



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

ПРИЗНАЧЕННЯ

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

використовується для ізоляції та ідентифікації *Staphylococcus aureus*, а також для прямого якісного виявлення метицилін-резистентних штамів *Staphylococcus aureus* (MP3C) у клінічних зразках.

КОРОТКИЙ ОГЛЯД І ОПИС

Staphylococcus aureus – добре вивчений патогенний мікроорганізм. Він є збудником широкого ряду інфекцій, від поверхневих до системних^{1,2}. З огляду на поширеність і клінічні прояви цього мікроорганізму його виявлення має надзвичайне значення. Метицилін-резистентні штами *Staphylococcus aureus* (MP3C) є основним збудником внутрішньолікарняних інфекцій, які можуть становити загрозу життю. Інфекції MP3C призводять до значно вищих рівнів захворюваності, смертності та витрат порівняно з інфекціями, які викликає метицилін-чутливий *S. aureus* (MSSA). Ці мікроорганізми найбільш розповсюджені в медичних закладах; однак поширеність MP3C зросла й за межами лікарень.^{3,4}

Середовище **BBL CHROMagar Staph aureus** призначене для виділення, підрахунку та ідентифікації *S. aureus* за ознакою утворення колоній рожево-бузкового кольору через 20–24 год. інкубації. Додавання хромогенних субстратів до середовища спрощує диференціацію *S. aureus* від інших мікроорганізмів.

BBL CHROMagar MRSA II (CMRSAII) – це селективне й диференціальне середовище для прямого якісного виявлення метицилін-резистентних штамів *Staphylococcus aureus* (MP3C) у клінічних зразках. Тестування можна проводити зі зразками, узятими з дихальних шляхів, нижнього шлунково-кишкового тракту (ШКТ), шкіри та ран, з мазками з ніздрів для скринінгового тесту на назальну колонізацію (у рамках профілактики розповсюдження в медичних закладах інфекцій, викликаних MP3C), а також із флаконами з позитивними гемокультурами, що містять грам-позитивні коки.

Поєднання двох середовищ у подвійній чашці робить можливою ізоляцію *Staphylococcus aureus* і MP3C в одній чашці.

BBL CHROMagar Staph aureus і **BBL CHROMagar MRSA** розробив А. Рамбах (A. Rambach) із компанії CHROMagar, Париж, Франція. Компанія BD за ліцензійною угодою оптимізувала цю рецептуру та запатентувала як свою інтелектуальну власність технологію виготовлення готових середовищ у чашках.

ПРИНЦИПИ МЕТОДУ

Мікробіологічний метод

В обох середовищах джерелом поживних речовин є спеціально підібрані пептони. Для пригнічення росту грам-негативних мікроорганізмів, дріжджоподібних грибків і деяких грам-позитивних коків використовують додаткові селективні речовини. Суміш хромогенних речовин складається зі штучних субстратів (хромогенів), які в результаті гідролізу під дією певного ферменту виділяють нерозчинну кольорову сполуку. Це спрощує виявлення й диференціацію *S. aureus* серед інших мікроорганізмів. *S. aureus* використовує один із

хромогенних субстратів, утворюючи колонії рожево-бузкового кольору. Утворення колоній рожево-бузкового кольору через 24 год. вказує на наявність *S. aureus* і МРЗС на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** і **BBL CHROMagar MRSA II** відповідно. Бактерії, що не належать до штамів *S. aureus*, можуть використовувати інші хромогенні субстрати, утворюючи колонії із забарвленням синього або синьо-зеленого кольору. Якщо жоден хромогенний субстрат не використовується, колонії зберігають своє природне забарвлення. Додавання цефокситину в середовище **BBL CHROMagar MRSA II** робить його селективним до виявлення МРЗС.

Для простішого відрізнєння одного середовища від іншого до **BBL CHROMagar Staph aureus** додають діоксид титану. Нерозчинна сполука надає **BBL CHROMagar Staph aureus** білого непрозорого забарвлення, тоді як **BBL CHROMagar MRSA II** стає бурштинового кольору та прозорим.

РЕАГЕНТИ

Приблизний склад* на літр очищеної води

BBL CHROMagar Staph aureus		BBL CHROMagar MRSA II	
Хромопептон	40,0 г	Хромопептон	35,0 г
Хлорид натрію	25,0 г	Хлорид натрію	17,5 г
Суміш хромогенних речовин	0,5 г	Суміш хромогенних речовин	0,5 г
Інгібітори	0,07 г	Інгібітори	7,52 г
Діоксид титану	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	

*За необхідності коригується та/або доповнюється для належної ефективності.

ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

IVD . Тільки для професійного використання. ②

Не використовуйте чашки з видимими ознаками мікробного забруднення, зміни кольору, тріщин, висушування та іншими ознаками псування.

Клінічні зразки можуть містити патогенні мікроорганізми, зокрема віруси гепатиту та імунodefіциту людини. Під час маніпуляцій із предметами, контамінованими кров'ю та іншими біологічними рідинами, необхідно дотримуватися нормативів закладу і стандартних запобіжних заходів⁵⁻⁸.

Під час виконання будь-яких процедур дотримуйтеся правил асептики та дійте згідно з установленними нормами мікробіологічної безпеки.

Після використання перед викиданням простерилізуйте в автоклаві підготовані чашки, контейнери для зразків та інші забруднені матеріали.

Інформацію про асептичну методику роботи, біологічну безпеку та утилізацію використаного продукту див. в документі **ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ**.

ЗБЕРІГАННЯ Й ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ

Після отримання й до проведення посіву зберігайте чашки в темряві при температурі 2–8 °C в оригінальній обгортці та упаковці. Мінімізуйте вплив світла (< 4 год.) на середовище до й під час інкубації, оскільки тривалий вплив світла може знизити ефективність виділення та/або фарбування ізолятів. Запобігайте замороженню та перегріванню. Чашки із середовищем можна використовувати для посіву протягом терміну придатності (див. маркування на чашці або етикетку на упаковці) та інкубувати з дотриманням указанного часу інкубації. Чашки з відкритої стопки по 10 чашок можна використовувати протягом одного тижня за умови зберігання в чистому місці при температурі 2–8 °C.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, ПРОВЕДЕНИЙ КОРИСТУВАЧЕМ

Перевірте ефективність, засіявши репрезентативний зразок чашок чистими культурами стабільних контрольних мікроорганізмів, які демонструють бажані відомі реакції (докладнішу інформацію див. в документі **ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ**). Рекомендовано використовувати штами, наведені в таблиці нижче. Інкубуйте **BBL**

CHROMagar Staph aureus протягом 20–24 годин, а **BBL CHROMagar MRSA II** протягом 20–22 годин відповідно при температурі від 35 до 37 °C в аеробній атмосфері, бажано в перевернутому положенні, в темряві.

Штами	Результати росту C-Staph aureus	Результати росту C-MRSA II
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 43300 (MP3C)	Утворення колоній рожево-бузкового кольору	Утворення колоній рожево-бузкового кольору
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213 (MSSA)	Спостерігається ріст; колонії рожево-бузкового кольору	Росту немає
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> ATCC 15305	Спостерігається ріст; забарвлення колоній від зеленого до синьо-зеленого кольору	Росту немає
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Часткове або повне пригнічення росту	Росту немає
Без посіву	Забарвлення від білого до кремового кольору, непрозоре	Світло-бурштинове забарвлення, прозоре

Дотримуйтеся вимог щодо контролю якості відповідно до чинних місцевих і державних нормативів, вимог до акредитації та стандартних процедур контролю якості, прийнятих у вашій лабораторії. Для дотримання належних практик контролю якості користувачеві в клінічній лабораторії рекомендовано ознайомитися з відповідними нормативами Інституту клінічних і лабораторних стандартів (CLSI, раніше – NCCLS).

ПРОЦЕДУРА

Матеріали, що входять у комплект

BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate), постачається в чашках **Stacker** діаметром 90 мм. Продукт пройшов мікробіологічний контроль.

Необхідні матеріали, що не входять у комплект

Реагенти для підтверджувальних тестів, як-от тесту на коагулазу або латексну аглютинацію бактерій *Staphylococcus* (наприклад, **Staphyloslide**), мікроорганізми для контролю якості, допоміжні поживні середовища та інше необхідне лабораторне устаткування.

Типи зразків

Докладніші відомості про методики забору зразків та роботи з ними наведені у відповідних документах^{9,10}. Тестування можна проводити зі зразками, узятими з дихальних шляхів, нижнього шлунково-кишкового тракту (ШКТ), шкіри та ран, з мазками з ніздрів для скринінгового тесту на назальну колонізацію (у рамках профілактики розповсюдження в медичних закладах інфекцій, викликаних *Staphylococcus aureus* і MP3C), а також із флаконами з позитивними гемокультурами, що містять грам-позитивні коки. Також див. розділ **РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ**.

Процедура тестування

Дотримуйтеся правил асептики. Поверхня агару має бути гладенькою та вологою, але без надлишкової вологи. Якомога раніше після доставки в лабораторію висійте зразок на середовище **BBL CHROMagar Staph aureus** (непрозоре середовище білого кольору), тоді прокрутіть тампон і висійте зразок на середовище **BBL CHROMagar MRSA II** (прозоре середовище бурштинового кольору). Потім за допомогою петлі проведіть штрихи від цієї ділянки, спершу від **BBL CHROMagar Staph aureus**, а тоді від **BBL CHROMagar MRSA II**. Послідовність посівів не можна змінювати. Інкубуйте в аеробній атмосфері при температурі 35–37 °C, бажано в перевернутому положенні, в темряві. Для інтерпретації результатів і часу інкубації див. таблиці 1–3.

РЕЗУЛЬТАТИ

Колонії *Staphylococcus aureus* і MP3C відповідно набуватимуть рожево-бузкового кольору в **обох хромогенних середовищах подвійної чашки**. Інші мікроорганізми пригнічуються або утворюють колонії із забарвленням від синього до синьо-зеленого, білого кольору або безбарвні. Для інтерпретації результатів див. таблиці 1–3.

Такі картини росту можна отримати на **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)**:

BBL CHROMagar Staph aureus (непрозоре середовище білого кольору)	BBL CHROMagar MRSA II (прозоре середовище бурштинового кольору)	Інтерпретація
Колонії рожево-бузкового кольору	Росту немає	<i>Виявлено Staphylococcus aureus</i> (MSSA*)
Колонії рожево-бузкового кольору	Колонії рожево-бузкового кольору	Виявлено MP3C
Росту немає	Росту немає	<i>Не виявлено Staphylococcus aureus</i> (MSSA і MP3C)
Колонії не рожево-бузкового кольору	Колонії не рожево-бузкового кольору	<i>Не виявлено Staphylococcus aureus</i> (MSSA або MP3C)

*MSSA= чутливі до метициліну штами *Staphylococcus aureus*

Таблиця 1. Інтерпретація результатів для зразків із ніздрів

Інкубація. CStaph aureus: 20–24 год. CMRSAII: 20–26 год.	Інтерпретація результатів/рекомендовані заходи	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозоре середовище білого кольору)	BBL CHROMagar MRSA II (прозоре середовище бурштинового кольору)
Колонії рожево-бузкового кольору, за морфологією подібні до стафілококів*	Позитивний результат – <i>виявлено Staphylococcus aureus</i>	Позитивний результат – виявлено MP3C
Колонії рожево-бузкового кольору не виявлено	Негативний результат – <i>не виявлено Staphylococcus aureus</i>	Негативний результат – MP3C не виявлено

* Див. ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

Таблиця 2. Інтерпретація результатів для зразків, отриманих із флаконів із позитивними гемокультурами, що містять грам-позитивні коки

Інкубація. CStaph aureus: 20–24 год. CMRSAII: 18–28 год.	Інтерпретація результатів/рекомендовані заходи	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозоре середовище білого кольору)	BBL CHROMagar MRSA II (прозоре середовище бурштинового кольору)
Колонії рожево-бузкового кольору, за морфологією подібні до стафілококів*	Позитивний результат – <i>виявлено Staphylococcus aureus</i>	Позитивний результат – виявлено MP3C
Колонії рожево-бузкового кольору не виявлено	Негативний результат – не виявлено <i>Staphylococcus aureus</i>	Негативний результат – MP3C не виявлено

* Див. ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

Таблиця 3. Інтерпретація результатів для зразків, отриманих із горла, мокротиння, нижніх відділів ШКТ, шкіри та ран

Інкубація. CStaph aureus: 20–24 год. CMRSAII: 18–28 год.	Інтерпретація результатів/рекомендовані заходи	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозоре середовище білого кольору)	BBL CHROMagar MRSA II (прозоре середовище бурштинового кольору)
Колонії рожево-бузкового кольору, за морфологією подібні до стафілококів*	Позитивний результат – <i>виявлено Staphylococcus aureus</i>	Позитивний результат – виявлено MP3C
Колонії рожево-бузкового кольору не виявлено	Негативний результат – <i>не виявлено Staphylococcus aureus</i>	Негативний результат – MP3C не виявлено. Додатково інкубуйте протягом 18–24 год., щоб загальна тривалість інкубації становила 36–52 год.)

Інкубація. CStaph aureus: 20–24 год. CMRSAII: 36–52 год.	Інтерпретація результатів/рекомендовані заходи	
	BBL CHROMagar Staph aureus (непрозоре середовище білого кольору)	BBL CHROMagar MRSA II (прозоре середовище бурштинового кольору)
Колонії рожево-бузкового кольору*	Не рекомендовано проводити інтерпретацію середовища після 24 год., оскільки це підвищує імовірність отримання хибно-позитивних результатів. У разі тривалішої інкубації перед реєстрацією наявності <i>S. aureus</i> для всіх колоній рожево-бузкового кольору слід провести підтверджувальні тести.	Виконайте прямий підтверджувальний тест (наприклад, тест на коагулазу або латексну аглютинацію бактерій <i>Staphylococcus</i>). Якщо результат тесту на коагулазу або на латексну аглютинацію <i>Staphylococcus</i> позитивний – виявлено МРЗС Якщо результат тесту на коагулазу або на латексну аглютинацію <i>Staphylococcus</i> негативний – МРЗС не виявлено
Відсутність колоній рожево-бузкового кольору	Негативний результат – не виявлено <i>Staphylococcus aureus</i>	Негативний результат – МРЗС не виявлено

* Див. ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

ЕФЕКТИВНІСТЬ І ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

Результати оцінювання ефективності BBL CHROMagar Staph aureus¹²

1. У рамках польового дослідження, проведеного у великій міській лікарні США, 201 зразок, отриманий із горла або мокротиння в пацієнтів із кістозним фіброзом, і 459 назальних зразків, узятих в інших пацієнтів лікарні, було досліджено на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus**. Результати, отримані на **BBL CHROMagar Staph aureus**, порівнювали з результатами дослідження на кров'яному агарі або сольовому агарі з манітом (Mannitol Salt Agar). Для виділених колоній проводили підтверджувальний тест на коагулазу з використанням предметного скла. *S. aureus* було виділено зі 190 зразків різних типів. На середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** було виявлено ще 9 культур *S. aureus*, які не було виявлено на звичайних середовищах. Крім того, через 24 години інкубації на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** спостерігалось чотири потенційно хибно-позитивні результати: у двох культурах виявили коринебактерії, а в інших двох – коагулаза-негативні стафілококи. Загальна чутливість середовища **BBL CHROMagar Staph aureus** становила 99,5 %, а специфічність – 99,2 %¹¹.

2. У рамках європейського дослідження сто шістьдесят п'ять (165) клінічних зразків (76 із ран, 27 проб, узятих хірургічним шляхом, 20 з абсцесів і 42 зразки різного походження) зі звичайних лабораторій (100 зразків, у яких стандартними методами було попередньо виявлено *S. aureus* [= зразки з відомим позитивним результатом], і 65 зразків із відомим негативним результатом) висіяли штрихами на середовище **BBL CHROMagar Staph aureus**, сольовий агар з манітом (Mannitol Salt Agar) і колумбійський агар із 5 % овечої крові (Columbia Agar with 5% Sheep Blood). Типи зразків наведено в таблиці 1. Чашки інкубували протягом 20–24 годин при температурі 35–37 °C і оглянули на наявність колоній, характерних для *S. aureus*. З усіма підозрілими колоніями, отриманими на всіх трьох середовищах, провели тести на коагулазу в пробірці.

У 165 зразках на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** ріст *S. aureus* виявили у 100 зразках; на сольовому агарі з манітом *S. aureus* виявили у 91 зразку; на колумбійському агарі після тесту на коагулазу виявлено 98 зразків, позитивних на *S. aureus*. Хибно-позитивний результат на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** отримали для одного зразка, у якому пізніше виявили *Streptococcus agalactiae*. Після пересіювання штаму на середовищі **BBL CHROMagar Staph aureus** утворені колонії мали фіолетове забарвлення, а не рожеве чи рожево-бузкове.

Колонії 5 культур, отриманих зі зразків із попередньо відомим негативним результатом, мали фіолетове або бузкове забарвлення, подібне до забарвлення

колоній *S. aureus*. Проте їх легко відрізнити від колоній *S. aureus* (=від рожевого до рожево-бузкового кольору).

Показники чутливості для середовища **BBL CHROMagar Staph aureus** (на основі виявлення колоній рожевого чи рожево-бузкового кольору), сольового агару з манітом (на основі виявлення колоній, навколо яких середовище набувало жовтого забарвлення) і колумбійського агару (на основі виявлення типових для *S. aureus* колоній і результатів тесту на коагулазу) становили 100 %, 91 %, і 98 %. Специфічність **BBL CHROMagar Staph aureus** становила 98,5 %¹¹.

Докладнішу інформацію наведено в документі «Загальні інструкції з використання **BBL CHROMagar Staph aureus**» (-257074).

Результати оцінювання ефективності **BBL CHROMagar MRSA II**

Для порівняння ефективності виділення МРЗС на традиційних середовищах для культивування (як-от агарі Tryptic Soy Agar with 5% Sheep Blood, колумбійському агарі Columbia Agar with 5% Sheep Blood або CNA (з колістином і налідиксовою кислотою) та на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II** було досліджено загалом 5051 зразок різного типу (1446 зразків з органів дихання, 694 із ШКТ, 1275 зразків шкіри, 948 із ран, 688 зразків крові з позитивними гемокультурами, що містять грам-позитивні коки).

Для зразків усіх типів загалом (отриманих із дихальних шляхів, нижніх відділів ШКТ, шкіри, ран і позитивних гемокультур із грам-позитивними коками) загальний коефіцієнт виділення МРЗС на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II** становив 95,6 % (744/778) і перевищував відповідний показник культивування на традиційних середовищах, який становив 79,8 % (621/778). При перевірці через 18–28 год. на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II** було отримано два хибно-позитивні результати, що відповідає специфічності 99,9 % (4271/4273). Для зразків усіх типів разом загальна узгодженість результатів тестування на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II**, визначених на основі забарвлення колоній на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II** через 18–28 год. і підтверджувальних досліджень усіх колоній рожево-бузкового кольору, проведених через 36–52 год., з результатами диско-дифузійного тесту з цефокситином становила 99,3 % (5015/5051).^{11, 12} Докладнішу інформацію наведено в документі «Інструкції з використання **BBL CHROMagar MRSA II**» (PA-275434).

ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

Загальні відомості:

- Мінімізуйте вплив світла (< 4 год.) на **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** до й під час інкубації, оскільки тривалий вплив світла може знизити ефективність виділення та/або фарбування ізолятів.
- Інкубація в атмосфері CO₂ не рекомендована й може призвести до отримання хибно-негативних результатів.
- Надмірне бактеріальне забруднення та деякі зразки можуть призводити до неспецифічного фарбування ділянки первинного штриха середовища. У результаті на середовищі може спостерігатися фарбування в рожево-бузковий, фіолетовий, зелений чи синій колір або легке помутніння на поверхні середовища за відсутності виражених колоній. Неспецифічне фарбування середовища слід розцінювати як негативний результат.
- Сам по собі негативний результат не може вважатися достатнім підґрунтям для постановки діагнозу, вибору лікування та вирішення інших організаційних питань. Може бути необхідно культивувати супутні мікроорганізми для подальшої ідентифікації, перевірки чутливості до антибіотиків і епідеміологічної типізації.
- Перед першим використанням середовища **BBL CHROMagar Staph aureus / BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** рекомендовано ознайомитися з типовим виглядом колоній МРЗС у відомих штамів, як-от у штамів, *S. aureus* указаних у розділі **Користувачький Контроль Якості**.

BBL CHROMagar Staph aureus:

- Іноді деякі штами стафілококів, що не належать до *S. aureus*, як-от *S. cohnii*, *S. intermedius* і *S. schleiferi*, а також коринебактерії й дріжджоподібні грибки після 24 год. росту можуть утворювати колонії рожево-бузкового кольору.¹¹ Диференціацію *S. aureus* від мікроорганізмів, що не належать до *S. aureus*, можна здійснити за допомогою тесту на коагулазу, інших біохімічних тестів і фарбування за Грамом. Також на середовищі можуть прорости резистентні грам-негативні бацили, які зазвичай утворюють дрібні колонії синього кольору.
- Не рекомендовано проводити інкубацію **BBL CHROMagar Staph aureus** довше 24 год., оскільки це підвищує імовірність отримання хибно-позитивних результатів. У разі тривалішої інкубації перед реєстрацією наявності *S. aureus* для всіх колоній рожево-бузкового кольору слід провести підтверджувальні тести.
- Тривалість інкубації менше рекомендованих 20 год. може знизити відсоток коректних результатів.
- У зв'язку з наявністю природного золотистого пігменту колонії деяких штамів *S. aureus* можуть мати рожево-бузкове забарвлення з оранжевим відтінком.

BBL CHROMagar MRSA II:

- Інкубація протягом довше 36–52 год. не рекомендована.
- Оптимальна ефективність **BBL CHROMagar MRSA II** зі зразками, отриманими з ніздрів, досягається при інкубації протягом 20–26 год. при температурі 35–37 °C. Знижена температура інкубації (< 35 °C) та/або скорочена тривалість інкубації (< 20 год.) може знизити чутливість середовища **BBL CHROMagar MRSA II**. Зверніть увагу, що при частому відкриванні дверцят інкубатора температура інкубації може бути знижена. Тому рекомендовано відкривати інкубатор якомога рідше й закривати його якомога швидше.
- Після інкубації тривалістю 24 години або довше деякі штами *Chryseobacterium meningosepticum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Enterococcus faecalis* (VRE), *Rhodococcus equi* і *Bacillus cereus* можуть утворювати колонії рожево-бузкового кольору. За бажанням можна провести фарбування за Грамом.
- У рідкісних випадках після інкубації протягом 24 год. або довше штами *Staphylococcus simulans*, *S. epidermidis* і чутливі до метициліну *Staphylococcus aureus* можуть утворювати колонії рожево-бузкового кольору. Якщо підозри на наявність МРЗС немає, можна провести тест на коагулазу і тест на чутливість до антибіотиків.
- Рідкісні штами МРЗС продемонстрували чутливість до базового середовища **BBL CHROMagar MRSA II**. Ця чутливість не пов'язана з резистентністю до метициліну, а спричинена компонентом основи середовища. У результаті ці штами можуть бути неправильно визначені як чутливі до метициліну.
- Існують рідкісні штами МРЗС, які на середовищі **BBL CHROMagar MRSA II** можуть утворювати колонії не рожево-бузкового кольору. У разі підозри на МРЗС слід пересіяти колонії не рожево-бузкового кольору для подальшої ідентифікації й тестування на чутливість, якщо це необхідно.
- Можливий рідкісний випадок *mecA*-негативних *S. aureus*, якщо мінімальні інгібуючі концентрації оксациліну або цефокситину близькі до контрольних значень резистентності.
- Ретельна оцінка механізмів резистентності, не зумовлених геном *mecA* (як у гранично-резистентного до оксациліну *Staphylococcus aureus* (BORSA) і модифікованого *Staphylococcus aureus* (MODSA)), на середовищі CMRSA II не здійснювалась, тому ефективність CMRSA II при таких механізмах резистентності невідома.
- Оскільки виділення МРЗС залежить від кількості мікроорганізмів у зразку, достовірність результатів залежить від правильного забору, обробки та зберігання зразка.

ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ

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. Tenen (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. Data on file, 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.

ПАКУВАННЯ/НАЯВНІСТЬ

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

№ за каталогом	Опис
----------------	------

REF 257585	Готові до використання поживні середовища в чашках, 120 штук
REF 257699	Готові до використання поживні середовища в чашках, 20 штук

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

По додаткову інформацію звертайтеся до місцевого представника компанії 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.