложа у больных сахарным диабетом 2 типа до и после протезирования

**Материал и методы исследования.** Работа проводилась в период с 2016 по 2017 года на базе стоматологического центра ТГСИ. В исследование были включены 60 пациентов с СД-2 типа, в возрасте от 48 до 60 лет (46 женщин и 14 мужчин). Критериями включения в исследование были:

- 1) Наличие сахарного диабета 2-го типа на протяжении от 1 до 5 лет;
- 2) Отсутствие инфекционных и других общесоматических патологий;
- 3) Наличие частичной потери зубов: концевых и включённых дефектов средней (4-6 зубов) и большой (более 6 зубов) протяжённости.

Для определения наиболее оптимальной конструкции съёмного зубного протеза, используемой для ортопедического стоматологического лечения, было важно проанализировать клиническое состояние органов и тканей полости рта, микробиологические показатели полости рта до и после лечения частичным съёмным пластиночным протезом (бюгел Квадротти). Данный вид конструкций был выбран неслучайно.

**Ключевые слова:** протезное ложе, пародонтит, ортопедическое лечение, сахарный диабет 2 типа, отсутствие зубов

Было выявлено, что они наиболее часто встречались у пациентов с сахарным диабетом [6]. Поскольку основное внимание в исследовании уделялось микробиоценозу полости рта, поэтому среди клинических показателей ортопедического стоматологического лечения были проанализированы клинические признаки дисбиоза полости рта, а именно жалобы на неприятный запах изо рта, воспалительные изменения на слизистой оболочке протезного ложа и в тканях пародонта, нарушение гигиены полости рта. Для этого проводили опрос, осмотр полости рта, расчёт индекса гигиены Силнесс-Лоу (Silness, Loe, 1964) и пародонтального индекса (ПИ, Russel, 1956 г.) до ортопедического стоматологического лечения и через 3 месяца после наложения частичных съёмных зубных протезов. Наблюдение именно в этот период использования зубного протеза проводилось неслучайно. По данным литературы в данный период (3 месяца после ортопедического лечения) происходит полная адаптация пациента к съёмному зубному протезу, он уже не воспринимается как инородное тело, снижается внимание к правилам гигиены [4,5].

При осмотре полости рта через 3 месяца после наложения частичных съёмных зубных протезов на слизистой оболочке протезного ложа некоторых пациентов были обнаружены воспалительные изменения в виде гиперемии.

Гиперемия была вызвана нарушением микрофлоры полости рта, поскольку:

- 1) Гиперемия была выявлена в пределах тканей протезного ложа;
- 2) На поверхности зубного протеза обращённой к слизистой оболочке в проекции участка воспаления были обнаружены обильные зубные отложения;
- 3) Микробиологические исследования подтвердили наличие дисбиоза полости рта у данных пациентов;
- 4) Травматические и аллергические факторы, которые могли стать причиной данного симптома были исключены на этапах коррекции зубного протеза;
- 5) До ортопедического стоматологического лечения данный признак отсутствовал.

Частота встречаемости гиперемии на слизистой оболочке протезного ложа, вызванная дисбиозом полости рта через 3 месяца после ортопедического лечения, рассчитывалась группе больных. В результате было выявлено, что данный признак встречался на 26,6% после лечения частичными съёмными пластиночными протезами.

Другим симптомом нарушения микрофлоры полости рта было наличие жалоб на неприятный запах изо рта. Патологические изменения в органах и тканях полости рта, сопутствующие сахарному диабету, а также побочное действие зубного протеза приводили к нарушению гигиены полости рта, в результате чего нарушался микробиоценоз, что могло привести к неприятному запаху изо рта, ощущаемому пациентами. Таким образом, было выявлено, что через 3 месяца после лечения пациенты, использующие частичные съёмные пластиночные протезы, жаловались на неприятный запах изо рта на 36,6%.

Расчёт ИГ проводили до и через 3 месяца после наложения съёмных зубных протезов у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. В результате было определено, что у пациентов, использующих частичный съёмный пластиночный протез в течение 3-х месяцев после наложения, уровень гигиены был на 0,54 балла. Поэтому можно предположить, что у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа частичный съёмный пластиночный протез в большей степени способствует нарушению гигиены полости рта.

Также было выявлено, что в среднем значение ПИ до и после лечения у пациентов находился в пределах от 1,5 до 4,0, что соответствует воспалительным изменениям в тканях пародонта, характерных для пародонтита средней степени тяжести. Эти результаты противоречат данным М.В.Мартышевой (2007), в которых ПИ был равен 4,7, что соответствовало тяжёлой степени пародонтита.

Кроме того, дисбиоз полости рта мог стать провоцирующим фактором для развития кариозного процесса на зубах. Для определения интенсивности кариозного процесса производили расчёт показателя КПУ у пациентов до и через 3 месяца после ортопедического стоматологического лечения. В результате получили, что индекс КПУ у пациентов обеих групп значительно не изменялся за период использования зубных протезов и составлял значение около 22,5 ( $p>0,05$ ). Несмотря на большое количество предрасполагающих факторов, значительных изменений индекса КПУ через 3 месяца после лечения у обеих групп не наблюдалось, возможно, благодаря санации полости рта, проведённой перед ортопедическим стоматологическим лечением, и по причине малого срока использования съёмных зубных протезов.

Помимо клинических признаков дисбиоза полости рта, в целях определения наиболее оптимальной конструкции съёмного зубного протеза для лечения пациентов с сахарным диабетом 2-го типа оценивались такие параметры, как сроки привыкания к зубным протезам и частота встречаемости травматических повреждений слизистой оболочки протезного ложа конструкцией зубного протеза.

Под сроком адаптации понимали сроки наступления 3-й фазы адаптации (фазы полного торможения) по В.Ю.Курляндскому. При помощи опроса пациентов на 7-й, 14-й и 21-й день использования съёмных зубных протезов отмечали субъективное мнение пациентов об удобстве данных конструкций. Было получено, что к частичным съёмным пластиночным протезам пациенты адаптировались не более 14 дней.

Эти данные подтверждают распространённое мнение о том, что благодаря конструкционным особенностям частичный съёмный протез является более удобным.

На следующий день после наложения частичных съёмных зубных протезов выявляли их травматическое действие. Травматическая природа воспалительных изменений слизистой оболочки протезного ложа подтверждалась их локализацией в области края зубного протеза или в области повышенного давления зубного протеза на подлежащие ткани и их отсутствием до лечения. Данные воспалительные изменения были представлены гиперемией и эрозиями. При этом у пациентов, лечение

которым оказывалось с применением частичных съёмных пластиночных протезов, чаще встречались воспалительные элементы травматического генеза на слизистой оболочке протезного ложа. Этот результат совпадает с литературными данными о том, что частичный съёмный протез благодаря своим конструкционным особенностям наиболее точно воспроизводит рельеф слизистой оболочки протезного ложа, что уменьшает его травматическое действие.

Таким образом, анализ клинических показателей полости рта показал, что благодаря своим конструкционным особенностям частичный съёмный протез Квадротти в меньшей степени способствует развитию клинических признаков дисбиоза, обладает меньшим травматическим действием, а также к нему быстрее адаптируются пациенты, по сравнению с частичным съёмным пластиночным протезом.

Помимо клинических показателей полости рта, были изучены микробиологические показатели микрофлоры полости рта. При анализе данных литературы не было найдено достаточных сведений о влиянии различных конструкций съёмных зубных протезов на микробиоценоз полости рта пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. Хотя при выборе зубного протеза важно учитывать изменения в микрофлоре полости рта под влиянием той или иной конструкции.

Данную задачу решали при помощи бактериологических методик. Для изучения микробиоценоза полости рта собирали ротовую жидкость и мазки-отпечатки со слизистой оболочки протезного ложа полости рта пациентов. Материал брали до и через три месяца после наложения частичных съёмных протезов у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (использующих частичные съёмные протезы с металлическим базисом и частичные съёмные пластиночные протезы).

По данным литературы у относительно здоровых пациентов в полости рта преобладают аэробные резидентные микроорганизмы. Полученные результаты совпадали с данным утверждением, т.к. у обследованных пациентов в изученных биотопах полости рта наиболее часто и в большом количестве встречались бактерии рода *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Lactobacillus* и грибы рода *Candida*. Однако это противоречит данным Т.Н.Ибрагимова и И.Ю.Лебеденко (2002), согласно которым увеличение количества микрофлоры у пациентов с сахарным диабетом было обусловлено колониями анаэробной микрофлоры [80]. Среди анаэробной микрофлоры в полости рта у обследованных пациентов по частоте встречаемости и количеству преобладали только бактерии рода *Peptostreptococcus*.

По нашим данным качественные характеристики микроорганизмов ротовой жидкости практически не зависели от конструкции частичного съёмного зубного протеза, чего нельзя сказать о количественных. У пациентов после лечения частичными съёмными протезами в ротовой жидкости выявлено, что количество бактерий рода *Bifidobacterium* было на 1,5 lgKOE/мл ( $p < 0,01$ ) больше, а бактерий *Staphylococcus aureus* и грибов рода *Candida* – на 1,3 ( $p < 0,01$ ) и 1,8 lgKOE/мл ( $p < 0,01$ ) соответственно меньше, чем у пациентов после лечения. На слизистой оболочке протезного ложа изменения качественных характеристик микрофлоры также практически не зависели от конструкции съёмного зубного протеза, используемого при ортопедическом стоматологическом лечении. Однако количественные характеристики изменялись в зависимости от вида протеза. У пациентов, использующих частичный съёмный протез с металлическим базисом количество бактерий рода *Lactobacillus* было на 1,2 lgKOE/см<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ) больше, а бактерий *Staphylococcus aureus* и грибов рода *Candida* на 2,3 ( $p < 0,05$ ) и 1,4 lgKOE/см<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ) соответственно меньше, чем у пациентов, использующих частичные съёмные пластиночные протезы.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что после ортопедического лечения у пациентов с сахарным диабетом частичный съёмный протез в меньшей степени влиял на изменение микрофлоры полости рта.

Полученные результаты сравнивались с данными литературы. Edward Shillitoe et all. (2010) отметил, что при гипергликемии на слизистой оболочке полости рта снижается уровень бактерий рода *Bifidobacterium*. Анализируя полученные результаты, можно сказать, что у обследованных пациентов с сахарным диабетом 2-го типа на слизистой оболочке протезного ложа количество бактерий рода *Bifidobacterium* до лечения составляло  $3,2 \pm 0,5$  lgKOE/см<sup>2</sup>, а после ортопедического стоматологического лечения пациентов уменьшилась до  $1,1 \pm 0,4$  lgKOE/см<sup>2</sup>. По данным В.Н.Царёва (2002) количество бактерий рода *Bifidobacterium* на слизистой оболочке полости рта в норме должно соответствовать значению 3-5 lgKOE/см<sup>2</sup>.

Следовательно, количество бактерий рода *Bifidobacterium* у обследованных пациентов с сахарным диабетом 2-го типа до ортопедического стоматологического лечения было в пределах нормы, что не совпадает с результатам Edward Shillitoe et all. (2010). Однако после ортопедического стоматологического лечения произошло значительное уменьшение количества бактерий рода *Bifidobacterium* ниже нормы у больных СД-2 типа.

По данным литературы у практически здоровых пациентов частота встречаемости резидентных бактерий рода *Lactobacillus*, составляет 90%, а количество 3-4 lgКОЕ/см<sup>2</sup>. В результате нашего исследования выявлено, что у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа на слизистой оболочке протезного ложа качественные и количественные характеристики данного микроорганизма ниже нормы и составляют 70% и 2,5 lgКОЕ/см<sup>2</sup> соответственно. При проведении ортопедического лечения пациентов, страдающих сахарным диабетом 2-го типа, показано значительное снижение частоты встречаемости (до 40 %) и количества (до 1,2 lgКОЕ/см<sup>2</sup>) бактерий рода *Lactobacillus* на слизистой оболочке протезного ложа только после установки частичных съёмных пластиночных протезов.

По нашим данным частота встречаемости грибов рода *Candida* на слизистой оболочке протезного ложа у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа до ортопедического стоматологического лечения составляла 60%, а после лечения у пациентов 56,7%. Количество грибов рода *Candida* до лечения составляло 4,2±0,4 lgКОЕ/см<sup>2</sup>, а после лечения у представителей 4,7±0,8 lgКОЕ/см<sup>2</sup>. Следовательно, у обследованных пациентов с сахарным диабетом 2-го типа как до, так и после стоматологического ортопедического лечения частота встречаемости и количество грибов рода *Candida* было выше (причем гораздо выше у пациентов после наложения частичных съёмных пластиночных протезов), чем у относительно здоровых пациентов, что подтверждает данные литературы.

По результатам проведённого исследования бактерии *Staphylococcus aureus* были обнаружены, как в ротовой жидкости, так и на слизистой оболочке протезного ложа. Частота встречаемости колебалась от 16,7 (до лечения) до 6% (у пациентов после наложения частичных съёмных протезов). Количество в ротовой жидкости составляло от 0,7±0,2 до 2,4 ±0,4 lgКОЕ/мл, а на слизистой оболочке протезного ложа от 0,4±0,1 до 2,4±0,5 lgКОЕ/см<sup>2</sup> на разных этапах ортопедического стоматологического лечения.

Таким образом, через 3 месяца после ортопедического стоматологического лечения имелись нарушения в микробиоценозе слизистой оболочки протезного ложа, а именно было повышено количество грибов рода *Candida*, присутствовали бактерии *Staphylococcus aureus*, снижено количество бактерий рода *Bifidobacterium*, а также снижено количество бактерий рода *Lactobacillus* после лечения. Следовательно, и клинические и микробиологические данные подтвердили наличие дисбиоза полости рта у обследованных пациентов после ортопедического стоматологического лечения, а также необходимость коррекции микробиоценоза полости рта.

В настоящее время для лечения дисбиоза полости рта разработано большое количество методик. Некоторые авторы предлагали различные способы очистки зубных протезов. Гигиенический уход за протезом является основой поддержания нормального баланса микрофлоры полости рта и без него действие других методов не эффективно, однако по причине большого количества изменений в органах и тканях полости рта у пациентов с сахарным диабетом этого может быть недостаточно. Для восстановления микробиоценоза применяют антисептические, антибактериальные, пробиотические, пребиотические, противогрибковые препараты, которые не всегда показывают свою эффективность.

В заключение можно отметить, что полученные результаты подтвердили наличие необходимости более интенсивного диспансерного наблюдения пациентов с сахарным диабетом, проходящих ортопедическое стоматологическое лечение, в сравнении с пациентами, не обладающими данной соматической патологией.

Степень изменения состояния тканей пародонта является важным критерием при выборе вида протезирования. После несъёмного протезирования в микрососудах пародонта возникают выраженные функциональные нарушения.

Нами исследовано состояние микроциркуляции в области пародонта премоляров с дефектами коронковой части. Контролем служили зубы симметричной стороны интактного зубного ряда с интактным пародонтом. Нормой считали пародонт с интактным пародонтом и интактными зубами, что коррелирует с данными многих авторов.

В тканях пародонта зубов с дефектом коронковой части было отмечено, снижение микроциркуляции что характеризовалось уменьшением уровня капиллярного кровотока (M), в среднем, на 14,7%; его интенсивности, определяемой по величине индекса σ, отражающего колеблемость потока эритроцитов в микрососудах, на 27,0%; вазомоторной активности микрососудов (Kv) на 38,5% по сравнению с нормой, что свидетельствует о снижении трофики тканей.

Соотношение ритмических составляющих в частотном спектре доплерограмм – индекса флуксуций (ИФМ) свидетельствовало о снижении эффективности регуляции тканевого кровотока в микрососудах в области указанных зубов на 5,6%, что указывает на затруднённый отток крови. Из-за отсутствия окклюзионных контактов премоляров и функциональной нагрузки на ткани пародонта.

Анализ амплитудно-частотных характеристик ЛДФ-грамм показал снижение уровня вазомоций ( $ALF/\sigma$ ) тканевого кровотока в тканях пародонта зуба с дефектом коронки на 15,7% по сравнению с интактными зубами, что свидетельствовало о снижении активной модуляции тканевого кровотока. Высокочастотные флуктуации ( $AHF/\sigma$ ) кровотока в тканях пародонта зуба с дефектом коронки были снижены на 20,4%, что указывает на снижение его пассивной модуляции по сравнению с интактными зубами.

Пульсовые флуктуации тканевого кровотока ( $ACF/\sigma$ ) возрастали на 5,4% по сравнению с интактными зубами, что свидетельствовало о венозном застое в микроциркуляторном русле.

В тканях пародонта в области исследуемых зубов отмечалась более выраженная вазоконстрикция по сравнению с интактными зубами. Сосудистый тонус был повышен на 12,1%.

Таким образом, в пародонте зубов с дефектами коронок эффективность функционирования системы микроциркуляции была снижена на 9,5%, что обусловлено падением миогенной активности микрососудов на 38,6% и ухудшением микроциркуляции.

Следовательно, в области пародонта зуба с дефектом коронковой части ухудшаются все параметры микроциркуляции.

После препарирования зубов изменилась микроциркуляция тканей пародонта. Уровень кровотока ( $M$ ) снижался на 27,5%, а вазомоторная активность микрососудов - в 1,7 раза по сравнению с исходным. Эти данные свидетельствуют о застойной гиперемии в пародонте зубов в ответ на препарирование.

В частотном спектре ЛДФ-грамм отмечалось снижение многих изучаемых ритмов. Установлено снижение активного механизма модуляции кровотока, определяемого по величине вазомоций, ниже исходного показателя на 10,4%.

Пассивные механизмы модуляции были повышены. Показатель высокочастотных флуктуаций повысился на 5,4%, высокочастотные флуктуации, зависящие от экскурсий грудной клетки - на 40% относительно исходного уровня.

Внутрисосудистое сопротивление снизилось по сравнению с исходным почти в 2,5 раза. Влияние нейрогенного компонента в регуляции микрососудов ( $\sigma/ALF$ ) показало снижение сосудистого тонуса после препарирования.

Соотношение ритмических составляющих в частотном спектре доплерограмм – индекса флуксоций (ИФМ) свидетельствовало о снижении эффективности регуляции тканевого кровотока в микрососудах в области пародонта протезированных зубов на 6% по сравнению с исходным, что указывает на затрудненный отток крови. Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что в пародонте наблюдаются вазоконстрикция и застой крови. Следовательно, препарирование зубов ухудшает микроциркуляцию. Через 1 месяц после протезирования микроциркуляторные параметры продолжали повышаться. Это подтверждалось улучшением кровотока, его интенсивности и вазомоторной активности микрососудов, что свидетельствовало о перфузии тканей кровью.

В частотном спектре доплерограмм отмечалось увеличение ритмических составляющих тканевого кровотока за счет повышения уровня вазомоций ( $ALF/\sigma$ ) на 22,8% и высокочастотных ( $AHF/\sigma$ ) - на 4,4%, пульсовых ( $ACF/\sigma$ ) флуксоций - на 5%, что характеризовало нормализацию гемодинамики тканевого кровотока в веноулярном звене системы микроциркуляции.

Тонус сосудов снижался, но внутрисосудистое сопротивление было еще высокое, что свидетельствовало о наличии затрудненного тока крови. Динамика гемодинамических показателей отразилась на эффективности функционирования микроциркуляции, которая на 10% превышала исходный уровень. То есть в пародонте, хотя некоторые звенья микроциркуляции нормализовывались, наблюдалась гиперемия.

Через 3 месяца после протезирования состояние микроциркуляции возвращалось к исходному уровню. Кровоток, его интенсивность и вазомоторная активность микрососудов сохраняли снижение. Нормализация уровня вазомоций ( $ALF/\sigma$ ) и высокочастотных флуктуаций ( $AHF/\sigma$ ) указывало на усиление активной и пассивной модуляции тканевого кровотока в ответ на функциональную нагрузку зубов. Эффективность функционирования микроциркуляции сохранялась. Через 6 месяцев после протезирования улучшались микроциркуляторные показатели, уровень кровотока, его интенсивность и вазомоторная активность микрососудов повышались до нормальных значений. Гемодинамические механизмы регуляции тканевого кровотока восстанавливались за счет нормализации уровня ритмических составляющих. Нормализовался кровоток в веноулярном звене микроциркуляторного русла, о чем свидетельствовала нормализация уровня высокочастотных флуктуаций ( $AHF/\sigma$ ) и внутрисосудистого сопротивления, что характеризовало улучшение гемодинамики в веноулярном звене микроциркуляторного русла вследствие функциональной нагрузки опорных тканей.

В отдаленные сроки и особенно через 12 месяцев относительные амплитудные показатели нормализуются, и особенно артериальный компонент, что свидетельствует о завершении адаптации слизистой оболочки к протезу, а также стиханию воспалительного процесса. Таким образом, протезирование приводит к улучшению кровоснабжения слизистой оболочки.

#### Список литературы:

1. Bruce, D. G. Diabetes education and knowledge in patients with type 2 diabetes from the community : the Fremantle Diabetes Study / D. G. Bruce et al. // *J.Diabetes Complications*. – 2003. – Vol. 17. – № 2. – P. 82-89.
2. Curtis, J. W. Infections Associated with Diabetes Mellitus / J. W. Curtis // *N.Engl. J. Med.* – 2000. – № 342. – P. 895-896.
3. Figueiral, M. H. Denture-related stomatitis : identification of aetiological and predisposing factors – a large cohort / M. H. Figueiral et al. // *J. Oral Rehabil.* –2007. – Jun, № 34 (6). – P. 448-455.
4. Gunnar D. Microbiological diagnostics in oral diseases /D.Gunnar // *Acta Odontologica Scandinavica*. – 2006. – Vol. 64. – № 3 – P. 164-168.
5. Preshaw, P. M. Periodontitis and diabetes : a two-way relationship / P. M.Preshaw // *Diabetologia*. – 2012. – № 55 (1). – P. 21-31.
6. Дадабаева, М. У., Зиядуллаева, Н. С., Буронов, Б. Т., Хабилов, Д. Н., Курбонов, Б. Б., & Каримова, М. М. (2021). влияние общесоматических заболеваний на состояние органов полости рта (обзор литературы). журнал биомедицины и практики, 6(1).
7. Habilov, N., Dadabayeva, M. U., Safarov, M., Musaeva, K., & Normurodova, R. (2020). Optimization of dental culture at school children and teachers residing prearal-region. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 12(2), 733-735.
8. Нормуродова, Р. З., Дадабаева, М. У., Мирхошимова, М. Ф., Халиметов, Ж. З., & Толмасов, С. Д. (2021). лечебно-профилактические мероприятия больных заболеваниями пародонта при сахарном диабете 2 типа. in проблемы и перспективы развития науки и образования в ххi веке (pp. 271-281).
9. Агапов В.С. Сравнительный анализ адгезии к базисным пластмассам микробной флоры полости рта пациентов с послеоперационными дефектами челюстей // *Российский стоматологический журнал*. – 2004. – № 1. – С. 33–36.
10. Андреева Н. В. Микроангиопатии у больных сахарным диабетом 2-го типа пожилого и старческого возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.53 / Андреева Наталья Валерьевна. – Курск, 2006. – 24 с.
11. Белякова, Н. А. Состояние иммунной системы у больных сахарным диабетом 2 типа // *Сахарный диабет*. – 2011. – № 2. – С. 9-10.
12. Звигинцев М.А. Современные взгляды на лечение сахарного диабета в медицине и стоматологии // *Биосовместимые материалы с памятью формы и новые технологии в стоматологии*. Сборник тезисов. – Томск, 2003. – С. 18-22.
13. Никифорчин У.Р. Микробиоценоз полости рта у пациентов со стоматологическими заболеваниями при нарушениях систем местного иммунитета // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. – 2004. – Т. 66. – № 1. – С. 91-103.
14. Подопрigора, А. В. Результаты исследования микробиологической картины полости рта при применении акрилового полимера металла, модифицированного наноразмерным серебром в условиях эксплуатации съёмных ортодонтических аппаратов / А. В. Подопрigора, Н. Д. Акимова // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. – 2013. – № 4 (147). – С. 151-155.
15. Савичук, Н.О. Микрoэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н.О. Савичук, А.В. Савичук // *Современная стоматология*. – 2002. – №4. – С. 9-12.
16. Смирнова О.М. Комбинированная терапия сахарного диабета II типа // *Проблемы эндокринологии*. – 2005. – № 3. – С. 7-10.

**Для цитирования:** Дадабаева М.У., Шорасулова М.Ш., Темирова Н.Г. Совершенствование ортопедического лечения после протезирования частично съёмными протезами у больных с сахарным диабетом 2 типа // *Вестник фундаментальной и клинической медицины*. – 2026. – № 2(22). – С. 551–557. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18740026>