



BD BBL™ CHROMagar™ Staph aureus / BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate)

НАЗНАЧЕНИЕ

Среда BBL™ CHROMagar™ Staph aureus / BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate) используется для изоляции и выявления *Staphylococcus aureus*, а также для прямого качественного обнаружения в клинических образцах *Staphylococcus aureus*, устойчивого к метициллину (MRSA).

КРАТКИЙ ОБЗОР И ОПИСАНИЕ

Staphylococcus aureus — хорошо изученный патогенный микроорганизм. Он вызывает разнообразные инфекции — от поверхностных до системных^{1,2}. Ввиду его широкой распространенности и разнообразия клинических проявлений методы обнаружения данного микроорганизма исключительно важны. *Staphylococcus aureus*, устойчивый к метициллину (MRSA), является основной причиной внутрибольничных инфекций, представляющих угрозу для жизни. Инфекции, вызванные MRSA, приводят к существенно более высокой заболеваемости, летальности и затратам по сравнению с инфекциями, вызванными *S. aureus*, чувствительным к метициллину (MSSA). Эти микроорганизмы наиболее широко распространены в условиях медицинских учреждений, однако распространенность MRSA растет и во внебольничных условиях^{3,4}.

Среда BBL CHROMagar Staph aureus предназначена для выделения, количественного определения и выявления *S. aureus* на основе формирования колоний, окрашенных в розовато-лиловый цвет, через 20–24 часа инкубации. Добавление в среду хромогенных субстратов облегчает дифференциацию *S. aureus* от других микроорганизмов. Среда BBL CHROMagar MRSA II (CMRSAII) представляет собой селективную дифференциальную среду для прямого качественного обнаружения в клинических образцах *Staphylococcus aureus*, устойчивого к метициллину (MRSA). Тест может проводиться с использованием образцов, полученных из дыхательных путей, нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, с кожи и из ран; с использованием смывов из ноздрей для скрининга на назальную колонизацию как средства профилактики и контроля инфекций, вызванных MRSA, в медицинских учреждениях; а также с использованием флаконов с положительными гемокультурами, содержащими грамположительные кокки.

Сочетание двух сред в двойной чашке позволяет проводить изоляцию *Staphylococcus aureus* и MRSA в одной чашке.

Среды BBL CHROMagar Staph aureus и BBL CHROMagar MRSA были изначально разработаны А. Рамбахом (A. Rambach) из компании CHROMagar, Париж (Франция). Компания BD в соответствии с лицензионным соглашением оптимизировала данные рецептуры, используя запатентованную интеллектуальную собственность при производстве готовой среды в чашках.

ПРИНЦИПЫ МЕТОДИКИ

Микробиологический метод.

Для обеих сред источником питательных веществ являются специально подобранные пептоны. Добавление селективных агентов ингибирует рост грамотрицательных микроорганизмов, дрожжей и некоторых грамположительных кокков. Хромогенная смесь

состоит из искусственно синтезированных субстратов (хромогенов), при гидролизе которых специфическими ферментами высвобождается нерастворимый цветной компонент. Это облегчает обнаружение и дифференциацию *S. aureus* от других микроорганизмов. *S. aureus* утилизирует один из хромогенных субстратов, формируя колонии розовато-лилового цвета. Рост розовато-лиловых колоний через 24 часа инкубации *S. aureus* и MRSA на **BBL CHROMagar Staph aureus** и **BBL CHROMagar MRSA II** соответственно свидетельствует о наличии микроорганизмов в пробе. Другие бактерии (не *S. aureus*) могут утилизировать другие хромогенные субстраты, формируя синие колонии, сине-зеленые колонии или, если не утилизируется ни один хромогенный субстрат, колонии натурального цвета. Благодаря добавлению цефокситина среда **BBL CHROMagar MRSA II** является селективной для обнаружения MRSA. Для более простой дифференциации двух сред в среду **BBL CHROMagar Staph aureus** добавляется оксид титана. Благодаря этому нерастворимому соединению среда **BBL CHROMagar Staph aureus** белая и непрозрачная, в то время как среда **BBL CHROMagar MRSA II** янтарная и прозрачная.

РЕАГЕНТЫ

Примерные рецептуры* на литр очищенной воды

BBL CHROMagar Staph aureus		BBL CHROMagar MRSA II	
Хромопептон	40,0 г	Хромопептон	35,0 г
Натрия хлорид	25,0 г	Натрия хлорид	17,5 г
Смесь хромогенных субстратов	0,5 г	Смесь хромогенных субстратов	0,5 г
Ингибиторы	0,07 г	Ингибиторы	7,52 г
Оксид титана	0,5 г	Цефокситин	5,2 мг
Агар	14,0 г	Агар	14,0 г
pH: 6,8 ± 0,2		pH: 7,0 ± 0,2	

* При необходимости изменяется и (или) дополняется для соответствия критериям эффективности.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

IVD . Только для профессионального применения. Ⓢ

Не используйте чашки при наличии признаков бактериального заражения, изменения цвета, высыхания, растрескивания или других признаков порчи продукта.

В клинических образцах могут присутствовать патогенные микроорганизмы, в том числе вирусы гепатита и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). При работе с любыми предметами, загрязненными кровью и другими биологическими жидкостями, соблюдайте правила, принятые в учреждении, а также стандартные меры предосторожности⁵⁻⁸. При выполнении любых процедур соблюдайте правила асептики и установленные меры биологической безопасности.

После использования перед утилизацией стерилизуйте в автоклаве подготовленные чашки, контейнеры для образцов и другие загрязненные материалы.

Ознакомьтесь с документом **ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**, в котором приведено описание асептических методик работы, биологических опасностей и порядка утилизации использованного продукта.

ХРАНЕНИЕ И СРОК ГОДНОСТИ

После получения следует хранить чашки в оригинальной упаковке и коробке при температуре 2–8 °C до момента посева. Необходимо ограничить до минимума (<4 часов) воздействие света на чашки со средой до инкубации и в процессе инкубации, поскольку продолжительное воздействие света может привести к снижению эффективности выделения и (или) окрашиванию изолятов. Избегайте замораживания и перегрева. Чашки могут быть засеяны до даты истечения срока годности (см. маркировку на чашке или этикетку на упаковке) и инкубированы в течение рекомендованного времени инкубации. Чашки из открытых стопок по 10 чашек могут использоваться в течение одной недели при условии хранения с соблюдением чистоты при температуре 2–8 °C в темноте.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Проверьте эффективность путем засева репрезентативной выборки чашек с чистыми культурами стабильных контрольных микроорганизмов, которые дают известные требуемые реакции. (Подробные сведения см. в документе **ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**.) Рекомендуется использовать тестовые штаммы из нижеприведенной таблицы. Инкубируйте среду **BBL CHROMagar Staph aureus** в течение 20–24 часов, а среду **BBL CHROMagar MRSA II** в течение 20–22 часов соответственно при температуре 35–37 °C в аэробных условиях, желательно в перевернутом положении и в темноте.

Штаммы	Результаты роста C-Staph aureus	Результаты роста C-MRSA II
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 43300 (MRSA)	Рост колоний розовато-лилового цвета	Рост колоний розовато-лилового цвета
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213 (MSSA)	Рост; розовато-лиловые колонии	Отсутствие роста
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> ATCC 15305	Рост; колонии от зеленого до сине-зеленого цвета	Отсутствие роста
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Ингибирование (от частичного до полного)	Отсутствие роста
Незасеянная среда	Непрозрачная; от белой до кремовой	Светло-янтарная, прозрачная

Следуйте требованиям контроля качества в соответствии с применимым местным, региональным и (или) федеральным законодательством, требованиями аккредитации и методиками контроля качества, принятыми в лаборатории. Для получения информации о надлежащих методиках контроля качества клиническим пользователям рекомендуется ознакомиться с документацией Института клинических и лабораторных стандартов США (CLSI, ранее NCCLS).

МЕТОДИКА

Предоставляемые материалы

BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate) в разделенных чашках **Stacker** 90 мм. Не содержит микроорганизмов.

Необходимые материалы, не входящие в комплект поставки

Подтверждающий тест, например реагенты для испытания на коагулазу или латекс-агглютинации *Staphylococcus* (например, **Staphyloslide**), микроорганизмы для контроля качества, вспомогательные питательные среды и другое лабораторное оборудование по мере необходимости.

Типы образцов

Для получения детальной информации о порядке отбора и обращения с пробами/образцами ознакомьтесь с соответствующими публикациями или стандартами^{9,10}. Тест может проводиться с использованием образцов, полученных из дыхательных путей, нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, с кожи и из ран; с использованием смывов из ноздрей для скрининга на назальную колонизацию как средства профилактики и контроля инфекций, вызванных *Staphylococcus aureus* и MRSA, в медицинских учреждениях; а также с использованием флаконов с положительными гемокультурами, содержащими грамположительные кокки. См. также раздел **РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ**.

Методика тестирования

Соблюдайте асептическую методику работы. Поверхность агара должна быть гладкой и влажной, но без избытка влаги. Как можно скорее после поступления образцов в лабораторию выполните посев образца на небольшом участке поверхности среды **BBL CHROMagar Staph aureus** (непрозрачной белесой), затем поверните тампон и выполните посев образца на небольшом участке поверхности среды **BBL CHROMagar MRSA II** (прозрачной янтарной). После этого нанесите штрихи для изоляции с засеянных участков с помощью петли, сначала на среду **BBL CHROMagar Staph aureus**, затем на среду **BBL CHROMagar MRSA II**. Эту последовательность инокуляции нельзя нарушать. Инкубируйте в аэробных условиях при температуре 35–37 °C, желательно в перевернутом положении и в темноте. Время инкубации и интерпретацию результатов см. в таблицах 1–3.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Колонии *Staphylococcus aureus* и MRSA будут иметь розовато-лиловый цвет на **обеих хромогенных средах двойной чашки**. Рост других микроорганизмов будет подавляться, либо они образуют колонии от синего до сине-зеленого цвета, колонии белого цвета или бесцветные колонии. Для интерпретации результатов используйте таблицы 1–3.

Как правило, на среде **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** наблюдаются следующие модели роста.

BBL CHROMagar Staph aureus (непрозрачная белая среда)	BBL CHROMagar MRSA II (прозрачная янтарная среда)	Интерпретация
Колонии розовато-лилового цвета	Отсутствие роста	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA*) обнаружен
Колонии розовато-лилового цвета	Колонии розовато-лилового цвета	MRSA обнаружен
Отсутствие роста	Отсутствие роста	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA и MRSA) <u>не</u> обнаружен
Колонии не розовато-лилового цвета	Колонии не розовато-лилового цвета	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA или MRSA) <u>не</u> обнаружен

*MSSA= *Staphylococcus aureus*, чувствительный к метициллину

Таблица 1. Интерпретация результатов для образцов смывов из ноздрей

Инкубация: CStaph aureus: 20–24 часа CMRSaII: 20–26 часов	Интерпретация и рекомендуемые действия	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозрачная белая среда)	BBL CHROMagar MRSA II (прозрачная янтарная среда)
Колонии розовато-лилового цвета, морфологически напоминающие стафилококки*	Положительный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> обнаружен	Положительный результат — MRSA обнаружен
Колонии розовато-лилового цвета не обнаружены	Отрицательный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> не обнаружен	Отрицательный результат — MRSA не обнаружен

* См. раздел ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ

Таблица 2. Интерпретация результатов для флаконов с положительными гемокультурами, содержащими грамположительные кокки

Инкубация: CStaph aureus: 20–24 часа CMRSaII: 18–28 часов	Интерпретация и рекомендуемые действия	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозрачная белая среда)	BBL CHROMagar MRSA II (прозрачная янтарная среда)
Колонии розовато-лилового цвета, морфологически напоминающие стафилококки*	Положительный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> обнаружен	Положительный результат — MRSA обнаружен
Колонии розовато-лилового цвета не обнаружены	Отрицательный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> не обнаружен	Отрицательный результат — MRSA не обнаружен

* См. раздел ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ

Таблица 3. Интерпретация результатов для образцов, полученных из горла, мокроты, нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, с кожи и из ран

Инкубация: CStaph aureus: 20–24 часа CMRSaII: 18–28 часов	Интерпретация и рекомендуемые действия	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозрачная белая среда)	BBL CHROMagar MRSA II (прозрачная янтарная среда)
Колонии розовато-лилового цвета, морфологически напоминающие стафилококки*	Положительный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> обнаружен	Положительный результат — MRSA обнаружен
Колонии розовато-лилового цвета не обнаружены	Отрицательный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> не обнаружен	Отрицательный результат — MRSA не обнаружен. Инкубируйте дополнительно в течение 18–

		24 часов, чтобы общее время инкубации составило 36–52 часа.
Инкубация: CStaph aureus: 20–24 часа CMRSAII: 36–52 часа	Интерпретация и рекомендуемые действия	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозрачная белая среда)	BBL CHROMagar MRSA II (прозрачная янтарная среда)
Колонии розовато-лилового цвета*	Инкубация на этой среде дольше 24 часов не рекомендуется из-за увеличения риска получения ложноположительных результатов. Если рекомендованная продолжительность инкубации превышена, перед учетом результата необходим подтверждающий тест на наличие в розовато-лиловых колониях <i>S. aureus</i> .	Выполните прямой подтверждающий тест (например, на коагулазу или латекс-агглютинацию <i>Staphylococcus</i>). Если тест на коагулазу или латекс-агглютинацию <i>Staphylococcus</i> положителен, MRSA обнаружен. Если тест на коагулазу или латекс-агглютинацию <i>Staphylococcus</i> отрицателен, MRSA не обнаружен.
Колонии розовато-лилового цвета отсутствуют	Отрицательный результат — <i>Staphylococcus aureus</i> не обнаружен	Отрицательный результат — MRSA не обнаружен

* См. раздел ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ

Результаты определения эффективности для BBL CHROMagar Staph aureus¹²

1. В полевом испытании, проведенном в крупной столичной больнице в США, с помощью среды **BBL CHROMagar Staph aureus** анализировалась 201 проба глоточных смывов и мокроты от пациентов с муковисцидозом и 459 смывов из полости носа от других пациентов больницы. Результаты, полученные на **BBL CHROMagar Staph aureus**, сравнивали с данными анализов на кровяном агаре или на маннит-солевом агаре с подтверждением выделения культур в слайд-тесте на коагулазу. *S. aureus* был выделен в общей сложности из 190 проб. С помощью **BBL CHROMagar Staph aureus** было выявлено еще 9 проб, положительных на *S. aureus*, из которых не была выделена культура на обычных средах. Также на среде **BBL CHROMagar Staph aureus** после 24 часов инкубации наблюдались четыре потенциально ложноположительных результата: два с коринебактериями и два с коагулазоотрицательными стафилококками. Среда **BBL CHROMagar Staph aureus** продемонстрировала общую чувствительность на уровне 99,5 % и специфичность на уровне 99,2 %¹¹.

2. В ходе европейского исследования сто шестьдесят пять (165) проб (76 проб из ран, 27 хирургических проб, 20 проб из абсцессов и 42 пробы из различных участков) из обычной лаборатории, в том числе 100 проб, в которых стандартными методами был выявлен *S. aureus* (= определенно положительные пробы), и 65 определенно отрицательных проб, наносились штриховым методом на **BBL CHROMagar Staph aureus**, маннит-солевой агар и колумбийский агар с 5 % овечьей крови. Типы проб приведены в таблице 1. Чашки инкубировали в течение 20–24 часов при температуре 35–37 °C, и затем подсчитывали колонии, подозрительные на *S. aureus*. Все подозрительные колонии, полученные на всех трех средах, анализировали на коагулазу в пробирочном тесте.

Из 165 проб на среде **BBL CHROMagar Staph aureus** в 100 пробах был продемонстрирован рост *S. aureus*; на маннит-солевом агаре в 91 пробе был продемонстрирован рост *S. aureus*; на колумбийском агаре в сочетании с тестом на коагулазу было получено 98 положительных результатов на *S. aureus*. На среде **BBL CHROMagar Staph aureus** был зарегистрирован один ложноположительный результат, причиной которого оказался *Streptococcus agalactiae*. При пересеве штамма на среду **BBL CHROMagar Staph aureus** колонии были скорее фиолетового цвета, чем от розового до розовато-лилового.

Среди определенно отрицательных проб было 5 культур с фиолетовыми или сиреневыми колониями, напоминавшими по цвету колонии *S. aureus*. Однако они заметно отличались от колоний *S. aureus* (=от розовых до розовато-лиловых). Чувствительность **BBL CHROMagar Staph aureus** (на основе учета колоний от розовых до розовато-лиловых), маннит-солевого агара (на основе учета колоний, окруженных желтой средой) и колумбийского агара (рост типичных для *S. aureus* колоний с подтверждением в тесте на коагулазу) составила 100 %, 91 % и 98 % соответственно. Специфичность **BBL CHROMagar Staph aureus** составила 98,5 %¹¹. Подробнее см. инструкции по использованию **BBL CHROMagar Staph aureus** (PA-257074).

Результаты определения эффективности для BBL CHROMagar MRSA II

Была выполнена оценка в общей сложности 5051 образца (включая 1446 проб из дыхательных путей, 694 пробы из желудочно-кишечного тракта, 1275 проб кожи, 948 проб из ран и 688 гемокультур, содержащих грамположительные кокки) для сравнения выделения MRSA на чашках с обычной питательной средой (например, триптическим соевым агаром с 5 % овечьей крови, колумбийским агаром с 5 % овечьей крови или агаром CNA с колистином и налидиксовой кислотой) и на чашках **BBL CHROMagar MRSA II**.

Общая степень выделения MRSA на **BBL CHROMagar MRSA II** составила 95,6 % (744/778), что выше степени выделения на чашках с обычной питательной средой, а именно 79,8 % (621/778) для всех типов образцов вместе взятых (из дыхательных путей, нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, кожи, ран и флаконов с положительными гемокультурами, содержащими грамположительные кокки). При интерпретации через 18–28 часов на **BBL CHROMagar MRSA II** были обнаружены 2 ложноположительные колонии розовато-лилового цвета, что соответствует специфичности 99,9 % (4271/4273). На основе окраски колоний при интерпретации **BBL CHROMagar MRSA II** через 18–28 часов и подтверждения всех колоний розовато-лилового цвета при помощи подтверждающего теста при интерпретации через 36–52 часа общая согласованность результатов **BBL CHROMagar MRSA II** и результатов диско-диффузионного теста с цефокситином для всех образцов составила 99,3 % (5015/5051)^{11,12}. Подробнее см. инструкции по использованию **BBL CHROMagar MRSA II** (PA-275434).

ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДИКИ

Общие сведения

- Необходимо ограничить до минимума (<4 часов) воздействие света на чашки **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** до инкубации и в процессе инкубации, поскольку продолжительное воздействие света может привести к снижению эффективности выделения и (или) окрашиванию изолятов.
- Инкубация в атмосфере CO₂ не рекомендуется и может привести к ложноотрицательным культурам.
- Сильное микробиологическое загрязнение и (или) некоторые образцы могут приводить к неспецифическому окрашиванию первой области штрихования среды. Это может приводить к окрашиванию среды в розовато-лиловый, пурпурный, зеленый или синий цвет или к легкому помутнению верхнего слоя среды при отсутствии выраженных колоний. Неспецифическое окрашивание среды следует интерпретировать как отрицательный результат.
- Отрицательный результат сам по себе не является достаточным основанием для постановки диагноза, выбора метода лечения и принятия других решений в отношении дальнейших действий. Для идентификации микроорганизмов, проверки чувствительности и эпидемиологической типизации может потребоваться исследовать сопутствующие культуры.
- Перед первым использованием чашек **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** рекомендуется ознакомиться с типичным внешним

видом колоний известных штаммов *S. aureus* и MRSA, например штаммов, упомянутых в разделе **Контроль качества**.

BBL CHROMagar Staph aureus

- Иногда некоторые штаммы стафилококков, не являющиеся *S. aureus*, такие как *S. cohnii*, *S. intermedius* и *S. schleiferi*, а также коринебактерии и дрожжи, могут формировать колонии розовато-лилового цвета после 24 часов инкубации¹¹. Для дифференциации *S. aureus* от таких микроорганизмов, не являющихся *S. aureus*, может использоваться тест на коагулазу, другие биохимические тесты или окрашивание по Граму. Также на чашках иногда вырастают резистентные грамотрицательные бациллы, как правило, в виде маленьких синих колоний.
- Инкубация на среде **BBL CHROMagar Staph aureus** дольше 24 часов не рекомендуется из-за увеличения риска получения ложноположительных результатов. Если рекомендованная продолжительность инкубации превышена, перед учетом результата необходим подтверждающий тест на наличие в розовато-лиловых колониях *S. aureus*.
- Инкубация менее рекомендованных 20 часов может снизить процент корректных результатов.
- По причине наличия естественного золотистого пигмента ряд штаммов *S. aureus* может формировать оранжево-лиловые колонии.

BBL CHROMagar MRSA II

- Не рекомендуется инкубация чашек дольше 36–52 часов.
- Для образцов смывов из ноздрей эффективность чашек **BBL CHROMagar MRSA II** оптимизирована для условий инкубации при 35–37 °C в течение 20–26 часов. Более низкая температура инкубации (<35 °C) и (или) сокращение продолжительности инкубации (<20 часов) могут привести к снижению чувствительности чашек **BBL CHROMagar MRSA II**. Имейте в виду, что при частом открывании дверцы инкубатора температура в нем снижается. Поэтому рекомендуется свести к минимуму открывание дверцы и держать дверцу открытой как можно меньше.
- После 24-часовой или более длительной инкубации некоторые штаммы *Chryseobacterium meningosepticum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Enterococcus faecalis* (VRE), *Rhodococcus equi* и *Bacillus cereus* могут формировать колонии розовато-лилового цвета. При необходимости можно выполнить окрашивание по Граму.
- В редких случаях после 24-часовой или более длительной инкубации штаммы *Staphylococcus simulans*, *S. epidermidis*, и чувствительного к метициллину *Staphylococcus aureus* также могут формировать колонии розовато-лилового цвета. При отсутствии подозрения на MRSA можно выполнить тест на коагулазу или тестирование антибактериальной чувствительности (AST).
- Для редких штаммов MRSA продемонстрирована чувствительность к основе среды **BBL CHROMagar MRSA II**. Эта чувствительность не связана с устойчивостью к метициллину, а вызвана компонентом основы. В результате эти штаммы могут быть неправильно охарактеризованы как чувствительные к метициллину.
- Существуют редкие штаммы MRSA, которые могут формировать на чашках **BBL CHROMagar MRSA II** колонии не розовато-лилового цвета. При подозрении на MRSA пересейте колонии не розовато-лилового цвета для дальнейшей идентификации и проверки чувствительности по мере необходимости.
- Возможен рост *mecA*-отрицательных *S. aureus*, если минимальные ингибирующие концентрации оксациллина или цефокситина находятся примерно на уровне пограничного значения устойчивости.
- Тщательная оценка механизмов устойчивости, не связанных с *mecA* (например, погранично устойчивого к оксациллину *Staphylococcus aureus*-BORSA и модифицированного *Staphylococcus aureus*-MODSA), при использовании CMRSA II не выполнялась, поэтому эффективность CMRSA II при таких механизмах устойчивости неизвестна.

- Поскольку изоляция MRSA зависит от числа микроорганизмов, присутствующих в образце, достоверность результатов зависит от правильности взятия, обработки и хранения образцов.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Bannerman, T.L. 2003. *Staphylococcus, Micrococcus*, and other catalase-positive cocci that grow aerobically. In P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, and R.H. Tenenbaum (eds.), Manual of clinical microbiology, 8th edition. ASM, Washington DC.
2. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect. Control Hospital Epidemiol. 17:53-80.
3. Calfee, D. P., C. D. Salgado, D. Classen, K.M. Arias, K. Podgorny, D.J. Anderson, H. Burstin, S. E. Coffin, E. R. Dubberke, V. Fraser, D. N. Gerding, F. A. Griffin, P. Gross, K.S. Kaye, M. Klompas, E. Lo, J. Marschall, L. A. Mermel, L. Nicolle, D. A. Pegues, T. M. Perl, S. Saint, R. A. Weinstein, R. Wise, D. S. Yokoe. 2008. Supplement Article: SHEA/ IDSA Practice Recommendation Strategies to prevent Transmission of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Acute Care Hospitals. Infect. Control and Hospital Epidemiol. Oct: 29: supplement 1, 62-80.
4. Klein E., D. A. Smith, and R. Lazminarayan. 2007. Hospitalizations and deaths caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, United States, 1999-2005. Emerging Infectious Diseases, (12) CDC website, <http://www.cdc.gov/ncidod>
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed., CLSI, Wayne, PA.
6. The Public Health Services, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. CDC website, <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl>.
7. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and National Institutes of Health. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories (BMBL) 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, DC. CDC website, <http://www.cdc.gov/print.do?url=http%3A/www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/bmbl5/bmbl15toc>
8. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Official Journal L262, 17/10/2000, p. 0021-0045.
9. Linscott, A.J. 2007. Specimen collection and transport. In L.S. Gracia, and H.D. Isenberg, (eds.), Clinical microbiology procedures handbook, 2nd ed. ASM, Washington DC.
10. Miller, J.M., K. Krisner, and H.T. Holmes. 2007. General principles of specimen collection and handling. In P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (eds.), Manual of clinical microbiology. 9th ed., ASM, Washington DC.
11. Данные из архива, BD Diagnostic Systems.
12. Wendt C., N. L. Havill, and K. C. Chapin et al. Evaluation of a new selective medium, BD BBL CHROMagar MRSA II, for detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in different specimens. J. Clin. Microbiol., 48: 2223-2227.

УПАКОВКА/НАЛИЧИЕ

BD BBL™ CHROMagar™ Staph aureus / BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate)

№ по каталогу	Описание
№ 257585	Готовая к использованию среда в чашках; 120 чашек
№ 257699	Готовая к использованию среда в чашках; 20 чашек

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю компании BD.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>
<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

© 2017 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.