

УДК 616.322-022-036.12-078:579.61

**О ЗНАЧЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОФЛОРЫ НЕБНЫХ МИНДАЛИН ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ В КОЛЛЕКТИВАХ СТРОИТЕЛЕЙ****<sup>1</sup>Нарматова К.К., <sup>2</sup>Бакиева К.К., <sup>1</sup>Асанова К.К., <sup>3</sup>Мадаминова М.А.**<sup>1</sup>*Жалал-Абадский государственный университет им. Б. Осмонова, Жалал-Абад, e-mail: nkaniza@mail.ru, Karachach.asanova@bk.ru;*<sup>2</sup>*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, e-mail: kalyska\_92@mail.ru;*<sup>3</sup>*Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, e-mail: m.munira.a@mail.ru*

Микробный пейзаж криптотической системы небных миндалин имеет свои особенности, обусловленные климато-географическими условиями внешней среды, привычками, образом жизни, состоянием локального и системного иммунитета, микробиологическими особенностями вегетирующей флоры. В большинстве случаев патогенез воспалительных явлений характеризуется персистенцией вирусно-бактериальных инфекций в области тонзиллярной зоны. Вследствие этого флора имеет полимикробный состав, и, как правило, анализы, которые берутся из глубинных структур дихотомически разветвлённой системы и с поверхности небных миндалин, значительно отличаются друг от друга по степени титра, патогенности, устойчивости, вирулентности. Основной причиной хронизации инфекции в регионе тонзиллярных ниш могут быть различные микроорганизмы: бактерии, вирусы и грибы, а также аллергические заболевания. Дисбиоз слизисто-ассоциированной лимфоидной ткани и ее морфологическая перестройка в результате подавления дренажной функции приводят к активизации микроорганизмов и развитию пролонгированного воспалительного процесса. В данной статье изложена проблема хронического тонзиллита у строителей с некоторыми клиническими особенностями течения, а также предопределёнными экзогенными факторами. В связи с частыми ангинами определение микробной культуры небных миндалин имеет важное значение при условиях дальнейшего определения чувствительности микрофлоры к различным антибактериальным препаратам.

**Ключевые слова:** микрофлора, хронический тонзиллит, небные миндалины, микрофлора, антибиотикорезистентность

**ON THE IMPORTANCE OF STUDYING THE MICROFLORA OF THE PALATINE TONSILS IN CHRONIC TONSILLITIS IN CONSTRUCTION TEAMS****<sup>1</sup>Narmatova K.K., <sup>2</sup>Bakieva K.K., <sup>1</sup>Asanova K.K., <sup>3</sup>Madaminova M.A.**<sup>1</sup>*Jalal-Abad State University named after B. Osmonov, Jalal-Abad, e-mail: nkaniza@mail.ru, Karachach.asanova@bk.ru;*<sup>2</sup>*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek, e-mail: kalyska\_92@mail.ru;*<sup>3</sup>*Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin, Bishkek, e-mail: m.munira.a@mail.ru*

The microbial landscape of the cryptotic system of the palatine tonsils has its own characteristics due to climatic and geographical conditions of the external environment, habits, lifestyle, the state of local and systemic immunity, microbiological features of the vegetative flora. In most cases, the pathogenesis of inflammatory phenomena is characterized by the persistence of viral and bacterial infections in the tonsillar zone. As a result, the flora has a polymicrobial composition, and, as a rule, the analyzes that are taken from the deep structures of the dichotomically branched system and from the surface of the palatine tonsils differ significantly from each other in the degree of titer, pathogenicity, resistance, virulence. The main cause of chronic infection in the region of tonsillar niches can be various microorganisms: bacteria, viruses and fungi, as well as allergic diseases. Dysbiosis of muco-associated lymphoid tissue and their morphological rearrangement as a result of suppression of drainage function lead to activation of microorganisms and the development of a prolonged inflammatory process. This article describes the problem of chronic tonsillitis in builders with some clinical features of the course, as well as predetermined exogenous factors. In connection with frequent angina, the determination of the microbial culture of the palatine tonsils is important under the conditions of further determination of the sensitivity of the microflora to various antibacterial drugs.

**Keywords:** chronic tonsillitis, microflora, antibiotic resistance, palatine tonsils, microflora

Несмотря на развитие науки в медицине, заболеваемость тонзиллярной патологией продолжает оставаться на достаточно высоком уровне, ее распространенность в зависимости от эндо- и экзогенных факторов составляет от 5–6 до 37% у взрослых, от 15 до 63% у детей [1, с. 32; 2, с. 19]. При этом стоит учитывать, что между рецидивами, а также при отсутствии острых эпизодов ангины клинические проявле-

ния могут быть настолько сглаженными, что практически мало вызывает чувство беспокойства у пациента. В связи с этим пациенты могут и не обращаться к врачу. Подобные явления и безангинные формы течения хронического тонзиллита конкретно уменьшают данные о распространенности заболевания [3, с. 62; 4]. В период, когда эпизоды ангины, несмотря на применение антимикробных веществ, ежегодно

по несколько раз повторяются, возникает необходимость принятия радикальных решений. Следовательно, клиницист начинает алгоритм обследования и лечения с изучения этиологического фактора хронического тонзиллита.

Как известно, культурологическое исследование в качестве этиологической причины хронического тонзиллита из всего арсенала микроорганизмов очень часто выявляет стрептококки, стафилококки, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, пневмококки, аденовирусы, вирус Эпштейна – Барр, коксаки вирусы, вирус герпеса, анаэробы, микоплазмы, грибы и др. [5, с. 35; 6, с. 63].

По данным литературных источников основным бактериальным возбудителем хронических патологий тонзиллярной области является бета-гемолитический стрептококк группы А. Как полагается, стрептококковая инфекция как монофлора редко выявляется, в основном встречается в ассоциации с золотистым стафилококком, нередко с грибковой флорой [7, с. 89].

Цель исследования – изучение особенности микрофлоры и их биологических свойств, вегетирующей в глубоких отделах крипт небных миндалин при хроническом тонзиллите в коллективах строителей.

#### Материалы и методы исследования

Исследование проводилось пациентам, которые прибыли из разных климатогеографических регионов Кыргызстана, с различным стажем работы в сфере строительства. Данные пациенты, обратились в республиканский консультативно-диагностический центр (г. Бишкек).

Пациенты, принимавшие препараты из группы антибиотиков за месяц до проведения исследования, а также препараты топического воздействия в виде таблетки для рассасывания, спрея, были исключены из исследования.

Материал из глубоких отделов крипт брали утром до санации зубов и приема пищи. Материал для исследования забирали стерильным ватным тампоном из лакун при помощи специальных наконечников, предназначенных для введения в узкие лакуны в дистальном отделе, которые имели слегка закругленный изгиб. Как правило, после забора материала пробирки помещали в специальный транспортный контейнер со средой.

Культуральное исследование проведено в частной лаборатории «Бонецкого». Как транспортная среда применена полужидкая (агаризованная) универсальная среда AMIES с углем и без угля с пластиковым

аппликатором (вискозный наконечник). Основной способ определения микроорганизмов – бактериологический (культуральный) метод. Видовую принадлежность определяли с использованием стандартных дифференциально-диагностических сред с последующим помещением культур в термостат с температурным режимом 37 °С. О степени патогенности стрептококков судили по наличию гемолиза. У стафилококков определяли наличие гемолизина, лецитиназы, дезоксирибонуклеазы, ставили реакцию плазмокоагуляции.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Всего в обследование было включено 75 больных с хроническим тонзиллитом, мужчин – 50, женщин – 25, средний возраст больных был 20–29 лет (56,8%). 76% больных хроническим тонзиллитом выполняли физическую работу на открытом воздухе, 24% работали в помещении. Стаж работы в районах строительства меньше года имели 67,2%, более одного года работали 32,6% обследованных больных. Прибывших из Ошской, Джалал-Абадской и Баткенской областей было 76%, из Чуйской, Иссык-Кульской областей – 24%. В качестве контрольной группы в исследовании принимали участие 75 больных, которые являлись представителями практически здоровых лиц молодого и среднего возраста с разными сроками работы на объектах строительства и прибывших из различных регионов страны.

Анализ видового состава микрофлоры небных миндалин позволил установить преимущественное распространение стрептостафилококковых ассоциаций у  $63,2 \pm 4,3\%$ ; у  $30,4 \pm 4,1\%$  исследуемых больных составила стафилококковая флора, а у  $6,4 \pm 2,2\%$  – стрептококковая. Также получена грибковая флора при идентификации представителей патогенной флоры, которая свидетельствует о нарушении иммунитета, как местного, так и системного характера, не вызывающая бурных клинических проявлений. Убедительных различий в видовом составе микробной флоры в зависимости от клинической флоры заболевания, пола, возраста, условий труда на строительстве, а также от места жительства в последние 5 лет перед переездом в г. Бишкек нами не выявлено. В группе больных со стажем работы на строительстве больше года, высеваемость стафилококков в чистой культуре оказалась достоверно меньшей ( $=4,8$ ), а стрептококков – большей ( $=2,5$ ), чем в группе со стажем работы до одного года.

**Таблица 1**  
Видовой состав микрофлоры  
нёбных миндалин

№	Вид микроорганизма	Количество	
		Штаммы	%
	Staphylococcus spp.:		
1	<i>S. aureus</i>	12	30,7
2	<i>S. epidermidis</i>	23	59
3	<i>S. saprophyticus</i>	3	7,7
4	<i>S. warneri</i>	1	2,6
	Грибки рода <i>Candida</i> .:		
1	<i>Candida albicans</i>	18	86
2	<i>Candida famata</i>	2	9,5
3	<i>Candida ssp.</i>	1	4,5

Согласно результатам бактериологического скрининга ни у одного нашего пациента *S. pyogenes* не выделен из лакун миндалин, несмотря на существующее положение, что *S. pyogenes* является доминирующим патогеном при ХТ (табл. 1) [7].

Среди выделенных штаммов стрептококков были верифицированы штаммы, представленные в табл. 2.

**Таблица 2**  
Титр микроорганизмов

Стрептококки (альфа-гемолитические)	Численность	
	Абсолютное число	КОЕ
<i>S. pluranimalium</i>	7	$10^2 \pm 3,5$
<i>S. cristatus</i>	3	$10^3 \pm 2,0$
<i>S. oralis</i>	1	$10^6 \pm 1,5$
<i>S. parasanguinis</i>	21	$10^3 \pm 4,5$
<i>S. salivarius</i>	2	$10^2 \pm 6,0$
<i>S. mithis</i>	10	$10^3 \pm 4,5$
<i>S. spicius</i>	9	$10^5 \pm 3,3$
<i>S. thermophilis</i>	1	$10^2 \pm 3,2$
<i>S. sanguinis</i>	12	$10^5 \pm 5,5$
<i>Granulicatella adiacens</i>	1	$10^3 \pm 6,5$

Как видно из табл. 2, преобладающая часть представителей относится к абсолютно нормальной флоре ротовой полости, группа альфа-гемолитических стрептококков. Исследование биологических свойств стафилококков выявило распространение плазмокоагулирующих и содержащих лецитиназу штаммов в  $60,7 \pm 4,2\%$  случаев, гемолитических – в  $70,8 \pm 5,1\%$  случаев. В  $53,1 \pm 5,6\%$  случаев были обнаружены стафилококки, содержащие дезоксирибонуклеазу. При идентификации патогенных штаммов стафилококков международным набором типовых стафилококковых бактериофагов обнаружено преобладание стафилококков, относящихся к III группе (табл. 1).

В контрольной группе распространённость носительства патогенной флоры составила  $76,0 \pm 4,9\%$ . При этом в  $46,5 \pm 5,8\%$  случаев выявлены стрептостафилококковые ассоциации, в  $28,5 \pm 5,1$  случаев – стафилококки в чистой культуре. Статистически достоверной разницы в количестве штаммов, обладающих патогенными свойствами, выделенных стафилококков также показало преобладание штаммов, относящихся к III фагогруппе.

Следует отметить, что больше всего была группа стафилококков, преимущественно представленная *S. aureus* (табл. 1), который высевался из лакун нёбных миндалин у 23 (82,1%). Другие стафилококки были выявлены значительно реже, в частности: *S. epidermidis* из лакун у 8,9% пациентов; *S. haemolyticus* из глубоких отделов – у 4,5%, а также были выделены и другие стафилококки (4,5%).

Результаты наших исследований свидетельствуют о преобладании стафилококковой микрофлоры у больных с хроническим тонзиллитом, что демонстрирует идентичность результатам анализа многих научных данных об этиопатогенетической особенности стафилококковой флоры в возникновении хронического тонзиллита. Полученные группы стафилококковых штаммов отличались тем, что имели высокую патогенность и были представителями III фагогруппы. Преобладающий процент носительства патогенной флоры в контрольной группе совпадает с данными авторов, также проводивших исследования в коллективах с периодическим или пролонгированным контактом между его членами, в том числе у больных хронической нозологией глотки, которые могут быть источником заражения. На наш взгляд, существенную роль играет и повышенная чувствительность организма в период адаптационной перестройки в климатических условиях, вследствие чего появляется подходящий микроклимат для вегетации патогенной флоры. На слизистой оболочке лимфоэпителиального барьера глотки непрерывно циркулирует микрофлора, занимающая различные позиции, обуславливаемая различными факторами, патогенными или условно патогенными. Уровень защитных механизмов локального и общего сопротивления организма гетерогенным микроорганизмам окружающей среды может колебаться не только от их микробиологических свойств, но и от ряда условий – иммунных, генетических и др. Анализ вегетирующей флоры глубоких отделов крипт нёбных миндалин и ее чувствительности к антибиотикам имеет ре-

шающую роль для этиопатогенетической эффективной терапии.

В последующем проведено лечение больных с различными формами хронического тонзиллита с использованием низкоэнергетического лазера на ротовую полость. По научным статистически эффективным показателям, влияние локального излучения гелий-неонового лазера в промежутке времени 5–10 мин стимулирует местный фагоцитоз, оказывает легкое обезболивающее действие, благоприятно влияет на все стадии воспалительного процесса в небных миндалинах.

В первоначальный период нами была принята экспозиция до трех минут ежедневно (облучение проводилось через тубус). Однако в дальнейшем, учитывая новые научные рекомендации, экспозиция была увеличена до 9 мин. Курс облучения проводился каждый день, оптимальная кратность составила 15 сеансов.

Клинический эффект после терапии характеризовался регрессией болевого синдрома, першением в горле, заметным уменьшением размеров небных миндалин и лимфатических узлов шеи и подчелюстной зоны, исчезновением гиперемии и инфильтрации слизистой оболочки лимфоэпителиальной ткани, а также патологического отделяемого в лакунах. Наряду с этим наблюдалось улучшение общего соматического статуса (исчезновение общей слабости, артралгии в крупных и мелких суставах).

Предварительные данные позволяют считать, что положительный эффект лазеротерапии при лечении хронического тонзиллита обусловлен как стимуляцией противовоспалительных процессов в небных миндалинах, так и повышением резистентности за счет неспецифических общих систем адаптации.

### Заключение

Таким образом, приведенные данные клинического исследования свидетельствуют, что не имеет решающего значения

определение микробной флоры небных миндалин при хроническом тонзиллите в конкретных условиях. Вместе с тем специфические производственные и бытовые условия воздействия внешней среды могут влиять на взаимоотношения макро- и микроорганизмов, в известной степени определяя значение последнего в патогенезе хронического тонзиллита.

В связи с вышеизложенным существенное влияние оказывает надлежащая диспансеризация здоровых лиц и больных при выявлении хронической патологии глотки, а также проведение мероприятий, связанных с активизацией факторов сопротивляемости организма и направленных на соблюдение санитарно-гигиенических норм труда и быта, что позволит снизить процент вегетирования микробной флоры среди членов коллективов строителей.

### Список литературы

1. Асан кызы Ж., Бейшебай кызы Г., Омуралиева Н.К. Морфофизиологический статус студентов первого курса Международной высшей школы медицины и Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева в период адаптации к климато-географическим условиям Кыргызстана // *Здравоохранение Кыргызстана*. 2020. № 1. С. 30–36.
2. Шайымбетов А.Т. Клинико-эпидемиологические особенности течения инфекционных заболеваний у детей с синдромом ангины: дис. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2018. 121 с.
3. Шаршембиев Ж.А., Караева Р.Р., Морковкина А.Б. Морфология иммунного аппарата носоглотки человека // *Бюллетень науки и практики*. 2019. Т. 5. № 10. С. 60–64.
4. Шайымбетов А.Т. Этиологическая структура гнойных ангин у детей // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2013. № 4–2. С. 31–34.
5. Починок Т.В., Стамболи Л.В., Слипачук Л.В., Журавель Е.В. Нарушение иммунитета у детей подросткового возраста, подверженных частым респираторным заболеваниям // *Современная педиатрия*. 2019. № 1 (97). С. 39–45.
6. Щубелко Р.В., Зуйкова И.Н., Шульженко А.Е. Этиологические факторы часто рецидивирующих воспалительных заболеваний ротоглотки – первый шаг к пониманию проблемы // *Имунопатология, аллергология, инфектология*. 2018. № 1. С. 62–72.
7. Фейгин Г.А., Мактыбаева Д.А., Шевчук В.Г., Насыров М.В. О классификации хронического тонзиллита // *Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета*. 2019. Т. 19 (5). С. 89–93.