

Сравнительная характеристика коагулазонегативных стафилококков, выделенных от больных с различными поражениями кожи и от здоровых людей

М.И.Юсупов

Самаркандский медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан

Последнее время все чаще появляются сообщения об этиологической роли так называемых «непатогенных» стафилококков, в основном *Staphylococcus epidermidis*, в ряде заболеваний: мочевыводящих путей, конъюнктивитов у новорожденных детей, раневой и гнойной инфекций, острых гастроэнтеритов, эндокардитов. Было проведено комплексное микробиологическое обследование 146 пациентов. Из них 88 – больные с кожными заболеваниями и 49 – здоровые лица. Всего было изучено 428 штаммов, изучена биологическая характеристика коагулазонегативных стафилококков.
Ключевые слова: стафилококк, *Staphylococcus epidermidis*, штамм, пигмент, антибиотики

Для цитирования: Юсупов М.И. Сравнительная характеристика коагулазонегативных стафилококков, выделенных от больных с различными поражениями кожи и от здоровых людей. Бактериология. 2022; 7(2): 45–46. DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-45-46

Comparative characteristics of coagulase-negative staphylococci isolated from patients with various skin lesions and from healthy people

M.I.Yusupov

Samarkand Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Recently, reports have been increasingly appearing about the etiological role of the so-called «non-pathogenic» staphylococci, mainly *Staphylococcus epidermidis*, in a number of diseases: urinary tract, conjunctivitis in newborns, wound and purulent infections, acute gastroenteritis, endocarditis. A comprehensive microbiological examination of 146 people was carried out. Of these, there were 88 patients with skin diseases and 49 healthy individuals. A total of 428 strains were studied, the biological characteristics of coagulase-negative staphylococci were studied.

Key words: *Staphylococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, strain, pigment, antibiotics

For citation: Yusupov M.I. Comparative characteristics of coagulase-negative staphylococci isolated from patients with various skin lesions and from healthy people. Bacteriology. 2022; 7(2): 45–46. (In Russian). DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-45-46

В практических лабораториях при идентификации стафилококков используется один из тестов – реакция плазмокоагуляции. Стафилококки, лишённые плазмокоагулазы, автоматически признаются безобидными комменсалами, не обладающими способностью вызывать патологический процесс [1, 2]. Вместе с тем в последнее время все чаще появляются сообщения об этиологической роли так называемых «непатогенных» стафилококков, в основном *Staphylococcus epidermidis*, в ряде заболеваний: мочевыводящих путей, конъюнктивитов у новорожденных детей, раневой и гнойной инфекций, острых гастроэнтеритов, эндокардитов

[3–6]. Коагулазоотрицательные стафилококки часто выделяются как со слизистой носоглотки, с кожи здоровых людей, так и из многочисленных объектов внешней среды [7].

Цель исследования – выявить биологические особенности коагулазонегативных стафилококков, выделенных от больных с различными поражениями кожи.

Материалы и методы

Было проведено комплексное микробиологическое обследование 146 человек, обратившихся в амбулаторию

Для корреспонденции:

Юсупов Машраб Исмотиллоевич, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Самаркандского медицинского университета

Адрес: 140100, Самарканд, ул. Амира Темура, 18

Телефон: (998 66) 233-0841

E-mail: mr.mash@mail.ru

Статья поступила 11.05.2022 г., принята к печати 30.06.2022 г.

For correspondence:

Mashrab I. Yusupov, Assistant of the Department of Microbiology, Virology and Immunology, Samarkand Medical University

Address: 18 Amir Temur str., Samarkand, 140100, Republic of Uzbekistan

Phone: (998 66) 233-0841

E-mail: mr.mash@mail.ru

The article was received 11.05.2022, accepted for publication 30.06.2022

Сельского района г. Самарканда. Из них 88 были больные кожными заболеваниями, а 49 – здоровые лица. Материал для исследования забирался стерильным тампоном со следующих участков тела: слизистой губ, здоровой кожи передней поверхности грудной клетки, слизистой носа, зева и половых органов, а у больных – еще из очага кожного поражения. Посев производили на желточно-солевом агаре. После 48-часовой инкубации в термостате выросшие колонии пересевали на мясопептонный агар для дальнейшего изучения. У всех выделенных культур коагулазонегативных стафилококков изучали лецитовителлазную, ДНКазную, лизоцимную активности, пигментообразование, продукцию гемолизина, бактериоциногенность, фаголизательность и антибиотикограммы.

Результаты и обсуждение

Всего было изучено 428 штаммов. Изучена биологическая характеристика коагулазонегативных стафилококков. Оказалось, что 44,4% культур продуцировали ДНКазу, 39,7% – лизоцимоподобный фермент. Продукция α - и δ -гемолизина зарегистрирована у 42,0 и 39,0% штаммов соответственно, но ни один из 428 штаммов не продуцировал β -гемолизин. 18,4% оказались бактериоциногенными. Более четверти штаммов лизировались Международным набором стафилофагов, 51,6% культур обладали множественной лекарственной устойчивостью (пенициллин, стрептомицин, амоксицилин, гентамицин, цефазолин, цефатаксим). Лишь 8,8% культур образовывали палевый и золотистый пигмент.

Статистически достоверной разницы между частотой проявления отдельных биологических свойств культур, выделенных от здоровых людей и больных с поражениями кожи, установить не удалось. Исключение составляет продукция δ -гемолизина: у людей с поражениями кожи было обнаружено 43% таких штаммов, а у здоровых лиц – 32,7%. Разница статистически достоверна ($p < 0,05$).

Представлялось важным сопоставить частоту проявления отдельных признаков у культур коагулазоотрицательных стафилококков, выделенных из различных участков тела обследованных лиц. Анализ результатов показывает, что штаммы, выделенные со слизистой половых органов, значительно чаще, чем изолированные из других участков тела обследованных, обладали ДНКазной активностью, способностью продуцировать α - и δ -гемолизин. Другие признаки проявлялись одинаково часто и у стафилококков, выделенных с других участков тела. Бактериоциногенная активность чаще отмечалась у штаммов, выделенных из зева.

Выводы

Важно отметить, что коагулазоотрицательные культуры, полученные из очагов кожных поражений, не отличались более высокой биологической активностью по сравнению с выделенными из других участков тела, что не позволяет считать эти микроорганизмы участниками, а тем более возбудителями кожных поражений у обследованных больных.

Информация о финансировании

Бюджетное финансирование.

Financial support

Budget financing.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

Литература

1. Хохлова ОЕ, Ивао Я, Камшилова ВВ, Поткина НК, Акушева ДН, Ямамото Т. Носительство и молекулярно-генетические особенности метициллинрезистентных *Staphylococcus aureus* среди студентов-медиков. Бактериология. 2021;6(1):25-31. DOI: 10.20953/2500-1027-2021-1-25-31
2. Крамарь ВО, Климова ТН, Жарченко ЮВ, Панченко АВ, Блинцова ЛА. Экология стафилококков у практически здоровых людей и у больных стационаров крупного промышленного города. Успехи современного естествознания. 2011;5:104-6.
3. Строчунский ЛС, Белькова ЮА, Дехнич АВ. Внебольничные MRSA – новая проблема антибиотикорезистентности. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2005;7(1):32-46.
4. Белятич ЛИ, Зинченко ЛИ, Ключева Е.В. Метициллинрезистентные стафилококки среди возбудителей инфекции кожи и мягких тканей в гнойном хирургическом стационаре. Бактериология. 2021;6(3):26.
5. Решедько ГК, Авдеева ТГ, Иванчик НВ, Стунжас ОС. Антибиотикорезистентность штаммов *S.aureus*, выделенных у детей раннего возраста с инфекциями кожи и мягких тканей. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2009;11(4):356-61.
6. Одилова ГМ, Юсупов МИ. Течение стафилококковых энтероколитов у детей раннего возраста. Проблемы биологии и медицины. 2021;5(130):158-9.
7. Николаева ИВ, Анохин ВА. Стафилококковые инфекции в педиатрии. Практическая медицина. 2010;1(40):24-27.

References

1. Khokhlova OE, Iwao Ya, Kamshilova VV, Potkina NK, Akusheva DN, Yamamoto T. Carriage and molecular-genetic features of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among medical students. Bacteriology. 2021;6(1):25-31. DOI: 10.20953/2500-1027-2021-1-25-31 (In Russian).
2. Kramar VO, Klimova TN, Zharchenko YuV, Panchenko AV, Blintsova LA. Ecology of staphylococci in practically healthy people and in patients in hospitals of a large industrial city. Advances in Current Natural Sciences. 2011;5:104-6. (In Russian).
3. Strachunsky LS, Belkova YuA, Dekhnic AV. Community-acquired MRSA is a new antibiotic resistance problem. Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. 2005;7(1):32-46. (In Russian).
4. Belyatich LI, Zinchenko LI, Klyueva EV. Methicillin-resistant staphylococci among pathogens of skin and soft tissue infections in a purulent surgical hospital. Bacteriology. 2021;6(3):26. (In Russian).
5. Reshedko GK, Avdeeva TG, Stunzhas OS, Ivanchik NV. Antimicrobial resistance of *S. aureus* isolated from infants with skin and soft tissue infections. Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. 2009;11(4):356-61. (In Russian).
6. Odilova GM, Yusupov MI. The course of staphylococcal enterocolitis in young children. Problems of Biology and Medicine. 2021;5(130):158-9. (In Russian).
7. Nikolaeva IV, Anokhin VA. Staphylococcal infections in pediatrics. Practical Medicine. 2010;1(40):24-27. (In Russian).