

Н. Н. Шалобыта, Е. Н. Логовая
НОСИТЕЛЬСТВО СТАФИЛОКОККОВ И ГРИБОВ РОДА
CANDIDA У СТУДЕНТОВ БГМУ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Л. Н. Усачева
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Представлены результаты трехкратного обследования студентов БГМУ, результаты идентификации *S. aureus* и *S. epidermidis* с использованием новой дополнительной методики, а также оценка чувствительности стафилококков к цефазолину и цефотаксиму.

Ключевые слова: стафилококки, грибы рода *Candida*, носительство, антибиотики.

Resume. The authors present data on the occurrence and species composition of microorganisms isolated from students of BSMU, the results of the identification of *S. aureus* and *S. epidermidis* with new additional methods as well as evaluation of the sensitivity of staphylococci to cefazolin and cefotaxime.

Keywords: staphylococci, fungi of the genus *Candida*, carriage, antibiotics.

Актуальность. Золотистый и эпидермальный стафилококки экологически связаны с организмом человека. Они являются условно-патогенными микроорганизмами, вырабатывают токсины и ферменты, являющиеся патогенными для клеток и нарушающие их жизнедеятельность. Дрожжеподобные грибы при определенных условиях также могут стать причиной тяжелых осложнений. По литературным данным, носителями стафилококка могут быть 15–40% взрослого клинически здорового населения, грибов – от 15–50 до 60–70%. В связи с этим, выявление носителей *S. aureus* грибов рода *Candida* и определение резистентности стафилококков к β -лактамным антибиотикам имеет важное практическое значение. Среди медицинского персонала назальное носительство золотистого стафилококка может достигать 35% [1], поэтому полученные данные представляют значительный интерес в эпидемиологическом плане, поскольку в ближайшем будущем выявленные носители будут контактировать с пациентами, создавая для них потенциальную опасность распространения условно-патогенных штаммов золотистого стафилококка.

Новизна полученных результатов заключается в том, что впервые были обследованы студенты нескольких факультетов 2–3 курсов БГМУ с целью выявления носительства на слизистой носоглотки стафилококков и грибов рода *Candida*.

Цель: выявление носителей *S. aureus* и грибов рода *Candida* среди студентов БГМУ; идентификация и определение чувствительности к β -лактамным антибиотикам штаммов стафилококков, выделенных от клинически здоровых лиц.

Материал и методы. Объектами исследования являлись стафилококки – *S. aureus* и *S. epidermidis*, а также грибы рода *Candida*, выделенные от студентов БГМУ.

Было проведено трехкратное обследование 102 клинически здоровых студентов в БГМУ. Отбор материала (отделяемое слизистой оболочки зева и носоглотки) осуществляли в сентябре, октябре и ноябре 2012 г.

Для идентификации штаммов *S. aureus* и *S. epidermidis* кроме традиционных тестов и выявления факторов патогенности [2] использовали оригинальный тест на щелочную фосфатазу. Колонии высевали на агаровую среду с добавлением фенолфталеинфосфата в пропорции 0,5 мл раствора на 100 мл агара. Посевы выдерживали в термостате при температуре $37,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$ в течение 1 суток. Идентификацию чистых культур производили после защелачивания 10% раствором аммиака. Всего для идентификации было взято 24 культуры стафилококков.

Чувствительность выделенных штаммов золотистого и эпидермального стафилококков к бета-лактамым антибиотикам определяли методом серийных разведений антибиотика в агаре (среде АГВ), используя метод реплик. Методику использовали согласно рекомендации Национального комитета клинических лабораторных стандартов (НККЛС) [3]. Испытание проводили с цефалоспорином – цефазолином (I поколение) и цефотаксимом (III поколение). Оба антибиотика разводили в среде АГВ в концентрациях 2, 4, 8, 16, 32, 64 и 128 мкг/мл. Контролем служила среда без добавления антибиотика.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенной работы у 306 обследованных лиц было выделено, изучено и идентифицировано 167 штаммов *S. aureus*, 49 штаммов *S. epidermidis* и 70 штаммов грибов рода *Candida*.

У 47,06% исследованных штаммов *S. aureus* установлено наличие одновременно таких факторов патогенности как лецитиназа, мембранотоксин и плазмокоагулаза: 77,65% штаммов *S. aureus* были способны продуцировать лецитиназу; гемолизин – 56,47% взятых в испытание культур и плазмокоагулазу – 84,71%. Среди *S. epidermidis* продукция лецитиназы отмечалась у 9,09% штаммов, гемолизина – у 36,36%.

Студентов, у которых изучаемые микроорганизмы высевали трехкратно, считали носителями. Выявлено резидентное носительство золотистого стафилококка у 38,24% лиц, эпидермального – у 5,88%, грибов рода *Candida* – у 14,71%. Совместное носительство стафилококков и грибов зафиксировано у 8,82% человек.

Была прослежена динамика выделения стафилококков и грибов рода *Candida* у студентов БГМУ. В ходе испытаний с сентября по ноябрь месяц из 13 наблюдаемых групп студентов в 8 группах (61,54%) происходило увеличение количества людей, выделяющих золотистый стафилококк. У 20,51% носителей золотистого стафилококка было обнаружено значительное увеличение количества этих бактерий на слизистой оболочке в течение времени исследования – в 2,15–6,86 раза (рисунок 1).

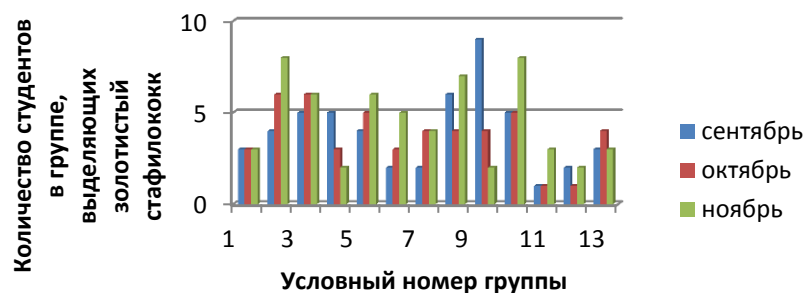


Рисунок 1 – Динамика выделения *S.aureus* среди студентов в группах

Наибольшее количество лиц, выделяющих золотистый стафилококк (51,29%), отмечалось среди студентов лечебного факультета. В некоторых группах количество носителей достигало 66,67% и 75,0%.

Исследуемые 69 штаммов *S. aureus* и 5 штаммов *S. epidermidis*, выделенные от носителей, оказались чувствительными к минимальной подавляющей концентрации цефазолина и цефотаксима в 100% случаев.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. В результате проведенной работы при трехкратном обследовании 102 студентов БГМУ было выделено, изучено и идентифицировано 167 штаммов *S. aureus*, 49 штаммов *S. epidermidis* и 70 штаммов грибов рода *Candida*.

2. У 47,06% исследованных штаммов *S. aureus* установлено наличие одновременно таких факторов патогенности как лецитиназа, мембранотоксин и плазмокоагулаза. Среди *S. epidermidis* продукция лецитиназы отмечалась у 9,09% штаммов, гемолизина – у 36,36%.

3. Выявлено резидентное носительство золотистого стафилококка у 38,24% лиц, эпидермального – у 5,88%, грибов рода *Candida* – у 14,71%. Совместное носительство стафилококков и грибов зафиксировано у 8,82% человек.

4. В ходе испытаний с сентября по ноябрь месяц из 13 наблюдаемых групп студентов в 8 группах (61,54%) происходило увеличение количества людей, выделяющих золотистый стафилококк.

5. У 20,51% носителей золотистого стафилококка было обнаружено значительное увеличение количества этих бактерий на слизистой оболочке в течение времени исследования – в 2,15–6,86 раза.

6. Наибольшее количество лиц, выделяющих золотистый стафилококк (51,29%), отмечалось среди студентов лечебного факультета. В некоторых группах количество носителей достигало 66,67% и 75,0%.

7. Исследуемые 69 штаммов *S. aureus* и 5 штаммов *S. epidermidis*, выделенные от носителей, оказались чувствительными к минимальным подавляющим концентрациям цефазолина и цефотаксима в 100% случаев.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 2 тезиса докладов, получен 1 акт

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

внедрения в образовательный процесс на кафедре микробиологии, вирусологии, иммунологии
БГМУ.

*N. N. Shalobyta, E. N. Logovaya**
**CARRIAGE OF STAPHYLOCOCCI AND FUNGI OF THE GENUS
CANDIDA FROM STUDENTS OF BSMU**
Tutor associate professor L. N. Usachova
Department of Microbiology, Virology, Immunology,
Belarussian State Medical University, Minsk

Литература

1. Поздеев, О.К. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев // Под ред. акад. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Мед. – 2001. – 765 с.
2. Микробиологические методы исследования биологического материала: Инструкция по применению / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2010. – 123 с.
3. Авдеева, Л.В. Методические подходы к определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам / Л.В. Авдеева, Е.И. Полищук, Е.В. Покас // Лабор. диагностика. – 2005. – № 3(33). – С. 35–40.