

**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ОЧАГОВ ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМАХ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ**

С.А. Грачева, Е.В. Курочкина

Белорусский государственный медицинский университет

Введение. Диагностика и лечение рожистого воспаления (РВ) остается актуальной проблемой хирургии ввиду постоянного роста числа новых случаев РВ, увеличения частоты деструктивно-некротических форм и хронизации течения [1]. Непрерывный мониторинг микробного пейзажа гнойно-воспалительных очагов у пациентов района обслуживания стационара позволяет составить представление о свойствах микрофлоры, вызывающих гнойно-септические хирургические заболевания, в том числе РВ, с целью проведения этиотропной терапии. Бета-гемолитические стрептококки группы А, считающиеся этиологическим фактором РВ, обладают тропностью к эндотелию лимфатических сосудов [2,3], а также способностью вызывать аллергизацию макроорганизма, повышая проницаемость капилляров и формируя входные ворота для инфицирования другими видами микроорганизмов (*Staphylococcus spp*, *Streptococcus pyogenes et L-haemoliticus*, *Enterococcus septicus*, *Corinebacter* и др.).

Цель исследования: изучить характеристики микробного пейзажа деструктивных поражений кожи при РВ.

Задачи исследования: 1) исследовать структуру бактериального спектра осложненных форм РВ; 2) исследовать резистентность микрофлоры пациентов с деструктивными формами РВ к эмпирически назначаемым антибиотиками (согласно протоколам лечения).

Материал и методы: в ходе ретроспективного когортного исследования изучались карты стационарных пациентов отделений гнойно-септической хирургии 5 ГКБ (37 случаев за 2011–2012 гг), и 10 ГКБ г.Минска в 2009, 2011, 2012 гг. (всего 18 случаев). Критерии включения в исследование: 1) диагноз деструктивной формы РВ (буллезная, геморрагическая, флегмонозная, некротическая, смешанная); 2) наличие нестерильного посева из очага. При обработке карт оценивались: 1) число штаммов, высеянных от одного пациента; 2) чувствительность данных штаммов к антибиотикам; 3) время забора посева (до 3 сут. с момента поступления или позже 3 сут.). После обработки данные двух стационаров сравнивались путем простых прямых сопоставлений.

Результаты и их обсуждение. В зависимости от демографических показателей и формы РВ, распределение пациентов двух стационаров было следующим (табл. 1):

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости демографических показателей и от формы рожистого воспаления (5 ГКБ — n=37, 10 ГКБ — n=18)

| Параметр | 5 ГКБ N=37 | 10 ГКБ N=18 |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| Демографические характеристики | | |
| М/Ж | 23/14 | 11/7 |
| Возраст | 64+/-5 | 61+/-10 |
| Форма рожистого воспаления | | |
| Буллезная | 24 (69%) | 10 (56%) |
| Флегмонозная | 6 (17%) | 4 (22%) |
| Некротическая | 5 (14%) | 4 (22%) |

Среди пациентов 5 ГКБ мужчин было 23, женщин 14, средний возраст составил 64 года. Среди пациентов 10 ГКБ мужчин было 11, женщин — 7, средний возраст — 61 год.

Как видно из табл. 1, у пациентов, включенных в исследование, преобладала буллезная форма РВ, составлявшая в 5 ГКБ 69% (24 пациента), и в 10 ГКБ — 65% (10 пациентов). Некротическая форма РВ была диагностирована у 14% пациентов 5 ГКБ (5 человек) и 22% пациентов 10 ГКБ (4 пациента). Флегмонозная форма РВ составила 17% (6 случаев) в 5 ГКБ и 33% (4 случая) в 10 ГКБ. Согласно медицинской документации, ни у одного включенного в исследование пациента не было диагностировано генерализации гнойно-воспалительного процесса, т.е. сепсиса.

Во всех случаях высеивалась монокультура. В зависимости от сроков забора материала имели место некоторые различия структуры высеиваемой флоры (рис. 1, 2, 3, 4). Так, в 5 ГКБ в посевах, взятых до 3 суток с момента поступления пациента в стационар (рис. 1), явно преобладали стафилококки (*Staph. aureus* — 46%, *Staph. epidermidis* — 17%), составившие в сумме 63% высеянных штаммов, тогда как стрептококки составили только 16% (зеленящий

и бета-гемолитический — по 8%). Синегнойная палочка высеяна в 9% случаев, энтерококк в 8%, протей в 4%. Аналогично, в 10 ГКБ (рис. 2) в посевах до 3 сут. с момента поступления пациента (рис. 2) преобладали также стафилококки тех же видов (*Staph. aureus* — 57%, *Staph. epidermidis* — 14%, всего 71% штаммов), а пиогенный стрептококк высеивался лишь в 7% посевах. Энтерококк составил 22% штаммов, синегнойная палочка не высеивалась.

При анализе посевов, взятых позже 3 сут., выяснилось, что и в этом случае преобладающей флорой оказался стафилококк: 46% штаммов в 5 ГКБ (*Staph. aureus* — 38%, *Staph. epidermidis* — 8%) и 60% (*Staph. aureus* — все штаммы) в 10 ГКБ. Стрептококк высеивался в 5 ГКБ у 23% обследованных пациентов (пиогенный — 15%, зеленящий — 8%), в 10 ГКБ не высеивался вовсе. Синегнойная палочка получена в 8% посевах 5 ГКБ и 30% в 10 ГКБ.

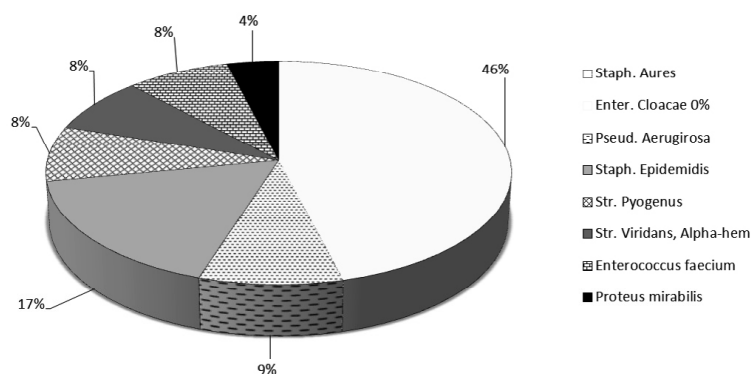


Рис. 1. Посевы пациентов 5 ГКБ, взятых до 3 сут. с момента поступления пациентов в стационар (n=24)

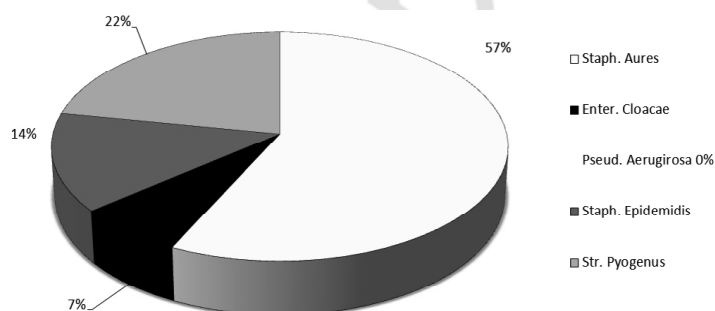


Рис. 2. Посевы пациентов 10 ГКБ, взятых до 3 сут. с момента поступления пациентов в стационар (n=14)

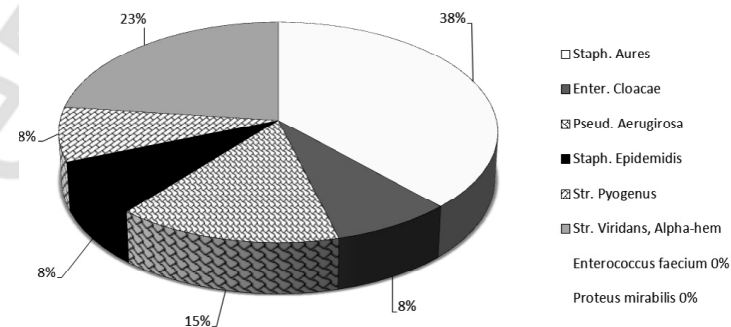


Рис. 3. Посевы пациентов 10 ГКБ, взятых позже 3 сут. с момента поступления пациентов в стационар (n=13)

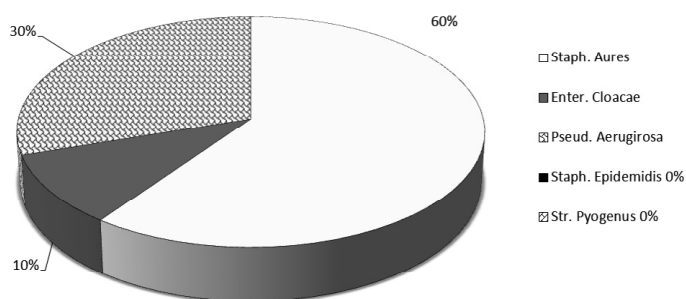


Рис. 4. Посевы пациентов 10 ГКБ, взятых позже 3 сут. с момента поступления пациентов в стационар (n=10)

Таблица 2

Устойчивость к антибиотикам потенциально внутрибольничной флоры, высеянной у пациентов 5 ГКБ

| Антибиотик | <i>Enterococcus faecium</i> | <i>Enterococcus cloacae</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | <i>Proteus mirabilis</i> |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Число штаммов | N = 2 | N = 3 | N = 3 | N = 1 |
| Ванкомицин | S | НО | НО | НО |
| Левифлоксацин | S | S | НО | НО |
| Цефтриаксон | R (n = 1) | R (n = 3) | НО | S |
| Гентамицин | R (n = 2) | R (n = 3) | НО | НО |
| Кларитромицин | R (n = 1) | НО | НО | НО |
| Клиндамицин | R (n = 1) | НО | НО | НО |
| Ципрофлоксацин | НО | S | R (n = 1) | НО |
| Амоксициллин | НО | R (n = 1) | НО | R (n = 1) |
| Амикацин | НО | R (n = 2) | S | S |
| Доксициклин | S | R (n = 1) | НО | R (n = 1) |
| Цефазолин | R (n = 2) | НО | НО | НО |
| Меропенем | НО | НО | R (n = 1) | НО |

НО = не определялось

Таблица 3

Устойчивость к антибиотикам потенциально внутрибольничной флоры, высеянной у пациентов 10 ГКБ

| Антибиотик | <i>Enterococcus faecium</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Число штаммов | N = 4 | N = 3 |
| Левифлоксацин | НО | S |
| Цефтриаксон | S, R (n = 2) | НО |
| Гентамицин | S, R (n = 1) | S |
| Ципрофлоксацин | S, R (n = 1) | S |
| Амоксициллин | R (n = 3) | НО |
| Амикацин | S, R (n = 1) | S |
| Доксициклин | S, R (n = 2) | НО |
| Цефазолин | R (n = 1) | R (n = 1) |

НО = не определялось.

Относительно резистентности высеянных штаммов к протокольным [4,5] антибиотикам было выявлено, что высеянный в 5 ГКБ стрептококк (пиогенный и зеленящий) был чувствителен к цефазолину в 86% случаев (пиогенный — в 80%, зеленящий — в 95%), к цефтриаксону в 86% случаев (пиогенный — 85% тестированных штаммов, зеленящий — 90%), к доксициклину в 100% случаев. Стафилококк (золотистый и эпидермальный) был чувствителен к цефазолину в 28% случаев (золотистый в 20%, эпидермальный — в 35%), к доксициклину в 83% случаев (золотистый — 80%, эпидермальный — 84%). Сходная картина обна-

ружена и пациентов 10 ГКБ. Стрептококк (зеленящий и пиогенный) был чувствителен к цефазолину, цефтриаксону и доксициклину в 100% случае. Стафилококк был чувствителен к цефазолину в 50% случаев (50% штаммов и золотистого, и эпидермального), к доксициклину в 75% случаев (все случаи резистентности — золотистый стафилококк).

Особого внимания заслуживает, на наш взгляд, чувствительность к антибактериальным препаратам микрофлоры, традиционно считающейся внутрибольничной синегнойной палочки, протей, энтерококка (см. табл. 2 и 3).

Выводы. Из деструктивно-воспалительных очагов поражений при рожистом воспалении высеваются, наряду со стрептококком различных видов, прочая, в том числе внутрибольничная флора, обладающая в значительном проценте случаев резистентностью к стандартно назначаемым при рожистом воспалении цефалоспорином и доксициклину.

ANTIBIOTICORESISTANCE OF SEPTIC FOCI MICROFLORA IN DESTRUCTIVE ERYSIPELAS

S.A. Gracheva, E.V. Kurochkina

Retrospective cohort study investigated antibioticoreistance of staphylococci, streptococci and other microbial species of destructive erysipelas septic foci planted in patients of two hospitals (N=37 in 5th city clinic hospital and N=18 in 10th city clinic hospital of Minsk). It was revealed that planted microbes were mostly staphylococci and streptococci, and in general flora was often resistant to beta-lactames and doxycycline that are routinely used in patients with erysipelas.

Литература.

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: Офиц. стат. сб. за 2012 год
2. Косенков, А.И. Патогенез и основные принципы консервативного и хирургического лечения рецидивирующей рожи / А.И.Косенков, В.М.Наренков // Хирургия. 2005. - № 7. - С. 63-65.
3. Косенков, А.И. Рожа как причина лимфедемы / А.И.Косенков, В.М.Наренков, Ю.А.Абрамов // Хирургия. 2005. — № 11. - С. 51-53.
4. Стандарты антибактериальной терапии / под ред. М.К.Азаренка – М. : ООО «Медицинская литература», 2005. - с. 49.
5. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии [Электронный ресурс] / под ред. Л.С.Стречунского, Ю.Б.Белоусова, С.Н.Козлова – Режим доступа: www.antibiotic.ru (дата обращения: 10.05.2013).