

membrane technique: Human histologic evidence after five years of function. *Biomed Res Int* 2017. 2017:7269467. [[PMC article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

Резюме. Проанализирована отечественная и зарубежная литература, посвященная методам "root membrane" и традиционным. Метод корневой мембраны представляет собой хирургическую процедуру, выполняемую перед установкой имплантата, чтобы вызвать успешную остеоинтеграцию как увеличение эстетики мягких тканей путем минимизации потери буккальной кости после извлечения. Он отделяет корень во время извлечения и оставляя корень частично в буккальной стороне.

Ключевые слова: метода "root membrane", зубоальвеолярного сегмента, заболевания тканей пародонта, качество жизни.

Summary. The article presents an analysis of domestic and foreign publications analyzing the methods of "root membrane" and the traditional method. The root membrane technique is a surgical

procedure performed prior to implant placement to induce successful osseointegration as an increase in soft tissue aesthetics by minimizing buccal bone loss after extraction. It separates the root during extraction and leaves the root partially in the buccal side.

Key words: "root membrane" method, dental-alveolar segment, periodontal tissue diseases, quality of life.

Hulossa. "Ildiz pardasi" va an'anaviy uslublari bo'yicha mahalliy va xorijiy adabiyotlar tahlil qilindi. Membraning ildiz usuli – bu ekstraksiyadan keyin bukkaal suyagi yo'qolishini minimallashtirish orqali yumshoq to'qimalar estetikasining o'sishi sifatida muvaffaqiyatli osseointegratsiyani keltirib chiqarish uchun implantni joylashtirishdan oldin amalga oshiriladigan jarrohlik protsedura. U ekstraksiya paytida ildizni ajratadi va qisman bukkaal tomonda qoldiradi.

Kalit so'zlar: ildiz membranasi usuli, dental alveolyar segment, periodontal to'qimalar kasalliklari, hayot sifati.

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

УДК: 616.314-089.28

ИММУННЫЙ БАРЬЕР ПОЛОСТИ РТА ПРИ ДЕФЕКТАХ ЗУБНЫХ РЯДОВ И ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ



Ирсалиев Х.И., Ирсалиева Ф.Х., Ражабов О.А.

Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкентская медицинская академия, Бухарский государственный медицинский институт.

Актуальность. В нашей Республике Узбекистан и ряде других зарубежных стран в настоящее время используются металлические коронки и мосты из неблагородных металлов, иногда они покрываются нитридом титана, что больше усугубляет защитные механизмы полости рта. Ротовая жидкость содержит компоненты, определяющие ее защитную функцию – это ферменты, составляющие системы комплемента, иммуноглобулины. Состав ротовой жидкости играет большую роль в функционировании не только ротовой полости, но и организма в целом, являясь одним из индикаторов гомеостаза. Ротовая жидкость – субстрат, обладающий

колоссальной информативностью, но ее показатели не всегда учитываются клиницистами.

Цель исследования: В связи с выше изложенным, представляло интерес изучение состояния параметров гуморального иммунитета, а также цитокиновый статус, которые определялись в ротовой жидкости пациентов до и после протезирования.

Методы и материалы исследования. Для достижения поставленной цели, согласно задачам были обследованы мужчины и женщины от 20 до 70 лет, находившиеся в отделении ортопедической стоматологии Бух.Гос.МИ.с диагнозом частичная вторичная

адентия и 30 практически здоровых людей составили контрольную группу.

В зависимости от лечебно-профилактических мероприятий все пациенты были условно разделены на две группы:

1-я группа (контроль) – 30 человек, проводилась только профессиональная чистка зубов и обучение уходу за полостью рта.

2-я группа – 87 человек, которым было изготовлено металлокерамические протезы.

Во всех группах иммунологические исследования проводились до начала ортопедического лечения, а также через 7 дней, 1 месяц с момента фиксации несъемной конструкции. В РЖ определяли уровни sIgA, IgM, IgG, противовоспалительных ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α и противовоспалительного ИЛ-10 цитокинов.

Исследование РЖ (слюны) является ценным не инвазивным методом, оценки общего состояния организма и в особенности органов полости рта. Сбор РЖ (слюны) удобен и прост, он безболезнен, риск заражения медицинского

персонала значительно меньше, чем при работе с кровью, а содержание некоторых веществ в слюне (например, гормонов, антител, лекарств и т.д.) отражает их концентрацию в крови. Современные технологии исследования белков в биологических средах, позволяют определять уровни различных иммунных показателей и их биологическую активность в РЖ (слюне) и других секретах, содержащих изучаемые белки в минимальных концентрациях.

Изучение локального иммунного статуса может расширить представление о состоянии ротовой полости после протезирования, а также даст возможность пересмотреть и использовать полученные данные для дополнительной коррекции ортопедического лечения.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного анализа в РЖ пациентов, нуждающихся в протезировании и условно здоровых лиц выявлены достоверные различия в содержании исследуемых иммуноглобулинов (Табл.1).

Таблица 1

Уровень иммуноглобулинов основных классов в ротовой жидкости у обследованных пациентов до протезирования (M \pm m, мг/мл)

	n	sIgA	IgM	IgG
Основная (общая) группа	87	825 \pm 8,80*	82 \pm 2,71*	56 \pm 1,11*
Контрольная группа	30	780 \pm 8,59	68 \pm 1,31	37 \pm 1,13

Примечание: * Значения достоверны по отношению к контрольной группе (P<0,05 – 0,001)

Имуноглобулины - защитные белки сыворотки крови или секретов, обладающие функцией антител и относящиеся к глобулиновой фракции.

Ведущая роль в системе местного иммунитета слизистых отводится секреторному IgA (sIgA), основным источником которого являются околоушные железы. sIgA образуется при взаимодействии плазматических клеток, синтезирующих IgA, и секреторного компонента, синтез которого осуществляют эпителиальные клетки протоков слюнных желез. [1.3.6.7.8.9].

Секреторные антитела ротовой жидкости являются иммуноглобулинами классов IgA и IgM и имеют местное происхождение. Они вырабатываются плазматическими клетками,

расположенными под базальной мембраной в соединительно-тканном слое слизистой оболочки – в собственной пластинке [2.4.5.10].

Анализ полученных данных выявил, что содержание иммуноглобулинов всех классов до лечения у пациентов нуждающихся в протезировании были близки с показателями контрольных значений. Так уровень sIgA в основной группе в среднем составил 825 \pm 8,80 мг/мл когда в группе сравнения его концентрация составляла 780 \pm 8,59 мг/мл (P<0,001). Концентрация IgM превысила значений контрольной группы (82 \pm 2,71 мг/мл против 68 \pm 1,31, P<0,001), также как и содержание IgG отличалось от показателей группы контроля (56 \pm 1,11 мг/мл против 37 \pm 1,13 мг/мл, P<0,01) (Рис.1).

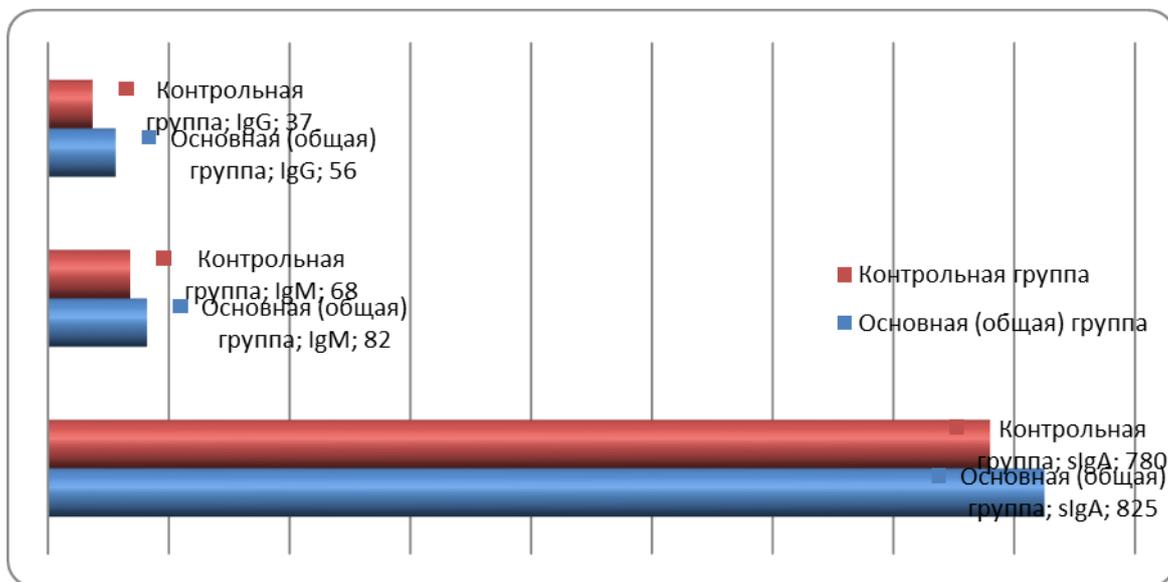


Рис.1. Уровень иммуноглобулинов до протезирования

Полученные нами данные можно трактовать следующим образом. Согласно многочисленным исследованиям, соотношение иммуноглобулинов в полости рта иное, чем в сыворотке крови. Если в сыворотке крови человека в основном представлены IgG, а IgM содержатся в небольшом количестве, то в слюне уровень IgA может быть в 100 раз выше, чем концентрация IgG. При этом в слюне содержится гораздо больше sIgA, чем других иммуноглобулинов, так, соотношение IgA/IgG в слюне в 400 раз превышает таковое в сыворотке крови [11.13.15].

Следовательно, при отсутствии ярко выраженных воспалительных процессов в ротовой полости (пародонтозы различных степеней, гингивиты, стоматиты и др.), полученные показатели совершенно уместны.

Развитие воспалительных заболеваний определяется состоянием цитокиновой регуляции. Большинство как про-, так и противовоспалительных цитокинов присутствуют не только в периферической крови, но и в других биологических жидкостях организма [12.14.16]. Источниками их продукции являются как встроенные в эпителий слизистых оболочек лимфоциты и макрофаги, так и эпителиальные клетки слизистых оболочки и самих слюнных желез. Другим источником цитокинов в РЖ (слюне) может быть их трансудация из сыворотки крови. Однако многими исследователями отмечено, что содержание цитокинов в РЖ (слюне) не коррелирует с их уровнем в крови, что косвенно указывает на их местный синтез [17].

Таблица 2.

Уровень про- и противовоспалительных цитокинов в ротовой жидкости у обследованных пациентов до протезирования (M±m, пг/мл)

	n	ИЛ-1β	ИЛ-6	ФНО-α	ИЛ-10
Основная (общая) группа	87	7,5±0,20*	14,7±0,46*	12,3±0,32*	10,6±0,32*
Контрольная группа	30	4,2±0,26	11,8±0,55	9,4±0,39	8,5±0,38

Примечание: * Значения достоверны по отношению к данным контрольной группы (P<0,05 – 0,001)

В результате проведенного анализа в РЖ пациентов и условно здоровых лиц выявлены достоверные различия в содержании исследуемых противовоспалительных ИЛ-1β, ИЛ-6, ФНО-α и противовоспалительного ИЛ-10 цитокинов (Табл.2).

ИЛ-1 (α и β) (ИЛ-1) Клетками-продуцентами являются моноциты, макрофаги, дендритные клетки, эндотелиальные клетки и др. Его активная продукция наблюдается при воспалительных процессах, тканевых

поражениях [17]. ИЛ-1 участвует практически во всех этапах иммунного ответа, способствует активации клеток в очаге воспаления, усиливает продукцию других цитокинов, а также простагландинов, синтез коллагена и фибронектина, стимулирует фагоцитоз, генерацию супероксид-радикалов, вызывает дегрануляцию тучных клеток. [18].

Иммунологическая роль ИЛ-1β заключается в запуске первых стадий иммунного ответа, вовлечении в процесс определенных Т-

лимфоцитов – Т-хелперов. Он стимулирует превращение В-лимфоцитов в плазматические клетки, ускоряет образование антител. Воспалительная роль ИЛ-1 β проявляется увеличением подвижности нейтрофилов, стимуляцией активности клеток в очаге воспаления, повышением активности других цитокинов [17].

Анализ полученных данных выявил, что содержание ИЛ-1 β до лечения у пациентов был относительно близким данным контроля. Так уровень ИЛ-1 β в основной группе в среднем составил $7,5 \pm 0,20$ пг/мл когда в группе сравнения его концентрация составляла $4,2 \pm 0,26$ пг/мл ($P < 0,001$). (Рис.2).

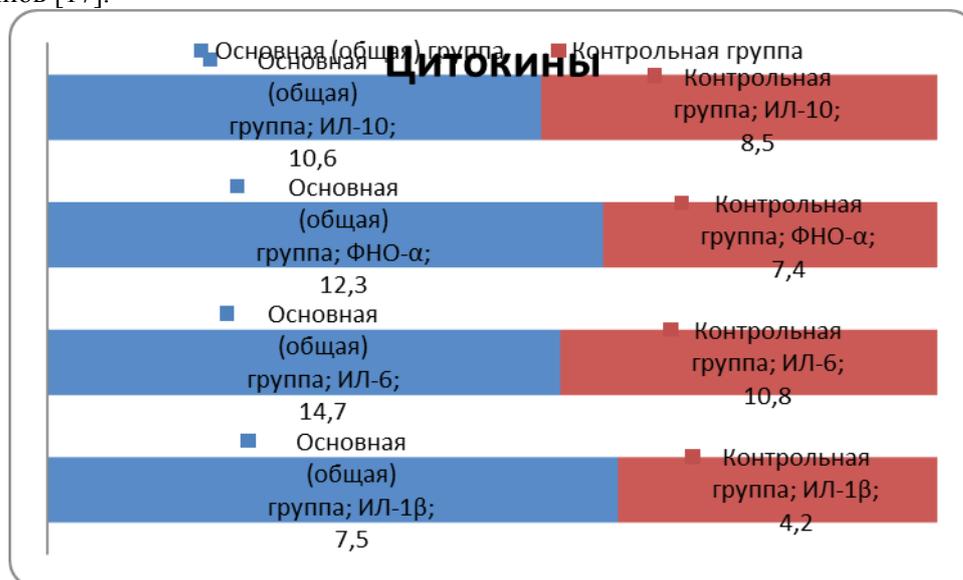


Рис.2. Концентрация цитокинов до протезирования

Известно, что роль ИЛ-6 в воспалении тесно связана с ИЛ-1 β и TNF- α . Клетками-продуцентами цитокина являются моноциты, макрофаги, Th2-клетки, костномозговые стромальные клетки, фибробласты, гепатоциты и др. ИЛ-6 является индуктором созревания В-клеток в плазматические клетки, выработки ими антител. Цитокин является мощным стимулятором выработки белков острой фазы воспаления клетками печени. Данный противовоспалительный цитокин способен усиливать пролиферацию эндотелиальных клеток [18]. После встречи с антигеном, специализированные клетки первоначально выделяют ИЛ-1 β и TNF- α , а только потом ИЛ-6 [17].

Полученные данные указывают на то, что концентрация ИЛ-6 в общей группе пациентов до начала ортопедического лечения превысила значений контрольной группы в более чем 1,3 раза ($14,7 \pm 0,46$ пг/мл против $10,8 \pm 0,55$, пг/мл, $P < 0,001$), что говорит об уже сформированном воспалительном очаге в ротовой полости (Рис.2).

Следующим этапом было изучение синтеза фактора некроза опухоли α (TNF- α), который является продуктом моноцитов, макрофагов, эндотелиальных базофил, тучных и миелоидных клеток, клеток нейроглии и обладает широким спектром биологического действия. Этот цитокин играет роль в развитии

воспалительного ответа: инициирует синтез интерлейкин-1, интерлейкин-6, а также стимулирует пролиферацию Т- и В-лимфоцитов [15].

Как правило, содержание ФНО- α не определяется, либо находится на низком уровне в сыворотке крови здоровых доноров, тогда как при развитии патологического процесса его количество возрастает в несколько раз.

Так синтез ФНО- α у пациентов в общей группе до протезирования составил в среднем $12,3$ пг/мл, когда в контрольной группе эти значения были равны $9,4$ пг/мл, что в 1,3 раз больше ($P < 0,001$).

В настоящем исследовании был изучен уровень важного противовоспалительного цитокина ИЛ-10 в РЖ. Основной эффект ИЛ-10 - противовоспалительный. Он реализуется через подавление активности макрофагов и Т-лимфоцитов, а также подавляет продукцию всех противовоспалительных цитокинов, интерферона, пролиферативный ответ Т-клеток на антигены и митогены [17]. Выступая в роли Th2-цитокина и благодаря способности подавлять у моноцитов и Th1- лимфоцитов продукцию цитокинов и угнетать антиген презентующую способность моноцитов, ИЛ-10 угнетает клеточный иммунный ответ, стимулируя в то же время пролиферацию В-лимфоцитов и гуморальный иммунный ответ [18].

При анализе данных, полученных в результате исследования, установлено достоверное увеличение уровня ИЛ-10 в основной группе наблюдения до ортопедического лечения в 1,2 раза (10,6 пг/мл против 8,5 пг/мл) ($P < 0,01$).

Таким образом, полученные нами данные гуморального звена локального иммунитета и цитокинового статуса ротовой полости указывают на ослабление местной иммунной защиты полости рта до протезирования, связанную с необходимостью протезирования.

Металлокерамические протезы – конструкции, представляющие собой каркас, основа которого изготовлена из металла. Верхнее покрытие выполняется из керамики. Такие конструкции позволяют решать проблему адентии у пациентов любого возраста. Они отлично восстанавливают жевательную функцию, а также отличаются превосходным внешним видом. На сегодняшний день зубное протезирование при помощи металлокерамики является наиболее востребованным среди пациентов. Это обусловлено множеством преимуществ, которыми обладают металлокерамические конструкции. В настоящем исследовании у пациентов пользующихся

металлокерамическими мостовидными протезами наблюдали различную клиническую картину. Среди обследованных у 7 пациентов наблюдали гингивиты. Эти пациенты пользовались металлокерамическими мостовидными протезами более 5 лет. У 5 пациентов наблюдали пародонтит средней степени тяжести, которые пользовались зубными протезами больше 10 лет. С пародонтитом тяжелой степени в стадии обострения мы не наблюдали.

Пациенты предъявляли жалобы на болезненные ощущения на слизистой оболочке полости рта при смыкании зубов, а также при наложении зубного протеза. При осмотре выявлены воспалительные изменения на слизистой оболочке протезного ложа, которые были представлены гиперемией и эрозией, локализованными в области границы зубного протеза, а также в зонах повышенного давления базиса на слизистую оболочку.

У пациентов группы с металлокерамическими зубными протезами местный гуморальный иммунитет активно отвечает на антигенное (не переносимость к сплаву металлов) воздействие, о чем свидетельствует высокие титры sIgA, IgM и IgG в ротовой жидкости.

Таблица 3.

Уровень иммуноглобулинов основных классов в ротовой жидкости у обследованных пациентов до и после протезирования ($M \pm m$)

	Контрольная группа n=30	Основная (общая) группа до протезирования n=87	После протезирования n=87	
			Через 7 дней	Через 1 месяц
sIgA, мг/мл	780±8,59	825±8,80*	985±25,16**	751±8,84**
IgM мг/мл	68±1,31	82±2,71*	174±5,22**	96±2,44**
IgG мг/мл	37±1,13	56±1,11*	93±2,38**	125±2,96**

Примечание: * - признак достоверности отличий по отношению к данным контрольной группы; ** - признак достоверности до и после лечения.

Таблица 4.

Уровень про- и противовоспалительных цитокинов в ротовой жидкости у обследованных пациентов до и после протезирования ($M \pm m$, пг/мл)

	Контрольная группа n=30	Основная (общая) группа до протезирования 87	После протезирования n=87	
			Через 7 дней	Через 1 месяц
ИЛ-1β	4,2±0,26	7,5±0,20*	22,7±0,35**	16,4±0,74**
ИЛ-6	11,8±0,55	14,7±0,46*	42,9±1,07**	28,7±0,72**

ФНО-α	9,4±0,39	12,3±0,32*	37,2±0,76**	24,5±1,03**
ИЛ-10	8,5±0,38	10,6±0,32*	21,5±0,55**	15,3±0,65**

Примечание: * - признак достоверности отличий по отношению к данным контрольной группы; ** - признак достоверности до и после лечения.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно констатировать о том, что установленный цитокиновый дисбаланс в РЖ свидетельствует об увеличении антигенной нагрузки и повышении проницаемости слизистой оболочки полости рта в результате травматического генеза протезного ложа и как следствие развившегося воспалительного процесса.

Список литературы:

1. О.А. Rajabov., A.S. Inoyatov., Sh. Sobirov. «Comparative assessment of structural and functional changes in periodontal tissues during prosthetics with metal-ceramic and zirconium dentures» International Journal of Progressive and Technologies 22 (2) 19-28.
2. Ражабов О.А., Хайитова М.А. «Клинические изменения полости рта при использовании металлокерамических зубных протезов» “Tibbiyotda yangi kun” ilmiy referativ, marifiy-ma’naviy jurnal 1(29)2020 322-324.
3. Rajabov O.A. «Clinical and functional changes in the oral cavity using ceramic metal dentures» ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal..., 2020 209-215.
4. Ражабов О.А. “Заболевания слизистой оболочки полости рта обусловленные металлокерамическими и цирконными зубными протезами” “Tibbiyotda yangi kun” ilmiy referativ, marifiy ma’naviy jurnal 44(33)2020 106-113.
5. R.O Asrorovich., A. Shodiyevich «Comparative assessment of structural and functional changes in periodontal tissues during prosthetics with metal-ceramic and zirconium dentures» “European Journal of molecular & Clinical Medicine” 7(7) 583-594.
6. O.A Razhabov., Khayitova M.A. «Due to intolerance of dental materials used for therapeutic treatment» “International Journal on integrated Education 3”(issue XI) 160-162.
7. Ражабов О.А., Инояттов А.Ш., Ирсалиева Ф.Х. “Клинико-функциональные изменения полости рта при использовании металлокерамических зубных протезов” “Стоматология” 2(2) 56-59.
8. Rajabov O.A. “The State of Immune Homeostasis of the Mucosa in Prosthetics with Metaloceramic and Zirconic Dental Prosthesis”. Central Asian journal of medical and natural sciences 4(4) 367-377.

9. Otabek Rajabov, Irsaliev H.I., (2021). Comparative Assessment of the Cytokine Profile in Dynamics in Patients with Orthopedic Constructions from Different Construction Materials. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 3197-3202.

10. Ирсалиев Х.И., Сафаров М.Т., Хасанова Н. Гемодинамические изменения слизистой оболочки альвеолярного гребня нижней челюсти при частичных дефектах зубных рядов. Ж. Stomatologiya № 1-2, 2010 (41-42) стр. 79-85.

11. Ирсалиев Х.И. соавт. Сканирующая электронная микроскопия зубов после одонтопрепарирования и покрытия Fluorprotector. Ж. Stomatologiya 2000, №4 стр. 25-28.

12. Ирсалиев Х.И. Сканирующая электронная микроскопия твердых тканей зубов при их патологической стираемости. Ж. Stomatologiya 2002, №3-4 стр. 16-21.

13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук.- Волгоград, 2013.-23 с

14. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта. Фундаментальные исследования. -2014. № 7-2. С. 278 -281

15. Kettelarij J.A., Lidén C., Axén E., Julander A. // Contact Dermatitis. – 2014. – Vol.70, N1. – P.3–10

16. Minciullo P.L., Paolino G., Vacca M., Gangemi S., Nettis E. // Clin. Mol. Allergy. – 2016. – Vol.14, N1. – P.10

17. Schwarz I., Bokanovic D., Aberer W. // Hautarzt. – 2016. – Vol.67, N10. – P.780–785

Аннотация

Как известно, в обеспечении мукозального иммунитета ротовой полости важное значение имеет ротовая жидкость (РЖ) (слюна), содержащая большое количество веществ, обладающих антимикробным действием: лизоцим, лактоферрин, иммуноглобулины, антимикробные пептиды и другие активные вещества. Содержащиеся в РЖ (слюне) иммуноглобулины, в особенности sIgA, препятствуют адгезии микроорганизмов,

лизозим разрушает стенки бактерий, а лактоферрин лишает бактерии железа.

Ключевые слова: иммунологические исследования, металлокерамический протез, дефект зубного ряда.

Annotation

As you know, in ensuring the mucosal immunity of the oral cavity, the oral fluid (OR) (saliva), which contains a large amount of substances with antimicrobial action, is of great importance: lysozyme, lactoferrin, immunoglobulins, antimicrobial peptides and other active substances. The immunoglobulins contained in the gastric liquid (saliva), in particular sIgA, prevent the adhesion of microorganisms, lysozyme destroys the walls of bacteria, and lactoferrin deprives bacteria of iron.

Key words: immunological research, metal-ceramic, prosthetics.

Annotatsiya

Ma'lumki, og'iz bo'shlig'ining shilliq qavatining immunitetini ta'minlashda ko'p miqdorda mikroblarga qarshi ta'sirga ega bo'lgan moddalarni o'z ichiga olgan og'iz suyuqligi (OR) (so'lak) katta ahamiyatga ega: lizozim, laktoferrin, immunoglobulinlar, mikroblarga qarshi peptidlar va boshqalar. faol moddalar. Oshqozon suyuqligi va (so'lak) tarkibidagi immunoglobulinlar, xususan sIgA mikroorganizmlarning yopishishini oldini oladi, lizozim bakteriyalarning devorlarini yo'q qiladi va laktoferrin bakteriyalarogik xususiyatini oshiradi.

Kalitso'zlar: immunologictadqiqotlar, metall-keramikaprotezlash.

УДК: 56.6:28.4

ТИШ ИМПЛАНТЛАРИНИ ОРТОПЕДИК ТИКЛАШДАН КЕЙИН ТУРЛИ ВАҚТЛАРДА ОҒИЗ ФЛОРАСИНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАРИ



Ахмедов М.Р., Ризаева С.М., Ахмедова Х.Ю.

Тошкент давлат стоматология институти, Республика ихтисослаштирилган эпидемиология, микробиология, юқумли ва паразитар касалликлар илмий-амалий тиббиёт маркази

Оғиз бўшлиғининг микрофлораси инсон танаси ва микроорганизмлар ўртасидаги эволюция жараёнида шаклланади ва ўзига хос, мураккаб ва барқарор микробиоценоз бўлиб, микроорганизмларнинг ҳаётий фаолиятининг ўсиши ва сақланиши учун қулай муҳит ҳисобланади [1,2,4].

Оғиз бўшлиғининг кўплаб микроорганизмлари ҳаётий фаолияти давомида тиш кариесининг ривожланишига ҳисса қўшадиган органик кислоталарни ишлаб чиқаради ва баъзи шароитларда баъзи микроорганизмлар оғиз бўшлиғида чуқур патологик жараёнларни келтириб чиқариши мумкин [1,3-5]. Юқорида айтилганларнинг барчасини ҳисобга олган ҳолда, турли хил ортопедик операциялар пайтида оғиз бўшлиғининг микробиоценозини ўрганиш жуда муҳимдир [1,5]. Икки қисмдан иборат имплантатни қўллашда имплант ва абатмент ўртасидаги бўшлиқ ҳудудни бактериялар ва уларнинг метаболизм маҳсулотлари тўлдириши мумкин ва улар имплантни ўраб турган юмшоқ

тўқималарда яллиғланиш реакциясини ривожланишини бошлаши мумкин.

Тадқиқот мақсади

Имплантлар устига протезлаш пайтида платформалар ўтказиш усули қўлланган ва қўлланмаган одамларда оғиз бўшлиғининг микробиологик манзарасини ўрганиш.

Материаллар ва усуллар

Тадқиқот ИМПРО корхонаси томонидан ишлаб чиқарилган фиксатор винтидан фойдаланган ҳолда имплант-абатмент уланиш тизимига эга бўлган тиш имплантлари қўйилган беморларда, ТДСИ ортопедик стоматология кафедрасида даволашнинг ортопедик босқичида ўтказилди. Барча беморларга "Қисман иккиламчи адентия" ташхиси қўйилган ва улар 2 гуруҳга бўлинган: 1-гуруҳ 26 та беморни имплант-абатмент тизимига эга, платформа ўтказилмаган; 2-гуруҳга абатментда платформа ўтиш элементи бўлган 42 та бемор кирган. Тадқиқот беморларни кузатиш динамикасида - ортопедик структурани ўрнатишдан олдин, ортопедик