



BD BBL™ CHROMagar™ CPE

PAREDZĒTĀ LIETOŠANA

BD BBL CHROMagar CPE ir selektīva hromogēnā skrīnēšanas barotne, kas paredzēta karbapenemāzi producējošu *Enterobacteriaceae* (CPE) noteikšanai. Analīzei ir piemēroti paraugi, kas iegūti no rektālām un perianālām iztriepēm, izmantojot vates tamponu, kā arī dažādi citi klīniskie paraugi (skatiet sadaļu **Paraugu veidi**). Turklāt šī barotne ļauj identificēt *E. coli*, neveicot papildu apstiprinājuma testus, un noteikt *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* un *Proteus-Morganella-Providencia* mikroorganismu grupas. Ir jāveic papildu testi, lai apstiprinātu, ka uz šīs barotnes iegūtie izolāti producē karbapenemāzi.

PROCEDŪRAS PRINCIPI UN IZSKAIDROJUMS

Gramnegatīvo baktēriju rezistence pret karbapenēmiem ir pieaugoša nozokomiālo infekciju problēma. Rezistencei var būt dažādi iemesli, taču visbiežākais iemesls ir karbapenemāzes producējošu baktēriju izplatība visā pasaulē, kas turklāt spēj hidrolizēt ne tikai karbapenēmus, bet arī citas beta laktāmu antibiotikas. Gēni, kas kodē karbapenemāzes, parasti atrodas plazmīdās, kuras var arī pārnest uz citu sugu organismiem. Diagnostika ir sarežģīta, tādēļ ir svarīgi saīsināt pret karbapenēmiem rezistentu baktēriju noteikšanas laiku, kā arī vienkāršot to noteikšanas procedūru.¹⁻³

Barotne **BBL CHROMagar CPE** ir izstrādāta, par pamatu ņemot barotni **BBL CHROMagar Orientation** (BBL CHROMagar orientācija), kuras sākotnējais izstrādātājs ir A. Rambach, CHROMagar, Parīze, Francija. Uzņēmums BD saskaņā ar licences līgumu ir optimizējis šo sastāvu, izmantojot patentētu intelektuālo īpašumu, kas tiek lietots sagatavotās barotnes platē **BBL CHROMagar Orientation** ražošanā. Barotnē **BBL CHROMagar Orientation Medium** (BBL CHROMagar orientācijas barotne) barības vielas nodrošina īpaši izvēlēti peptoni. Hromogēnais maisījums sastāv no mākslīgiem substrātiem (hromogēniem), kas, noārdoties noteiktu mikrobiālo enzīmu ietekmē, izdala dažādu krāsu savienojumus, tādējādi nodrošinot noteiktu ģinšu tiešu diferenciāciju vai noteiktu mikroorganismu grupu noteikšanu, veicot tikai dažus apstiprinājuma testus. Izraisot dažādu krāsu koloniju veidošanos, **BBL CHROMagar CPE** platē nodrošinātā hromogēnā barotne ļauj viegli noteikt gramnegatīvo baktēriju jauktās kultūras, identificēt *E. coli* (no sārtas līdz gaišsārti violetai krāsai), neveicot papildu apstiprinājuma testus, kā arī noteikt *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (no zilās līdz zilganzaļai krāsai) un *Proteus-Morganella-Providencia* (no bezkrāsainām līdz dzeltenbrūnām kolonijām un no dzeltenbrūnām līdz gaiši zilām kolonijām ar brūnas oreolas zonu ap tām) un citas ģintis (redzamas to dabiskajā krāsā).

Turklāt **BBL CHROMagar CPE** satur atbilstošas koncentrācijas karbapenēmu, kas ļauj noteikt rezistenci, kā arī citus selektīvos aģentus, kas nodrošina paraugā esošās papildu mikrofloras inhibīciju. Uz barotnes aug gramnegatīvās baktērijas, piemēram, *Enterobacteriaceae* un nefermentējošie mikroorganismi, ja tie ir rezistenti pret barotnē ietvertajiem antibakteriālajiem līdzekļiem.

Fenotipiskai karbapenemāzi producējošu patogēnu standarta noteikšanai nepieciešama baktēriju celmu izolēšana no tīrkultūras neselektīvā barotnē, kam seko dažādi jutības testi rezistences tipa noteikšanai, — tas ir laikietilpīgi un dārgi. Izmantojot **BBL CHROMagar CPE**, paraugs tiek uzņemts uz barotnes. Pēc 18–24 stundu ilga inkubācijas perioda izolāta augšana barotnē ir ar augstu ticamību attiecībā uz

Enterobacteriaceae klātbūtni. To ir nepieciešams apstiprināt, veicot jutības testus vai izmantojot molekulāras vai fenotipiskas metodes.

Salīdzinājumā ar neselektīvu izolēšanu, pēc kuras tiek veikts jutības tests, šī izstrādājuma lietošana ļauj samazināt darba slodzi un ātrāk noteikt CPE.

REAĢENTI

BBL CHROMagar CPE

Sastāvs* vienā litrā attīrīta ūdens

Hromopeptons	16,1 g
Hromogēnais maisījums	1,3
Selektīvie aģenti	0,23
Agars	15,0
pH 6,8 ± 0,2	

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

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

IVD Paredzēts tikai profesionālai lietošanai. ②

Nelietojiet plates, ja pamanāt mikrobiāla piesārņojuma pazīmes, krāsas maiņu, izžūšanu, saplaisāšanu vai citas bojājumu pazīmes.

Lai iegūtu informāciju par aseptiskām apstrādes procedūrām, bioloģiskiem apdraudējumiem un atbrīvošanos no izmantotā izstrādājuma, skatiet dokumentu **VISPĀRĪGĀ LIETOŠANAS PAMĀCĪBA**.

UZGLABĀŠANA UN GLABĀŠANAS LAIKS

Pēc saņemšanas uzglabājiet no oriģinālajā polietilēna iepakojuma neizņemtas plates **tumšā vietā** 2–8 °C temperatūrā, un izņemiet plates tikai tieši pirms lietošanas. Nepieļaujiet sasaldēšanu un pārkaršanu. Uz platēm drīkst veikt uzsēju līdz to derīguma termiņa beigām (skatiet etiķeti uz iepakojuma), un tās drīkst inkubēt ieteicamo inkubācijas laiku.

No atvērta 10 plašu iepakojuma izņemtās plates drīkst izmantot vienu nedēļu, ja tās tiek uzglabātas tīrā un tumšā vietā 2–8 °C temperatūrā. **Pirms inkubācijas un tās laikā pēc iespējas novērsiet plašu pakļaušanu gaismas iedarbībai, jo tā var iznīcināt hromogēnus.**

LIETOTĀJA KVALITĀTES KONTROLE

Uz barotnes veiciet tālāk norādīto celmu raksturīgo paraugu uzsēju (papildinformāciju skatiet sadaļās **Paraugu veidi** un **Testa procedūra**). Veiciet plašu inkubāciju, vēlams tās apgriezti otrādi, anaerobos apstākļos temperatūrā no 35 līdz 37 °C 18–24 stundas.

Celmi	Augšanas rezultāti
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC BAA-1705 (KPC producētājs)	Augšanas līmenis — no vidēja līdz teicamam; koloniju krāsa — no zilas līdz zilganzaļai
<i>Klebsiella pneumoniae</i> NCTC 13443 (NDM-1 producētājs)	Augšanas līmenis — no vidēja līdz teicamam; koloniju krāsa — no zilas līdz zilganzaļai
<i>Escherichia coli</i> NCTC 13476 (IMP producētājs)	Augšanas līmenis — no vidēja līdz teicamam; koloniju krāsa — no sārtas līdz gaišsārti violetai
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	Pilnīga inhibēšana
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Pilnīga inhibēšana
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Pilnīga inhibēšana
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Pilnīga inhibēšana
Bez uzsējuma	No bezkrāsainas līdz ļoti gaišai dzintara krāsai, caurspīdīgs (var saturēt mērenu daudzumu mazu daļiņu)

PROCEDŪRA

Nodrošinātie materiāli

BBL CHROMagar CPE (90 mm **Stacker** divdaļīgās plates). Nodrošināta mikrobioloģiskā kontrole.

Nepieciešamie materiāli, kas nav ietverti komplektā

Papildu kultūras barotne, reaģenti un laboratorijas aprīkojums.

Paraugu veidi

Šis izstrādājums galvenokārt tiek izmantots karbapenemāzi producējošu celmu koloniju veidošanās noteikšanai, lai palīdzētu novērst un kontrolēt CPE infekciju izplatību veselības aprūpes iestādēs, jo īpaši no intensīvās aprūpes palātām. Tas parasti tiek lietots paraugiem, kas iegūti no rektālās vai perianālās iztriepes, izmantojot vates tamponu, taču to var lietot arī paraugiem no citām ķermeņa vietām, kur, iespējams, atrodas karbapenemāzi producējošas *Enterobacteriaceae*. Ir ieteicams lietot mikrobioloģisku klīnisko paraugu vākšanai apstiprinātas transportēšanas ierīces. Izpildiet transportēšanas ierīces ražotāja ieteiktās procedūras.^{4,5} To drīkst lietot arī no citas barotnes iegūto, iespējams, CPE celmu subkultūru radīšanai. Nav ieteicams veikt koloniju tiešu uzsēju. Lai nepieļautu pārmērīgu uzsēju, kolonijas vispirms ir jāizklaidē fizioloģiskajā šķīdumā (skatiet sadaļu **Testa procedūra**) un uz katras barotnes ir jāuznes tik daudz parauga, cik vienā reizē var pārvietot ar cilpu.

Testa procedūra

Uzsēja uz barotnes **BBL CHROMagar CPE** ir jāveic tieši no tampona, neveicot sākotnējo bagātināšanu, vai no izolētas kolonijas, kas ir izklaidēta fizioloģiskajā šķīdumā, lai šķīduma duļķainība atbilstu standartam aptuveni 0,5 McFarland. Nav ieteicams veikt tiešu uzsēju no izolētajām kolonijām, jo augstais uzsējas līmenis retos gadījumos var izraisīt kļūdaini pozitīvu rezultātu iegūšanu.

Ar tamponu vai cilpu veiciet parauga uzsēju uz **BBL CHROMagar CPE** barotnes un ar cilpu veiciet izolējošo uznesi. Lai iegūtu izolētas kolonijas un nodrošinātu to raksturīgo izskatu, ir precīzi jāizpilda tālāk aprakstītā procedūra. Nepietiekama uzsēja vai uzsēja uz visas barotnes virsmas, izmantojot tikai tamponus (neizmantojot cilpas izolējošajai uznesī), var izraisīt nepareizu rezultātu iegūšanu vai padarīt plati nepiemērotu rezultātu novērtēšanai. Uz vienas plates neveiciet vairāk kā viena parauga uzsēju.

Uzsējas un inkubācijas procedūra

1. Ar parauga tamponu veiciet uzsēju uz neliela **BBL CHROMagar CPE** barotnes apgabala. Neveiciet pārmērīgu uzsēju. Noņemiet tamponu no barotnes un ievietojiet tamponu atpakaļ parauga mēģenē.
2. Izmantojot cilpas, veiciet uznesi uz plates. Veiciet uznesi izolējošā veidā. Vispirms veiciet uznesi uz barotnes pirmā uzneses apgabala un pēc tam — uz otrā un trešā apgabala.
3. Veiciet inkubāciju aerobos apstākļos temperatūrā no 35 līdz 37 °C 18–24 stundas, vēlams apgriežot barotni otrādi (ar barotnes daļu uz augšu). Neinkubējiet plates ilgāk par norādīto laiku un ar oglekļa dioksīdu bagātinātā vidē.
Inkubācijas laikā nepakļaujiet plates gaismas iedarbībai, jo tā var iznīcināt hromogēnus. Kad ir attīstījušās koloniju krāsas, plates drīkst pakļaut gaismas iedarbībai.
4. Novērtējiet platēs iegūtos rezultātus, kā tas ir aprakstīts sadaļā **Rezultāti un interpretācija**.

Atkarībā no parauga veida un mērķa ir jāveic uzsēja arī uz citas barotnes, lai varētu pilnībā noteikt visus paraugā ietvertos patogēnus. Šādā nolūkā kā barotne ir jāizmanto vismaz neselektīva asins agāra plate.

Rezultāti un interpretācija

Pēc inkubācijas sāk augt tie paraugi, kas satur pret barotnē ietvertajiem inhibitoriem rezistentus izolātus. Plašu apgabalu, kur tika pareizi izplatīts uzsējums, ir jābūt redzamām izolētām kolonijām. Lai apstiprinātu CPE producējošu izolātu klātbūtni, ir jāveic piemēroti jutības testi vai jāizmanto molekulārās vai fenotipiskas metodes.

Ja uz barotnes nav novērojama augšana, tas nozīmē, ka paraugs nesatur pret barotnē ietvertajiem antimikrobiālajiem aģentiem rezistentus celmus.

Nemiet vērā, ka barotnes krāsas maiņa, ja netiek novērotas kolonijas (tā var notikt gadījumā, ja uz barotnes ir veikta pārmērīga izkārnījumu paraugu vai pārāk augstas bakteriālās koncentrācijas uzsēja), tiek uzskatīta par negatīvu rezultātu (skatiet arī sadaļu **Procedūras ierobežojumi**).

Izolātu diferenciācija un/vai identifikācija pēc kolonijas krāsas un izskata

Kolonijas krāsā no sārtas līdz rozā (gaišsārti violetai): *Escherichia coli*. Varat uz filtra papīra veikt papildu indola testu, **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers** (BD BBL DMACA indola reaģentu pipetes) (kat. Nr. 261187), lai apstiprinātu *E. coli* klātbūtni (pozitīvs indola testa rezultāts). Neuzklājiet indola reaģentu uz barotnes virsmas.

Piezīme. Konstatēts, ka noteikti *Citrobacter freundii* celmi uz **BBL CHROMagar CPE** barotnēm veido no violetas līdz lillā krāsas kolonijām. Šādiem celmiem ir ieteicams veikt bioķīmisko identifikāciju.

Kolonijas krāsā no zilas līdz zilganai, ap kurām, iespējams, ir zona krāsā no sārtas līdz gaišsārti violetai: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* vai citi celmi. Lai identificētu izolātu, ir jāveic papildu testi. Papildinformāciju skatiet **BBL CHROMagar Orientation** lietošanas pamācībā (skatiet: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Kolonijas krāsā no bezkrāsainas līdz dzeltenbrūnai un no dzeltenbrūnas līdz gaiši zilai ar brūnganiem oreoliem, kas izplatās barotnē: *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* celmi. Lai pilnībā identificētu izolātu, ir jāveic papildu testi. Papildinformāciju skatiet **BBL CHROMagar Orientation** lietošanas pamācībā (skatiet: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Retos gadījumos *Pseudomonas aeruginosa* var producēt izplūstošus brūnus pigmentus, kas atgādina *Proteus* celma radīto rezultātu. Lai nodrošinātu diferenciāciju, var veikt oksidāzes testu (skatiet tālāk).

Bezkrāsainas kolonijas: veiciet oksidāzes testu. Ja testa rezultāts ir pozitīvs un tiek novērota raksturīgā augļiem līdzīgā smarža un/vai zaigana, zilgana vai brūngana pigmentācija (mikroorganisma pigmenta ietekmē) → *Pseudomonas aeruginosa*. Šim testam ir ieteicams izmantot **BD Oxidase Reagent Droppers** (BD oksidāzes reaģentu pipetes) (kat. Nr. 261181). Veiciet oksidāzes testu uz filtra papīra, kā tas ir aprakstīts šī testa lietošanas pamācībā, taču neveiciet šo testu uz plates esošajām kolonijām. Ir ieteicams apstiprināt rezultātus, veicot papildu testus.

Lai precīzi noteiktu to rezistences īpašības, visiem *P. aeruginosa* izolātiem no šīs barotnes ir jāveic jutības tests, izmantojot apstiprinātas metodes. Ja oksidāzes testa rezultāts ir negatīvs vai nenoteikts, veiciet pilnu bioķīmisko identifikāciju. Bezkrāsainas kolonijas, kuru oksidāzes testa rezultāts ir negatīvs, var ietvert tādus nefermentējošus mikroorganismus kā *Acinetobacter* vai *Enterobacteriaceae*, kas nemetabolizē nevienu no ietvertajiem hromogēniem, piemēram, *Salmonella*.

Jauktas kultūras uz BBL CHROMagar CPE plates: tās parasti var viegli atpazīt un atšķirt vienu no otras pēc atšķirīgajām koloniju krāsām. *Klebsiella* un *E. coli* jauktās kultūras, piemēram, rada kolonijas zilā krāsā (*Klebsiella*) un kolonijas krāsā no sārtas līdz gaišsārti violetai (*E. coli*).

Aplūkojiet plati, lai noteiktu, vai uz tās ir dažādu veidu un krāsu kolonijas.

Ja uz plates ir novērojamas vairāk nekā divu dažādu veidu vai krāsu kolonijas, ir ieteicams uz **BBL CHROMagar CPE** veidot subkultūras.

VEIKTSPĒJAS RAKSTUROJUMS UN PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI

BBL CHROMagar CPE ir selektīva hromogēna skrīnēšanas barotne, kas paredzēta karbapenemāzi producējošu *Enterobacteriaceae* tiešai identifikācijai un diferenciācijai. Barotne ļauj veikt rezistentu *E. coli* tiešu bioķīmisko identifikāciju un citu *Enterobacteriaceae* mikroorganismu diferenciāciju pēc kolonijas krāsas. Grampozitīvās baktērijas un raugi parasti tiek inhibēti.⁶

Ir jāveic papildu testi, lai apstiprinātu, ka uz šīs barotnes iegūtie izolāti producē karbapenemāzi.

Ārējais veikspējas novērtējums

Ārēja veikspējas novērtējuma ietvaros uz barotnes tika testēti 227 klīniskie paraugi (tostarp 174 rektālās un 6 perianālās iztriepes tamponi, 10 mutes/rīkles gala iztriepes tamponi, 9 deguna iztriepes tamponi un 28 dažādi paraugi), veicot paraugu tiešu uznesi no paraugu transportēšanas tvertnē esošajiem tamponiem uz barotnes. No šiem 227 paraugiem 21 paraugs bija pozitīvs attiecībā uz CPE, bet 206 paraugi bija negatīvi, veicot testēšanu ar iekšējo metodi (fenotipisko vai molekulāro metodi). Barotnei **BBL CHROMagar CPE** tika noteikts jutības rādītājs 100 % un specifiskuma rādītājs 94 %.⁷

Iekšējais veikspējas novērtējums

Iekšējas pārbaudes ietvaros tika testēti 274 celmi no dažādiem ģeogrāfiskiem reģioniem ar detalizētu skaidrojumu. Tie ietvēra 183 CPE celmus (tostarp Amblera klasi A: 57 KPC, 2 SME; Amblera klasi B: 39 NDM, 14 VIM, 11 IMP; Amblera klasi D: 53 OXA-48, 1 OXA-162, 2 OXA-163, 4 OXA-181) un 91 celmu, kas nav CPE (69 ESBL, 2 Porin trūkums, 12 AmpC, 1 OXY-1, 7 Wild tips). Barotnei **BBL CHROMagar CPE** tika noteikts kopējais jutības rādītājs 94,5 % un specifiskuma rādītājs 92,3 %. Amblera klases A, B un D karbapenemāzes jutība bija attiecīgi 96,6 %, 90,6 % un 96,7 %. Barotnē tika pareizi noteikti visi testētie OXA-48 producētāji (Amblera klase D).⁸

Noteikšanas robežas (Limit of Detection, LOD)

Barotne **BBL CHROMagar CPE** tika novērtēta, lai noteiktu karbapenemāzi producējošo celmu noteikšanas robežu (LOD). Tika novērtēta četru celmu (*K. pneumoniae* NCTC 13438, *K. pneumoniae* NCTC 13443, *E. coli* NCTC 13476 un *E. coli* ENF 18034) reģenerācija uz barotnes **BBL CHROMagar CPE**. Izmantojot neselektīvās Kolumbijas agara barotņu plates, kurām pievienoti 5% aitas asiņu, tika noteikta organismu koncentrācija katrā atšķaidījumā, kas izteikta kolonijas veidojošās vienībās (KVV). Barotnei **BBL CHROMagar CPE** pēc 24 stundu ilga inkubācijas perioda tika noteikta LOD diapazonā no 16 līdz 31 KVV/ml (vidēji 23,5 KVV/ml).⁸

Rezistences noteikšana

Uz barotnes **BBL CHROMagar CPE** ir noteikti tālāk norādīto rezistences veidu celmi⁶.

1. tab. Uz barotnes BD BBL CHROMagar CPE noteiktie celmi un rezistences veidi.

Celms	Karbapenemāzes klase (Amblera klase)	Karbapenemāze
<i>Acinetobacter baumannii</i>	B klase	NDM-1, NDM-2 VIM IMP-1 SIM-1
	D klase	OXA-23, OXA-24, OXA-40, OXA-51, OXA-58, OXA-64, OXA-72, OXA-91, OXA-97, OXA-143
<i>Acinetobacter</i> sp.	B klase	VIM-4
<i>Acinetobacter junii</i>	B klase	IMP-1
<i>Citrobacter freundii</i>	A klase	KPC-2, KPC-3

	B klase	NDM-4 IMP-4
	D klase	OXA-48, OXA-181
<i>Citrobacter koseri</i>	D klase	OXA-48
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	A klase	KPC, KPC-1, KPC-2, KPC-3
	B klase	NDM, NDM-1 VIM, VIM-1, VIM-4, VIM-19 IMP-1, IMP-4, IMP-8
	D klase	OXA-48, OXA-162, OXA-163, OXA-181
<i>Klebsiella oxytoca</i>	A klase	KPC-2, KPC-3
	B klase	VIM, VIM-4
<i>Escherichia coli</i>	A klase	KPC, KPC-2, KPC-3, KPC-4, KPC-5
	B klase	NDM, NDM-1, NDM-4 VIM, VIM-4, VIM-19 IMP, IMP-1, IMP-8
	D klase	OXA-48
<i>Enterobacter asburiae</i>	A klase	IMI-2
<i>Enterobacter cloacae</i>	A klase	KPC, KPC-2, KPC-3, KPC-4
	B klase	NDM, NDM-1, NDM-4 VIM-4 IMP-8
	D klase	OXA-48, OXA-163
<i>Enterobacter sp.</i>	B klase	NDM
<i>Proteus mirabilis</i>	B klase	NDM-1
<i>Providencia rettgeri</i>	B klase	NDM, NDM-1
	D klase	OXA-48, OXA-181
<i>Providencia stuartii</i>	B klase	NDM-1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	A klase	KPC-2, KPC-5
	B klase	VIM-1, VIM-2, VIM-4, VIM-13 IMP-7
<i>Salmonella spp.</i>	B klase	IMP-4
<i>Serratia marcescens</i>	A klase	KPC, KPC-2 SME-1, SME-2
	B klase	IMP-1
	D klase	OXA-48

Procedūras ierobežojumi

Nemēģiniet uz katras plates veikt vairāk kā viena parauga uzsēju!

Lai gan bioķīmiskā identifikācija ģints vai grupas līmenī (pamatojoties uz barotnes hromogēnajām reakcijām) ir galīga, rezistence ir jāapstiprina, izmantojot apstiprinātas metodes. Zilas un zilganzaļas krāsas un bezkrāsainu izolātu identifikācija ģints līmenī ir jāveic, izmantojot bioķīmiskos testus.

Noteiktas grampozitīvās baktērijas var būt rezistentas pret inhibitoriem un var augt uz barotnes.

Var augt neenterobakteriālas, pret karbapenēmu rezistentas gramnegatīvās nūjiņas (piem., *Acinetobacter* spp. un *Pseudomonas* spp.) (redzamas to dabiskajā krāsā). Veicot pret karbapenēmiem rezistentu organismu skrīnēšanu uz šīs barotnes, nav ieteicams ignorēt izolātus, kuru kolonijas ir bezkrāsainas. Šiem izolātiem veiciet oksidāzes testu. Ja šī testa rezultāts ir negatīvs, veiciet izolāta pilnu bioķīmisko identifikāciju. Plašāku informāciju par diferenciāciju skatiet sadaļā **PROCEDŪRA – Rezultāti un interpretācija**.

Lai gan barotnei ir pievienots ampC producētāju inhibitors, noteikta daļa šo celmu aug. Tāpēc barotne **BBL CHROMagar CPE** ir piemērota karbapenemāzi producējošo organismu **skrīnēšanai**, nevis **galīgajai identifikācijai**. Lai precīzi noteiktu izolātu rezistences veidu, ir jāizmanto specifiski jutības testi vai molekulārās metodes.

Tā kā CPE celmu izolēšana ir atkarīga no mikroorganismu skaita paraugā, lai iegūtu uzticamus rezultātus, ir jānodrošina atbilstoša paraugu vākšana, apstrāde un uzglabāšana (skatiet sadaļu **PROCEDŪRA — Paraugu veidi**).

Augsta mikroorganismu koncentrācija un/vai daži paraugi var radīt nespecifisku barotnes galvenā uzsējas apgabala krāsu. Tas var izraisīt barotnes krāsas maiņu uz gaišsārti violetu, purpursarkanu, zaļu vai zilu vai barotnes virsmas vieglu saduļķošanos, uz barotnes neveidojoties atsevišķām kolonijām. Tas ir jāinterpretē kā negatīvs rezultāts.

Neinkubējiet barotni mazāk par 18 stundām, jo tādējādi varat iegūt mazas un/vai neizteiktas krāsas kolonijas. Ieteicamais inkubācijas laiks ir 18–24 stundas. Ja apstrādājat jauktas kultūras, inkubācijas laiks nedrīkst būt ilgāks par 28 stundām jo ilgāka inkubācija var izraisīt koloniju saplūšanu, apgrūtinot to atpazīšanu un attīrīšanu.

Pirms pirmo reizi lietojat barotni **BBL CHROMagar CPE**, ir ieteicams apgūt definēto celmu, t.i., sadaļā **LIETOTĀJA KVALITĀTES KONTROLE** norādīto celmu, koloniju raksturīgo izskatu.

ATSAUCES

1. Akova, M., Daikos, G.L., Tzouvelekis, L. and Y. Carmeli. Interventional strategies and current clinical experience with carbapenemase-producing Gram-negative bacteria. *Clinical Microbiology and Infection*. 2012. 18: 439-448.
2. Thomson, K.S. Extended-Spectrum- β -lactamase, AmpC, and Carbapenemase Issues. *Journal of Clinical Microbiology*. 2010. 48: 1019-1025.
3. Nordmann, P., Dortet, L. and L. Poiret. Carbapenem resistance in Enterobacteriaceae: here is the storm! *Trends in Molecular Medicine*. 2012. 18: 263-272.
4. 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.
5. 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.
6. Data on file. Becton Dickinson GmbH.
7. Eigner, U., Rajtak, U., Betz U., Tauber, C., Holfelder, M. and R. Schwarz. First evaluation of the new selective medium BD BBL™ CHROMagar™ CPE for the detection of carbapenemase-producing bacteria. Poster session (Poster P0297) presented at: 27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID); 2017 Apr 22-25; Vienna, Austria.
8. Rajtak, U., Garbe, J., Wesche-Franke, A., Spinath, B., Meyer, A.-K., and G. Babini. Evaluation of the new BD BBL™ CHROMagar™ CPE, a selective chromogenic screening medium for the detection of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*. Poster session (Poster P0386) presented at: 27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID); 2017 Apr 22-25; Vienna, Austria.

IEPAKOJUMS/PIEEJAMĪBA

BD BBL CHROMagar CPE

Kat. nr.

Apraksts

REF 257681

Lietošanai gatava plates barotne, 20 vienības

PAPILDINFORMĀCIJA

Lai iegūtu papildinformāciju, sazinieties ar vietējo BD pārstāvi.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8–12

69126 Heidelberg/Vācija

Tālrunis: +49-62 21-30 50 Fakss: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@bd.com

<http://www.bd.com>

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

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

© 2019 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.