

Тбилисский государственный медицинский университет

На правах рукописи

Т а м а р Н е м с а д з е

Микроэкология пародонтитов

03.00.07. – Микробиология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации, представленной на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Тбилиси

2006

Работа выполнена в Государственной Медицинской Академии Грузии

Научный руководитель - **Константин Апридонидзе,**
доктор медицинских наук, профессор

Научный консультант - **Зураб Чичуа,**
кандидат медицинских наук. доцент

Официальные оппоненты: **Амиран Меипариани,**
доктор медицинских наук, профессор (03.00.07)

Лали Джаши,
доктор медицинских наук (14.00.36)

Защита диссертации состоится -----
-2006 года в ----- часов на заседании диссертационного совета m 14.21 №2 в
Тбилисском государственном медицинском университете (0177, Тбилиси, пр. Важа-
Пшавела №33).

Ознакомится с диссертацией возможно в библиотеке Тбилисского государственного
университета (0160, Тбилиси, пр. Важа- Пшавела №29).

Автореферат разослан -----2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

М. Ивериели

Общая характеристика работы

Актуальность проблемы: Заболевания пародонта являются на сегодняшний день одной из важнейших медицинских и социальных проблем. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (1984), более 80% населения планеты страдает патологией пародонта. По тем же источникам (1977), из 35 изученных стран в 7 пародонтит отмечен у 75% населения, в 13 странах – у 40-75%, а в 15 – у 40% (Иванов В. С. 2001).

Процент распространения заболеваний пародонта довольно высок как в развитых, так и в развивающихся странах, и имеет устойчивую тенденцию к росту.

Актуальной является разработка ряда направлений пародонтологии, среди них основными являются вопросы этиологии, которые практикующими врачами воспринимаются как исключительно теоретические, однако они очень важны, поскольку изучение механизмов этиологических факторов является единственным путем для успешной диагностики, лечения и профилактики.

При изучении эпидемиологии и этиологии пародонтитов важное значение придается учёту экологических факторов окружающей среды постольку, поскольку неблагоприятное воздействие современного промышленного производства на окружающую среду достигло критического предела – в сущности, речь идет о глобальных масштабных изменениях биосферы (Гичев Ю. П. 1994).

К комплексу экопатогенных факторов относятся химические агенты окружающей среды, металлы, ионизирующее и солнечное излучение, особенные геофизические условия и климатические факторы, геохимические особенности региона (Вельтищев Ю. Е. 1995). Экопатогенный риск в грузинской популяции значительно высок. К перечисленным условиям присоединяются тяжелые социальные условия и, как следствие, минимальный показатель гигиенического состояния ротовой полости, стресс – факторы, высокий уровень загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами вследствие функционирования автомобильного транспорта. В результате этого повышается уровень свинца и других тяжелых металлов в слюне и других биологических жидкостях человека, что значительно изменяет свойства слюны,

понижает её бактериоцидность и тем самым способствует развитию патологических процессов за счет активизации патогенных и условнопатогенных микробов.

Внедрением современных методов исследования была выявлена ведущая роль до 30 типов микроорганизмов в развитии, лечении и профилактике поражений пародонта. Подчеркивая наступление новой эры пародонтальной микробиологии, Socransky и Haffajee (1992) предложили новую „формулу” деструктивных поражений пародонта:

Поражение пародонта=бактериальный патоген+чувствительный организм+дефекты нормальной микрофлоры.

К сожалению, в Грузии не уточнены эпидемиологические данные пародонта, и многие проблемы в этой сфере остаются, конечно, нерешёнными, а вопрос об этиологической природе специфических факторов будет уточнён и рассмотрен по мере накопления результатов новых исследований.

Цель и задачи исследования. – Целью нашего исследования было установить микробную экоструктуру пародонтитов. Для достижения этой цели мы наметили следующие задачи:

- глубже изучить микробную экоструктуру пародонтитов (установить с использованием современных диагностических технологий удельную долю аэробных и анаэробных бактерий, патогенных грибов)
- изучить культуральные и биохимические свойства этиологически важных бактерий.
- изучить чувствительность – резистентность этиологически важных бактерий к антимикробным препаратам и бактериофагам.

Научная новизна исследования:

Было проведено обширное исследование микрофлоры пародонтитов с использованием современных методов бактериологического исследования. Комплексно изучена роль аэробных и анаэробных бактерий и дрожжевых грибов Кандиды в этиологии этого заболевания. На базе грузинско-швейцарского диагностического центра „Cito”, с использованием систем Api 20 А и АТВ

ANAФранцузской биотехнической фирмы biomerieux, нами установлены удельный вес анаэробных бактерий и внутривидовая структура при пародонтитах, определена их чувствительность – резистентность к антимикробным препаратам.

По частоте выделения при пародонтитах микроорганизмы расположились в следующем порядке: *S.epidermidis* в $39,34\pm 1,56\%$; *S.pyogenes* в $18,84\pm 1,25\%$; *M.catarrhalis* в $17,09\pm 1,2\%$; *S.aureus* в $10,71\pm 0,99\%$; *E.coli*- в $5,66\pm 0,74\%$; дифтероиды в $1,13\pm 0,33\%$; *S. mucilaginosus* в $1,02\pm 0,32\%$; *Proteus vulgaris* в $0,72\pm 0,27\%$; *H.parainfluenzae* в $0,72\pm 0,27\%$; *S.intermedius* в $0,61\pm 0,24\%$; *P.aeruginosa* в $0,61\pm 0,24\%$; *H.influenzae* в $0,51\pm 0,22\%$; *S. saprophiticus* в $0,51\pm 0,22\%$; *S. viridans* в $0,51\pm 0,22\%$; *S.pneumoniae* в $0,41\pm 0,2\%$; *K.pneumoniae* в $0,41\pm 0,2\%$; *S.haemoliticus* в $0,41\pm 0,2\%$; *B. adolescentis* в $0,3\pm 0,17\%$; *L. acidophilus* в $0,3\pm 0,17\%$; *S. salivarius* в $0,1\pm 0,1\%$.

Этиологически важные бактерии при пародонтитах высевались в основном в ассоциациях к друг другу (в 60, 3% *S.epidermidis* случаев), Среди инфекционных агентов доминировали грамположительные бактерии, которые в 1,5-2 раза превышали грамотрицательных бактерии.

Культуры изолированных при пародонтитах аэробных бактерий проявили высокую (66,67-100%) чувствительность к антибиотикам группы цефалоспоринов I, II, III поколений (кефзол; цефазолин; цефамезин; зинацеп; клафоран; цефтазидим), тетрациклинов (тетрациклин, доксициклин), линкозамидов (линкомицин, клиндамицин), хинолов (5-нок, ципрофлоксацин) и рифамицинов (рифампицин). Культуры аэробных бактерий были резистентны, в основном, к антибиотикам группы пенициллина (пенициллин G, прокаин-пенициллин), аминогликозидов (стрептомицин, канамицин, гентамицин) и макролидов (эритромицин, макропен).

Выделенные при пародонтитах анаэробные бактерии проявили высокую чувствительность к антибиотикам группы пенициллина (пенициллин G, тикарцилин 64, амоксицилин 16, пиперацилин), линкозамидов (клиндамицин), цефалоспоринов II поколения (цефокситин, цефотатен), карбапенема (имипенем) и ингибиторам β - лактамазы (аугментин, тиментин, тазоцин). Анаэробные бактерии были резистентны в основном к нитроимидазолам (метронидазол).

Выделенные при пародонтитах штаммы *S.epidermidis* были чувствительны к стафилофагу в 42,93% случаев, а штаммы *S.aureus* – в 30,76% случаев. Штаммы

S.epidermidis были чувствительны к пиофагу в 41,62% случаев, а штаммы *S.aureus* – в 25,96%. Штаммы *S.pyogenes* были чувствительны к стрептофагу в 49,43% случаев. Штаммы *E. coli* были чувствительны к колифагу в 32,72% случаев.

При пародонтитах дрожжевые грибы *Candida albicans* были изолированы у 34,32% больных. Штаммы *Candida albicans* проявляли высокую чувствительность к дифлюкану, ламизилу, микосисту, низоралу, нистатину, леворину, атрикан –250.

Выше приведённые данные дают широкий спектр микроэкологии пародонтитов в нашем регионе, что важно для изучения этиологии этого заболевания и рационального, комплексного (антибактериального, антикандидозного) лечения.

Практическая ценность работы:

Результаты исследования посвящены спектру этиологии пародонтитов и создают реальную возможность рационального проведения этиотропного лечения.

На публичное обсуждение вынесено

1. При пародонтитах аэробные бактерии, по частоте высеивания, превышают анаэробных бактерии. бактерии высеиваются в основном в ассоциациях к друг другу (в 60,3% случаев). Среди инфекционных агентов доминируют грамположительные бактерии, которые в 1,5-2 раза превосходят грамотрицательных бактерии. Дрожжевые грибы *Candida albicans* выделяются у 34,72% больных пародонтитами. Штаммы *Candida albicans* проявляют высокую чувствительность к дифлюкану, ламизилу, микосисту, низоралу, нистатину, леворину, атрикан 250.
2. Аэробные бактерий проявляют высокую (66,67-100%) чувствительность к антибиотикам группы цефалоспоринов I, II, III поколений; тетрациклинов; линкозамидов; рифамицинов и проявляют резистентность к антибиотикам группы: пенициллина; аминогликозидов и макролидов;
3. Анаэробные бактерии проявляют высокую (80-100%) чувствительность к антибиотикам группы пенициллина, линкозамидов; цефалоспорином II поколения, карбапенемов и ингибиторов β -лактамазы, резистентны к нитроимидазолам .

4. Штаммы *S. epidermidis* чувствительны к стафилофагу в 42,93% случаев, а штаммы *S aureus* – в 30,76% случаев. Штаммы *S. epidermidis* чувствительны к коифагу в 41,63% случаев, а штаммы *S aureus*- в 25,96% случаев. Штаммы *S. ruogenes* чувствительны к стрептофагу в 40,43% случаев. Штаммы *E. coli* чувствительны к колифагу в 32,72% случаев.

Апробация работы – Основные положения диссертационной работы были рассмотрены: на заседании кафедры микробиологии и эпидемиологии Тбилисской Государственной Медицинской Академии (протокол №2. 30.05.05);

Публикации - Основные результаты диссертационной работы были опубликованы в виде 3 научных работ.

Объем и структура работы – Объем диссертационной работы составляет 112 страниц. Она включает введение и 4 главы: литературный обзор, материал и методы исследования, результаты собственного исследования, обсуждение полученных результатов, выводы, практические рекомендации и список использованной литературы (124 источника). Работа иллюстрирована 40 таблицами и 6 диаграммами.

Материал и методы исследования

Настоящая работа выполнена на кафедре микробиологии и эпидемиологии Тбилисской Государственной Медицинской Академии при Министерстве труда, здравоохранения и социального обеспечения Грузии, в 2003-2005 годах. Микробиологические исследования проводились: в научно- аналитическом центре при кафедре микробиологии и эпидемиологии Тбилисской Государственной Медицинской Академии, в институте бактериофагии, микробиологии, вирусологии имени Г. Элиава при Академии наук Грузии и совместном швейцарско-грузинском диагностическом центре „Cito,,

Был исследован экссудат, у 737 больных взятый из пародонтального кармана, или материал, полученный в результате кюретажа. Материал, необходимый для бактериологического исследования, был взят в стерильных условиях, с помощью надетых на корневую иглу стерильных ватных турунд, микробиологической петли и стерильных тампонов, для бактериологического изучения исследуемого материала использовались мазки, окрашенные по методу Грамма.

Идентификация аэробных бактерий и изучение биологических свойств осуществлялась по классическим бактериологическим методам (выделение чистой культуры, идентификация, морфологические, биохимические свойства и др.) (Г.П. Калина, Л.А. Виноградова., 1985, М. О.Биргер 1983, В.И. Покровский, О.К. Позднев 1999). Чувствительность-резистентность аэробных бактерий к антибиотикам определялась по диско-диффузному методу (Биргер М. О. 1983, В.И. Покровский, О.К. Позднев 1999).

Идентификация анаэробных бактерий и изучение биохимических свойств производилось с использованием системы высокой точности Api 20 A (biomerieux - Франция), а чувствительность-резистентность определяли с помощью системы АТВ АНА (М. Кереселидзе 2001).

Данные, полученные в результате проведённых по описанным бактериологическим методам исследований обрабатывались статистически [Мерков А.М., Поляков К.Е.1974].

Результаты собственного исследования и их обсуждение

В 1998-2005 гг. был изучен экссудат, взятый из пародонтального кармана у 737 больных, или материал, полученный в результате кюретажа. Исследуемый материал, взятый у 719 больных, был изучен только в аэробных условиях, а исследуемый материал, взятый у 18 больных в 2005 году, был изучен как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Всего было изолировано 971 бактериальных штаммов различных родов, семейств и видов и 253 штамма *Candida albicans* (таблица №1).

По данным 1998-2005 гг. из исследованных больных у 1,6% не удалось высеять инфекционных агентов, а из остальных больных у 31,7% были выявлены монокультурные бактериальные инфекции, у 6,4% - монокультурные грибковые инфекции, а у 60,3% - смешанные инфекции.

Изучение в динамике показало изменчивость картины изолированной при пародонтитах флоры, с колебанием как видовых, так и количественных показателей бактерий. Так, например: из исследуемого материала больше всего было изолировано *S.*

epidermidis у $39,34 \pm 1,56\%$ (382 штамма). Показатели частоты его высеивания представлены в диаграмме №1

После *S. epidermidis* чаще всего высеивались штаммы *S. pyogenes*. Изучение в динамике показало вариабельность показателей выявления штаммов *S. pyogenes* (диаграмма №2)

Аналогично изменялись показатели других аэробных бактерий: *M. catarrhalis*, *S. aureus*, *E. coli*, дифтероидов, *Stom. mucilaginosus*, *protes vulgaris*, *H. parainfluenzae*, *P. aeruginosa*, *H. influenzae*, *S. saprophiticus*, *S. viridans*, *S. pneumoniae*, *K. pneumoniae*, *S. haemoliticus*, *S. salivarius*. В 2005 году при изучении исследуемого материала в анаэробных условиях были высеяны факультативные анаэробные бактерии: *S. intermedius*, *B. adolescentis*, *L. acidophilus* (таблица №1), частоту изолирования которых не удалось установить в динамике по годам. При изучении исследуемого материала, в аэробных и анаэробных условиях был зафиксирован высокий показатель высеивания анаэробных бактерий, и по сравнению с данными предыдущих лет была определена относительно точная картина бактериальной флоры пародонта.

Изменчивыми были показатели выявления грибковых инфекций. Изолирование *Candida albicans* в динамике за 1998–2005 гг. показаны на диаграмме №3.

Мы подытожили данные о выявлении инфекционных агентов при пародонтитах за 1998–2005 гг. (таблица №1) и исходя из этого мы можем установить:

- по нашим исследованиям, в Грузинском регионе, в изолированной при пародонтитах флоре доминируют кокковые аэробные бактерии, в частности: *S. epidermidis* у $39,34 \pm 1,56\%$; *S. pyogenes* у $18,84 \pm 1,25\%$; *M. catarrhalis* у $17,09 \pm 1,2\%$; *S. aureus* у $10,71 \pm 0,99\%$; *E. coli* у $5,66 \pm 0,74\%$.
- при пародонтитах этиологически важные бактерии высеивались в основном в ассоциациях к друг другу (в 60,63% случаев). Среди инфекционных агентов доминировали грамположительные бактерии, которые в 1,5–2 раза превосходили грамотрицательные бактерии

Культурально-биохимические свойства штаммов аэробных или анаэробных бактерий, изолированных при наших исследованиях, за 8 лет менялись, хотя незначительно. Так, например: штамм *S. epidermidis* не вызвал разложение ксилоры, арабинозы, рафинозы, манита, трегалозы, ксилита. Тесты коагулозы,

гемолитической активности и ДНК-азы были отрицательными в 100% случаев. Тесты сахарозы, фруктозы, восстановления нитратов, Щелочной фосфатазы, уреазы были отрицательными в 100% случаев. 68,58% выделённых штаммов *S. epidermidis* (262 штамма) разлагали манозу. Лактоза была положительной к 50,78% изолянтов (194 штамма), а галактозоположительными были 72,25% (276 штамма). Тесты гиалуронидазы и фибринолизина были положительными у 77,22% (295 штаммов) и у 68,32% (261 штамма).

Все изолированные штаммы *S. aureus* вырабатывали пигмент желтоватого цвета, они культивировались в анаэробных условиях, на 10%-ной NaCl-ной среде. Тесты ксилозы, арабинозы, рафинозы, ксилита были отрицательными в 100% случаев, а тесты сахарозы, манита, манозы, трегалозы, лактозы, галактозы, фруктозы, восстановления нитратов, щелочной фосфатазы, гиалуронидазы, гемолитической активности, ДНК-азы были положительными в 100% случаев. Уреазную активность проявляли 84,6% штаммов *S. aureus* (88 штамма), а тест фибринолизина был положительным у 62,5% (65 штамма).

Штаммы *M. catarrhalis* не образовывали пигмента, они были каталазоположительными. Восстановливали нитраты в 100% случаев, а нитриты – в 97, 59% случаев (162 штамма); тест уреазы всегда был отрицательным; штаммы *M. catarrhalis* не разлагали углеводы, глюкозу, не производили утилизацию пропионазы, были оксидазоположительными и тест цитохромоксилазы был положительным в 100% случаев.

Все изолированные штаммы *S. ruogenes* проявили β- гемолитическую активность. Тесты гемолизина и фибринолизина во всех случаях были положительными. Тесты лактозы, сахарозы, салицина, аргинина были положительными, а тесты манита, сорбита, рафинозы, арабинозы, глицерина, апулена, желатина и реакция на метиловый синий были отрицательными.

E. coli не вызывала гидролиз эскулина и казеина, а гидролиз мочевины вызывали все штаммы дифтероидов. Тест фосфатазы всегда был отрицательным. Они восстанавливали нитриты и нитраты. Дифтероиды не вызывали ферментацию углеводов; глюкозы, ксилозы, фруктозы, манозы, мальтозы, трегалозы, салицина с образованием кислот.

Биохимические свойства факультативных анаэробных бактерий были стабильными и какого-нибудь значительного отклонения на внутривидовом уровне не было зафиксировано. Штаммы *L. acidophilus* не образовывали пигмент, индол и сероводород, не восстанавливали нитраты, не разлагали желатин и казеин, они были каталаза- и цитохромоксидазаотрицательными. Штаммы *V. adolescentis* были каталазаотрицательными, они не образовывали индол, не восстанавливали нитраты, разлагали желатин, рамнозу, сорбит, глицерин, адонит, арабинозу, ксилозу, целобиозу, трегалозу, но не вызывали ферментацию дулцита, манита, мелибиозы.

Поскольку в последние годы утвердилась концепция о том, что пародонтит не является результатом хронической бактериальной инфекции, то антимикробная терапия заняла важное место в лечении указанного заболевания. Несмотря на то, что у нас под рукой имеются множество антибиотиков различных групп, лечение пародонтитов всё же является неразрешенной проблемой современной стоматологии. Вследствие всего этого, на следующем этапе исследования нами была определена чувствительность-резистентность этиологически важных инфекционных агентов к антимикробным препаратам.

Результаты исследования показали варибельную картину чувствительности-резистентности выделенных при пародонтитах 971 штаммов различных микробов.

Подытоженные данные чувствительности-резистентности аэробных бактерий 1998-2005 годы представлены в таблице №2

По полученным данным можно установить те антимикробные препараты, которые традиционно или в резерве могут быть использованы против аэробных штаммов. Таким образом, выборочными препаратами могут быть признаны: кефзол, цефазолин, цефамезин, зинацеп, клафоран, цепдазидим (цефалоспорины I, II, III поколений); тетрациклин, доксициклин (тетрациклины); 5-нок, ципрофлоксацин (хинолы I, II, поколения); рифампицин (рифамицины); а резервными могут быть признаны: пенициллин G, прокаин-пенициллин (пенициллины); стрептомицин, канамицин, гентамицин (аминогликозиды); линкомицин, клиндамицин (линкозамиды); эритромицин, макропен (макролиды); левомицетин.

У высейных нами при пародонтитах в сравнительно большом количестве, аэробных бактерий, была определена чувствительность-резистентность к гомологичным бактериофагам (таблица №3).

Данные, полученные в результате фагочувствительности аэробных бактерий, позволяют широко использовать бактериофаги, что на наш взгляд, очень важно на фоне тенденции повышения резистентности бактерий.

Спектр чувствительности выделенных анаэробных бактерий определялся с помощью системы АТВ АНА на следующем ряду антимикробных препаратов: пенициллин, аугментин, пиперациллин, тазоцин, тиментин, цефокситин, цефотатен, имипенем, клиндамицин, хлорамфеникол, метронидазол, ампикициллин, амоксициллин 16, аугментин 16, тикарциллин 64 (таблица №4).

Таким образом, анаэробные бактерии проявляли умеренную, среднюю и высокую чувствительность к представителям пенициллинов, цефалоспоринов II поколения, карбапенемов, ингибиторов бета-лактамазы, линкозамидов. Анаэробные бактерии были резистентны к метронидазолу, который согласно литературе считали приоритетным лекарственным средством.

Чувствительность *Candida albicans* к антимикозным препаратам представлена в таблице №5.

Из таблицы видно, что дифлюкан, ламизил, микосист, низорал, нистатин, леворин, атрикан 250 являются традиционно используемыми препаратами.

По нашим исследованиям, бактериальная флора пародонтитов многообразна. Хотя аэробные бактерии преобладают над анаэробными бактериями, но удельный вес последних в этиологии пародонтитов довольно высок, что в свою очередь, указывает на необходимость исследования больных пародонтитами на анаэробные инфекции. Показатели чувствительности-резистентности изолированных нами инфекционных агентов свидетельствуют о том, что этиотропное лечение пародонтитов должно основываться на данные конкретных антибиотикограмм, а данных фагочувствительности указывают на широкое внедрение и использование бактериофагов в лечении пародонтитов.

В ы в о д ы

- 1 По нашим исследованиям, в изолированной при пародонтитах флоре доминируют следующие бактерии. В частности: *S.epidermidis* в 39,34±1,56%; *S.pyogenes* в 18,84±1,25%; *M.catarrhalis* в 17,09±1,2%; *S.aureus* в 10,71±0,99%; *E.coli*- в 5,66±0,74%; дифтероиды в 1,13±0,33%; *S. Mucilaginosus* в 1,02±0,32%; *Protes vulgaris* в 0,72±0,27%; *H.parainfluenzae* в 0,72±0,27%; *S.intermedius* в 0,61±0,24%; *P.aeruginosa* в 0,61±0,24%; *H.influenzae* в 0,51±0,22%; *S. saprophiticus* в 0,51±0,22%; *S. viridans* в 0,51±0,22%; *S.pneumoniae* в 0,41±0,2%; *K.pneumoniae* в 0,41±0,2%; *S.haemoliticus* в 0,41±0,2%; *B. adolescentis* в 0,3±0,17%; *L. acidophilus* в 0,3±0,17%; *S. salivarius* в 0,1±0,1%.
2. При пародонтитах этиологически важные бактерии высеиваются в основном в ассоциациях к друг другу (в 60,3% случаев). среди инфекционных агентов доминировали грамположительные бактерии, которые в 1,5-2 раза превосходили грамотрицательных бактерии.
3. Культуры изолированных при пародонтитах аэробных бактерий проявляли высокую (66,67-100%) чувствительность к антибиотикам группы цефалоспоринов I, II, III поколений (кефзол, цефазолин, цефамезин, зинацеп, клафоран, цефтазидим); тетрациклинов (тетрациклин, доксициклин); линкозамидов (линкомицин, клиндамицин) хинолов (5-нок, ципрофлоксацин); рифамицинов (рифампицин); резистентными были к антибиотикам группы: пенициллина (пенициллин G, прокаин-пенициллин); аминогликозидов (стрептомицин, канамицин, гентамицин); и макролидов (эритромицин, макропен);
4. Выделенные при пародонтитах анаэробные бактерии проявляли высокую (80-100%) чувствительность к антибиотикам группы пенициллина (пенициллин G, тикарциллин 64, амоксициллин 16, пиперациллин), линкозамидов (клиндамицин); цефалоспорином II поколения (цефокситин, цефотатен), карбапенемов (имипенем) и ингибиторов β-лактамазы (аугментин, тиментин, тазоцин), резистентными были к нитроимидазолам (метронидазол).
5. Выделенные при пародонтитах штаммы *S. epidermidis* были чувствительными к стафилофагу в 42,93% случаев, а штаммы *S aureus* – в 30,76%

случаев. Штаммы *S. epidermidis* были чувствительными к полифагу в 41,63% случаев, а штаммы *S. aureus* - в 25,96% случаев. Штаммы *S. pyogenes* были чувствительными к стрептофагу в 40,43% случаев. Штаммы *E. coli* были чувствительными к колифагу в 32,72% случаев.

6. Дрожжевые грибы *Candida albicans* были выделены у 34,72% больных пародонтитами. Штаммы *Candida albicans* проявляли высокую чувствительность к дифлукану, ламизилу, микосисту, низоралу, нистатину, леворину, атрикан 250.

Практические рекомендации

1. По полученным данным можно установить те антимикробные препараты, которые традиционно или в резерве могут быть использованы против аэробных штаммов. Таким образом, выборочными препаратами могут быть признаны: кефзол, цефазолин, цефамезин, зинацеп, клафоран, цепдазидим (цефалоспорины I, II, III поколений); тетрациклин, доксициклин (тетрациклины); 5-нок, ципрофлоксацин (хинолы I, II, поколения); рифампицин (рифамицины); а резервными могут быть признаны: пенициллин G, прокаин-пенициллин (пенициллины); стрептомицин, канамицин, гентамицин (аминогликозиды); линкомицин, клиндамицин (линкозамиды); эритромицин, макропен (макролиды); левомицетин.
2. Данные, полученные в результате фагочувствительности аэробных бактерий, позволяют широко использовать бактериофаги, что на наш взгляд, очень важно на фоне тенденции повышения резистентности бактерий.
3. Выделенные при пародонтитах анаэробные бактерии проявляли высокую (80-100%) чувствительность к антибиотикам группы пенициллина (тикарциллин 64, амоксициллин 16, пиперациллин), линкозамидов (клиндамицин); цефалоспорином II, поколения (цефокситин, цефотатен), карбапенемов (имипенем) и ингибиторов β -лактамазы (аугментин, тиментин, тазоцин), резистентными были к нитроимидазолам (метронидазол).
4. Штаммы *Candida albicans* проявляли высокую чувствительность к дифлукану, ламизилу, микосисту, низоралу, нистатину, леворину, атрикан 250.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Этиологическая структура пародонтитов в динамике за 1998-2003 гг., /Медицинский вестник Грузии. 2004 №4. стр. 56-59. Авторы: Т. Немсадзе, Г. Ломтатидзе, Н. Кшуташвили, Е. Кикачейшвили, К. Апридонидзе/ (на груз. яз.)
2. Принципы этиологического лечения пародонтитов. /Медицинский вестник Грузии. 2004 №4. стр. 60-65. Авторы: Г. Ломтатидзе, Т. Немсадзе, Н. Кшуташвили, Е. Кикачейшвили, Д. Мшвениерадзе, К. Апридонидзе/ (на груз. яз.)
3. Микробная структура пародонтитов и этиологическое лечение. /Медицинский вестник Грузии. 2005 №2. стр. 98-103. Автор: Т. Немсадзе/ (на груз. яз.)
4. Чувствительность-резистентность аэробных бактерий, изолированных при пародонтитах, к антибиотикам и бактериофагам (сравнительный анализ). Georgian Medical Neus. №3(132) март 2006, 36-40. Авторы: Т. Немсадзе, Д. Мшвениерадзе, К. Апридонидзе/