

Михайлова Е.А.<sup>2</sup>, Фомина М.В.<sup>1,2</sup>, Киргизова С.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Оренбургский государственный университет

<sup>2</sup>Оренбургский государственный медицинский университет

E-mail: fomina\_m.v@mail.ru

## МИКРОБНАЯ ЭКОЛОГИЯ НЕБНЫХ МИНДАЛИН У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Несмотря на определённые успехи в лечении, хронический тонзиллит (ХТ) занимает ведущее место в структуре ЛОР-заболеваемости и рассматривается, согласно Международной классификации болезней и проблем связанных со здоровьем (МКБ10), как заболевание, ассоциированное с бактериями вида *Streptococcus pyogenes*. Другие микроорганизмы – *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*,  $\beta$ -гемолитические стрептококки группы А, несколько реже стрептококки группы С и G, активно вырабатывающие  $\beta$ -лактамазы, рассматриваются как копатогены – микроорганизмы, колонизирующих верхние отделы дыхательные путей, но не играющие доминирующую этиологическую роль в развитии воспаления.

Неоднозначное мнение в научном мире по поводу этиологии заболевания связано с региональными особенностями микрофлоры, а также способами забора и методами исследования. Уровень микробной обсемененности элементов лимфоаденоидного глоточного кольца часто недооценивается. Заболевание нередко принимает хроническое, затяжное течение, возникает риск развития угрожающих жизни осложнений. В этой связи определённой проблемой консервативного лечения хронического тонзиллита является выявление патогенной микрофлоры, локализующейся в небных миндалинах с последующей элиминацией возбудителя. В работе представлены результаты исследования качественного и количественного состава микрофлоры поверхности слизистой оболочки небных миндалин у больных с хроническим тонзиллитом до и после лечения препаратами традиционного протокола лечения. Проведено сравнение результатов уровня микробной обсемененности биотопа.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, микробная экология небных миндалин.

Несмотря на определённые успехи в лечении, хронический тонзиллит (ХТ) занимает ведущее место в структуре ЛОР-заболеваемости [3] и рассматривается, согласно Международной классификации болезней и проблем связанных со здоровьем (МКБ10), как заболевание, ассоциированное с бактериями вида *Streptococcus pyogenes* [1]. Другие микроорганизмы – *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* [2],  $\beta$ -гемолитические стрептококки группы А, несколько реже стрептококки группы С и G [7], активно вырабатывающие  $\beta$ -лактамазы, рассматриваются как копатогены -микроорганизмы, колонизирующих верхние отделы дыхательные путей, но не играющие доминирующую этиологическую роль в развитии воспаления [4]. Неоднозначное мнение в научном мире по поводу этиологии заболевания связано с региональными особенностями микрофлоры, а также способами забора и методами исследования. Уровень микробной обсемененности элементов лимфоаденоидного глоточного кольца часто недооценивается. Заболевание нередко принимает хроническое, затяжное течение, возникает риск развития угрожающих жизни осложнений. В этой связи определённой проблемой консервативного лечения хронического тонзиллита является выявление патогенной микро-

флоры, локализующейся в небных миндалинах с последующей элиминацией возбудителя.

Исходя из этого, целью нашего исследования явилось сравнительное изучение региональных особенностей микробиологического профиля в биоценозе небных миндалин при хроническом тонзиллите до и после использования препаратов традиционного консервативного протокола лечения.

### Материалы и методы

В исследование были включены 80 пациентов с простой формой ХТ вне обострения [5] из числа студентов, обучающихся на различных факультетах Оренбургского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 24 лет. Средний возраст составил  $21 \pm 2,8$  года. Юношей было 36 (45%), девушек – 44 (55%) человек. Длительность течения ХТ до 5 лет встречалась у 53 (66,2%) пациентов, более 5 лет – у 16 (20%), более 10 лет – 11 (13,8%) обследованных.

Исследование проведено с учетом требований Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами

клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Министерства РФ от 19.06.2003 г., №266. Консервативная терапия включала в себя применение противомикробного препарата, курс промывания лакун, физиотерапевтические процедуры.

Противопоказанием к применению консервативного лечения ХТ считались: наличие у пациента непереносимости какого – либо из компонентов препаратов, наличие сопутствующей тяжелой соматической патологии в стадии обострения (сердечно-сосудистой, эндокринной, выделительной, центральной нервной систем); новообразования ЛОР – органов; злокачественные новообразования различной локализации; заболевания крови; наличие патологии щитовидной железы; беременность; отказ пациента от предложенного лечения; возраст больных до 18 лет.

Бактериологическое исследование, выполненное в соответствии с приказом МЗ СССР №535 от 22.04.1985 г. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений», включало первичный посев, выделение возбудителей в аэробных и анаэробных условиях, идентификацию, количественное содержание микроорганизмов и определение чувствительности к антибиотикам методом стандартных дисков. Идентификацию выделенных культур микроорганизмов проводили до вида по морфологическим, тинкториальным, культуральным, а также биохимическим свойствам с помощью тест-систем фирмы Lachema (Чехия) и мультимикро-тестов (ММТ Е1 и ММТ Е2) отечественного производства, согласно определителю бактерий Берджи [6]. Обсемененность исследуемого материала микроорганизмами выражали в количестве колониеобразующих единиц в 1 мл (КОЕ/мл) образца.

Полученные данные обрабатывались с использованием пакета программ «StatPlus» и «MicrosoftExcel 2013» в составе пакета программ «MicrosoftOffice».

### Результаты и обсуждение

При количественной оценке результатов исследования биоценозов слизистой оболочки миндалин у больных хроническим тонзилли-

том было установлено, что общий показатель микробной обсемененности (ПМО) слизистой оболочки миндалин до лечения составил  $10^7$  КОЕ/мл. Отрицательные посевы не зафиксированы.

При этом спектр выделенных возбудителей с поверхности слизистой оболочки небных миндалин показал, что из 144 штаммов микроорганизмов 77, что составило 53,5%, обладали гемолитической активностью.

Доминировали в 75% случаев представители грампозитивной флоры – бактерии рода *Streptococcus* и *Staphylococcus*, среди которых преобладали представители рода *Streptococcus* – 55,5% случаев.

Сравнительный анализ последних показал бактериальную обсемененность *Str. pneumoniae* 37,5%, *Str. pyogenes* – 17,5%, *Str. sanguis* – 2,5%, *Str. mitis* – 15%, *Str. viridans* – 5%, *Str. salivarius* – 22,5% случаев со средним ПМО  $10^3$  КОЕ/мл. За ними следовали микроорганизмы рода *Staphylococcus* (19,5%). *S. aureus* был зафиксирован в 35,7% случаев, *S. epidermis* – 35,7%, *S. hemolyticus* – 28,5%. Наряду с этим, выделялись бактерии родов *Lactococcus*, *Enterococcus*, *Leuconostoc*, *Gemella*. На их долю пришлось лишь 6,9% случаев.

Сравнительный анализ представителей бактериальных штаммов грамотрицательной флоры небных миндалин показал бактериальную обсемененность *Neisseria* sp. в 4,2%. В среднем ПМО составил  $10^4$  КОЕ/мл.

Обращает на себя внимание тот факт, что в 80% случаев были идентифицированы ассоциации микроорганизмов. Так в 28,2% случаев обнаружены грибково-бактериальные ассоциации с представителями рода *Candida* sp. (ПМО  $10^3$  КОЕ/мл).

После проведенного комплексного лечения выявлено снижение среднего показателя микробной обсемененности с  $10^7$  КОЕ/мл (при максимальном значении –  $10^8$  КОЕ/мл), до  $10^3$  КОЕ/мл после лечения.

Фиксировался рост на специальных средах таких патогенных микроорганизмов как *S.pneumoniae* – в 5,1%, *S.aureus* – 10,2%, а грибы рода *Candida* были изолированы в 12,8% случаев. Из ранее присутствующих патогенных микроорганизмов в микрофлоре больных тонзиллитом, после лечения не был обнаружен только

*St. pyogenes*. Совместного роста патогенов после лечения отмечено не было. Отрицательные посеы наблюдались в 30% случаев.

Исследование возбудителей на чувствительность к антибиотикам показало, что *St. aureus* нечувствителен в 66,7% случаев к цефалексину и в 50% к оксациллину. В свою очередь *St. pyogenes* в 58,8% случаев – к ампициллину и эритромицину, в 52,9% – к азитромицину и в 41,2% – доксициклину. Грибы рода *Candida*

в 40% нечувствительны к амфотерицину и в 10% случаев к клотримазолу.

#### **Выводы**

Таким образом, в клинической практике при назначении препаратов традиционного протокола лечения, как для консервативного лечения хронического тонзиллита, так и в предоперационной подготовке должен быть учтён характер микробной экологии нёбных миндалин.

31.08.2015

---

#### **Список литературы:**

1. Белов, Б.С. А-стрептококковый тонзиллит: современные аспекты [Текст] / Б.С. Белов, М.Ю. Щербакова // Педиатрия. – 2009. – 88 (5) – С. 127–135.
2. Извин, А.И. Микробный пейзаж слизистой оболочки верхних дыхательных путей в норме и патологии [Текст] / А.И. Извин, Л.В. Катаева // Вестник оториноларинголог. – 2009. – №2. – С. 64–68.
3. Лукань, Н.В. Консервативное лечение различных форм хронического тонзиллита [Текст] / Н.В. Лукань, В.И. Самбулов, Е.В. Филатова // Альманах клинической медицины. – 2010. – №23. – С. 37–41.
4. Русецкий, Ю.Ю. Сравнительное бактериологическое исследование микрофлоры поверхности и биоптатов миндалин у детей с патологией лимфаденоидного глоточного кольца [Текст] / Ю.Ю. Русецкий, Т. к. Седых, И.О. Чернышенко // Педиатрия. – 2012. – Т. 91. – №2. – С. 52–56.
5. Солдатов, И.Б. Оториноларингология [Текст]: учеб. Для вузов / И.Б. Солдатов, В.Р. Гофман. – СПб., 2001. – 472с.
6. Биргер, М.О. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования [Текст] / М.О. Биргер-М., 1982. – С. 251–254.
7. Бухарин, О.В. Экология микроорганизмов [Текст]: монография / О.В. Бухарин, А.В. Валышев, Ф.Г. Гильмутдинова. – Екатеринбург: УрОРАН, 2006. – 480с.

#### **Сведения об авторах:**

**Михайлова Елена Алексеевна**, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии Оренбургского государственного медицинского университета, доктор биологических наук, доцент 460000, Оренбург, ул. М. Горького, 45, e-mail: lelenaalekseevna@yandex.ru

**Фомина Марина Викторовна**, доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии химико-биологического факультета Оренбургского государственного университета, кафедр микробиологии, вирусологии, иммунологии, Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, доцент 460000, Оренбург, ул. М. Горького, 45, e-mail: fomina\_m.v@mail.ru

**Киргизова Светлана Борисовна**, доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат биологических наук, доцент 460000, Оренбург, ул. М. Горького, 45, e-mail: infosector@mail.ru