

***Н.В Чиркова, Н.А Шалимова, Е.А Андреева, Н.А Полушкина,
Ж.В. Вечеркина, Д.И Пшеничникова***

**Профилактика и лечение дисбиоза полости рта у пациентов
со съёмными пластиночными протезами**

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Резюме. Нормальная микрофлора полости рта гарантирует резистентность к колонизации условно-патогенными микроорганизмами.

Ортопедическое лечение съёмными пластиночными протезами влияет на в положительном ключе за счет полного замещения дефектов зубного ряда. Негативное влияние может характеризоваться развитием воспалительных реакций, механических повреждений, заселения условно-патогенной и патогенной флорой. Вопрос сохранения микрофлоры полости рта и профилактики дисбактериоза является актуальным при ортопедических вмешательствах.

Ключевые слова: пародонтит, микробный налет, ортопедическая стоматология, гингивит, съёмный пластиночный протез, слизистая оболочка полости рта, дисбактериоз, бактерии.

Актуальность. Полость рта человека можно рассмотреть абсолютно с разных сторон. Можно изучить строение полости рта, а можно изучить микробиом человека. Именно изучение и разбор человеческого микробиома — главная цель современной науки в сфере медицины. Изучение микробиома полости рта очень важно как для поддержания постоянства полости рта, так и в качестве защиты от внешних проявлений, которыми могут быть как повреждения, так и влияние отдельных бактерий.

Микробиом как таковой является постоянным показателем, и именно по показателю микробиома может отследить здоровье человека. Показатель микробиома человека может изменяться от множества факторов — это питание, приёмом антибиотиков, проживание в той или иной местности или области, использование агрессивно очищающих компонентов для чистки зубов, а также ношение неподходящих протезов.

Но надо заметить, что микробиом человека состоит не только из хороших, полезных бактерий. Его часть составляют также условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, но их доля в норме вытесняется полезными микроорганизмами. Если условно-патогенные и патогенные микроорганизмы превосходят по количеству полезные бактерии, то это может положить начало многим заболеваниям полости рта. Также важно как можно более тщательно изучать микрофлору человеческой полости рта, так как полость рта связана с окружающим. Слизистая оболочка принимает весь удар как в повреждениях, так и во влиянии условно-патогенных и патогенных бактерий.

Можно сказать, что полость рта населяют множество организмов— это вирусы, грибы, простейшие и другие микроорганизмы. Так как имеются не только полезные, но и условно- патогенные и патогенные бактерии, их влияние тоже сказывается по-

разному на полость рта. Микроорганизмы нормальной микрофлоры могут только укреплять слизистую оболочку, участвовать в ферментационных процессах и т.д. А условно-патогенные и патогенные микроорганизмы могут серьёзно нарушать целостность микробиома полости рта человека. Это может проявляться в различных воспалениях, сухости, гиперемии и так далее.

Цель исследования – оценить эффективность методов профилактики дисбиоза полости рта путем выполнения бактериологических исследований пациентов со съёмными пластиночными протезами.

Материал и методы исследования. Были сформированы 3 группы пациентов, численность 20 человек в каждой с диагнозом МКБ 10 "K00.00 Частичная адентия", "K00.01 полная адентия" с последующим ортопедическим лечением Пациентам, по клиническим показаниям, выполняли ортопедическое лечение с использованием съёмных пластиночных протезов, выполненных из различных акриловых полимеров: в первой группе использовали «Фторакс», во второй «Белакрил-Э ГО», в третьей «Белакрил-Э ГО» с применением разработанной программы профилактики дисбиотических проявлений (гель «Асепта с прополисом», модифицированного пробиотиком «Бифилиз») для профилактики дисбиотических процессов

Бактериологический метод исследования выполняли в Конструкторском бюро № 1 Воронежского государственного медицинского университета, с учетом рекомендаций, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях медицинских учреждений, приказ № 535 от 22.04.1985 г.

Проводили учёт всех видов микробных организмов ротовой полости, выращенных на специальных питательных средах до проведения ортопедического лечения, а также через 7 и 30 суток после съёмного протезирования. Отдаленные результаты оценивали через 3 и 6 месяцев после установки протезов. Утром, до начала приема пищи, выполняли мазок со слизистой оболочки полости рта на стерильный ватный тампон. Собранный материал передавали через 5 часов в специальных стеклянных сосудах со средой для транспортировки при $t\ 5^{\circ}\text{C}$. Посев выполняли на среды Эндо, Сабуро, 2% кровяной агар, 1% солевой и 1% глюкозный бульоны.

Первый сектор - это плотные питательные среды, посев производили методом штрихов на 1/2 площади чашки Петри. Второй сектор - проводили обжиг петли и по радиусу 5 см, на высеянной половине, при этом засеивая 1/4 чашки и помещали ее в термостат при 37°C на 24 часа. Проводили подсчет числа бактерий в 1 мл, используя таблицу. Распознавание полученных культур микробных организмов проводили по общепринятой методике.

Для выявления стафилококков использовали промышленный стафилококковый агар. Streptococcus Aegeus, Streptococcus Epidermidis и Streptococcus Saprophyticus.

Для распознавания грамположительных кокков использовали реакции ферментации 1% раствором маннита и плазменной коагуляции в анаэробных условиях. Было проведено различие между энтерококками и стрептококками с использованием молока, 0,1% метиленового синего и мясопептонного агара с 1% NaCl. Исследование микроорганизмов рода *Streptococcus* проводилось с использованием оптохинометрического теста на *Streptococcus Pneumoniae*. Для выявления *Streptococcus Ruodeps* был использован тест, основанный на использовании бацитроцинового диска. На основании изучения усиленного роста на питательной среде выращенных микроорганизмов и изучения их морфологических характеристик был определен род *Neisseria Neisseriaceae*.

Кишечные грамотрицательные палочковидные энтеробактерии *Escherichia coli* обнаруживали на основании их роста на специальных питательных средах, выявления морфологических признаков и резистентности во внешней среде. Видовую принадлежность грибов рода *Candida* изучали на основе посева на среду Сабуро. Исследование количественной и качественной обсемененности слизистой оболочки полости рта у всех пациентов трех групп выявил наличие патогенной и условно-патогенной микробной флоры, а именно: *St. aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*, *Neisseria*, *Ent. Фекалии*, *Клебсиелла*, *Str. Pneumonia*, *Str. Piogenes*, *Str. Epidermidis*.

Полученные результаты и их обсуждение. Результаты определения видовой принадлежности высеянных микроорганизмов в данном материале, полученном со слизистой оболочки альвеолярного отростка у пациентов первой группы, показали, что через семь дней наблюдалось усиление роста патогенной и условно-патогенной флоры. Аналогичный результат подтвержден и в другие сроки наблюдения – через 1, 3 и 6 месяцев (см. таблицу).

Наблюдалось увеличение роста условно-патогенной и патогенной флоры у пациентов 2-й группы.

В 3-й группе пациентов количество патогенной и условно-патогенной флоры в незначительной степени уменьшалось спустя неделю.

В группе пациентов, ортопедическое лечение которых проводили по разработанной методике. Спустя месяц после начала исследования количество колоний патогенной флоры значительно уменьшилось или не высевалось вообще. Через 3 и 6 месяцев показатели остались практически неизменными, подтверждая правильность выбранной программы профилактики дисбактериоза полости рта при использовании съемных акриловых пластиночных протезов.

Таблица – Результаты бактериологического исследования ротовой полости у пациентов в различные сроки после установки протезов

микроорганизм	Группа наблюдения		
	Первая («Фторакс»)	Вторая («Белакрил-Э ГО»)	Третья («Белакрил-Э ГО» +«Асепта с прополисом+«Бифилиз»)
До терапии			
E. coli	15% (3) (10^3 - 10^5)	10% (2) (10^3 - 10^4)	10% (2) (10^3 - 10^4)
St. Aureus	20 % (4) (10^2 - 10^3)	20 % (4) (10^2 - 10^3)	15% (3) (10^2 - 10^3)
Neisseria,	10% (2) (10^3 - 10^4)	5% (1) (10^2 - 10^4)	5% (1) (10^2 - 10^4)
Ent. Faecalis	10% (2) (10^2 - 10^5)	10% (2) (10^2 - 10^4)	15% (3) (10^2 - 10^4)
Str. Piogenes	5% (1) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)	10% (2) (10^2 - 10^5)
Str. Epidermidis	10 % (2) (10^3 - 10^5)	5 % (1) (10^3 - 10^5)	10 % (2) (10^3 - 10^5)
Klebsiella	5% (1) (10^3 - 10^4)	5% (1) (10^3 - 10^4)	5% (1) (10^3 - 10^4)
Candida albicans	10 % (2) (10^3 - 10^5)	10 % (2) (10^3 - 10^5)	15 % (3) (10^3 - 10^5)
Через неделю после начала ортопедического лечения			
E. coli	25% (5) (10^2 - 10^7)	25% (5) (10^3 - 10^6)	5% (1) (10^3 - 10^6)
St. Aureus	25% (5) (10^3 - 10^6)	25% (5) (10^3 - 10^5)	10% (2) (10^3 - 10^5)
Neisseria,	15% (3) (10^3 - 10^5)	15% (3) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Ent. Faecalis	10% (2) (10^3 - 10^6)	15% (3) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)
Str. Piogenes	10% (2) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)
Str. Epidermidis	5% (1) (10^3 - 10^5)	5% (1) (10^3 - 10^5)	5% (1) (10^3 - 10^5)
Klebsiella	5% (1) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)	5% (1) (10^2 - 10^5)
Candida albicans	15% (3) (10^3 - 10^5)	15% (3) (10^3 - 10^5)	5% (1) (10^3 - 10^5)
Через месяц после начала ортопедического лечения			
E. coli	30% (6) 10^2 - 10^7)	25% (5) 10^3 - 10^6)	посев стерилен
St. Aureus	35% (7) (10^3 - 10^4)	30% (6) (10^3 - 10^4)	5% (1) (10^3 - 10^6)
Neisseria,	25% (5) (10^3 - 10^5)	20% (4) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Ent. Faecalis	20% (4) (10^3 - 10^6)	20% (4) (10^2 - 10^5)	посев стерилен
Str. Piogenes	15% (3) (10^3 - 10^5)	10% (2) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Str. Epidermidis	15% (3) (10^3 - 10^5)	10% (2) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Klebsiella	10% (2) (10^3 - 10^6)	10% (2) (10^3 - 10^6)	посев стерилен
Candida albicans	35% (7) (10^3 - 10^5)	20% (4) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Через три месяца после начала ортопедического лечения			
E. coli	35% (7) (10^5 - 10^7)	25% (5) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
St. Aureus	40 % (8) (10^3 - 10^4)	35 % (7) (10^2 - 10^4)	5% (1) (10^3 - 10^6)
Neisseria,	25% (5) (10^3 - 10^5)	20% (4) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Ent. Faecalis	25% (5) (10^3 - 10^6)	25% (5) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Str. Piogenes	15% 3) (10^2 - 10^5)	15% 3) (10^2 - 10^5)	посев стерилен
Str. Epidermidis	25% (5) (10^3 - 10^5)	20% (4) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Klebsiella	15% (3) (10^3 - 10^5)	15% (3) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Candida albicans	40% (8) (10^3 - 10^6)	25% (5) (10^3 - 10^6)	посев стерилен
Через шесть месяцев после начала ортопедического лечения			
E. coli	35% (7) (10^5 - 10^7)	30% (6) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
St. Aureus	45% (9) (10^3 - 10^4)	40% (8) (10^2 - 10^4)	5% (1) (10^3 - 10^6)
Neisseria,	30 % (6) (10^3 - 10^5)	25% (7) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Ent. Faecalis	30% (6) (10^3 - 10^6)	25% (5) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Str. Piogenes	20% (4) (10^2 - 10^5)	15% (3) (10^2 - 10^5)	посев стерилен
Str. Epidermidis	30% (6) (10^3 - 10^5)	20% (4) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Klebsiella	25% (5) (10^3 - 10^5)	15% (3) (10^3 - 10^5)	посев стерилен
Candida albicans	45% (9) (10^3 - 10^6)	25% (5) (10^3 - 10^6)	посев стерилен

Выводы. В результате бактериологического исследования протезирование пластиночными съемными протезами из акрилового полимерного материала привело к снижению противомикробной резистентности в полости рта. В результате был отмечен процесс активации патогенной и условно-патогенной флоры. Применение

съемных протезов из полимерного материала "Белакрил-Е ГО" с разработанной программой профилактики дисбиоза привело к нормализации наблюдаемого дисбаланса, что подтверждается подавлением штаммов патогенных микроорганизмов.

Литература / References.

1. Оптимизация лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза слизистой оболочки полости рта / Ж. В. Вечеркина, Н. А. Шалимова, Н. В. Чиркова, Т. А. Попова., М. Н. Бобешко // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 66-71. – С. 97-100.
2. Результаты оценки состояния микробиоциноза полости рта и съемных ортопедических конструкций / Ж. В. Вечеркина, Н. А. Шалимова, Н. В. Чиркова, В. С. Калининченко, Т. П. Калининченко // Национальная Ассоциация Ученых. – 2020. – № 60-62 (60). – С. 8-11.
3. Особенности коррекции ортопедического лечения съемными зубными протезами с учетом возникновения дисбиоза полости рта / Ж. В. Вечеркина, Н. А. Шалимова, Н. В. Чиркова, В. С. Калининченко, Т. П. Калининченко // Актуальные вопросы развития науки и образования на современном этапе: опыт, традиции, инновации : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 28 октября 2020 г. – Чебоксары, 2020. – С. 135-140.
4. Анализ этиопатагенеза дисбиоза в стоматологии (обзор литературы) / Ж. В. Вечеркина, Н. В. Чиркова, Н. А. Шалимова, А. Н. Морозов, Т. А. Попова // Вестник новых медицинских технологий – 2020 - Том 27. № 3 - С. 11-19.
5. Оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза в стоматологической практике / Ж. В. Вечеркина, Н. В. Чиркова, Н. А. Шалимова, Е. А. Андреева, М. Н. Бобешко // Системный анализ и управление биомедицинских систем - 2020 -Том 19. № 4 - С. 78-88.
6. Профилактика дисбиоза полости рта у пациентов со съемными ортопедическими конструкциями / Ж. В. Вечеркина, Н. А. Шалимова, Н. В. Чиркова, А. А. Смолина, В. А. Кунин // Содружество научных, образовательных и профессиональных сообществ : материалы 5-й научно-практической, учебно-методической конференции, 15 января 2021 г. – Воронеж, 2021. – С. 83-89.
7. Лечебно-профилактические мероприятия дисбиоза полости рта / Ж. В. Вечеркина, Н. А. Шалимова, Н. В. Чиркова, Т. А. Попова // Наука России: цели и задачи : сборник научных трудов по материалам XXV Международной научной конференции, 10 февраля 2021 г. – Екатеринбург, 2021. – С. 19-21.
8. Чиркова Н. В. Сравнительный анализ применения базисных материалов в ортопедической стоматологии / Н. В. Чиркова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2010. -Т. 9, №3. -С. 531-535.

Abstract.

N.V. Chirkova , N.A. Shalimova, E.A. Andreeva, N.A. Polushkina, Zh.V. Vecherkina, D.I. Pshenichnikova

The results of the bacteriological method of studying patients with removable lamellar dentures, by improving the prevention and treatment of oral dysbiosis.

Voronezh State Medical University

The oral cavity is essentially an ecological system. This system is part of both the organism itself and the external environment. The normal microflora of the oral cavity guarantees resistance to colonization. This can be designated as the main goal for any factor that directly or indirectly affects adhesion. It also affects the normal resistance of the oral cavity to external manifestations. The human body is constantly functioning and in close contact with the surrounding world and its organisms. Thus, the human body itself is densely populated with various types of microorganisms. These microorganisms are divided by origin, composition, type, size, type of vital activity. In order to study the biotype of the human body as thoroughly and in detail as possible, an approach based on the ecological principle has been formed in this study.

To identify the patterns of the existence of microorganisms, we apply an ecological approach that allows us to reliably describe the structure of bacterial communities that make up the biocenosis. Removable plate prosthesis will necessarily affect the human body in some way, and this measure of influence can be both positive and negative. A positive effect is observed in the exact and complete

replacement of defects in the dentition. The negative effect can be characterized by both inflammatory reactions and mechanical damage. Also, the materials used for the manufacture of removable plate prostheses may be incorrectly selected. Depending on the already existing diseases of a person, his physiological characteristics, habits, it is necessary to treat the choice of consumables as appropriately as possible.

It is impossible to overestimate the positive effect of the microflora of the human body in the processes of metabolism, digestion, etc. Thus, the issue of preservation of human microflora and prevention of dysbiosis is relevant in modern science.

Keywords: periodontitis, microbial plaque, orthopedic dentistry, gingivitis, removable plate denture, oral mucosa, dysbiosis, bacteria.

Сведения об авторах: Чиркова Наталия Владимировна – д.м.н., профессор кафедры пропедевтической стоматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко chirkovanv2021@gmail.com; Шалимова Наталия Александровна – врач-стоматолог ортопед ГАУЗ "Липецкая ГСП №2"

Андреева Елена Анатольевна- к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко; fsvsmaburdenko@mail.ru

Полушкина Наталья Александровна – к. м. н., преподаватель кафедры пропедевтической стоматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко; anmorozov@vrngmu.ru

Вечеркина Жанна Владимировна к.м.н., преподаватель кафедры пропедевтической стоматологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко dr.zhannet@yandex.ru

Пшеничникова Диана Игоревна студентка Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко;