

Целесообразность использования питательной среды CHROMagar MRSA для выявления носителей Staphylococcus aureus, резистентных к метициллину в условиях отделений интенсивной терапии

D. Tande, B. Picard; laboratoire de Microbiologie, CHU Brest, France

RICA I 2003, Paris, France

Введение: Носительство метициллин-резистентного Staphylococcus aureus в полости носа у госпитализированных пациентов – источник бактериемии и хирургических инфекций. Кроме того, этот фактор способствует диссеминации MRSA в госпитальной среде. В целях как можно более оперативного принятия соответствующих мер, при поступлении пациентов в отделение интенсивной терапии рекомендуется проводить быстрый скрининг (1). Для выявления носительства MRSA предложено использовать селективные среды. В рутинных условиях нами произведено тестирование новой среды CHROMagarTM MRSA, которая позволяет выявлять носителей в течение 24 часов.

Материалы и методы

Пациенты: Включены все пациенты, госпитализированные в отделение интенсивной терапии при Университетской клинике Бреста (12 коек, 2 койки в блоке интенсивной терапии при хирургическом отделении, включено 10 и 8 коек) за период с 01 января 2003 по 01 октября 2003. При поступлении в отделение и далее раз в неделю в течение всего срока пребывания в отделении у пациентов производился мазок из носовой полости.

Среда CHROMagar: CHROMagar Staph. aureus (CA) – новая хромогенная питательная среда, выпущенная компанией CHROMagar, Париж, Франция. Среда позволяет выявлять золотистый стафилококк (Staphylococcus aureus, SA). Среда CHROMagarTM MRSA (CAMR) состоит из среды CA с добавлением компонента CHROMagarTM MRSA и, таким образом, позволяет отбирать и выявлять MRSA (метициллин-резистентный золотистый стафилококк). На обеих средах SA растет в виде колоний розовато-лилового цвета. Имеется возможность проведения тестов на агглютинацию напрямую со среды CHROMagar.

Посев и анализ: Проводилась изоляция одного мазка на кровяном агаре и среде CA. Второй мазок изолировался на среде CAMR (CHROMagar MRSA). Мы решили обойтись без этапа обогащения на бульоне. Чашки инкубировались при температуре 37°C, результаты оценивались через 24 и 48 часов. Идентификационные тесты (подтверждающие) проводились на всех подозрительных колониях: окраска по Граму, тест на каталазу, тесты на агглютинацию (STAPH AUREUS, Фумоза), тест на выявление коагулазы (при необходимости). Чувствительность к антибиотикам у всех выявленных штаммов SA определялась по методу диффузионных дисков, в соответствии с рекомендациями CA-SFM (Antibiogramme, Societe Francaise de Microbiologie). При наличии сомнительных результатов проводился скрининговый тест на агглютинацию MRSA (bioMerieux).

Результаты: протестировано 608 пациентов; к анализу представлено 1486 мазков (от 1 до 13 мазков на пациента). Выявлено 214 носителей SA (35%), из них 165 (27%) – на момент поступления в отделение. У 45 пациентов выявлено носительство MRSA (7.5%), из них у 26 (4.5%) – на момент поступления в отделение. Выявлен 391 мазок, положительный на SA.

Выявление проводилось на кровяном агаре, эти показатели использовались в качестве референтных при определении чувствительности.

Культивирование *S.aureus*, чувствительных к метициллину (MSSA) и MRSA на средах CA и CAMR – (+) – положительные культуры; (-) – отрицательные культуры

	MSSA (n=300)		MRSA (n = 91)	
	CAMR +	0	0	88
CAMR -	300	0	2	0

Синие колонии Розовато-фиолетовые колонии
= *S.aureus*

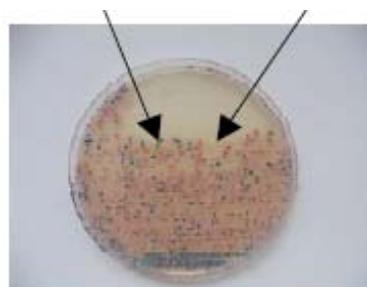


Рис. 1 Полимикробный образец, включающий MRSA

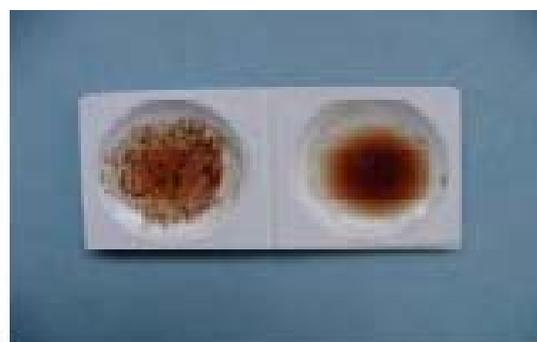


Рис. 2 Тест на агглютинацию – колония MRSA, изолированная на среде CAMR

Тест на агглютинацию для колоний MRSA проводился напрямую со среды CAMR, затруднений при интерпретации результатов теста не возникало. Преимуществ в условиях инкубации в течение 48 часов не выявлено. Кроме SA, при культивировании на среде CAMR в розовый цвет окрашивались колонии *Corynebacterium* и дрожжевых грибов. Эти микроорганизмы образовывали точечные колонии после 24 часов инкубации, таким образом, опытный специалист не может перепутать их с колониями SA. Окрашивание по Граму обеспечивало точную идентификацию при низком уровне затрат.

Обсуждение: Среда CAMR эффективна для изолирования MRSA, ее чувствительность составляет 98%. Для 2 мазков, положительных на MRSA (использовании неселективных сред), которые не давали роста колоний на среде CAMR, число колоний после культивирования на кровяном агаре и среде CA составляло <5. После пересаживания, эти штаммы дали нормальный рост на среде CAMR. Возможно, в данном случае проблема заключалась в глубокой инокуляции.

Штаммы MSSA не давали роста колоний на изучаемой среде (специфичность 100%). По данным литературных источников, ранее среда CA с добавлениями, предоставленными компанией CHROMagar не изучалась. В 2 исследованиях сообщалось о проблемах с чувствительностью среды CA с добавлением оксациллина (4 мг/мл) (2, 3). В состав среды CAMR входят другие вещества

(хотя они и не описываются производителем), в результате чего среда обладает весьма хорошими показателями селективности и специфичности.

Таким образом, с этого момента мы проводим выявление MRSA напрямую со среды CAMR, и подтверждаем присутствие *S.aureus* при помощи простых тестов.

Выводы: среда CHROMagar™ MRSA обладает рядом преимуществ при использовании ее в рамках рутинного скрининга на носительство MRSA у пациентов отделений интенсивной терапии. После инкубации в течение 24 часов и проведения ряда простых тестов (окраса по Граму, тесты на каталазу, тест на агглютинацию) можно получить надежный результат, на основании которого специалисты примут соответствующее решение.

(а)перевод с французского на английский

1. Lucet J.C., Chevret S., Durand-Zaleski I. et al. Prevalence and risk factors for carriage of *Staphylococcus aureus* methicillin resistant admission in ICU. *Arch Intern Med*, 2003; 163: 181-8.
2. Merlino J., Leroi M., Bradbury R. et al. New chromogenic identification and detection of *Staphylococcus aureus* and methicillin resistant *S aureus*. *J Clin Microbiol*, 2000; 38: 2378-80.
3. Kluytmans J., Van Griethuysen A., Willemse P., Van Keulen P. Performance of CHROMagar selective medium and Oxacillin Resistant Screening Agar base for identifying *Staphylococcus aureus* and detecting methicillin resistance. *J Clin Microbiol*, 2002; 40: 2480-82.