



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

PAREDZĒTĀ LIETOŠANA

Barotnes BBL™ CHROMagar™ Staph aureus/ BBL™ CHROMagar™ MRSA II (Biplate) tiek izmantotas mikroorganisma *Staphylococcus aureus* (zeltainais stafilokoks) izolēšanai un noteikšanai, kā arī pret meticilīnu rezistentā mikroorganisma *Staphylococcus aureus* (MRSA — Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) kvalitatīvai tiešajai noteikšanai klīniskajos paraugos.

APKOPOJUMS UN IZSKAIDROJUMS

Staphylococcus aureus ir plaši aprakstīts patogēns. Tas izraisa gan virsējas, gan sistēmiskas infekcijas.^{1,2} Ņemot vērā šī mikroorganisma izplatību un klīniskās sekas, mikroorganisma noteikšanai ir būtiska nozīme. Pret meticilīnu rezistentais *Staphylococcus aureus* (MRSA) ir galvenais hospitālo un dzīvībai bīstamo infekciju izraisītājs. MRSA infekcijas ir saistītas ar ievērojami augstāku saslimstību, mirstību un izmaksām salīdzinājumā ar pret meticilīnu jutīgā mikroorganisma *S. aureus* (MSSA — Methicillin-susceptible *S. aureus*) izraisītajām infekcijām. Veselības aprūpes vidē šo mikroorganismu atlase ir lielākā, taču arī sabiedrībā MRSA izplatība ir kļuvusi plašāka.^{3,4}

Barotne **BBL CHROMagar Staph aureus** ir paredzēta *S. aureus* izolēšanai, skaitīšanai un identifikācijai, vadoties pēc gaišsārti violetas krāsas koloniju veidošanās pēc 20–24 stundu inkubācijas. Hromogēnu substrātu pievienošana barotnei uzlabo *S. aureus* diferenciaciju no citiem mikroorganismiem.

Barotne **BBL CHROMagar MRSA II** (CMRSAII) ir selektīva un diferenciāla barotne, kas paredzēta pret meticilīnu rezistentā *Staphylococcus aureus* (MRSA) kvalitatīvai tiešajai noteikšanai klīniskajos paraugos. Testos var izmantot paraugus, kas iegūti no elpošanas ceļiem, apakšējā gremošanas trakta (GI — Gastrointestinal), ādas un brūcēm, nāsīm (veicot deguna mikrofloras pārbaudi, MRSA infekciju profilaksi un kontroli veselības aprūpes iestādēs) un pozitīvu asins paraugu pudelēm, kas satur grampozitīvus kokus.

Divu barotņu apvienošana biplatē ļauj izolēt *Staphylococcus aureus* un MRSA uz vienas plates.

Barotņu **BBL CHROMagar Staph aureus** un **BBL CHROMagar MRSA** sākotnējais izstrādātājs ir A. Rambach, CHROMagar, Parīze, Francija. Uzņēmums BD saskaņā ar licences līgumu optimizēja sastāvu, izmantojot patentētu intelektuālo īpašumu, kas tiek lietots sagatavotu plates barotņu ražošanā.

PROCEDŪRAS PRINCIPI

Mikrobioloģiskā metode

Abās barotnēs barības vielas nodrošina īpaši atlasīti peptoni. Papildus pievienotie selektīvie aģenti ierobežo gramnegatīvu mikroorganismu, raugu un dažu grampozitīvu koku augšanu. Hromogēno maisījumu veido mākslīgi substrāti (hromogēni) un, ja tos hidrolizē specifiski fermenti, veidojas nešķīstošs krāsas savienojums. Tas veicina *S. aureus* noteikšanu un diferenciaciju no citiem mikroorganismiem. *S. aureus* izmanto vienu no hromogēnajiem substrātiem, veidojot gaišsārti violetas krāsas kolonijas. Gaišsārti violetas krāsas koloniju pieaugums 24 stundu laikā tiek uzskatīts kā pozitīvs *S. aureus* un MRSA rādītājs, izmantojot barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** and **BBL CHROMagar MRSA II** attiecīgi. Citi

mikroorganismi, kas nav *S. aureus* un izmanto citus hromogēnos substrātus, veido zilas, zilganzaļas vai arī, ja hromogēnie substrāti netiek izmantoti, dabiskas krāsas kolonijas. Barotnei **BBL CHROMagar MRSA II** pievienotais cefoksitīns ļauj barotnē selektīvi noteikt MRSA. Lai viegli atšķirtu barotnes, barotnei **BBL CHROMagar Staph aureus** ir pievienots titāna oksīds. Šī nešķīstošais krāsas savienojums barotni **BBL CHROMagar Staph aureus** iekrāso baltā krāsā, kas ir necaurspīdīga, savukārt barotni **BBL CHROMagar MRSA II** tas iekrāso dzintara krāsā, kas ir caurspīdīga.

REAĢENTI

Aptuvenš sastāvs* vienā litrā attīrīta ūdens

BBL CHROMagar Staph aureus		BBL CHROMagar MRSA II	
Hromopeptons	40,0 g	Hromopeptons	35,0 g
Nātrija hlorīds	25,0 g	Nātrija hlorīds	17,5 g
Hromogēnais maisījums	0,5 g	Hromogēnais maisījums	0,5 g
Ierobežojošie aģenti	0,07 g	Ierobežojošie aģenti	7,52 g
Titāna oksīds	0,5 g	Cefoksitīns	5,2 mg
Agars	14,0 g	Agars	14,0 g
pH: 6,8 +/- 0,2		pH: 7,0 +/- 0,2	

* Pēc nepieciešamības pielāgots un/vai papildināts, lai sasniegtu veikspējas kritērijus.

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

IVD

. Paredzēts tikai profesionālai lietošanai. ②

Neizmantojiet barotnes, ja pamanāt mikrobiāla piesārņojuma pazīmes, krāsas maiņu, izžūšanu, saplaisāšanu vai citas bojājuma pazīmes.

Klīniskajos paraugos var atrasties citi patogēnie mikroorganismi, tajā skaitā hepatīta vīrusi un cilvēka imūndeficīta vīruss. Rīkojoties ar priekšmetiem, kas bijuši saskarē ar asinīm vai citiem ķermeņa šķidrumiem, jāievēro standarta piesardzības pasākumi⁵⁻⁸ un iestādes vadlīnijas.

Visu procedūru laikā ievērojiet aseptiskas metodes un noteiktos piesardzības pasākumus.

Pēc izlietošanas sagatavotās plates, paraugu konteineri un citi piesārņoti materiāli pirms iznīcināšanas ir jāsterilizē autoklavējot.

Lai iegūtu sīkāku informāciju par aseptiskām apstrādes procedūrām, bioloģiskiem draudiem un izlietoto produktu iznīcināšanu, skatiet **VISPĀRĒJO LIETOŠANAS PAMĀCĪBU**.

UZGLABĀŠANA UN GLABĀŠANAS LAIKS

Pēc saņemšanas līdz uzsēšanai glabājiet barotnes oriģinālajā iepakojumā un kastē 2–8 °C temperatūrā. Samaziniet pakļaušanu gaismas iedarbībai (mazāk nekā 4 stundas) gan pirms inkubācijas, gan tās laikā, jo ilgstoša gaismas iedarbība var samazināt izolātu iegūšanu un/vai to krāsojumu. Nepieļaujiet sasalšanu un pārkaršanu. Uz barotnēm var veikt uzsēju un veikt to inkubāciju noteikto inkubācijas laiku līdz pat barotņu derīguma termiņa beigām (skatīt zīmogu uz plates vai etiķeti uz iepakojuma). Barotnes no atvērtā 10 plašu iepakojuma drīkst izmantot vienu nedēļu, ja tās tiek uzglabātas tīrā, tumšā vietā 2–8 °C temperatūrā.

LIETOTĀJA KVALITĀTES KONTROLE

Pārbaudiet veikspēju — veiciet raksturīga parauga uzsēju uz platēm, izmantojot stabilu kontroles mikroorganismu tīrkultūras, kas veido zināmas un vēlamas reakcijas (lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet **VISPĀRĒJO LIETOŠANAS PAMĀCĪBU**). Ir ieteicams izmantot testa celmus, kas minēti tabulā tālāk. Veiciet barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** inkubāciju 20–24 stundas un **BBL CHROMagar MRSA II** barotnes inkubāciju 20–22 stundas 35–37 °C temperatūrā aerobā, tumšā vidē, vēlams apgrieztā pozīcijā.

Celmi	C-Staph aureus pieauguma rezultāti	C-MRSA II pieauguma rezultāti
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 43300 (MRSA)	Gaišsārti violetas krāsas koloniju pieaugums	Gaišsārti violetas krāsas koloniju pieaugums
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213 (MSSA)	Pieaugums; gaišsārti violetas krāsas kolonijas	Nav pieauguma

<i>Staphylococcus saprophyticus</i> ATCC 15305	Pieaugums; kolonijas no zaļas līdz zilganzaļai krāsai	Nav pieauguma
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Ierobežošana (no daļējas līdz pilnīgai)	Nav pieauguma
Bez uzsējuma	Necaurspīdīga krāsa, no baltas līdz krēmkrāsai	Caurspīdīga krāsa, gaiši dzeltena

Kvalitātes kontroles prasības jāizpilda saskaņā ar piemērojamiem vietējiem, valsts un/vai federālajiem noteikumiem vai akreditācijas prasībām un laboratorijas standarta kvalitātes kontroles procedūrām. Lai iegūtu sīkāku informāciju par attiecīgām kvalitātes kontroles praksēm, klīniskajam lietotājam ieteicams skatīt piemērotas Klīniskā un laboratorijas standarta institūta (iepriekš dēvēts kā NCCLS) vadlīnijas.

PROCEDŪRA

Nodrošinātie materiāli

Barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus/ BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)**, kas piegādātas sadalītos 90 mm **Stacker** traukos. Mikrobioloģiski kontrolētas.

Nepieciešamie materiāli, kas nav ietverti komplektā

Apstiprinājuma tests, piemēram, koagulāze vai *Staphylococcus* lateksa aglutinācijas (piemēram, **Staphyloslide**) testa reaģenti, kvalitātes kontroles mikroorganismi, kultūras palīgbarotne un cits nepieciešams laboratorijas aprīkojums.

Paraugu veidi

Skatiet attiecīgu literatūru vai standartus, lai iegūtu informāciju par paraugu iegūšanas un apstrādes procedūrām.^{9,10} Testu var veikt no paraugiem, kas iegūti no elpošanas ceļiem, apakšējā gremošanas trakta (GI — Gastrointestinal), ādas un brūcēm, nāsīm (veicot deguna mikrofloras pārbaudi, *Staphylococcus aureus* un MRSA infekciju profilaksi un kontroli veselības aprūpes iestādēs) un pozitīvu asins paraugu pudelēm, kas satur grampozitīvus kokus. Sk. arī sadaļu **VEIKTSPĒJAS RAKSTUROJUMS UN PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI**.

Testa procedūra

Ievērojiet aseptiskas metodes. Agara virsmai jābūt gludai un mitrai, taču ne pārlietu mitrai. Pēc iespējas ātrāk pēc paraugu saņemšanas laboratorijā veiciet pirmo uzsējumu nelielā barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** laukumā (necaurspīdīga bālgana barotne), tad apgrieziet tamponu un veiciet uzsējumu nelielā barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** (caurspīdīga dzeltena barotne) laukumā. Pēc tam, lai veiktu izolēšanu, no pirmā uzsējuma vietām ar cilpu uzsējiet vispirms uz barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** un pēc tam uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II**. Uzsēšanas secību nedrīkst mainīt. Inkubāciju veiciet aerobā, tumšā vidē, vēlams apgriežot otrādi, 35–37 °C temperatūrā. Lai iegūtu informāciju par inkubācijas laikiem un rezultātu interpretāciju, sk. 1.–3. tab.

REZULTĀTI

Staphylococcus aureus un MRSA kolonijas attiecīgi parādīsies gaišsārti violetā krāsā uz **abām biplates hromogenajām barotnēm**. Citu mikroorganismu augšana būs ierobežota, vai to kolonijas būs zilā līdz zilganzaļā krāsā, baltā krāsā vai bezkrāsainas. Lai iegūtu informāciju par rezultātu interpretāciju, sk. 1.–3. tab.

Uz barotnēm **BBL CHROMagar Staph aureus/ BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** var iegūt šādus pieaugumu veidus:

BBL CHROMagar Staph aureus (necaurspīdīga balta barotne)	BBL CHROMagar MRSA II (caurspīdīga gaiši dzeltena barotne)	Interpretācija
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas	Nav pieauguma	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA*) konstatēts.
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas	Gaišsārti violetas krāsas kolonijas	MRSA konstatēts.
Nav pieauguma	Nav pieauguma	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA un MRSA) <u>nav</u> konstatēts.
Kolonijas, kas nav gaišsārti violetā krāsā	Kolonijas, kas nav gaišsārti violetā krāsā	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA vai MRSA) <u>nav</u> konstatēts.

*MSSA = pret meticilīnu jūtīgs *Staphylococcus aureus*

1. tab.: no nāsu paraugiem iegūto rezultātu interpretācija

Inkubācija: CStaph aureus: 20–24 stundas CMRSaII: 20–26 stundas	Interpretācija/ieteicamā rīcība	
	BBL CHROMagar Staph aureus (necaurspīdīga balta barotne)	BBL CHROMagar MRSA II (caurspīdīga gaiši dzeltena barotne)
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas morfoloģiski līdzinās stafilokokiem.*	Pozitīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> konstatēts.	Pozitīvs — MRSA konstatēts.
Kolonijas gaišsārti violetā krāsā nav konstatētas.	Negatīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> nav konstatēts.	Negatīvs — MRSA nav konstatēts.

* Sk. sadaļu PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI.

2. tab.: rezultātu interpretācija pozitīvām asinīm paraugu pudelēs, kas satur grampozitīvus kokus

Inkubācija: CStaph aureus: 20–24 stundas CMRSaII: 18–28 stundas	Interpretācija/ieteicamā rīcība	
	BBL CHROMagar Staph aureus (necaurspīdīga balta barotne)	BBL CHROMagar MRSA II (caurspīdīga gaiši dzeltena barotne)
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas morfoloģiski līdzinās stafilokokiem.*	Pozitīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> konstatēts.	Pozitīvs — MRSA konstatēts.
Kolonijas gaišsārti violetā krāsā nav konstatētas.	Negatīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> nav konstatēts.	Negatīvs — MRSA nav konstatēts.

* Sk. sadaļu PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI.

3. tab.: no rīkles, siekalām, apakšējā gremošanas trakta (GI), ādas un brūcēm iegūto rezultātu interpretācija

Inkubācija: CStaph aureus: 20–24 stundas CMRSaII: 18–28 stundas	Interpretācija/ieteicamā rīcība	
	BBL CHROMagar Staph aureus (necaurspīdīga balta barotne)	BBL CHROMagar MRSA II (caurspīdīga gaiši dzeltena barotne)
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas morfoloģiski līdzinās stafilokokiem.*	Pozitīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> konstatēts.	Pozitīvs — MRSA konstatēts.
Kolonijas gaišsārti violetā krāsā nav konstatētas.	Negatīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> nav konstatēts.	Negatīvs — MRSA nav konstatēts. Veiciet atkārtotu inkubāciju papildus 18–24 stundas, lai kopējais inkubācijas laiks būtu 36–52 stundas.
Inkubācija: CStaph aureus: 20–24 stundas CMRSaII: 36–52 stundas	Interpretācija/ieteicamā rīcība	
	BBL CHROMagar Staph aureus (necaurspīdīga balta barotne)	BBL CHROMagar MRSA II (caurspīdīga gaiši dzeltena barotne)
Gaišsārti violetas krāsas kolonijas*	Nav ieteicams interpretēt rezultātus, kas iegūti, inkubējot uz šīs barotnes ilgāk nekā 24 stundas. Pretējā gadījumā palielinās kļūdains pozitīvo rezultātu iespēja. Ja ir pārsniegts inkubācijas laiks, gaišsārti violetās krāsas kolonijas jāapstiprina, pirms apliecināt tās kā <i>S. aureus</i> .	Veiciet tiešo apstiprinājuma testu (piemēram, koagulāzes vai <i>Staphylococcus</i> lateksa aglutināciju). Ja koagulāzes vai <i>Staphylococcus</i> lateksa aglutinācijas tests pozitīvs, ir konstatēts MRSA. Ja koagulāzes vai <i>Staphylococcus</i> lateksa aglutinācijas tests negatīvs, MRSA nav konstatēts.
Nav gaišsārti violetas krāsas koloniju.	Negatīvs — <i>Staphylococcus aureus</i> nav konstatēts.	Negatīvs — MRSA nav konstatēts.

* Sk. sadaļu PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI.

VEIKTSPĒJAS RAKSTUROJUMS UN PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI

Veiktspējas rezultāti uz barotnes BBL CHROMagar Staph aureus¹²

1. Lauka pētījumā, kas tika veikts lielā ASV lielpilsētas slimnīcā, izmantojot barotni **BBL CHROMagar Staph aureus**, tika izvērtēts 201 rīkles un siekalu paraugs, kas iegūts no cistiskās fibrozes pacientiem un 459 paraugi no deguna, kas iegūti no citiem slimnīcas pacientiem. Barotne **BBL CHROMagar Staph aureus** tika salīdzināta ar asins agaru vai

barotni Mannitol Salt Agar (Mannitola sāls agars), izolātu apstiprināšanai izmantojot slīdošo koagulāzi. *S. aureus* tika iegūts no 190 kombinētiem paraugiem. Izmantojot barotni **BBL CHROMagar Staph aureus**, tika konstatētas papildu 9 *S. aureus* pozitīvas kultūras, kas netika noteiktas ar standarta barotnes palīdzību. Pēc barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** 24 stundu inkubācijas tika konstatēti arī četri kļūdaini pozitīvi rezultāti: divi korinobaktēriju gadījumi un divi koagulāzes negatīvo stafilokoku gadījumi. Rezultāti, kas tika iegūti ar barotni **BBL CHROMagar Staph aureus**, demonstrēja 99,5 % vispārējo jutību un 99,2 % specifiskumu.¹¹

2. Pētījumā Eiropā uz barotnēm **BBL CHROMagar Staph aureus**, Mannitol Salt Agar un Columbia Agar with 5% Sheep Blood (Kolumbijas agars ar 5 % auna asinīm) tika uznesti simts sešdesmit pieci (165) klīniskie paraugi (76 paraugi no brūcēm, 27 ķirurģiskas izcelsmes paraugi, 20 paraugi no abscesiem un 42 paraugi no dažādām organisma vietām) no parastas laboratorijas. No šī kopskaita 100 paraugos konstatēja *S. aureus*, izmantojot standarta metodes (t.i., šie bija zināmi pozitīvi paraugi), un 65 paraugi bija negatīvi. Paraugu veidi ir attēloti 1. tab. Plates tika inkubētas 20–24 stundas 35–37 °C temperatūrā, un paraugos tika nolasītas iespējamās *S. aureus* kolonijas. Visām iespējamajām kolonijām uz visām trijām barotnēm tika veikti caurulītes koagulāzes testi.

No 165 paraugiem, kas tika uzsēti uz barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus**, 100 paraugi uzrādīja *S. aureus* pieaugumu; no paraugiem, kas tika uzsēti uz barotnes Mannitol Salt Agar *S. aureus*, pieaugumu uzrādīja 91 paraugs; no paraugiem, kas tika uzsēti uz barotnes Columbia Agar (Kolumbijas agars), veicot koagulāzes testu, 98 paraugi bija *S. aureus* pozitīvi. Tika konstatēts viens kļūdaini pozitīvs rezultāts uz barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus**, kas izradījās *Streptococcus agalactiae*. Veicot atkārtotu celma uznešanu uz barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus**, kolonijas bija violetā krāsā, nevis no sārtas krāsas līdz gaišsārti violetai krāsai.

Starp zināmajiem negatīvajiem paraugiem bija 5 paraugi ar violetas krāsas līdz ceriņkrāsas kolonijām, kas krāsas ziņā bija līdzīgas *S. aureus*. Tomēr tās kolonijas varēja viegli atšķirt no *S. aureus* veidotajām kolonijām (koloniju krāsa no sārtas līdz gaišsārti violetai).

Jutības rādītāji barotnē **BBL CHROMagar Staph aureus** (pamatojoties uz koloniju ar krāsu no gaišsārti violetai līdz violetai), barotnē Mannitol Salt Agar (pamatojoties uz kolonijām, kas ietvertas dzeltenā barotnes joslā) un barotnē Columbia Agar (tipisku *S. aureus* koloniju pieaugums kopā ar koagulāzes testu) bija attiecīgi 100 %, 91 %, un 98 %. Barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** specifiskuma rādītājs bija 98,5 %.¹¹

Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** lietošanas pamācību (PA-257074).

Veikspējas rezultāti uz barotnes BBL CHROMagar MRSA II

Kopumā tika novērtēts 5051 paraugs (1446 paraugi iegūti no elpošanas ceļiem, 694 paraugi — no gremošanas trakta, 1275 paraugi — no ādas, 948 paraugi — no brūcēm, savukārt 688 paraugi bija asins kultūras, kas ir pozitīvas uz grampozitīviem kokiem) MRSA iegūšanas salīdzināšanai, izmantojot tradicionālās kultūru plates (piemēram, Tryptic Soy Agar with 5% Sheep Blood (Triptikāzes sojas agars ar 5 % auna asinīm), Columbia Agar with 5% Sheep Blood vai CNA [kolistīna nālidiksīnskābes agars]) un izmantojot barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** plates.

Vispārējais MRSA iegūšanas rādītājs uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** bija augstākais — 95,6 % (744/778) salīdzinājumā ar 79,8 % (621/778) rādītāju, kas bija iegūts, izmantojot tradicionālās kultūru barotnes visiem izmantotajiem paraugu veidiem (elpošanas ceļi, apakšējais gremošanas trakts (GI), āda, brūces un pozitīvu asins kultūru pudeles, kas satur grampozitīvus kokus). Veicot nolasījumus pēc 18–28 stundām, tika konstatētas 2 kļūdaini pozitīvas kolonijas gaišsārti violetā krāsā uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II**, kuras specifika bija 99,9 % (4271/4273). Rezultātu nolasīšanai pēc 18–28 stundām uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II**, izmantojot koloniju krāsu un apstiprinot visas gaišsārti violetās krāsas kolonijas ar apstiprinājuma testēšanu pie rezultātu nolasīšanas pēc 36–52 stundām, kopējais barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** pārskata rezultāts salīdzinājumā ar cefoksitīna disku difūzijas testu visiem paraugu veidiem bija 99,3 % (5015/5051).^{11,12} Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** lietošanas pamācību (PA-275434).

PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI

Vispārējā informācija

- Samaziniet barotņu **BBL CHROMagar Staph aureus/ BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** pakļaušanu gaismas iedarbībai (mazāk nekā 4 stundas) gan pirms inkubācijas, gan tās laikā, jo ilgstoša gaismas iedarbība var samazināt izolātu iegūšanu un/vai izmainīt to krāsu.
- Nav ieteicama inkubācija CO₂ vidē, jo paraugi var būt kļūdaini negatīvi.
- Paraugi ar lielu mikroorganismu koncentrāciju un/vai daži paraugi var veidot nespecifisku barotnes laukuma pirmā uzsējuma krāsu. Rezultātā barotnes krāsa var būt gaišsārti violeta, koši sarkana, zaļa vai zila, vai arī uz barotnes virsmas var veidoties viegla dūmaka, taču izteiktas kolonijas nebūs novērojamas. Nespecifiska barotnes krāsa jāinterpretē kā negatīvs rezultāts.
- Vienu negatīvu rezultātu nedrīkst izmantot kā vienīgo pamatu diagnozes uzstādīšanai, ārstēšanas plāna izstrādāšanai vai pārvaldības lēmumu pieņemšanai. Mikroorganisma noteikšanai, jutības pārbaudīšanai vai epidemioloģiskā veida noteikšanai nepieciešams veikt vienlaicīgi ņemtu paraugu izmeklēšanu.
- Pirms lietot barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus/ BBL CHROMagar MRSA II (Biplate)** pirmo reizi, ieteicams iepazīties ar *S. aureus* un MRSA tipisko koloniju izskatu, parādīšanos, izmantojot noteiktus celmus, piemēram, celmus, kas uzskaitīti sadaļā **Lietotāja Klitātes Kontrole**.

BBL CHROMagar Staph aureus

- Reizēm daži stafilokoku celmi, kas nav *S. aureus*, piemēram, *S. cohnii*, *S. intermedius* un *S. schleiferi*, kā arī korinobaktērijas un raugi pēc 24 stundām var veidot gaišsārti violetas kolonijas.¹¹ *S. aureus* diferenciaciju no citiem mikroorganismiem, kas nav *S. aureus*, var veikt, izmantojot koagulāzi, citus bioķīmijas aģentus vai krāsošanu pēc Grama metodes. Var parādīties arī mazas zilas krāsas kolonijas, ko veido rezistenti gramnegatīvi bacilji.
- Barotnes **BBL CHROMagar Staph aureus** inkubācija pēc 24 stundām nav ieteicama, jo palielinās kļūdaini pozitīvu rezultātu iespēja. Ja ir pārsniegts inkubācijas laiks, gaišsārti violetās krāsas kolonijas jāapstiprina, pirms apliecināt tās kā *S. aureus*.
- Inkubācija, ko veic īsāku laiku, nevis ieteicamās 20 stundas, var radīt procentuāli zemāku pareizo rezultātu skaitu.
- Dažiem *S. aureus* celmiem ir dabiski zeltains pigments, kas kolonijas var iekrāsot gaišsārti violetā krāsā ar oranžu nokrāsu.

BBL CHROMagar MRSA II

- Nav ieteicams veikt inkubāciju ilgāk par 36–52 stundām.
- Paraugiem, kas iegūti no nāsīm, jāinkubē uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** 20–26 stundas 35–37 °C temperatūrā. Zemāka inkubācijas temperatūra (mazāk nekā 35 °C) un/vai īsāks inkubācijas laiks (mazāk nekā 20 stundas) var samazināt barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** jutību. Ņemiet vērā, ka inkubatora durvju bieža atvēršana var samazināt inkubatora temperatūru. Tāpēc ir ieteicams samazināt inkubatora durvju virināšanu un turēt tās atvērtas pēc iespējas īsāku laiku.
- Veicot inkubāciju 24 stundas vai ilgāk, daži *Chryseobacterium meningosepticum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Enterococcus faecalis* (VRE), *Rhodococcus equi* un *Bacillus cereus* celmi var veidot gaišsārti violetas krāsas kolonijas. Ja nepieciešams, var veikt krāsošanu pēc Grama metodes.
- Ja inkubācijas process norit 24 stundas vai ilgāk, tad *Staphylococcus simulans*, *S. epidermidis* un pret meticilīnu jutīgais *Staphylococcus aureus* reizēm var veidot gaišsārti violetas krāsas kolonijas. Ja nav aizdomas par MRSA klātbūtni, var veikt koagulāzes un antimikrobiālās jutības testus (AST — Antimicrobial Susceptibility Test).
- Daži no MRSA celmiem ir uzrādījuši jutību pret barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** pamatni. Šī jutība ir saistīta ar barotnes pamatnē esošo sastāvdaļu, nevis ar rezistenci pret meticilīnu. Rezultātā šādi celmi var uzrādīt kļūdainu jutību pret meticilīnu.
- Ir daži MRSA celmi, kas uz barotnes **BBL CHROMagar MRSA II** veido kolonijas, kuru krāsa nav gaišsārti violeta. Ja ir aizdomas par MRSA klātbūtni, jāveic turpmāka identificēšana un jutības pārbaude, veicot uzsēju no kolonijām, kas nav gaišsārti violetā krāsā.
- *mecA*-negatīvs *S. aureus* var veidot pieaugumu, ja oksacilīna vai cefoksitīna MIC ir rezistences lūzuma punktā vai atrodas tuvu tam.
- Citi rezistences mehānismi papildus *mecA* (t.i., pret oksacilīna robežlīniju rezistentais *Staphylococcus aureus*-BORSA un modificētais *Staphylococcus aureus*-MODSA) nav plaši pētīti ar CMRSA II, līdz ar to CMRSA II veiktspēja šiem rezistences mehānismiem nav zināma.
- MRSA izolēšana ir atkarīga no paraugā esošo mikroorganismu skaita, tāpēc drošus rezultātus var iegūt, veicot atbilstošu paraugu iegūšanu, apstrādi un uzglabāšanu.

ATSAUCES

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. Tenover (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. Krisher, 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. Reģistrētie dati, 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.

IEPAKOJUMS/PIEEJAMĪBA

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

Kat. Nr.	Apraksts
REF 257585	Lietošanai gatava plates barotne, 120 vienības
REF 257699	Lietošanai gatava plates barotne, 20 vienības

SĪKĀKA INFORMĀCIJA

Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties ar vietējo BD pārstāvi.



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.