

Я. О. Сусленкова, А. В. Миронюк
АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЭПИДЕРМАЛЬНОГО
СТАФИЛОКОККА ПРИ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ

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

Y. O. Suslenkova, A. V. Mironyuk
ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF EPIDERMAL STAPHYLOCOCCAL IN ACNE
DISEASE

Tutors: assistant professor L. N. Usachova
Department of Microbiology, Virology, Immunology
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. От пациентов с акне было выделено 26 штаммов *S. epidermidis*, которые были испытаны на чувствительность к 13 антибиотикам. К большинству антибиотиков выделенные изоляты оказались чувствительными, однако 69,2% штаммов оказались резистентными к эритромицину и 50,0% – к линезолиду.

Ключевые слова: *S. epidermidis*, угревая болезнь, антибиотикочувствительность.

Resume. 26 strains of *S. epidermidis* were isolated from patients with acne and tested for sensitivity to 13 antibiotics. The isolated strains were sensitive to most antibiotics, however 69,2% of the strains were resistant to erythromycin and 50,0% to linezolid.

Keywords: epidermal staphylococcus, acne, antibiotic sensitivity.

Актуальность. Угревая болезнь (вульгарные угри, акне) – одна из наиболее распространённых кожных патологий. Этим заболеванием в той или иной форме в течение жизни страдает до 95% населения цивилизованных стран. В последние годы угревая болезнь перестала быть только подростковым заболеванием и часто встречается у людей зрелого возраста. По литературным данным, вульгарные угри наблюдаются у 3% мужчин и 12% женщин в возрасте 25–48 лет [1]. Наиболее часто акне встречается у девушек и юношей в период полового созревания. Терапия угревой сыпи, как правило, комбинированная и включает в себя не только антибиотики, но и ретиноиды, гормоны и другие средства. С каждым годом появляются все новые средства для лечения угревой болезни, однако до сих пор остается проблема устранения данного заболевания. Чаще всего акне вызывают такие бактерии как *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* [2].

Цель: выяснение этиологии и изучение чувствительности *S. epidermidis* к различным антибиотикам для определения рациональной антибактериальной терапии при угревой болезни.

Задачи:

1. Выделить чистую культуру возбудителей при угревой болезни.
2. Изучить чувствительность *S. epidermidis* к некоторым антибиотикам.
3. Выяснить эффективность антибактериальных средств для лечения угревой болезни с использованием статистических методов.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе УЗ «Могилевский областной кожно-венерологический диспансер».

Было обследовано 26 пациентов с угревой болезнью. Возраст пациентов от 17 до 26 лет; женщины составили 56%, мужчины – 44%.

Для проведения бактериологического анализа у пациентов отбирали отделяемое из пустул и комедонов. Образец помещали в угольную транспортную среду Sorap и доставляли в лабораторию для дальнейшего анализа.

Содержимое среды (0,1 мл) высевали на следующие среды: желточно-солевой, кровяной агар. После выращивания в течение 18–24 часов при температуре 37°C проводили анализ выросших колоний с учетом их характеристики, определяли тинкториальные свойства выделенных штаммов. Для идентификации бактерий использовали аппарат VITEK 2 Systems (BioMerieux, Франция), карты типа GP и AST. Карты AST к системам VITEK 2 Systems предназначены для автоматического определения МИК по методу MacLowry и Marsh и Gerlach. Карта AST представляет собой минимизированный аналог метода двукратных разведений в микрообъемах. Карта состоит из 64 микролунок. Каждая карта имеет контрольную лунку, содержащую только питательный субстрат, без антибиотика. В остальных лунках в питательную среду добавлены антимикробные препараты в определенных концентрациях, в том числе в минимальной ингибирующей концентрации (МИК).

Для каждого выделенного от пациентов штамма стафилококка изучали антибиотикограмму по 13 препаратам: оксациллин (критическая МИК $\leq 0,25$ мг/мл), ципрофлоксацин (критическая МИК ≤ 1 мг/мл), левофлоксацин (критическая МИК ≤ 1 мг/мл), моксифлоксацин (критическая МИК $\leq 0,5$ мг/мл), клиндомицин (критическая МИК $\leq 0,5$ мг/мл), эритромицин (критическая МИК $\leq 0,5$ мг/мл), линезолид (критическая МИК ≤ 4 мг/мл), даптомицин (критическая МИК ≤ 1 мг/мл), ванкомицин (критическая МИК ≤ 4 мг/мл), доксициклин (критическая МИК ≤ 4 мг/мл), тетрацилин (критическая МИК ≤ 4 мг/мл), нитрофурантоин (критическая МИК ≤ 32 мг/мл), рифампицин (критическая МИК ≤ 1 мг/мл).

Критическую величину МИК для каждого антибиотика определяли с помощью табличных значений, рекомендованных CLSI.

Эффективность антибактериальных средств оценивалась после сравнительного анализа минимальной ингибирующей концентрации тестируемого антибиотика с критической МИК.

Карта для идентификации GP предназначена для автоматической идентификации большинства клинически значимых грамположительных микроорганизмов на анализаторах VITEK 2 Systems. Карта GP предназначена для однократного использования. Идентификация на карте GP основана на стандартных биохимических методах с использованием недавно разработанных субстратов. Карта включает 43 биохимических теста, позволяющих оценивать утилизацию углеводов, ферментативную активность и устойчивость. Время получения окончательного результата — около 8 часов или менее.

Результаты и их обсуждение. От обследуемых пациентов было выделено 26 штаммов, которые по совокупности морфологических, тинкториальных, биохимических свойств и факторов патогенности были идентифицированы как *Staphylococcus epidermidis* (рисунок 1).

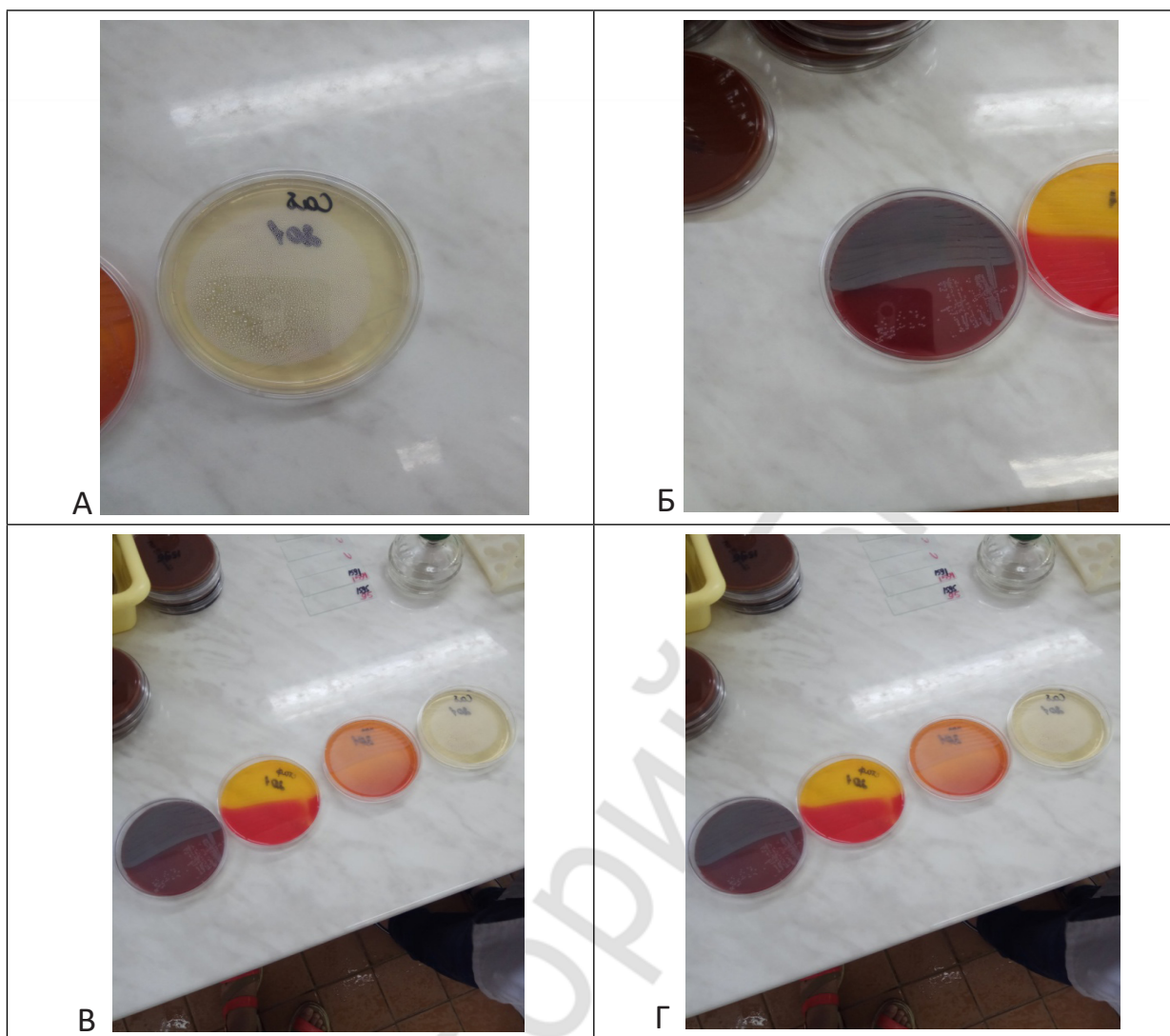


Рис. 1. – Среды для индикации стафилококков: А – Желточно-солевой агар; Б – Кровяной агар; В - Маннит-солевой агар с феноловым красным; Г - Все среды

В дальнейшем все полученные изоляты были протестированы для определения их антибиотикограммы (таблица 1).

Наиболее эффективными антибиотиками оказались моксифлоксацин и рифампицин, а также нитрофурантоин. К ним были чувствительны все выделенные изоляты стафилококков.

Табл. 1. Антибиотикограмма 26 клинических изолятов *Staphylococcus epidermidis*

Исследуемые антибиотики	Количество чувствительных штаммов	% резистентных штаммов
Доксициклин	11	57,7%
Даптомицин	13	50,0%
Оксациллин	23	11,5%
Ципрофлоксацин	24	7,7%
Левифлоксацин	18	30,8%
Моксифлоксацин	26	0%
Эритромицин	8	69,2%
Клиндамицин	22	15,4%

Линезолид	13	50,0%
Ванкомицин	24	7,7%
Тетрациклин	18	30,8%
Рифампицин	26	0%
Нитрофурантоин	26	0%

Наиболее низкую эффективность против эпидермального стафилококка имели эритромицин и доксициклин (69,2% и 57,7% и устойчивых штаммов соответственно). Даптомицин и линезолид оказались неэффективными в 50,0% случаев. Еще 30,8% штаммов были резистентными к тетрациклину и левофлоксацину.

Таким образом, эритромицин, доксициклин, даптомицин и линезолид не рекомендуются для лечения угревой болезни.

Выводы:

1 От пациентов с угревой болезнью были выделены и по совокупности морфологических, тинкториальных, биохимических свойств и факторов патогенности идентифицированы бактерии *S. epidermidis*.

2 Выделенные изоляты эпидермальных стафилококков оказались чувствительными к моксифлоксацину, рифампицину, цiproфлоксацину, ванкомицину, оксациллину, клиндамицину, а также нитрофурантоину.

3 Наименьшую эффективность проявили эритромицин, доксициклин, даптомицин и линезолид, которые не стоит рекомендовать для лечения угревой болезни, вызванной эпидермальным стафилококком.

Литература

1. Cordain, L. Acne vulgaris: a disease of Western civilization. / L. Cordain, S.Lindeberg, M.Hurtado - Arch. Dermatol. 2002. - Dec. - Vol. 138. - P. 1584-1590.
2. Роль микроорганизмов рода *Staphylococcus* в патогенезе угревой болезни / Ж. А. Шортанбаева, У. Т. Бейсебаева, М. И. Кобелева и др. // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2015. - №3. – С. 263-275.