

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ИМЕНИ И. К. АХУНБАЕВА**

**КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА**

**Диссертационный совет Д 14.24.708**

На правах рукописи  
УДК 616.314-07-022.7

**БЕКТАШЕВА АИДА КУБАНЫЧБЕКОВНА**

**КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ  
МИКРОБИОТЫ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ЗУБОВ И ОКРУЖАЮЩИХ  
ТКАНЕЙ ПРИ САНАЦИИ ПОЛОСТИ РТА**

14.01.14 - стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Бишкек-2024

Работа выполнена на кафедре терапевтической стоматологии Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева.

**Научный руководитель:** **Мамытова Анара Бейшеновна**  
доктор медицинских наук, профессор,  
профессор кафедры хирургической стоматологии  
и челюстно-лицевой хирургии Кыргызской  
государственной медицинской академии имени  
И. К. Ахунбаева

**Официальные оппоненты:**

**Ведущая организация:**

Защита диссертации состоится \_\_\_\_\_ года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 14.24.708 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, соучредитель Кыргызско-Российском Славянский университет им. Б. Н. Ельцина по адресу: 720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: [https://\\_\\_\\_\\_\\_](https://_____)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б. Н. Ельцина (720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44) и на сайте <https://vak.kg>

Автореферат разослан \_\_\_\_\_ года.

**Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент**

**П. Д. Абасканова**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современная медицина все больше признает и соглашается с тем, что микробиом является определяющим фактором здоровья человека. В литературных источниках имеются много данных о том, что микробиота полости рта влияет не только на местные процессы, но и на возникновение, развитие и течение соматических заболеваний организма [J. Patel, 2023]. Поэтому, при нарушении целостности тканей полости рта критически контролировать качественный и количественный состав микробиоты, а также регулярно проводить санацию [Yamashita, 2017]. Несмотря на развитие стоматологии и на богатый арсенал современных препаратов, отмечается рост заболеваний полости рта. Распространенность хронического апикального периодонтита в последние годы имеет тенденцию к росту. Распространенность данного заболевания колеблется в пределах 48-95 % [В. В. Глинкин, 2023]. По данным ВОЗ около 95 % взрослого населения планеты и 80 % детей имеют те или иные признаки болезней пародонта [И. Д. Ушницкий, 2024].

Для контроля состояния микрофлоры полости рта принято использовать классический микробиологический метод, который достаточно прост в выполнении и относительно недорогой, но отличающийся рядом недостатков. Селективные среды не позволяют идентифицировать преобладающую флору, которая находится в кариозных полостях и зубодесневых бороздах. Время, занимаемое на рост микроорганизмов, составляет 5-7 дней, что ограничивает результативность и целесообразность данной методики. Развитие кариеса и его осложнений и патологические процессы пародонта обусловлены главным образом нарушением баланса микрофлоры [Peng, 2022], как и последующее влияние нарушение баланса на организм. В настоящее время активно продолжаются поиски новых методик исследования качественного и количественного состава микроорганизмов. Одним из таких методик является метод хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров, у которого есть преимущества в сравнении с микробиологическим методом. Однако в Кыргызстане нет опубликованных данных о применении данного метода при стоматологических патологиях. Также, остаются неизученными вопросы сохранения баланса микроорганизмов в кариозных полостях и зубодесневых бороздах, при котором они не будут вызывать соматические заболевания, что и побудило нас к изучению данной проблемы.

Таким образом, все вышесказанное обусловило и подтверждает актуальность избранной нами темы исследования.

**Цель исследования.** Изучить значимость микробиоты при хроническом апикальном периодонтите и хроническом катаральном гингивите для сохранности баланса микроорганизмов и здоровья человека.

**Задачи исследования.** Основными задачами исследования являются:

1. Провести клинико – диагностическое исследование по изучению микробиоты при хроническом апикальном периодонтите и хроническом катаральном гингивите до санации полости рта.

2. Провести клинико – диагностическое исследование по изучению микробиоты при хроническом апикальном периодонтите и хроническом катаральном гингивите после полости рта.

3. Провести сравнительный анализ результатов микробиологического метода и метода хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров для выявления их значимости у пациентов при санации полости рта.

4. Провести анализ сохранности баланса микроорганизмов полости рта и здоровья человека после санации.

**Научная новизна полученных результатов.**

1. Достоверно микробиологическим методом определено превышение более 50% одного вида микроорганизма - *Streptococcus viridans* в обеих группах: 55 % (1 гр.) и 51,4 % (2 гр.). Ассоциация двух разных видов микроорганизмов прослеживалась в 25 % (1 гр.) и в 28,5 % (2 гр.). Реже встречались три-четыре ассоциации – 10 % (1 гр.) и 8,5 % (2 гр.), пять ассоциаций встречались только во 2 гр. (3,1 %).

2. Одним из первых в Кыргызской Республике внедрен анализ микробиоты полости рта методом хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров, выявивший 13 микроорганизмов из 57 возможных, причем совпадение с результатами микробиологического метода отмечено у *S. epidermidis* и *S. aureus*. В обеих группах отмечено превалирование микроорганизмов *S. Epidermidis* ( $>10^5$  КОЕ/мл), а во 2 гр. также доминировала кишечная микрофлора у лиц с патологией желудочно-кишечного тракта.

3. Доказано, что санация полости рта позволяет уменьшить количество микроорганизмов в обеих группах с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл, что являются незначимыми показателями для возникновения соматической патологии человека.

4. Обосновано, что эффективная санация полости рта приводит к качественному и количественному балансу микроорганизмов ( $10^2$  КОЕ/мл), обеспечивающих сохранность здоровья, подтвержденное показателями стоматологических индексов.

**Практическая значимость полученных результатов.**

1. Значимость микроорганизмов полости рта для здоровья человека велика. Во 2 группе больше высевались энтеробактерии (*E. coli* - 104 КОЕ/мл, *K. aerogenes* - 105 КОЕ/мл, *Saccharomyces sp.* - 105 КОЕ/мл), наличие которых подтверждает их пристеночную миграцию из тонкого кишечника при патологии желудочно-кишечного тракта.

2. Своевременная и полноценная санация полости рта позволяет уменьшить показатели ГИ, РМА индекса и индекса кровоточивости: при хроническом апикальном периодонтите показатели возвращаются в норму, а при катаральном гингивите уменьшают показатели в 2 раза.

3. Санация полости рта, проводимая 2 раза в год позволяет уменьшить количество микроорганизмов в кариозной полости и зубодесневой борозде с  $10^5$  КОЕ/мл (клинически значимый показатель) до  $10^2$  КОЕ/мл (клинически не значимый показатель), что подтверждает сохранность баланса микроорганизмов для здоровья человека.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Оказание санации полости рта нормализует стоматологические показатели индексов в 1 гр. (ГИ=0,5 ±0,05), а во 2 гр. уменьшает в 2 раза (ГИ=0,8±0,05; ИК = 2,6± 0,2; РМА=25%±0,02%).

2. Сравнительный анализ метода хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров и микробиологического метода исследования выявил более широкие возможности метода хромато-масс-спектрометрии (57 видов микроорганизмов) по сравнению с микробиологическим методом (12 видов микроорганизмов), причем во 2 гр. превалирует кишечная флора, мигрирующая пристеночно в зубодесневую борозду.

3. В Кыргызской Республике внедрен метод хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров, являющийся более чувствительным по сравнению с микробиологическим методом, т.к. основан на выявлении видоспецифичных жирных кислот микроорганизмов, как в случае с *S. epidermidis* (по МСММ > в 2-2,5 раз)

**Личный вклад диссертанта.** Личный вклад диссертанта состоит в аналитической обработке литературных источников, в проведении клинико - лабораторных и статистических методов исследования пациентов с патологией твердых тканей зубов и тканей пародонта. Санация полости рта и оценка результатов лечения пациентов проводилось самостоятельно.

**Апробации результатов диссертации.** Результаты исследования докладывались и обсуждались на республиканской научной конференции медицинского факультета «Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке», посвященной 30 - летию Кыргызско – Российского Славянского университета им. первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина (30.05.2023); на XVI съезде Стоматологической ассоциации Кыргызской Республики «Актуальные вопросы в стоматологии» (25.11.2023); на международном конгрессе « Стоматология XXI века: традиции, достижения и перспективы» (24.05.2024); на XVII съезде Стоматологической ассоциации Кыргызской Республики (26.10.2024);

**Опубликованность результатов.** Результаты диссертационной работы отражены в 7 статьях, опубликованных в журналах, вошедших в Перечень

рецензируемых научных изданий, утвержденных НАК КР и 1 публикация в системе Scopus.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения; 3 глав – содержащих: обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственных исследований; заключения; практических рекомендаций, списка использованной литературы. Работа изложена на 120 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 21 рисунками, 11 таблицами. Список использованной литературы включает 203 источников, из них 111 русскоязычных и 91 иностранных авторов.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** дается обоснование актуальность темы диссертации, определяются цели и задачи, научная новизна результатов исследования, практическая значимость, апробация, публикация результатов исследования, структура и объем диссертации.

**Глава 1. «Клинико – диагностическая значимость микробиоты кариозных полостей зубов и окружающих тканей при санации полости рта (обзор литературы)»** представлена краткая характеристика микробиоты кариозных полостей зубов и зубодесневой борозды, влияние микробиоты кариозной полости зубов и зубодесневого соединения на соматическое здоровье человека, современные принципы санации и профилактики стоматологических заболеваний и современные методы исследования микробиоты полости рта. Включает следующие разделы:

- 1.1 Краткая характеристика микробиоты кариозных полостей зубов и зубодесневой борозды.
- 1.2 Влияние микробиоты кариозной полости зубов и зубодесневого соединения на соматическое здоровье человека.
- 1.3 Современные принципы санации и профилактики стоматологических заболеваний.
- 1.4 Современные методы исследования микробиоты полости рта.

### **Глава 2. Методология и методы исследования**

**Объект исследования:** 133 пациента с хроническим апикальным периодонтитом и катаральным гингивитом.

**Предмет исследования:** микробиота корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите и десневой борозды при катаральном гингивите.

**2.1 Материал исследования.** Нами была изучена микробиота корневых каналов при хроническом периодонтите и зубодесневой борозды при катаральном гингивите. Обследование и лечение пациентов проводились на клинической базе Стоматологического Учебного Научно-Клинического Центра

Кыргызской Государственной Медицинской Академии им. И.К. Ахунбаева, на кафедре терапевтической стоматологии. В исследования приняли участие 133 пациентов, из числа которых, женщины составили – 80(60,1%) и мужчины – 53(39,8%) человек (рисунок 2.1).



Рисунок 2. 1– Распределение пациентов по полу.

Рисунок 2.1 наглядно показывает, что количество женщин (60,1%), обратившихся за санацией полости рта, в 1,43 раза больше мужчин (39,8%). Возраст исследованных пациентов составил в пределах от 20 до 65 лет (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Распределение пациентов по возрасту.

На представленном рисунке видно, что чаще обращались к врачу в возрасте от 31 до 40: среди них – 37 женщин и 22 мужчин; в возрасте от 41-50 лет: всего 20 женщин и 11 мужчин. И наиболее реже обратились к врачу в возрастном промежутке старше 65 лет: всего по три женщин и мужчин.

Предварительно все пациенты были распределены на 3 группы. Первую группу составили 45 человек – с диагнозом хронический апикальный периодонтит до и после лечения. Вторую группу составили пациенты с хроническим катаральным гингивитом до и после лечения - 45 человек. Третью группу составили здоровые лица, не имеющих кариозных полостей и воспаления десен – 43 пациентов.

**2.2 Методы исследования.** Всем нашим пациентам при первичном приеме проводились следующие исследования: основной клинический осмотр и дополнительные стоматологические методы исследования. Кроме того, нами проведены бактериологические исследования содержимых корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите (1 группа) и зубодесневой борозды при хроническом катаральном гингивите (2 группа) до и после лечения, и у здоровых лиц (3 группа) - с зубодесневой борозды, и определение микробиоты методом хромато – масс - спектрометрии микробных маркеров в тех же группах.

После жалоб, сбора анамнеза и внешнего осмотра пациента, непосредственно проводился осмотр полости рта в следующей последовательности: осмотр преддверия полости рта, осмотр зубных рядов, наличие патологических процессов в зубах, гигиеническое состояние полости рта, изучение тканей пародонта на наличие воспалительных процессов.

Из специальных стоматологических методов исследования нами были использованы следующие методы:

**1. Гигиенический индекс Грина Вермиллиона (ОНИ-S).** Упрощенный индекс гигиены полости рта (ОНИ-S) (Green, Vermillion, 1964) заключается в оценке площади поверхности зуба, покрытой налетом и/или зубным камнем, не требует использования специальных красителей. Для определения ОНИ-S исследуют щечную поверхность 16 и 26 зубов, губную поверхность 11 и 31 зубов, язычную поверхность 36 и 46 зубов, перемещая кончик зонда от режущего края в направлении десны.

**2. Проба Шиллера – Писарева.** Данный метод мы использовали для оценки состояния воспалительного процесса в деснах и динамики проведенного лечения. Суть данной пробы заключается в выявлении в тканях десны содержание гликогена. Гликоген резко возрастает при наличии воспаления и выражается в баллах от 1,0 до 8,0 в зависимости от тяжести воспаления. На десну наносится раствор Люголя (йодид калия – 2,06; йод кристаллический – 1,0; вода дистиллированная – 40,0). Окраска десен меняется от светло-коричневого до темно-бурого света. Здоровая десна при этом имеет бледно-желтый свет. Исследования проводились перед началом лечения и после лечения. Пробу Шиллера-Писарева выражали в баллах, оценивая окраску сосочков в 2 балла, окраску маргинальной части десны в 4 балла, окраску

альвеолярной части десны в 8 баллов. Общую сумму баллов, полученную при окраске, делили на число зубов, в области которых проведено исследование.

**3. Папиллярно-маргинально – альвеолярный индекс (РМА).** Индекс РМА предназначен для определения степени воспаления десны. Для определения данного индекса состояние десны у каждого зуба оценивали по следующим значениям:

0 – отсутствие воспаления;

Р – воспаление межзубного десенного сосочка -1 балл;

М – воспаление маргинальной десны – 2 балла;

А – воспаление альвеолярной части десны – 3 балла

**4. Индекс кровоточивости по Мюллеману (ИК).** Этот метод впервые предложил Мюллеман (Muhlemann) в 1971 г, а в 1975 г. его модифицировал Коуэлл (Cowell.). Методика определения основана на изучении состояния десен в области "зубов Рамфьорда" 16,21,24,36,41,44 с шейной и язычной (небной) сторон с помощью пуговчатого или специально затупленного зонда. Кончик зонда без давления прижимают к стенке бороздки и медленно ведут от медиальной к дистальной стороне зуба.

**5. Рентгенологическое обследование.** В нашем исследовании из рентгенологических методов исследования мы применяли прицельный снимок зубов и ортопантограмму. На прицельном рентгенологическом снимке оценивали состояние зуба, окружающих тканей, глубину кариозного процесса, состояние каналов зубов, качество эндолечения после пломбирования каналов зубов. На ортопантограмме определяли состояние всех имеющихся зубов, периапикальных тканей, костной ткани. Определяли степень резорбции костной ткани и наличие остеопороза. Чаще при кариесе и его осложнениях мы применяли прицельную рентгенографию, проводимую по стандартной диагностической методике. Для заболеваний тканей пародонта использовали ортопантографию, которую проводили на аппарате «ORTOPHOS XG 3D», фирмы Sirona (Германия). Исследование микробиоты проведено у 28 пациентов (1 гр.), 28 пациентов (2 гр.) до и после лечения; здоровые лица (3 гр.)

**6. Микробиологическое исследование с указанием видового состава и числа микроорганизмов на единицу объема.** Микробиологическое (бактериологическое) исследование – способ проверки биоматериала на наличие возбудителя патогенной микрофлоры. Метод бакпосева позволяет выявить и идентифицировать патогенный микроорганизм даже при относительно малых его концентрациях в тканях. Для этого исследуемые образцы высевают на питательные среды и культивируют для получения визуально видимых колоний возбудителя. Микробиологическое исследование проводилось в Центре государственного санитарно - эпидемиологического надзора г. Бишкек и в медицинской лаборатории «AquaLab».

Первым этапом микробиологического исследования был сбор материала. Бактериологическое исследование проводилось до и после лечения.

В первой группе при диагнозе хронический апикальный периодонтит до лечения мазки брались из корневых каналов после препаровки кариозных полостей, до инструментальной и медикаментозной обработки с помощью стерильной корневой иглы, намотанной ватой. После лечения хронического апикального периодонтита мазки брались из корневых каналов на 2 или 3 посещение перед пломбированием корневых каналов.

Во второй группе при диагнозе хронический катаральный гингивит мазки брались до лечения из зубодесневой борозды с помощью стоматологического зонда. После лечения мазки брались из зубодесневой борозды через 7-10 дней. Эти пациенты ставились на диспансерный учет и вызывались на контрольный осмотр через 6 месяцев и год.

Собранные биоматериалы для микробиологического исследования помещались в специальную транспортную среду. Она в свою очередь представляет стерильную жидкую среду Стюарта (натрия глицерофосфат – 10 г/л; кальция хлорид – 0,1 г/л; метиленовый синий – 0,002 г/л). Собранные в транспортную среду микроорганизмы хорошо увлажняются и защищаются от высушивания, это сохраняет жизнеспособность микроорганизмов в течение всего времени, необходимого для доставки образца в лабораторию.

По длительности микробиологическое исследование занимало от 3 до 7 дней. Расшифровка результатов сводилась к двум пунктам анализа:

1 - качественный анализ с определением факта наличия/отсутствия определенного возбудителя;

2 - количественный анализ с указанием числа микроорганизмов на единицу объема – выражают в КОЕ (колониеобразующие единицы).

Таким образом, чем выше этот показатель, тем сильнее бактериальное поражение организма данным возбудителем.

**7. Метод хромато - масс- спектрометрии микробных маркеров (МСММ).** Данный метод МСММ определяет в биологических пробах человека компоненты клеточных стенок микроорганизмов, так называемых микробных маркеров из числа высших жирных кислот. У каждого микроорганизма есть «свои», т.е. характерные только ему маркеры, при обнаружении которых, делаются заключения о присутствии тех, или иных микроорганизмов с их количественной оценкой. Для метода МСММ использованы образцы содержимого из корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите, а при катаральном гингивите в качестве образца была субгингивальная зубная бляшка из зубодесневой борозды.

Расшифровка анализа выдается на бланке заключения с 57 микроорганизмами с количественным выражением (рисунок 2.7 на стр.14).

**8. Методы статистической обработки полученных данных.** Все результаты нашего исследования прошли статистический анализ. Были определены средняя арифметическая (M), стандартная ошибка от средней арифметической (m), среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ). Также применялась сравнительная оценка критериев по разности, рассматриваемой между сравниваемыми выборками. Для этого применяли t-критерии Стюдента. Статистическая обработка проводилась с использованием персонального компьютера с применением программ MS Excel 2010 и MS Office 2010.

### **Глава 3. Результаты собственных исследований.**

**3.1. Результаты микробиологического исследования до и после лечения в 1 и 2 группах.** Микробиологический анализ дал нам возможность выделить и идентифицировать 12 представителей микробиоты, высеянных на чашки с селективными или универсальными средами. Штаммы оказались типичными для пациентов, больных хроническим периодонтитом (1 гр.) и с катаральным гингивитом (2 группа). Видовой состав микробов и грибов и частота их встречаемости показаны в таб.3.1.

Таблица 3.1 – Видовой состав микробиоты ротовой полости пациентов 1 и 2 группы до лечения

Представитель	Количество случаев определения		
	Группа 1, n=28	Группа 2, n=28	Группа 3, n=25
Streptococcus viridans	27	28	18
Streptococcus pyogenes	18	15	10
Staphylococcus epidermidis	16	12	8
Candida sp.	14	13	5
Staphylococcus aureus	11	12	5
Klebsiella aerogenes	7	11	-
Enterobacter cloaceae	7	11	-
Escherichia coli	7	11	-
Saccharomyces sp.	6	7	3
Enterococcus	-	12	-
Staphylococcus warneri	-	7	-
Klebsiella ozaenae	-	6	-
Общее число	9	12	6

Следует отметить, что условная группа *S. viridans* включала в себя ряд штаммов стрептококков (*S. salivarius*, *S. mutans*, *S. mitis*, *S. anginosus*, *S. sanguinis*), которые Следующими, по частоте встречаемости в 1 и 2 группах были выявлены *S. pyogenes* - у 58,9 % пациентов, у 50 % – *S. epidermidis* и у 48,2 % – *Candida sp.* (рисунок 3.1). И у 41 % выборки обнаружен опасный патоген *S. aureus*.

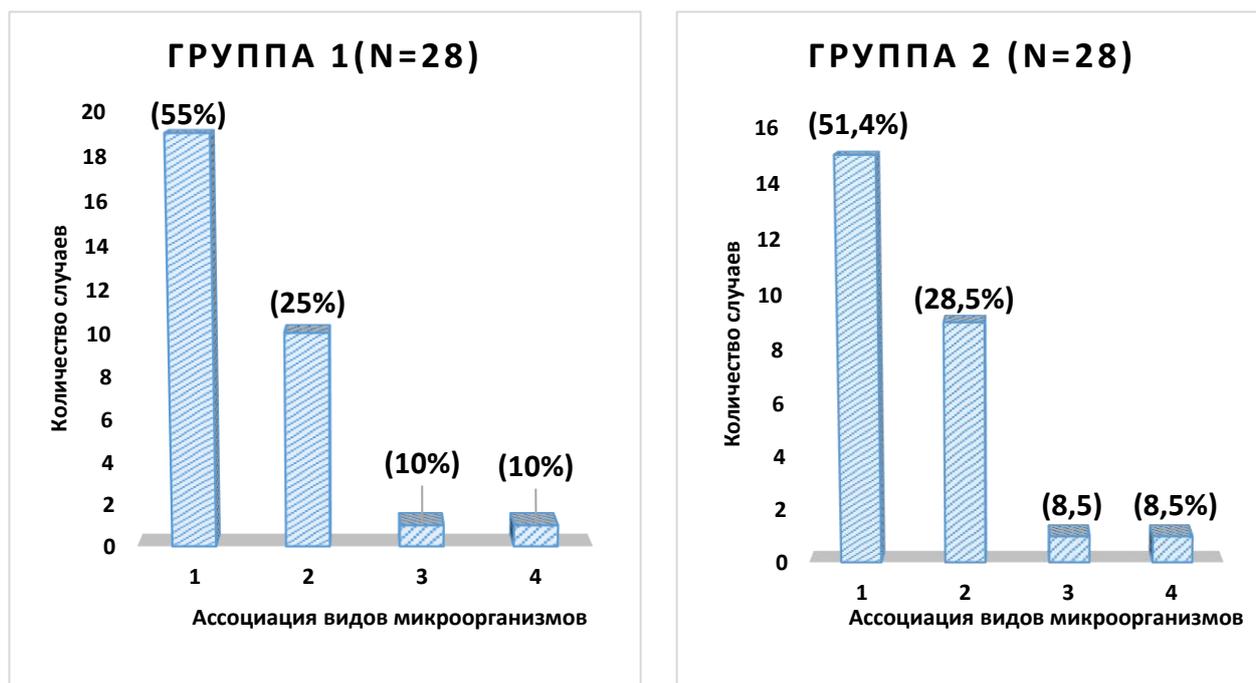


Рисунок 3.1 – Наиболее часто встречаемые виды, определены методом посева и морфологического анализа.

*Примечание: За 100 % взято общее количество пациентов (160 пациентов), независимо от диагноза.*

Микроорганизмы *Saccharomyces sp.* выделились у 23%, *E. Coli*, *E. Cloacae* и *K. Aerogenes* - у 32 %, *S. Warneri* - у 12,5% и *Klebsiella ozaenae* у 10,7% пациентов.

На рисунке 3.2 (А, Б) можно увидеть, что в обеих группах чаще всего у одного пациента высевался один вид микроорганизмов: 55 % в первой группе и 51,4 % – во второй группе. Затем прослеживалась ассоциация двух видов микроорганизмов: 25 % в первой группе и 28,5 % – во второй группе. Редко встречались три-четыре ассоциации в зубной полости – 10 % в первой группе, во второй – 8,5% или пять ассоциаций только в зубодесневом соединении (3,1%). Очевидно, что чем больше ассоциаций условно-патогенных микроорганизмов и грибов – тем более выражен дисбиоз ротовой полости. Данный анализ показывает, что на высеивание микроорганизмов и их ассоциацию между собой влияют как состояние гигиены полости рта, резистентность организма, так и наличие общесоматических заболеваний. Это приводит к большей частоте поражаемости тканей пародонта.



А)

Б)

Рисунок 3.2 – Количество пациентов, у которых определена ассоциация разных видов микроорганизмов.

Если условно разделить все обнаруженные штаммы на грамположительные бактерии, грамотрицательные бактерии и грибы, то доминирующей группой были грамположительные. Такая статистика может пригодиться в аспекте потенциальной антибиотикотерапии.

Количественное определение микроорганизмов проводилось по колониеобразующим единицам (КОЕ) каждого штамма, которые высевались из одного тампона в пересчете на 1 мл транспортной среды. Критическим пределом считалось число  $10^4$  КОЕ/мл и выше. В группе 2 обнаружено 6 штаммов, превышающих показатель нормы, в группе 1 – 4 вида (рис.3.4). А именно, в обеих выборках зафиксировано  $10^5$  КОЕ/мл *S. pyogenes* и  $10^5$  КОЕ/мл *S. viridans*; на порядок меньше –  $10^4$  КОЕ/мл *Candida sp.*. Следует отметить, что у пациентов с катаральным гингивитом из мазка зубодесневой борозды, в отличие от пациентов с хроническим апикальным периодонтитом, высевалось больше энтеробактерий:  $10^4$  КОЕ/мл *E. coli* и  $10^5$  КОЕ/мл *K. aerogenes*, а также  $10^5$  КОЕ/мл *Saccharomyces sp.* В то же время, у больных с хроническим периодонтитом зафиксировано на 2 порядка больше  $10^4$  КОЕ/мл - *S. epidermidis* (превышение предела нормы), по сравнению с пациентами второй группы ( $10^2$  КОЕ/мл, в пределах нормы). *S. epidermidis* является представителем нормальной микрофлоры кожи, поэтому увеличение титра этого штамма не несет угрозы здоровью. Этот штамм активно образует биопленку. В данном случае он может выполнять роль оппортунистического «пробиотика»,

поскольку, колонизируя поверхность, препятствует росту на ней потенциального патогена *S. aureus*. Исследование показало, что у пациентов с гингивитом зафиксировано превышение количества энтеробактерий, по сравнению с первой выборкой: обнаружено  $10^4$  КОЕ/мл *E. coli* и  $10^5$  КОЕ/мл *K. aerogenes*. А у пациентов с периодонтитом на селективных питательных средах проросло только по  $10^2$  КОЕ/мл каждого из этих штаммов после посева материала (рисунок 3.3).

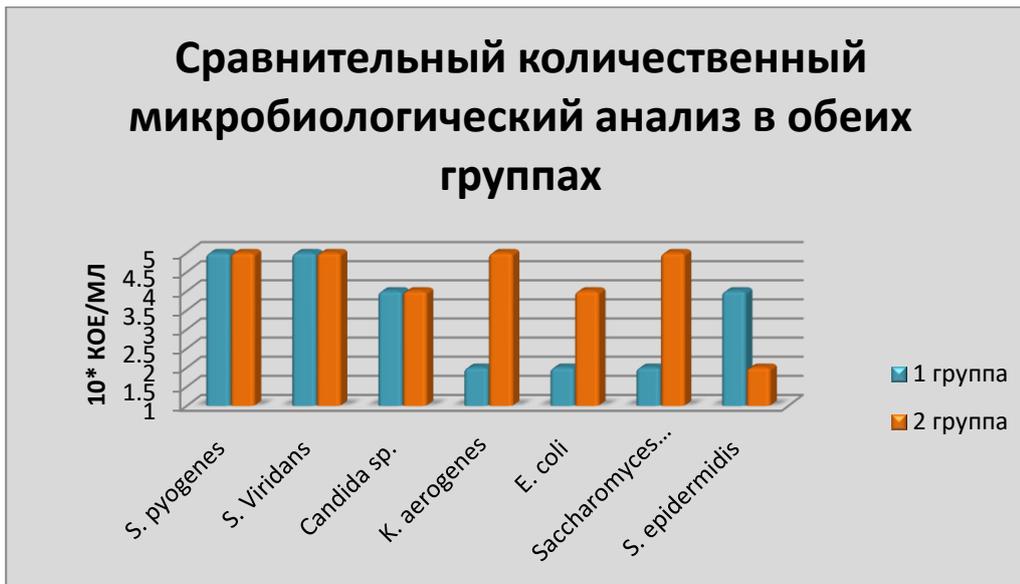


Рисунок 3.3 – Сравнение количества некоторых штаммов микроорганизмов, которые высевались из мазков.

*Примечание: синий цвет – группа 1; оранжевый цвет – группа 2.*

Данный факт, очевидно, обусловлен активной пристеночной миграцией кишечной микрофлоры в локацию зубодесневого соединения и сложностью попадания энтеробактерий в полость зуба сквозь твердые ткани эмали и дентина. Превышение верхнего предела по количеству условных и облигатных патогенов у пациентов обеих групп требует немедленной санации полости рта и регулярного соблюдения правил гигиены.

В результате нашего исследования микробного состава из зубных полостей и зубодесневого соединения после лечения было выделено всего 3 штамма микроорганизмов. Если сравнивать с результатами до проведения лечения, то показатели значительно изменились.

Так, до проведения лечения было выделено 12 видов микроорганизмов. По результатам мазков до лечения большую часть микроорганизмов в обеих группах составляли микроорганизмы группы стрептококков (*Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus epidermidis*, *Streptococcus viridians*). При этом во второй гр. до лечения высевались кишечные

микроорганизмы (*Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella ozaenae*), которые в норме не должны присутствовать в ротовой полости.

После лечения было выделено только 3 штамма микроорганизмов. Практически у каждого пациента в обеих группах сохранился *Streptococcus viridians*, а у некоторых пациентов - *Staphylococcus aureus* и грибы рода *Candida*, которые присутствуют в ротовой полости, полостях носа и горле, на коже, волосах у 50 % здоровых людей. Но при ослаблении иммунитета могут вызывать грибковую инфекцию.

Таким образом, во 2 гр. после проведенного лечения высевались только 2 вида микроорганизмов *Streptococcus viridians* и *Staphylococcus aureus*, а в 1 гр. также 2 вида - *Streptococcus viridians* и грибы рода *Candida*.

Количественный состав микроорганизмов после лечения также значительно изменился: из корневого канала и зубодесневой борозды составил  $10^2$ - $10^3$  КОЕ/мл (рост микроорганизмов скудный и умеренный), т.е. эти показатели являются клинически незначимыми.

Таким образом, сравнительный анализ результатов микробиологического исследования содержимого корневого канала и зубодесневой борозды до и после лечения показал нам видовое различие: до лечения выделились больше видов микроорганизмов, нежели после лечения. Это свидетельствует о том, что эффективное лечение влияет на качественный состав микроорганизмов и их ассоциацию между собой. Очевидно, что санация полости рта является средством профилактики множеству соматических заболеваний.

Количественный состав микроорганизмов до и после лечения также разнятся. До лечения количество микроорганизмов составлял выраженный и обильный рост  $10^4$ - $10^5$  КОЕ/мл, после лечения умеренный и скудный рост  $10^2$ - $10^3$  КОЕ/мл (клинически не значимый показатель).

Из этого следует, что своевременная санация полости рта, медикаментозное лечение и восстановление микрофлоры напрямую влияют на видовой состав микроорганизмов и на плотность их высевания.

### ***3.2 Результаты метода хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров.***

Из 57 возможных штаммов было выявлено дополнительно 13 микроорганизмов, по количественному масс-спектроскопическому определению превышающих максимально допустимый титр, хотя бы в одной из исследуемых выборок. Среди них были – грамположительные кокки *S. epidermidis* и *S. aureus*; актинобактерии *Streptomyces* sp. Наиболее многочисленной оказалась группа грамположительных и грамотрицательных анаэробов: *Clostridium ramosum*, *Clostridium* sp., *Corynebacterium* sp., *Cutibacterium acnes*, *Eggerthella lenta*, *Kingella* sp., *Propionibacterium* sp., *Propionibacterium jensenii*, *Peptostreptococcus anaerobius* 18623.

Для сравнительной оценки микробиома пациентов с хроническим апикальным периодонтитом и хроническим катаральным гингивитом условно применена 4-балльная шкала (рисунок 3.4).

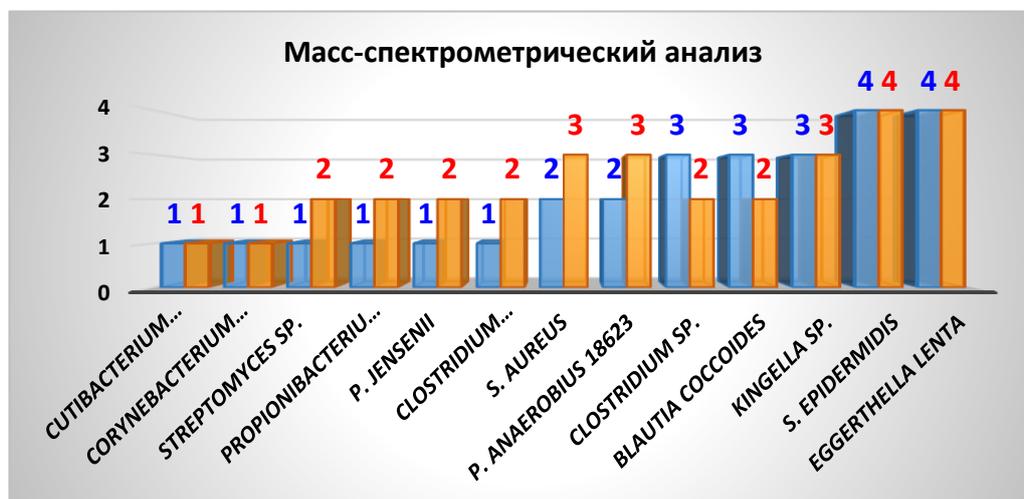


Рисунок 3.4 – Сравнение частоты встречаемости штаммов микроорганизмов, превышающих пороговое значение; масс-спектрометрический анализ.

Примечание: синий цвет – группа 1; оранжевый цвет – группа 2

Как видно из рисунка 3.4 зафиксирована наибольшая частота встречаемости *S. epidermidis* и *E. lenta*, при чем в обеих группах число одинаково (условная оценка 4 из 4). Что касается *S. epidermidis* – в 1 гр. данные совпадают с результатами микробиологического посева, а во 2 гр. по данным микробиологического анализа обнаружено вдвое меньше клеток. Этот факт доказывает высокую чувствительность метода масс-спектрометрии.

В данном случае погрешность классического метода может быть обусловлена недостаточностью забора материала из зубодесневой борозды. *E. lenta* является представителем нормального микробиома кишечника, и в высоких титрах может провоцировать инфекционный процесс. У участников обеих выборок не диагностированы патологические процессы желудочно-кишечного тракта, вызванные этим условным патогеном. Поэтому наличие сигнальных молекул в крови вряд ли связано с чрезмерной колонизацией кишечника. Очевидно, столь высокий титр обусловлен восходящей миграцией. Микробиологическим методом этого факта зафиксировать не удалось из-за низкой селективности метода.

В 1 гр. группе идентифицирован одинаковая с *Kingella sp.* частота встречаемости *Clostridium sp.* и *B. coccoides*; частично меньше – *P. anaerobius 18623* и *S. aureus* (условная оценка 2 из 4). *Peptostreptococcus sp.*, *Staphylococcus sp.* и *Propionibacterium sp.* являются частью условно-патогенной биопленки под десной на зубной поверхности. Во 2 гр. представителей этих видов обнаружено

больше, чем в 1 гр., поскольку у пациентов 2 гр. нарушена целостность тканей, благоприятных для колонизации. Среди стрептококков на селективной среде доминировал *S. viridans*, тогда как молекулярное определение подтвердило высший титр *S. epidermidis* по сравнению с *S. viridans*. Вероятно, *S. epidermidis* синтезируют больше сигнальных жирных кислот, по которым проводили определение. Следует отметить, что *S. epidermidis* и *S. aureus* являются сапрофитами в полости рта до определенной величины (меньше  $10^4$  КОЕ/мл), а превышение этих величин приводит к их патогенному воздействию как на мягкие, так и на твердые ткани ротовой полости.

В отличие от прямого посева, молекулярный анализ не обнаружил у больных *E. coli*. Очевидно, для скрининга этого штамма следует использовать другие селективные молекулы.

В общем, во 2 гр. обнаружено большее количество бактерий, чем в гр. 1. Этот факт можно объяснить пристеночной восходящей и нисходящей миграцией микроорганизмов в поврежденное зубодесневую борозду и сложностью их попадания в кариозную полость через твердые ткани зуба.

### ***3.3 Результаты клинических исследований первой группы до и после лечения.***

К 1 группе относились 45 (33,8%) пациентов с заболеванием хронический апикальный периодонтит. Изучение стоматологического статуса в 1 группе оценивали по результатам гигиенического индекса Грина-Вермиллиона. У большинства пациентов – 23 (51%), состояние гигиены полости рта находилось в неудовлетворительном состоянии. Наибольшие показатели наблюдались были в возрасте от 31 до 40 лет. У этих пациентов наблюдались множественный кариес, визуально наличие мягкого зубного налета. Из анамнеза пациенты отмечали, что гигиену полости рта проводят один раз в день, из гигиенических средств используют только зубную пасту и щетку. Это свидетельствует о том, что наше население недостаточно хорошо заботится о здоровье полости рта и как правило, оказалось, что большая часть пациентов неправильно чистили зубы. Очевидно, это также связано с необходимостью усиления санитарно-просветительной работы среди населения. В удовлетворительном состоянии полости рта было у 13 (28,7%) пациентов. Хорошая гигиена полости рта, которые бережно относились к своему здоровью, выполняли все рекомендации и посещали 2 раза в год врача – стоматолога, наблюдалась лишь 5 (11%) пациентов. У 4 (8,8 %) пациентов гигиенический индекс показал плохое состояние ротовой полости. У них наблюдались наддесневые и поддесневые камни, неприятный запах из полости рта, признаки воспаления десен. Эти пациенты посещали врача – стоматолога лишь по необходимости.

Результаты гигиенического индекса Грина –Вермиллиона первой группы после лечения изменились. У 22 (48,8%) пациентов ГИ был в хорошем

состоянии. У 16 (35,4%) ГИ - в удовлетворительном состоянии, в неудовлетворительном состоянии – 7 (15,4%). В плохом состоянии не отмечалось. Если сравнивать с показателями до лечения динамика значительно улучшилась (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5 – Сравнительный анализ ГИ 1 группы до и после лечения.

Очевидно, это говорит об эффективности лечения. Данная ситуация показывает актуальность и существенную значимость введения гигиеническо-профилактических программ в организованных учреждениях, начиная с детских садов, и проведения диспансеризации, особенно среди молодежи. Следует отметить, что учитывая высокую мотивацию у лиц молодого возраста на здоровье зубов, есть необходимость создания профилактических стоматологических кабинетов для обучения методам гигиенических навыков за полостью рта и проведения профессиональной гигиены ротовой полости.

### ***3.4 Результаты клинических исследований 2 группы до и после лечения***

Ко второй группе относились пациенты 45(33,8%) человек с хроническим катаральным гингивитом. Из анамнеза у пациентов выявляли хронические заболевания и как часто проводится индивидуальная гигиена ротовой полости. Пациенты данной группы жаловались на неприятный запах изо рта, на

Первым этапом выявляли гигиенический индекс Грина-Вермиллиона. У большинства пациентов – 39 (52%), состояние гигиены полости рта находился в неудовлетворительном состоянии, индекс гигиены показал 1,7 до 2,5. У этих пациентов наблюдались кровоточивость десен, наличие поддесневых и наддесневых камней. В удовлетворительном состоянии показало у 28

пациентов (37,1%), индекс гигиены был от 0,7 до 1,6. Хорошая гигиена полости рта, наблюдалась лишь у 3 пациентов (4%), ИГ - менее 0,6. У 5 пациентов (6,5 %) пациентов гигиенический индекс был в плохом состоянии ИГ – более 2,6.

Для подтверждения наличия воспаления в деснах использовали пробу Шиллера-Писарева. Результаты пробы Шиллера – Писарева показали, что у большей части пациентов 37 (49,2%) в возрасте от 41 до 50 интенсивность окрашивания была коричневого цвета. У 29 (39%) пациентов десна окрасилась в светло-желтый цвет, что свидетельствует о наличии воспалительного процесса первой (легкой) степени. Десна не окрасилась лишь у 9 (12%) пациентов в возрасте от 31-40 лет, что свидетельствует об отсутствии воспалительного процесса в деснах. Если сравнивать показатели с 1 группой, то во второй группе пациентов со средним гингивитом значительно больше. Это также подтверждает РМА-индекс.

По результатам папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА) 2 группы можно увидеть, что у 34(45,5%) пациентов имеется гингивит средней тяжести в возрасте 51-60 лет. У 29(38,4%) пациентов отмечался гингивит легкой степени тяжести в возрасте от 41-50 лет. Лишь у 12(16%) пациентов отсутствовала патология десен.

Повторное исследование полости рта 2 группе проводили после соответствующего лечения. После обязательного проведения профессиональной чистки зубов, обучения гигиенических навыков и курса противовоспалительной терапии, повторно проводили клинко-лабораторные исследования, чтобы посмотреть динамику лечения. После проведенного лечения пациенты заметили значительное улучшение, уменьшение кровоточивости и отечности десен.

Первым этапом проводили гигиенический индекс Грина-Вермиллиона. Результаты после лечения показали, что у большинства пациентов 30(41,4%) состояние гигиены полости рта улучшилось. У 25 (33,2%) было в удовлетворительном состоянии. В неудовлетворительном состоянии осталось у 18(24%) пациентов, индекс гигиены показал 1,7 до 2,5. У 2(3%) пациентов гигиенический индекс оставался в плохом состоянии , ИГ – более 2,6. Сравнительный анализ показан в рисунке 3.6.



Рисунок 3.6 – Сравнительный анализ ГИ 2 группы до и после лечения.

Результаты пробы Шиллера – Писарева после лечения показали, что у 42 (56%) десна не окрасилась, у 21 (28%) – проба показала легкий гингивит, у 12 (16 %) – гингивит средней тяжести. При сравнении с результатами до лечения, показатели улучшились (рис. 3.24). Большинство пациентов отмечали, что пропал неприятный запах из полости рта и исчезла подвижность зубов. Безусловно, это показывает, что своевременное лечение тканей пародонта дает возможность сохранить зубы. Это также подтверждает РМА-индекс. По результатам папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА) 2 группы, показали, что у 9 (12%) пациентов имеется гингивит средней тяжести. У 17 (20%) пациентов отмечался гингивит легкой степени тяжести. У 49 (65,3%) пациентов отсутствовало воспаление десен.

**3.5 Анализ сохранности баланса микроорганизмов полости рта после санации.** Санация полости рта всем пациентам проводилась после клинического исследования, стоматологических проб, микробиологического метода и метода МСММ. Полностью исследование ротовой полости занимало до двух недель, после чего проводилась санация полости рта.

В 1 гр. проводилось лечение хронических форм периодонтита. Эндолечение проводилось также традиционным методом: депульпация, инструментальная и медикаментозная обработка корневых каналов (гипохлорит натрия 3%), и пломбировка корневых каналов методом холодной латеральной (боковой) конденсации с соблюдением всех требований. В качестве силера использовали препарат “АН plus” (Dentsplay, Германия). Далее накладывалась изолирующая пломба и восстановление анатомической формы зуба КПМ светового отверждения “Spectrum”(Dentsplay, Германия). По показаниям стоматологом-ортопедом изготавливались коронки.

После санации в 1 гр. показатели стоматологических индексов уменьшались до нормы (ГИ =  $0,6 \pm 0,02$ ). Результаты микробиологического метода показали уменьшение видового количества с 9 видов до 2 видов.

Уменьшение количественного состава микроорганизмов с  $10^5$  КОЕ/мл (клинически значимый показатель) до  $10^2$  КОЕ/мл (клинический не значимый показатель). Такое снижение показателей в 1 гр. с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл препятствует возникновению рецидивов и зубы сохраняются здоровыми.

Контрольный осмотр через 6 месяцев показал сохранность результата проведенного ранее лечения у лиц с хроническим периодонтитом. При соблюдении навыков индивидуальной гигиены полости рта, обученных ранее показатели стоматологических индексов оставались стабильными (ГИ =  $0,6 \pm 0,05$ ).

Во 2 гр. проводилось лечение хронического катарального гингивита. Лечение гингивита начиналось с профессиональной чистки зубов скелером и ручным методом. Местно проводилась противовоспалительная терапия (Метрогил дента, гель Пародиум). В качестве антисептиков использовали препарат хлоргексидин биглюконат 0,05%. После стихания воспалительных явлений, показатели стоматологических индексов уменьшались в 2 раза. (ГИ =  $1 \pm 0,03$ , РМА индекс =  $25\% \pm 0,04\%$ , ИК =  $0,1 \pm 0,03$ ). Результаты микробиологического метода показали уменьшение видового состава с 12 видов до 2 видов (*Streptococcus viridans*, *Streptococcus aureus*) с уменьшением количественного состава микроорганизмов с  $10^5$  КОЕ/мл (клинически значимый показатель) до  $10^2$  КОЕ/мл (клинический не значимый показатель). Такое снижение с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл продлевает стадию ремиссии воспалительных процессов во 2 гр. и способствует переходу средней степени тяжести в легкую степень.

Контрольный осмотр через 6 месяцев при двухразовом посещении стоматолога в год показал сохранность эффекта проведенного ранее лечения. При соблюдении навыков индивидуальной гигиены полости рта, обученных ранее, показатели стоматологических индексов сохранились (ГИ =  $1,2 \pm 0,02$ , РМА индекс =  $25\% \pm 0,02\%$ , ИК =  $0,1 \pm 0,02$ ).

Таким образом, регулярно проводимая санация полости рта позволяет сохранить баланс по качественному и количественному составу микроорганизмов полости рта. В противном случае превышение количества микроорганизмов группы стрептококков в полости рта приводит к патологии Лор-органов, органов ССС, ЖКТ и т.д. Несоблюдение правил личной гигиены полости рта (использование щеток более 3 месяцев, чистка зубов 1 раз в день, употребление большого количества углеводов, пренебрежение использованием флоссов, ирригаторов и других средств для гигиены полости рта) приводит к образованию мягкого и твердого зубного налета, размножению микроорганизмов и дисбиозу ротовой полости, приводящих к кариесу и его осложнениям как периодонтит и воспалению десен.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. До лечения во 2 гр. количество видов микроорганизмов - 12 ( $10^5$  КОЕ/мл) превалировало над 1 гр., где отмечено 9 видов ( $10^5$  КОЕ/мл). В обеих группах ведущей флорой были стрептококки: в 1 гр. - 55%, во 2 гр. – 51,4 %. Результаты стоматологических индексов в обеих группах до лечения были выше нормы.

2. Своевременная санация полости рта уменьшает видовой состав микроорганизмов в 1гр. с 9 до 2, а во 2 гр. с 12 до 2, причем количество микроорганизмов после санации уменьшаются до клинически не значимых показателей: с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл. При этом показатели стоматологических индексов в 1 гр. возвращаются до нормы, а во 2 гр. уменьшаются в 2 раза.

3. Сравнительный анализ микробиологического и метода хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров показал большую чувствительность хромато-масс-спектрометрии – выявил дополнительно 13 видов по сравнению с микробиологическим способом (12). При этом совпадение отмечено только у 2 видов микроорганизмов: *Staphylococcus epidermidis*  $10^5$  КОЕ/мл и *Staphylococcus aureus*  $10^5$  КОЕ/мл.

4. Сохранность баланса микроорганизмов для здоровья человека возможно только при своевременной, полноценной и качественной санации полости рта, когда количество микроорганизмов не будет превышать  $10^2$  КОЕ/мл, что соответствует показателям стоматологических индексов: ГИ=  $0,5 \pm 0,05$  в 1гр., а во 2 гр. ГИ =  $0,8 \pm 0,02$ ; РМА =  $25\% \pm 0,02$ ; ПИ =  $1,8 \pm 0,04$ .

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Представленные выводы в целях дальнейшего укрепления сохранности баланса микроорганизмов и здоровья человека обусловили следующие практические рекомендации:

1. Почти половину микроорганизмов, населяющих кариозные полости зубов (55%) и зубодесневое соединение (51,4%), составляют штаммы стрептококков (*S. viridans*, *S. pyogenes*, *S. salivarius*, *S. mutans*, *S. mitis*, *S. anginosus*, *S. sanguinis*). При этом во 2 гр. помимо стрептококков высевались энтеробактерии (*Saccharomyces* sp. -  $10^5$ КОЕ/мл, *K. Aerogenes* -  $10^5$ КОЕ/мл, *E. Coli* -  $10^4$ КОЕ/мл и *E. Cloacae* -  $10^3$ КОЕ/мл, где показатели  $10^4$ КОЕ/мл и  $10^5$ КОЕ/мл являются клинически значимыми. Безотлагательное проведение санации полости рта снижает количественные показатели микроорганизмов с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл.

2. Проведенная санация в зубных полостях (1гр.) возвращает показатели стоматологических индексов в норму ( $GI=0,5\pm 0,05$ ), а во 2 гр. уменьшают показатели в 2 раза ( $GI = 0,8\pm 0,02$ ;  $РМА = 25\%\pm 0,02$ ;  $ПИ = 1,8\pm 0,04$ ).

3. Соблюдение профилактических мероприятий: правильная двукратная чистка зубов, своевременная замена щеток, использование флоссов, ирригаторов, ополаскивателей и других средств индивидуальной гигиены, наряду с двукратным посещением стоматолога в год для профессиональной чистки зубов, препятствуют возникновению и поддержанию большинства соматических заболеваний человека.

### **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:**

1. **Бекташева, А. К.** Клинико-диагностическая значимость микробиоты полостей зубов и окружающих тканей при санации полости рта (Обзор литературы) [Текст] / А. К. Бекташева, А. Р. Цой // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана, 2022. - №. 4. – С. 125-130.

2. **Бекташева, А. К.** Микробиологическое исследование зубных полостей и зубодесневого соединения [Текст] / А. К. Бекташева, А. Б. Мамытова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета, 2023. – Т. 23, № 9. – С. 136-141.

3. **Бекташева, А. К.** Сравнительный анализ результатов микробиологического исследования содержимого зубных полостей и зубодесневого соединения до и после лечения [Текст] / А. К. Бекташева, А. Б. Мамытова, Г. К. Садыбакасова // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева, 2023. – № 5. – С. 178-184.

4. **Бекташева, А. К.** Результаты внедрения метода хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров при апикальном периодонтите и окружающих тканей [Текст] / А. К. Бекташева, А. Б. Мамытова // Известия вузов Кыргызстана, 2024. - №3. – С. 63-66.

5. **Бекташева, А. К.** Стоматологический статус до и после лечения у лиц с воспалительными тканями пародонта [Текст] / А.К. Бекташева // Известия вузов Кыргызстана, 2024. - №3. – С. 67-71..

6. **Бекташева, А. К.** Клинико-диагностическая значимость микробиоты кариозных полостей зубов и окружающих тканей при санации полости рта (обзор литературы) [Текст] / А. К. Бекташева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана, 2024. - №. 7. – С. 77-81.

7. **Бекташева, А. К.** Микробиологические аспекты исследований при апикальном периодонтите и катаральном гингивите [Текст] / А. К. Бекташева, А. Б. Мамытова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана, 2024. - №. 7. – С. 82-85.

**Бекташева Аида Кубанычбековнанын «Кариоздуу тиш көндөйүндөгү микробиотанын жана айланасындагы ткандардын санация учурундагы клиникалык-диагностикалык мааниси» темасында 14.01.14– стоматология боюнча медициналык илимдердин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын**

### **РЕЗЮМЕСИ**

**Негизги сөздөр:** тамыр каналынын микробиотасы, оозду тазалоо, клиникалык изилдөөлөр, микроорганизмдердин балансы.

**Изилдөөнүн объектиси** – изилдөө объектиси өнөкөт апикалдык перонтит жана өнөкөт катаралдык гингивит менен ооруган 133 бейтап.

**Изилдөөнүн предмети** – тамыр каналдарынын жана тиш сулькусунун микробиотасы.

**Изилдөөнүн максаты** – микроорганизмдердин балансын жана адамдын ден соолугун сактоо үчүн өнөкөт апикалдык периодонтитте жана өнөкөт катаралдык гингивитте микробиотанын маанисин изилдөө.

**Алынган жыйынтыктар жана алардын жанылыгы.**

**Изилдөө методдору.** Изилдөөнүн атайын стоматологиялык методдорунан биз төмөнкү ыкмаларды колдондук:

1. Грин Вермилиондун гигиеналык индекси (вес-арт);
2. Шиллер-Писарев Проба (Ш-П);
3. Папиллярдык-маргиналдык-альвеолярдык индекс (СТЧ);
4. Кан агуу индекси (ИК);
5. Рентгендик изилдөө;
6. Көлөм бирдигине микроорганизмдердин түрдүк курамын жана санын көрсөтүү менен микробиологиялык изилдөө (КОЕ / мл);
7. Микробдук маркерлердин хромато-масс-спектрометрия ыкмасы (МСМ);
8. Алынган маалыматтарды статистикалык иштетүү ыкмасы.

**Колдонуу денгээли же сунуш.** 1. Микробиологиялык метод менен эки топтогу АКС микроорганизмдин бир түрүнүн 50% дан ашууну аныкталган: 55 % (1 гр.) жана 51,4 % (2 гр.). Эки түрдүү микроорганизмдердин ассоциациясы 25 % (1 гр.) жана 28,5% (2 гр.). Үч-төрт ассоциация сейрек кездешкен-10 % (1 гр.) жана 8,5% (2 гр.), беш бирикме 2 грда гана жолугушкан. (3,1 %). 2. Кыргыз Республикасында биринчилерден болуп микробдук маркерлердин хромато-масс-спектрометрия методу менен ооз көндөйүнүн микробиотасын талдоо киргизилген, ал 13 мүмкүн болгон 57 микроорганизмди аныктаган, мында микробиологиялык методдун натыйжалары менен дал келүү Ж.Ж. жана ж. айгеи ООД. белгиленген. Эки топто тең микроорганизмдердин Арт.Енугушу (>105 КОЕ/мл), ал эми 2 гр. белгиленди. ошондой эле ичеги-карын оорулары менен ооруган адамдардын ичеги-карын флорасы басымдуулук кылган. 3.

Оозду тазалоо эки топтугу микроорганизмдердин санын 105 КФ/млден 102 КФ/млге чейин азайтууга мүмкүндүк берери далилденген, бул анча чоң эмес көрсөткүчтөр

**Колдонуу чөйрөсү:** стоматология.

## РЕЗЮМЕ

**диссертации Бекташевой Аиды Кубанычбековны на тему «Клинико-диагностическая значимость микробиоты кариозных полостей зубов и окружающих тканей при санации полости рта» на соискание ученой степени кандидата политических наук по специальности 14.01.14 – стоматология**

**Ключевые слова:** микробиота корневых каналов, санация полости рта, клинические исследования, баланс микроорганизмов.

**Объект исследования** – 133 пациента с хроническим апикальным периодонтитом и хроническим катаральным гингивитом.

**Предмет исследования** – микробиота корневых каналов и зубодесневой борозды.

**Цель исследования** – изучить значимость микробиоты при хроническом апикальном периодонтите и хроническом катаральном гингивите для сохранности баланса микроорганизмов и здоровья человека.

**Методы исследования.** Из специальных стоматологических методов исследования нами были использованы следующие методы:

1. Гигиенический индекс Грина Вермиллиона (ОНИ-S);
2. Проба Шиллера-Писарева (Ш-П);
3. Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА);
4. Индекс кровоточивости (ИК);
5. Рентгенологическое исследование;
6. Микробиологическое исследование с указанием видового состава и числа микроорганизмов на единицу объема (КОЕ/мл);
7. Метод хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров (МСММ);
8. Метод статистической обработки полученных данных.

**Полученные результаты и их новизна:** 1. Достоверно микробиологическим методом определено превышение более 50% одного вида микроорганизма - *Streptococcus viridans* в обеих группах: 55 % (1 гр.) и 51,4 % (2 гр.). Ассоциация двух разных видов микроорганизмов прослеживалась в 25 % (1 гр.) и в 28,5 % (2 гр.). Реже встречались три-четыре ассоциации – 10 % (1 гр.) и 8,5 % (2 гр.), пять ассоциаций встречались только во 2 гр. (3,1 %).

2. Одним из первых в Кыргызской Республике внедрен анализ микробиоты полости рта методом хромато-масс-спектрометрии микробных

маркеров, выявивший 13 микроорганизмов из 57 возможных, причем совпадение с результатами микробиологического метода отмечено у *S. epidermidis* и *S. aureus*. В обеих группах отмечено превалирование микроорганизмов *S. Epidermidis* ( $>10^5$  КОЕ/мл), а во 2 гр. также доминировала кишечная микрофлора у лиц с патологией ЖКТ.

3. Доказано, что санация полости рта позволяет уменьшить количество микроорганизмов в обеих группах с  $10^5$  КОЕ/мл до  $10^2$  КОЕ/мл, что являются незначимыми показателями для возникновения соматической патологии человека.

4. Обосновано, что эффективная санация полости рта приводит к качественному и количественному балансу микроорганизмов ( $10^2$  КОЕ/мл), обеспечивающих сохранность здоровья, подтвержденное показателями стоматологических индексов.

**Степень использования или рекомендации по использованию:** использовать в практической деятельности в стоматологиях Кыргызской Республике.

**Область применения:** стоматология.

## RESUME

**Dissertations of Bektasheva Aida Kubanychbekovna on the topic «Clinical and diagnostic significance of the microbiota of dental cavities and surrounding tissues during oral sanitation» for the degree of Candidate of Political Sciences in specialty 14.01.14 – dentistry**

**Key words:** microbiota of root canals, oral sanitation, clinical studies, balance of microorganisms.

**The object of the study** - patients with chronic apical periodontitis and chronic oral gingivitis.

**The subject of the study** - microbiota of root canals and dental furrows.

**Research methods.** Of the special dental research methods, we used the following methods:

1. Green Vermillion Hygienic Index (OHI-S);
2. The Schiller-Pisarev test (Sh-N);
3. Papillary-marginal-alveolar index (PMA);
4. Bleeding Index (IR);
5. X-ray examination;
6. Microbiological examination indicating the species composition and the number of microorganisms per unit volume (CFU/ml);
7. The method of chromato-mass spectrometry of microbial markers (MSMM);
8. The method of statistical processing of the received data.

**The purpose of the study** – to study the importance of microbiota in chronic apical periodontitis and chronic catarrhal gingivitis for maintaining the balance of microorganisms and human health.

**The findings and their novelty of research:** to be used in practice in dentistry in the Kyrgyz Republic.

**Degree of application or recommendation:** 1. The microbiological method reliably determined the excess of more than 50% of one type of microorganism - *Streptococcus viridans* in both groups: 55% (1 gram) and 51.4% (2 grams). The association of two different types of microorganisms was observed in 25% (1 gram) and 28.5% (2 grams). Three or four associations were less common – 10% (1 gr.) and 8.5% (2 gr.), five associations were found only in 2 gr. (3.1%). 2. One of the first in the Kyrgyz Republic, the analysis of the oral microbiota by chromatography-mass spectrometry of microbial markers was introduced, which revealed 13 microorganisms out of 57 possible, and the coincidence with the results of the microbiological method was noted in *S. epidermidis* and *S. aigeis*. In both groups, the prevalence of *S. Epidermidis* microorganisms ( $>10^5$  CFU/ml) was noted, and in 2 gy. intestinal microflora also dominated in individuals with gastrointestinal pathology. 3. It has been proven that oral sanitation reduces the number of microorganisms in both groups from  $10^5$  CFU/ml to  $10^2$  CFU/ml, which are insignificant indicators.

**Application area.** The main provisions and results of the study can be used in practical activities in medical dental institutions, as well as those dealing with the issues of maintaining the balance of microorganisms and human health.

