

BD BBL CHROMagar MRSA*

UTILIZARE SPECIFICĂ

BBL CHROMagar MRSA este un mediu selectiv și diferențial pentru detectarea calitativă directă a colonizării de către *Staphylococcus aureus* metilino-rezistent (SAMR), pentru a ajuta la prevenirea și controlul infecțiilor cu SAMR în instituțiile de îngrijire a sănătății. Testul este efectuat pe probe recoltate din narinele anterioare, de la pacienți și de la personalul medical responsabil cu screening-ul colonizării SAMR. **BBL CHROMagar MRSA** nu este destinat pentru diagnosticarea infecției cu MRSA și nici pentru a monitoriza și a oferi asistență în tratamentul infecțiilor.

PRINCIPIILE ȘI EXPLICAȚIILE PROCEDURII

Metodă microbiologică.

SAMR sunt o cauză majoră de infecții nosocomiale și amenințătoare de viață. Infecțiile cu SAMR au fost asociate cu o morbiditate, mortalitate și costuri de tratament semnificativ mai mari decât cele cauzate de *S. aureus* metilino-sensibil (SAMS).¹

Prevalența infecțiilor cu MRSA a crescut dramatic în instituțiile medicale, iar rata purtătorilor de MRSA este în creștere în comunitate.² Publicații recente sugerează că populația generală prezintă o rată a colonizării cu *S. aureus* cuprinsă în intervalul 25 și 30%.³

Ratele rezistenței au crescut constant în ultimii cincisprezece ani, iar date recente ale NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) indică faptul că, în unitățile de terapie intensivă, proporția SAMR din toate infecțiile cu *S. aureus* a fost de 60% în 2003.⁴

Pentru a controla transmiterea SAMR, Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) a recomandat o serie de ghiduri, care includ un program de supraveghere activă de identificare a potențialelor rezervoare și un program de control riguros al infecției pentru a limita răspândirea SAMR.¹

BBL CHROMagar permite detectarea directă și identificarea SAMR prin încorporarea unor substraturi cromogene specifice și cefoxitin. Tulpinile de SAMR vor crește în prezența cefoxitinului⁵ și vor produce colonii de culoare trandafirii spre mov rezultate din hidroliza substratului cromogen. Pentru inhibarea organismelor gram negative, levurilor și a unor coci gram pozitivi, sunt incluși agenți selectivi adiționali. Alte bacterii în afara SAMR pot utiliza alte substraturi cromogene din mediu rezultând colonii de culoare albastră până la albastru/verzui sau, dacă nu este utilizat un substrat cromogen, coloniile vor fi albe sau incolore.

BBL CHROMagar MRSA a fost realizat de A. Rambach și BD. Acest produs utilizează **BBL CHROMagar Staph aureus**, care a fost realizat de A. Rambach și este vândut de BD sub un acord de licență cu CHROMagar, Paris, Franța.

REACTIVI

BBL CHROMagar MRSA

Formula* pentru un litru de apă purificată

Cromopeptonă	40,0 g
Clorură de sodiu	25,0
Amestec cromogen	0,5
Agenti inhibitori	0,07
Cefoxitin	0,006
Agar	14,0

pH 6,8±0,3

*Ajustată și/sau suplimentată după cum este necesar pentru a îndeplini criteriile de performanță.

* Patent în așteptare S.U.A.

PRECAUȚII

IVD . Numai pentru uz profesional.

Nu utilizați plăcile dacă prezintă semne de contaminare microbiană, decolorare, deshidratare, fisuri sau alte semne de deteriorare.

În probele clinice pot fi prezente microorganisme patogene, inclusiv virusurile hepatitice și virusul imunodeficienței umane. La manevrarea tuturor elementelor contaminate cu sânge sau cu alte lichide biologice trebuie respectate „Precauțiile standard”⁶⁻⁹ și regulamentul instituției. După utilizare, plăcile preparate, recipientele probelor și alte materiale contaminate trebuie sterilizate prin autoclavare, înainte de a fi aruncate.

Pentru informații suplimentare referitoare la procedurile de manipulare aseptice, riscurile biologice și înlăturarea produselor utilizate, consultați documentul **INSTRUCȚIUNI GENERALE DE UTILIZARE**.

DEPOZITAREA ȘI DURATA DE DEPOZITARE

La recepție, depozitați plăcile la întuneric la 2 până la 8°C, în ambalajul original și în cutia de carton până în momentul utilizării. Evitați congelarea, supraîncălzirea și expunerea la lumină înainte și în timpul incubației deoarece lumina poate distruge cromogenii. Plăcile pot fi inoculate până la expirarea termenului de valabilitate (consultați eticheta ambalajului) și pot fi incubate pentru perioadele recomandate de incubare.

Plăcile dintr-un teanc de 10 plăci desfăcut pot fi utilizate timp de o săptămână dacă sunt depozitate într-o zonă curată între 2 și 8°C, la întuneric.

CONTROLUL CALITĂȚII EFECTUAT DE UTILIZATOR

Examinați plăcile pentru semne de deteriorare așa cum este descris în **PRECAUȚII**. Verificați performanța prin inocularea unor culturi pure de organisme martor stabile, producătoare de reacții cunoscute și de referință, pe eșantioane reprezentative de plăci. Pentru a determina capacitatea inhibitorie a mediului, *S. aureus* ATCC™ 25923 trebuie inoculat într-o concentrație de 10⁴-10⁵ UFC/placă.¹⁰ Pentru a determina capacitatea nutritivă a mediului, *S. aureus* ATCC 43300 trebuie inoculat într-o concentrație de 10³-10⁴ UFC/placă.¹⁰

Incubați în condiții de aerobioză la 35 până la 37°C pentru **24±4 ore**. Nu incubați într-o atmosferă suplimentată cu dioxid de carbon.

Tulpini	Rezultate de creștere
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 (SAMS)	Absența creșterii
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 43300 (SAMR)	Creștere cu colonii de mărime moderată colorate în trandafiriu spre mov
Neinoculat	Bej deschis, transparent

PROCEDURĂ

Materiale furnizate

BBL CHROMagar MRSA (plăci **Stacker** de 90 mm). Controlate microbiologic.

Materiale necesare, dar nefurnizate

Medii de cultură auxiliare, reactivi pentru testul coagulazei, organisme pentru controlul de calitate și echipament de laborator conform cerințelor.

Tipuri de probe

Acest mediu a fost evaluat pentru performanță cu probe din narinele anterioare. Până în prezent, a fost testat numai un număr limitat de probe clinice din zone variate ale corpului (consultați **CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ ȘI LIMITĂRILE PROCEDURII**).

Este recomandată utilizarea dispozitivelor de transport aprobate pentru recoltarea acestor probe. Respectați procedurile dispozitivului de transport recomandate de producător. De asemenea, utilizatorul poate consulta textele corespunzătoare pentru detalii referitoare la procedurile de recoltare și manipulare a probelor.^{11,12}

Procedură de testare

Cât mai repede după recepția în laborator, inoculați proba pe o placă **BBL CHROMagar MRSA** și însămânțați în vederea izolării, utilizând o ansă.

Incubați plăcile în condiții de aerobioză la 35–37°C pentru **24 ± 4 ore** într-o poziție inversată.

Dacă nu sunt recuperate colonii de culoare trandafirii spre mov, reincubați pentru încă 24 h. Nu incubați într-o atmosferă suplimentată cu dioxid de carbon. Evitați expunerea la lumină în timpul incubării (> 4 ore) deoarece lumina poate distruge cromogenii. Expunerea la lumină este permisă după colorarea coloniilor.

Rezultate

Citiți plăcile pe un fundal alb. Coloniile de SAMR vor apărea trandafirii spre mov pe mediul **BBL CHROMagar MRSA**. Alte organisme (non-SAMR) vor fi inhibitate sau vor produce colonii incolore, albe, albastre sau albastru/verzi. Pentru interpretarea rezultatelor consultați tabelul 1.

Tabelul 1

24 h de incubare		Interpretare/Acțiune recomandată
Colonii de culoare trandafirie spre mov asemănătoare morfologic cu stafilococi*		SAMR detectat, raportați colonizare SAMR nazală
Fără colonii de culoare trandafirie spre mov		Nu este disponibil rezultatul, reincubați încă 24 de ore
48 h de incubare	Acțiune recomandată	Interpretare
Colonii de culoare trandafirie spre mov	Realizați testul coagulazei	Dacă este coagulazo-positiv – SAMR detectat, raportați SAMR Dacă este coagulazo-negativ – raportați că SAMR nu a fost detectat
Fără colonii de culoare trandafirie spre mov	N/A	Raportați că SAMR nu a fost detectat

*Stafilococii produc tipic colonii de dimensiuni moderate, netede, de culoare trandafirie spre mov pe mediul **BBL CHROMagar MRSA**. Coloniile de culoare mov care sunt foarte mici până la punctiforme sunt cel mai adesea colonii de bacili gram pozitivi, în special corinebacterii. Dacă morfologia este neclară, pot fi utilizate teste de confirmare, cum este testul coagulazei, pentru a confirma identificarea la 48 h.

CARACTERISTICI DE PERFORMANȚĂ ȘI LIMITĂRILE PROCEDURII

BBL CHROMagar MRSA este utilizat pentru detectarea calitativă directă, izolarea și identificarea *Staphylococcus aureus* metilino-rezistent (SAMR) din probe de control după 24 h de incubare fără test de confirmare sau după 48 h de incubare cu un test de coagulază pentru confirmare (consultați **Limitările procedurii**).

Caracteristici de performanță¹³

Evaluările performanței

- BBL CHROMagar MRSA** a fost evaluat în patru spitale din S.U.A. din zone geografice diferite, utilizând probe proaspete recoltate din narinele anterioare pentru controlul prospectiv. Au fost evaluate un total de 1974 de probe nazale de control, comparând recuperarea SAMR pe plăcile de referință **agar soia Trypticase cu 5% sânge de oaie (TSA II)** cu cea pe plăcile **CHROMagar MRSA**. *S. aureus* recuperat pe TSA II a fost testat prin metoda diluției microbulionului pentru determinarea MIC a oxacilinei, prin metoda de screening agar cu oxacilină și prin trei metode suplimentare de testare a sensibilității (consultați secțiunea următoare). Rezultatele MIC a oxacilinei au fost în concordanță cu criteriile de interpretare NCCLS, cu SAMS ≤2 μg/ml și SAMR ≥4 μg/ml. Agarul cu oxacilină pentru screening a fost interpretat utilizând instrucțiunile producătorului care au considerat prezența oricărei creșteri de colonii ca reprezentativă pentru SAMR. **CHROMagar MRSA** a fost interpretat ca pozitiv pentru SAMR la 24 h (numai) pe baza detectării coloniilor de culoare mov sau la 48 h pe baza detectării coloniilor de culoare mov cu confirmarea de *S. aureus* prin testul coagulazei. Recuperarea totală a SAMR pe **CHROMagar MRSA** a fost mai mare de 95% (126), comparativ cu o recuperare de 89% (117) pe TSA II. Acuratețea identificării SAMR a fost comparată cu metoda diluției microbulionului pentru determinarea MIC a oxacilinei și cu metoda de screening agar cu oxacilină. În urma citirii la 24 h, au existat 6 probe fals pozitive care prezentau colonii mov pe **CHROMagar MRSA** (2 *S. epidermidis*,

2 *S. haemolyticus* și 2 *Corynebacterium*). Utilizând numai culoarea coloniilor la interpretarea plăcilor cu mediu **CHROMagar MRSA** la 24 h și confirmând toate coloniile mov de la interpretarea la 48 h prin testul coagulazei, echivalența generală a testului **CHROMagar MRSA** cu testul MIC a oxacilinei a fost de 96% (312/325). Echivalența generală a rezultatelor de pe mediul **CHROMagar MRSA** și de pe agarul cu oxacilină pentru screening a fost de 96% (312/325). Echivalența procentului SAMR pozitiv și echivalența procentului SAMS negativ de pe mediul **CHROMagar MRSA** în comparație cu aceste metode de referință este prezentată în tabelele următoare de la 2 la 5:

Tabelul 2: Performanța BBL CHROMagar MRSA (mov la 24 h / rezultatul final la 48 h asociat cu testul coagulazei) versus rezultatul de referință al metodei MIC a oxacilinei:

Rezultatul CHROMagar SAMR	Identificarea SAMR	Rezultat TSA II		Absența creșterii <i>S. aureus</i>	Total
		Creșterea <i>S. aureus</i>			
		Rezultatul de referință al metodei MIC a oxacilinei			
		SAMR	SAMS		
Mov	Mov la 24 h sau mov și coag. poz. la 48 h	111	7	21*	139
	Coag. neg. la 48 h	0	3	68**	71
Fără colonii mov / absența creșterii	N/A	6	198	1560	1764
Total		117	208	1649	1974

*Din 21 de probe din care nu a fost recuperat nici un *S. aureus* pe TSA II și izolate mov au fost recuperate pe **BBL CHROMagar MRSA**: 15 au fost confirmate ca SAMR de rezultatele pozitive ale testului cu latex PBP2⁺; 4 au fost stafilococi coagulazo-negativi și 2 au fost bacili gram pozitivi.

** Din 68 de probe din care nu a fost recuperat *S. aureus* pe TSA II și au fost recuperate izolate mov pe **BBL CHROMagar MRSA** la 48 h: 45 au fost confirmate ca stafilococi coagulazo-negativi; 23 au fost bacili gram pozitivi și alte organisme.

Tabelul 3

CHROMagar MRSA vs. MIC a oxacilinei	
Sensibilitate (95% CI)	Specificitate (95% CI)
94,9% (111/117) (89,3%; 98,1%)	96,6% (201/208) (93,2%; 98,6%)

Tabelul 4: Performanța BBL CHROMagar MRSA (mov la 24 h/ rezultatul final la 48 h asociat cu testul coagulazei) versus rezultatul de referință al metodei de screening agar cu oxacilină :

	Identificarea SAMR	Rezultat TSA II			Total
		Creșterea <i>S. aureus</i>			
		Rezultatul de referință al metodei de screening agar cu oxacilină			
Rezultatul CHROMagar SAMR		SAMR	SAMS	Absența creșterii <i>S. aureus</i>	
Mov	Mov la 24 h sau mov și coag. poz. la 48 h	110	7	21*	138
	Coag. neg. la 48 h	0	3	68**	71
Fără colonii mov / absența creșterii	N/A	6	199	1560	1765
Total		116	209	1649	1974

*Din 21 de probe din care nu a fost recuperat *S. aureus* pe TSA II și au fost recuperate izolate mov pe **BBL CHROMagar MRSA**: 15 au fost confirmate ca SAMR de rezultatele pozitive ale testului cu latex PBP2'; 4 au fost stafilococi coagulazo-negativi și 2 au fost bacili gram pozitivi.

** Din 68 de probe din care nu a fost recuperat *S. aureus* pe TSA II și au fost recuperate izolate mov pe **BBL CHROMagar MRSA** la 48 h: 45 au fost confirmate ca stafilococi coagulazo-negativi; 23 au fost bacili gram pozitivi și alte organisme.

Tabelul 5

CHROMagar MRSA vs. Agar cu oxacilină pentru screening	
Sensibilitate (95% CI)	Specificitate (95% CI)
94,8% (110/116) (89,1%; 98,1%)	96,7% (202/209) (93,2%; 98,6%)

De asemenea, aceste studii au comparat **BBL CHROMagar MRSA** cu alte metode de identificare a SAMR: testul de aglutinare cu latex PBP 2', un test de difuziune a discului cu cefoxitin (30 μg) și detectarea PCR a genei *mecA*. Testarea difuziunii discului cu cefoxitin a respectat criteriile de interpretare recente ale NCCLS (dimensiunea zonei ≤19 mm ca SAMR sau ≥ 20 mm ca SAMS).⁵ Metodele PBP 2' și PCR au respectat instrucțiunile de etichetare pentru interpretare. Procentul de echivalență comparat cu aceste metode adiționale este afișat în tabelul 6 pentru izolatele de SAMR și SAMS. Numărul de izolate testate diferă între metode datorită diferențelor individuale ale ratelor de efectuare sau compliantă/evaluare ale metodelor.

Tabelul 6

CHROMagar MRSA vs. Difuziunea cefoxitinului din disc		CHROMagar MRSA vs. Aglutinare cu latex PBP 2'		CHROMagar MRSA vs. PCR (<i>mecA</i>)	
% echivalență SAMR	% echivalență SAMS	% echivalență SAMR	% echivalență SAMS	% echivalență SAMR	% echivalență SAMS
94,9% (112/118) (89,3%; 98,1%)	98% (200/204) (95,1%; 99,5%)	93,5% (115/123) (87,6%; 97,2%)	98,5% (198/201) (95,7%; 99,7%)	95,7% (111/116) (90,2%; 98,6%)	97% (196/202) (93,6%; 98,9%)

- Într-un studiu european, au fost testate probe de control și alte probe clinice. Pentru investigația de rutină a detectării SAMR în laborator, probele au fost însămânțate pe plăci cu agar cu 5% sânge de oaie Columbia CNA, iar probele suspectate de *S. aureus* au fost supuse testului PCR pentru *S. aureus* și SAMR. Probele au fost refrigerate după prelucrare. Imediat după ce rezultatul PCR a fost disponibil, au fost însămânțate pe plăci cu mediu **CHROMagar MRSA** și cu mediu Columbia CNA cu 5% sânge de oaie. Plăcile au fost incubate în condiții de aerobioză la 36+/-1°C și au fost citite după 22 până la 24 de ore de

incubare. În cazul în care nu au crescut colonii suspectate de a fi *S. aureus* pe unul sau pe ambele medii, plăcile au fost reincubate pentru încă 20 până la 24 de ore.

Pentru confirmare, coloniile trandafirii spre mov de pe mediul **CHROMagar MRSA** și coloniile suspecte de a fi *S. aureus* de pe mediul cu agar Columbia CNA au fost supuse unui test de coagulază în flacon, unui test de screening pe agar cu oxacilină și unui test de rezistență la cefoxitin prin metoda difuziunii cu disc, utilizând criteriile NCCLS (dimensiunile zonelor \leq 19 mm indică SAMR).⁵

Probele de control PCR-pozitive (n= 50) au inclus: 37 de tampoane nazale, 1 tampon farningian/nazal, 9 tampoane faringiene și 3 tampoane de pe tegumente.

Alte probe PCR-pozitive (n= 30) au inclus 2 abcese și 3 probe chirurgicale, 23 de tampoane din plăgi și 2 probe de ulcer.

Probele PCR-negative (n= 55) au inclus 3 probe din abcese, 9 tampoane de pe tegumente, 1 tampon din leziuni de decubit, 15 tampoane nazale, 10 tampoane faringiene, 5 tampoane perineale, 1 probă de puncție, 3 tampoane din catetere, 1 probă de secreții traheale și 7 tampoane din plăgi.

În total, au fost testate 135 de probe.

Toate cele 80 de probe PCR-pozitive au determinat creșterea unor colonii trandafirii spre mov pe mediul **CHROMagar MRSA** și colonii suspecte de a fi *S. aureus* pe mediu Columbia CNA cu agar cu 5% sânge de oaie după 22 până la 24 de ore, iar cele 55 de probe PCR-negative nu au prezentat creșterea respectivă pe cele două medii la 22 până la 24 și după 42 până la 48 de ore. Un izolat din probele PCR-negative obținut pe mediul Columbia CNA, dar nu și pe mediul **CHROMagar MRSA**, a fost confirmat ca *S. aureus* de către un test pozitiv al coagulazei; acest izolat nu a crescut pe agar cu oxacilină pentru screening, a fost cefoxitino-sensibil (dimensiunea zonei 30 mm) și nu a produs colonii trandafirii spre mov pe mediul **CHROMagar MRSA**. Un alt izolat dintr-o probă PCR-negativă a produs colonii violetă pe mediul **CHROMagar MRSA** care puteau fi diferențiate de colorația trandafirii spre mov a *S. aureus*.

Toate cele 80 de probe SAMR pozitive, de pe ambele medii **CHROMagar MRSA** și agar Columbia CNA cu 5% sânge de oaie, au crescut pe agar cu oxacilină pentru screening.

În testul de difuziune cu disc pentru cefoxitin, două izolate au prezentat sensibilitate atunci când au fost subcultivate atât de pe mediul **CHROMagar MRSA** cât și de pe agar Columbia CNA cu 5% sânge de oaie, iar patru tulpini au prezentat rezistență când au fost subcultivate de pe mediul **CHROMagar MRSA**, dar au prezentat sensibilitate când au fost subcultivate de pe agar Columbia CNA cu 5% sânge de oaie. Toate celelalte izolate, de pe ambele medii **CHROMagar MRSA** și agar Columbia CNA, au prezentat rezistență.

Sensibilitatea și specificitatea comparată cu PCR și cu metoda de screening agar cu oxacilină a fost de 100%.

Sensibilitatea comparată cu testul difuziunii cu disc de cefoxitin a fost de 91,4%.

Testare comparativă

Testarea comparativă a douăzeci (20) de tulpini de *S. aureus* a fost realizată în trei centre clinice din S.U.A. În acest tablou, 9 au fost SAMR heterogen rezistent, 5 au fost SAMR omogen rezistent și 6 au fost SAMS. Rezultatele de sensibilitate din fiecare centru și din centre combinate au fost toate 100%, iar rezultatele de specificitate din centru și generale au fost de 100%.

Expresia rezistenței

BBL CHROMagar MRSA a fost evaluat pentru proprietatea sa de a detecta tulpini heterogene și omogene. SAMR poate fi rezistent omogen sau heterogen. Tulpinile heterogene pot avea 1 la 1 milion de celule rezistente, de aceea detectarea prin teste convenționale de sensibilitate la antimicrobiene este dificilă.¹⁴ Cincisprezece tulpini de testat, reprezentând 10 SAMR heterogeni și 5 omogeni, au fost evaluate pentru recuperare și numărare de colonii pe mediul **BBL CHROMagar MRSA** comparativ cu un mediu neselectiv, TSA II cu 5% sânge de oaie. Atât mediul **BBL CHROMagar MRSA** cât și mediul TSA II au recuperat toate cele 15 tulpini. Numărarea coloniilor pe mediul **BBL CHROMagar MRSA** a variat între 64-99% pentru tulpinile heterogene și între 71-100% pentru tulpinile omogene în comparație cu TSA II. Aceste rezultate

susțin faptul că mediul **BBL CHROMagar MRSA** este capabil să detecteze atât tulpinile omogene cât și heterogene.¹⁴

Studiul interferențelor

Opt substanțe medicinale utilizate în mod current, sânge uman și cinci tipuri de dispozitive pentru transportul probelor au fost evaluate pentru o eventuală interferență cu reacția cromogenă de pe mediul **BBL CHROMagar MRSA**. La o concentrație de 10%, un spray nazal ce conține hidrociorură de fenilefrină a prezentat activitate antibacteriană pe mediul **BBL CHROMagar MRSA**, cât și pe un mediu de control neselectiv, TSA II cu 5% sânge de oaie. Nici o altă substanță sau dispozitiv testat nu a interferat cu performanța mediului **BBL CHROMagar MRSA**.¹³

Valori estimate

Într-o evaluare externă a performanței **CHROMagar MRSA** (consultați **Caracteristici de performanță**), prevalența totală a colonizării *S. aureus* a fost 17,2% (340/1974), detecția a fost realizată fie cu **CHROMagar MRSA** fie cu plăci cu **agar soia Trypticase cu 5% sânge de oaie (TSA II)**. Prevalența totală a probelor SAMR- pozitive (pacient non-duplicat) a fost de 6,7% (132/1974) sau în jur de 39% (132/340) pentru toate tulpinile de *S. aureus*. Rata de detecție a colonizării SAMR pe placa TSA II a fost de 6,5% (117/1974), în timp ce rata colonizării SAMR pe **CHROMagar MRSA** a fost de 7,0% (126/1974). Ratele colonizării pot varia în interiorul diferitelor țări și grupuri populaționale.^{3,4}

Limitările procedurii

Evitați expunerea **BBL CHROMagar MRSA** la lumină atât înainte cât și în timpul incubăției, deoarece lumina poate distruge cromogenii. Păstrați plăcile în ambalajul original și în cutia de carton pe toată perioada de depozitare.

Testarea de control determină statusul de colonizare la un moment dat și poate varia în funcție de tratamentul pacientului (de ex. regim de decolonizare), starea pacientului (de ex. răspândire inactivă a SAMR) sau expunere la medii cu risc ridicat (de ex. contact cu purtător de SAMR, spitalizarea prelungită). Statusul de monitorizare a colonizării trebuie realizat în concordanță cu politica spitalului.

Rezultatele obținute cu **CHROMagar MRSA** trebuie utilizate ca adjuvant al eforturilor de control al infecțiilor nosocomiale pentru identificarea pacienților ce necesită precauții suplimentare. Acest mediu poate fi utilizat pentru identificarea pacienților care trebuie izolați și a celor pentru care nu este necesară izolarea, în vederea controlului transmiterii nosocomiale a SAMR. Un rezultat negativ **CHROMagar MRSA** după un rezultat precedent pozitiv poate indica succesul tratamentului de eradicare sau poate apărea datorită descărcării intermitente a SAMR.

Dacă sunt examinate probe clinice, este necesară inocularea unor medii adiționale cu aceste probe, în special o placă cu mediu agar-sânge neselectiv (de ex. **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**) și, pentru recuperarea organismelor gram pozitive implicate în infecție, **BD Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood**.

Anumite tulpini de *Enterococcus* sunt rezistente la agenții inhibitori prezenți în **BBL CHROMagar MRSA**. Rareori, aceasta poate determina o supracreștere a unor colonii de culoare albastră spre albastru-verzui, îngreunând detecția SAMR. Dacă este observată o creștere puternică de colonii albastre-verzui, se recomandă compararea creșterii obținută pe mediul **BBL CHROMagar MRSA** cu creșterea de pe placă cu mediu agar-sânge pentru determinarea prezenței *S. aureus*.

Urmați cu strictețe perioada de incubare și temperatura menționate în capitolul **PROCEDURĂ** din **Procedura de testare**.

La 48 h, tulpini ocazionale de stafilococi coagulazo-negativi (cum ar fi, *S. epidermidis*, *S. cohnii*, *S. intermedius*, *S. haemolyticus*, *S. capitis*, *S. hominis* și *S. schleiferi*), specia *Acinetobacter*, corinebacterii și levuri pot produce colonii de culoare mov ce necesită un test de coagulază pentru a confirma prezența SAMR. De asemenea, aceasta poate să apară, dar cu o incidență

mult mai mică, la 24 h. În studii clinice cu probe de control, aproximativ 5% (6/120) din coloniile de culoare mov detectate pe mediul **BBL CHROMagar MRSA** la 24 h au fost stafilococi coagulazo-negativi și/sau corinebacterii. Dacă doriți, pentru a crește specificitatea, pot fi realizate o colorație gram și/sau un test de coagulază la 24 h pe coloniile de culoare mov.

Dacă MIC a oxacilinei sau cefoxitinului pe un izolat este la nivelul sau aproape de limita inferioară a rezistenței, poate crește *S. aureus mecA*-negativ (*S. aureus* la limita de rezistență sau BORSA).

Incubarea în 5% CO₂ nu este recomandată și poate avea ca rezultat culturi fals negative.

Utilizarea hidroclorurii de fenilefrină, componentă a unor spray-uri nazale, la o concentrație ≥10% prezintă efect inhibitor asupra creșterii organismelor, efect independent de performanța mediului.

Tulpini rare de SAMR au prezentat sensibilitate la baza **BBL CHROMagar MRSA**. Această sensibilitate este independentă de rezistența la meticilină, dar se datorează unui component al bazei. Ca rezultat, aceste tulpini pot apărea ca fals sensibile la meticilină.

Mediul **CHROMagar MRSA** nu este realizat pentru a detecta alte tulpini de *S. aureus* în afara SAMR sau alte specii de *Staphylococcus*.

Înainte de utilizarea pentru prima dată a mediului **BBL CHROMagar MRSA**, recomandăm compararea aspectului coloniilor tipice de SAMR cu tulpini cunoscute, de ex. tulpinile menționate la **CONTROLUL CALITĂȚII EFECTUAT DE UTILIZATOR**.

REFERINȚE

1. Muto, C. A., J. A. Jernigan, B. E. Ostrowosky, H. M. Richet, W. R. Jarvis, J. M. Boyce, B. M. Farr. 2003. SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus*. *Infect. Control and Hospital Epidemiol.* May 362-386.
2. 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. Tenover (eds.), *Manual of clinical microbiology*. ASM, Washington DC.
3. MRSA - Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*: Fact Sheet. CDC website, <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/Aresist/mrsafaq.htm>.
4. Proportion of *S. aureus* Nosocomial Infections Resistance to Oxacillin (MRSA) Among Intensive Care Unit Patients, 1989 - 2003 (graph). CDC website, http://www.cdc.gov/ncidod/hip/ARESIST/ICU_MRSA.pdf.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute (formerly National Committee for Clinical Laboratory Standards). 2005. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; Fifteenth Informational Supplement, M100- S15., Wayne, PA.
6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2001. Approved Guideline M29-A2. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 2nd ed., NCCLS, Wayne, PA.
7. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practice 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.
8. U.S. Department of Health and Human Services. 1999. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, HHS Publication (CDC), 4th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
9. 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 89/139/EEC). *Official Journal L262, 17/10/2000, p. 0021-0045*.
10. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 1996. Approved Guideline M22-A2. Quality assurance for commercially prepared microbiological culture media. NCCLS, Wayne, PA.

11. Ramsay-Shea, Y. 1992. Specimen collection and transport. In Isenberg, H.D. (ed.), Clinical microbiology procedures handbook. ASM, Washington DC.
12. Miller, J .M., H. T .Holmes, K. Krisher. 2003. General principles of specimen collection and handling. In P .R. Murray, E.J. Baron, J .H. Jorgensen, M.A. Pfaller and R.H. Tenover (eds.), Manual of clinical microbiology. ASM, Washington DC.
13. Data on file, BD Diagnostics.
14. Tomasz A., Nachman S., Leah H. 1991. Stable classes of Phenotypic Expression in Methicillin Resistant Clinical isolates of Staphylococci. Antimicro. Agents Chemother. 35: 124-129.

AMBALAJ/DISPONIBILITATE

BD BBL CHROMagar MRSA

REF 257308 Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, cpu 20

REF 257333 Medii pe plăci pregătite pentru utilizare, cpu 120

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Pentru informații suplimentare, contactați reprezentantul local BD.



Becton Dickinson GmbH

BD Diagnostic Systems

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

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

Reception_Germany@europe.bd.com

BD Diagnostic Systems Europe

Becton Dickinson France SA

11 rue Aristide Bergès

38800 Le Pont de Claix/France

Tel: +33-476 68 3636 Fax: +33-476 68 3292 <http://www.bd.com>

CHROMagar este o marcă comercială a Dr. A. Rambach.

BD, BD logo, BBL, Trypticase și Stacker sunt mărci comerciale ale Becton, Dickinson and Company.

ATCC este o marcă comercială a American Type Culture Collection.

© 2005 BD