

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F)

PAREDZĒTĀ LIETOŠANA

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F) tiek lietota prasīgu organismu klīnisko izolātu antimikrobiālās jutības testiem saskaņā ar Eiropas Pretmikrobu jutības testēšanas komitejas (EUCAST) standartiem¹. Šī barotne sastāv no Mueller Hinton agara, kas papildināts ar 5% mehāniski defibrinētu zirga asiņu un 20 mg/L β NAD. Saskaņā ar pašreizējām EUCAST vadlīnijām MH-F ieteicams lietot prasīgiem mikroorganismiem, tostarp *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Campylobacter jejuni* un *coli*, Viridans grupas streptokokiem, *Streptococcus* grupām A, B, C un G, *Listeria monocytogenes*, *Pasteurella multocida*, kā arī *Corynebacterium* spp.²

PROCEDŪRAS PRINCIPI UN IZSKAIDROJUMS

Mikrobioloģiskā metode.

Informāciju par prasīgu organismu antimikrobiālās jutības testiem (tostarp par diska difūzijas metodoloģiju un veikšanu, nolasīšanas norādījumus) skatīt pašreizējās EUCAST ieteiktajās procedūrās².

Īsumā, antimikrobiālās jutības testa procedūras laikā, pamatojoties uz plaši izmantoto Kirby-Bauer metodi³, konfluents organisma uzsējums tiek uztriepts visā barotnes virsmas platībā. Pēc tam uz barotnes virsmas tiek novietoti papīra diski, kas piesūcināti ar antibiotikām vai citiem antimikrobiālajiem aģentiem noteiktajā daudzumā, plate tiek inkubēta, un tiek mērītas inhibīcijas zonas ap katru antibiotiku disku. Lai noteiktu, vai organisms ir jutīgs (S) vai rezistents (R) attiecībā pret aģentu, iegūtās zonas tiek salīdzinātas ar EUCAST atskaites punktu tabulās norādītajām⁴.

Zema timīna un timidīna koncentrācija un kontrolēts kalcija un magnija līmenis Mueller Hinton bāzē ierobežo augšanu ap diskus un nodrošina precīzākus inhibīcijas zonu mērījumus⁵⁻⁸.

Nepapildinātais Mueller Hinton agars ir piemērots strauji augošu aerobo patogēnu jutības testēšanai, bet tas nav piemērots prasīgākiem organismiem, kuriem nepieciešamas specifiskas barības vielas augšanai. Mueller Hinton Fastidious Agar sastāvs ar defibrinētām zirga asinīm un NAD nodrošina prasīgu baktēriju augšanu, vienlaikus garantējot minimālus traucējumus, ko formulas sastāvdaļas var izraisīt antimikrobiālās jutības testa rezultātos. Mueller Hinton Fastidious Agar ir vienota testa barotne visprasīgākajiem mikroorganismiem, kā aprakstīts iepriekš, un ļauj iztikt bez atsevišķas barotnes prasīgo mikroorganismu antimikrobiālās jutības testiem¹.

REAĢENTI

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F)

Sastāvs* vienā litrā attīrīta ūdens

Gaļas ekstrakts	2,0 g
Kazeīna skābes hidrolizāts	17,5 g
Ciete	1,5 g
Agars	17,0 g
Zirga asinis, mehāniski defibrinētas	5 %
β -NAD	0,02 g
pH 7,3 ± 0,1	

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

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

IVD Tikai speciālistu lietošanai. 

Nelietojiet plates, ja pamanāt mikrobiāla piesārņojuma pazīmes, krāsas maiņu, izžūšanu, saplaisāšanu vai citas bojājumu pazīmes. Pārmērīga šīs barotnes saraušanās atūdeņošanās dēļ var izraisīt kļūdainas jutības rezultātu.

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

UZGLABĀŠANA UN GLABĀŠANAS LAIKS

Saskaņā ar recepti uzglabāiet plates tumsā no 2 līdz 8 °C temperatūrā oriģinālajā uzmavas iesaiņojumā, no iepakojuma izņemot tikai pirms lietošanas. Nepieļaujiet sasaldšanu un pārkaršanu. Uz platēm drīkst veikt uzsēju līdz to derīguma termiņa beigām (skatiet etiķeti uz iepakojuma), un tās drīkst inkubēt ieteicamo inkubācijas laiku. Plates no atvērta 10 plātņu iepakojuma drīkst izmantot vienu nedēļu, ja tās tiek uzglabātas tīrā vietā 2 līdz 8 °C temperatūrā.

LIETOTĀJA KVALITĀTES KONTROLE

Lietotāja kvalitātes kontroles nolūkos jāievēro EUCAST ieteikumi⁹. Uz katras barotnes veiciet tālāk norādīto celmu raksturīgo paraugu uzsēju (papildinformāciju skatiet sadaļās **Paraugu veidi** un **Testa procedūra**). Inkubējiet plates, vēlams, apgriežot otrādi, saskaņā ar tālāk sniegtajiem norādījumiem par temperatūru, laiku un atmosfēras stāvokli.

1. tab.: paredzamie kvalitātes kontroles celmu rezultāti saskaņā ar EUCAST vadlīnijām⁹

Celms	Antimikrobiālais aģents	Diapazons (mm)	Inkubācija
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC™ 49619	Eritromicīns (E-15)	26 - 32	116–20 h, 35 ±1 °C, CO ₂ atmosfēra
	Oksacilīns (OX-1)	8 - 14	
	Norfloksacīns (NOR-10)	18 - 24	
	Meropenēms (MEM-10)	30 - 38	
	Trimetoprīms-sulfametoksazols (SXT 1.25-23.75)	18 -26	
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC™ 49766	Ampicilīns (AM-2)	19 - 25	16–20 h, 35 ±1 °C, CO ₂ atmosfēra
	Cefuroksīms (CXM-30)	26 - 34	
	Hloramfenikols (C-30)	31 - 37	
	Trimetoprīms-sulfametoksazols (SXT 1.25-23.75)	27 - 35	
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC™ 33560 (DSM 4688)	Ciprofloksacīns (CIP-5)	34 - 42	24 h, 41 ±1 °C, mikroaerofila atmosfēra
	Eritromicīns (E-15)	27 - 35	
	Tetraciklīns (TE-30)	30 - 38	
Barotnes izskats bez uzsējuma	no sarkanas līdz karmīnsarkanai, caurredzama		

PROCEDŪRA

Nodrošinātie materiāli

BD Mueller Hinton Fastidious Agar. Nodrošināta mikrobioloģiskā kontrole.

Nenodrošinātie materiāli

- 0,9% fizioloģiskā šķīduma (5 mL tilpumi) standarta uzsējuma sagatavošanai.
- Bārija sulfāta salīdzinājuma standarts (0,5 mL 0,048 M BaCl₂ [1,175% w/v BaCl₂·2H₂O] līdz 99,5 mL 0,18 M [0,36 N] H₂SO₄ [1% v/v]) vai
- Fotometriskā ierīce uzsējuma suspensijas dulķainības pielāgošanai līdz 0,5 McFarland vienību standarta ekvivalentam.
- Kā alternatīvu iepriekš minētajiem materiāliem (1.–3.) var izmantot **BD Prompt Inoculation System** (sējmateriāla tilpuma sagatavošanas ierīce)¹⁰.
- Kontroles kultūra — *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619, *Haemophilus influenzae* ATCC 49766 un *Campylobacter jejuni* ATCC 33560/DSM 4688.

- Papīra diski, kas piesūcināti ar antimikrobiālajiem aģentiem noteiktajā daudzumā, piemēram, **BD Sensi-Disc** jutības testēšanas diski.
- Diska izvades ierīce, piemēram, **BD Sensi-Disc** pašstampājošs 6 vietu dozators.
- Lineāls vai cita ierīce zonu lieluma mērīšanai milimetros.
- Inkubators, kas ģenerē atmosfēru ar 5% CO₂ saturu, vai cita ierīce, kas ģenerē līdzīgu, ar CO₂ bagātinātu atmosfēru.
- Palīgbarotne, reaģenti un nepieciešamais laboratorijas aprīkojums.

Paraugu veidi

Šis izstrādājums tiek lietots tādu tīru kultūru jutības testēšanai, kas izolētas no klīniskajiem paraugiem (skatiet arī sadaļu **VEIKTSPĒJAS RAKSTUROJUMS UN PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI**).

Testa procedūra

Šajā metodoloģijā aprakstīta tiešā kolonijas suspensijas metode saskaņā ar EUCAST ieteikumiem².

- Pārliecinieties, ka ir pieejama tīra, svaiga (=atstāta uz nakti) kultūra no neselektīvas barotnes. Parastajiem jutības testiem uzsējumu var sagatavot, izgatavojot tiešu suspensiju ar vairākām morfoloģiski līdzīgām kolonijām fizioloģiskajā šķīdumā.
- Pielāgojiet uzsējumu līdz 0,5 McFarland vienību standartam atbilstošam blīvumam, izmantojot fotometrisku ierīci, vai vizuāli līdz bārija sulfāta standartam (0,5 McFarland vienību standartam).
- Konstatēts, ka alternatīvas uzsējuma sagatavošanas metodes, kurās tiek izmantotas ierīces, kas ļauj veikt tiešu uzsējuma standartizēšanu bez duļķainības pielāgošanas, piemēram, **BD Prompt Inoculation System**, ir atbilstošas parasto testu nolūkam¹⁰.
- Ieteicams *Streptococcus pneumoniae* izkliedēt no asins agara līdz 0,5 McFarland vienību standartam atbilstošam blīvumam. Ja *Streptococcus pneumoniae* tiek izkliedēts no šokolādes agara, uzsējuma blīvumam jābūt atbilstošam 1,0 McFarland vienību standartam.
- Izmantojiet uzsējumu optimāli 15 minūšu laikā no duļķainības pielāgošanas brīža. Suspensija vienmēr ir jāizlieto 60 minūšu laikā no sagatavošanas brīža. Iemērciet sterilu tamponu atbilstoši atšķaidītā sējmateriālā un groziet to vairākas reizes, stingri piespiestu stobriņa augšējai iekšējai sienīgai, lai izspiestu lieko šķidrumu, un nepieļaujiet pārmērīgu uzsēšanu.
- Uzsējiet uz **BD Mueller Hinton Fastidious Agar**, novelkot pār visu agara plates virsmu trīs reizes un starp uzklāšanas reizēm grozot plati par 60°, lai iegūtu vienmērīgu uzsējumu.
- Uzlieciet uz sausās plates diskus 15 minūšu laikā no uzsēšanas brīža, ievērojot aseptiskos piesardzības pasākumus. Uzlieciet ne vairāk kā sešus diskus uz plates. Pēc disku novietošanas uz agara piespiediet tos ar sterilu adatu vai knaiblēm, lai nodrošinātu, ka tie pilnībā saskaras ar virsmu. Šī darbība nav nepieciešama, ja diski ir novietoti, izmantojot **BD Sensi-Disc** pašstampājošos dispenserus.
- 15 minūtes pēc disku uzklāšanas apgrieziet plates otrādi (ieteicams) un ievietojiet tās inkubatorā. Inkubācijas apstākļi ir apkopoti 2. tabulā.

2. tab.: dažādu prasīgo organismu inkubācijas apstākļi saskaņā ar EUCAST²

Organisms	Inkubācijas apstākļi
Streptococcus grupas A,B, C un G	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
Viridans grupas streptokoki	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Haemophilus</i> spp.	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Moraxella catarrhalis</i>	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Listeria monocytogenes</i>	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Pasteurella multocida</i>	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h
<i>Corynebacterium</i> spp.	35±1 °C ar 4–6% CO ₂ gaisā uz 16–20 h. Izolāti, kuru augšana pēc 16–20 h inkubācijas nav pietiekama, nekavējoties tiek inkubēti atkārtoti, un inhibīcijas zonas tiek nolasītas pēc kopējā inkubācijas laika 40–48 h
<i>Campylobacter jejuni</i> un <i>coli</i>	41±1 °C mikroaerobā vidē uz 24 h. Dažu <i>C. coli</i> izolātu augšana pēc 24 h inkubācijas var nebūt pietiekama. Tie

Rezultātu nolasīšana

1. Pēc inkubācijas jābūt redzamai konfluentai augšanai. Ja augšana notiek tikai izolētajās kolonijās, sējmateriāls ir pārāk viegls un tests ir jāatkārto.
2. Mēriet pilnas inhibīcijas zonu diametru (vērtējot ar neapbruņotu aci) kopā ar diska diametru līdz tuvākajam veselajam milimetram, izmantojot bīdmēru vai lineālu, ar plati, kurai noņemts vāciņš, turot to aptuveni 30 cm attālumā no acīm.
3. Galapunkts jāuztver kā apgabals, kurā nav acīmredzamas augšanas, ko var konstatēt ar neapbruņotu aci. Ignorējiet nelielu sīku koloniju augšanu, ko var būt grūti konstatēt acīmredzamas inhibīcijas zonas malas tuvumā.
4. Ja zonas dubultojas, jāmēra iekšējā zona, ja vien nav norādīts citādi.^{2,4,9,11}
5. Hemolītisko streptokoku gadījumā nolasiet augšanas inhibīciju, nevis hemolīzes inhibīciju. β hemolīzē parasti nav augšanas, savukārt α hemolīze un augšana parasti sakrīt.

Rezultātu interpretācija

Interpretējiet zonu diametrus, atsaucoties uz atskaites punktu tabulām². Pēc tam rezultātus, kas iegūti ar noteiktiem organismiem, var norādīt kā rezistentus vai jutīgus. Papildinformāciju par specifiskām augšanas īpašībām, interpretāciju un citiem vadlīniju dokumentiem varat iegūt vietnē www.eucast.org.

VEIKTSPĒJAS RAKSTUROJUMS UN PROCEDŪRAS IEROBEŽOJUMI

BD Mueller Hinton Fastidious Agar ir paredzēta prasīgu mikroorganismu jutības testēšanai, kā iesaka EUCAST¹. Atskaites punktu tabulas jutības interpretēšanai tiek atjauninātas reizi gadā⁴, un pareizai iegūto rezultātu interpretēšanai jāskata visjaunākā versija.

Veiktspējas rezultāti

Iekšējais veiktspējas novērtējums

BD Mueller Hinton Fastidious Agar veiktspēja sākotnēji tika novērtēta, izmantojot ieteicamos kvalitātes kontroles (KK) celmus⁹ (skatiet 3. tabulu) un 151 papildu iepriekš aprakstītu celmu (skatiet 4. tabulu), tai skaitā *Corynebacterium* spp., Viridans grupas streptokokus, *Listeria monocytogenes*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus* grupas A, B, C un G, *Haemophilus* ssp. un *Streptococcus pneumoniae*.

3. tabulā ietverts kopsavilkums par pārbaudītajiem KK celmu antimikrobiālajiem aģentiem. Ja vien nav norādīts citādi, noteiktie pārbaudīto antimikrobiālo aģentu zonu lielumi ietilpa norādītajos EUCAST inhibīcijas zonu diametru diapazonos⁹. *H. influenzae* ATCC 49766 gadījumā amoksicilīns-klavulānskābe uzrādīja inhibīcijas zonas, kas atrodas ārpus ieteicamajiem EUCAST diapazoniem⁹. *S. pneumoniae* ATCC 49616 gadījumā cefepīms, cefpodoksīms un cefuroksīms uzrādīja inhibīcijas zonas, kas atrodas ārpus ieteicamajiem EUCAST diapazoniem⁹.

151 papildu aprakstītā prasīgo baktēriju celma (skatiet 4. tabulu) antimikrobiālās jutības tests uzrādīja apmierinošu augšanu pēc ieteicamajiem inkubācijas laika periodiem, nodrošinot adekvātu inhibīcijas zonu nolasīšanu un attiecīgās antimikrobiālās rezistences noteikšanu saskaņā ar EUCAST atskaites punktiem⁴.

3. tab.: pārbaudītie antimikrobiālie aģenti un kvalitātes kontroles celmi. Ja vien nav norādīts citādi, inhibīcijas zonu diametri ietilpa attiecīgajos EUCAST diapazonos.⁹ Norādītas atšķirīgās inhibīcijas zonas

Antimikrobiālais aģents	Diska saturs (µg)	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49616	<i>C. jejuni</i> ATCC 33560
Ampicilīns	2	✓	✓	
Amoksicilīns-klavulānskābe	2-1	20–30 mm ¹		
Benzilpenicilīns	1 vienība	✓	✓	
Cefaklors	30		✓	
Cefepīms	30	✓	35–39 mm ¹	
Cefiksīms	5	✓		
Cefotaksīms	5	✓	✓	
Cefpodoksīms	10	✓	33–39 mm ¹	
Ceftarolīns	5	-	-	
Ceftibutēns	30	✓		
Ceftriaksons	30	✓	✓	
Cefuroksīms	30	✓	33–38 mm ¹	
Hloramfenikols	30	✓	✓	
Ciprofloksacīns	5	✓	✓	✓
Klindamicīns	2		✓	
Doripenēms	10	✓	✓	
Ertapenēms	10	✓	✓	
Eritromicīns	15	✓	✓	✓
Imipenēms	10	✓	✓	
Levofloksacīns	5	✓	✓	
Linezolid	10		✓	
Meropenēms	10	✓	✓	
Minociklīns	30	✓	✓	
Moksifloksacīns	5	✓	✓	
Nalidiksīnskābe	30	✓		
Nitrofurantoīns	100		✓	
Norfloksacīns	10		✓	
Ofloksacīns	5	✓	✓	
Oksacilīns	1		✓	
Rifampicīns	5	✓	✓	
Teikoplanīns	30		✓	
Telitromicīns	15	✓	✓	
Tetraciklīns	30	✓	✓	✓
Tigeciklīns	15		✓	
Trimetoprīms-sulfametoksazols	1,25-23,75	✓	✓	
Vankomicīns	5		✓	

✓ Norāda inhibīcijas zonas EUCAST diapazonā.⁹

¹ Vidējās inhibīcijas zonas robežas atrodas ārpus ieteicamajiem EUCAST kvalitātes kontroles diapazoniem. Salīdzinājumam skatiet jaunākos EUCAST kvalitātes kontroles ieteikumus.⁹

* *H. influenzae* NCTC 8468 tika izslēgta no kvalitātes kontroles tabulām 2016. gadā neparastu augšanas īpašību dēļ. *H. influenzae* ATCC 49766 ieteicams izmantot tās vietā parastajai kvalitātes kontrolei.⁹

4. tab.: pārskats par pārbaudītajiem prasīgajiem organismiem un antimikrobiālajiem aģentiem

Antimikrobiālais aģents	Diska saturs (µg)	Kopējais celmu skaits: 151															
		<i>H. influenzae</i>	<i>H. parainfluenzae</i>	<i>H. aphrophilus</i>	<i>S. pneumoniae</i>	Grupu A, B, C, G streptokoki	Viridans streptokoki	<i>M. catarrhalis</i>	<i>L. monocytogenes</i>	<i>C. pseudodiphtheriticum</i>	<i>C. striatum</i>	<i>C. jeikeium</i>	<i>C. amycolatum</i>	<i>C. xerosis</i>	<i>C. urealyticum</i>	<i>C. afermentans</i>	<i>C. jejuni</i>
		19	6	1	19	41	22	7	9	4	3	3	2	1	2	1	6
Ampicilīns	2	✓					✓		✓								✓
Amoksicilīns-klavulānskābe	2-1	✓						✓									✓
Benzilpenicilīns	1 vienība	✓				✓	✓		✓				✓				✓
Cefaklors	30				✓												
Cefazolīns	30						✓										
Cefepīms	30	✓					✓	✓									
Cefiksīms	5	✓						✓									
Cefotaksīms	5	✓					✓	✓									✓
Cefpodoksīms	10	✓						✓									
Ceftarolīns	5																
Ceftibutēns	30	✓															
Ceftriaksons	30	✓					✓	✓									
Cefuroksīms	30	✓					✓	✓									
Hloramfenikols	30	✓			✓	✓		✓									
Ciprofloksacīns	5	✓			✓			✓					✓			✓	✓
Klindamicīns	2				✓	✓	✓						✓				
Doripenēms	10	✓						✓									
Ertapenēms	10	✓						✓									
Eritromicīns	15	✓			✓	✓		✓	✓							✓	
Gentamicīns	10												✓				
Imipenēms	10	✓						✓									
Levofloksacīns	5	✓			✓	✓		✓									✓
Linezolid	10				✓	✓							✓				
Meropenēms	10	✓						✓	✓								
Minociklīns	30	✓			✓	✓		✓									
Moksifloksacīns	5	✓			✓	✓		✓					✓				
Nalidiksīnskābe	30	✓						✓									✓
Nitrofurantoīns	100					✓											
Norfloksacīns	10				✓	✓											
Ofloksacīns	5	✓			✓			✓									
Oksacilīns	1				✓												
Rifampicīns	5	✓			✓	✓							✓				
Teikoplanīns	30				✓	✓	✓										
Telitromicīns	15	✓			✓	✓		✓									
Tetraciklīns	30	✓			✓	✓		✓					✓			✓	✓
Tigeciklīns	15					✓											
Trimetoprīms	5					✓											
Trimetoprīms-sulfametoksazols	1,25-23,75	✓			✓	✓		✓	✓								✓
Vankomicīns	5				✓	✓	✓						✓				

Ārējais veiktspējas novērtējums

Ārējā veiktspējas novērtējumā 169 (aprakstīti) klīniskie izolāti tika pārbaudīti, izmantojot sistēmu BD Mueller Hinton Fastidious Agar. Vienlaicīgā jutības rezultātu salīdzinājumā ar citu pieejamu Mueller Hinton Fastidious barotni tika iegūts ekvivalences rādītājs 99,8% noteiktajai rezistences kategorijai (S — jutīgs, R — rezistents vai I — vidējs). BD MH-F atbalstīja apmierinoši visu testēto organismu augšanu, inkubējot noteikto inkubācijas laiku.

5. tab.: testētie klīniskie izolāti, izmantojot BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F), ārēja veiktspējas novērtējuma laikā

Celms/izolāts	Celmu sk.	Testētās antibiotikas
<i>Haemophilus influenzae</i>	28	24
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	32	27
<i>Campylobacter jejuni</i>	31	3
<i>Streptococcus</i> grupas A, B, C un G	10	9
Viridans grupas streptokoki	10	14
<i>Moraxella catarrhalis</i>	11	9
<i>Pasteurella multocida</i>	4	9
<i>Pasteurella canis</i>	1	9
<i>Listeria monocytogenes</i>	10	5
<i>Campylobacter coli</i>	10	3
<i>Corynebacterium</i> ssp.	10	9
<i>Haemophilus</i> ssp.	12	6
Kopējais celmu skaits	169	

Procedūras ierobežojumi

Diska difūzijas jutības tests ir paredzēts lietošanai tikai ar tīrām kultūrām. Pirms jutības testa sagatavošanas ieteicams veikt izolāta Gram krāsošanu un varbūtējo identifikāciju.

Dažām organismu un antimikrobiālo aģentu kombinācijām inhibīcijas zonas mala var nebūt iezīmēta asi (neskaidras zonas malas tika novērotas ar *S. pneumoniae*), un tas var izraisīt nepareizu interpretāciju. Detalizētu informāciju skatiet EUCAST nolasīšanas rokasgrāmatā¹¹. Konstatēts, ka diska difūzijas jutības testus ietekmē dažādi faktori. Starp tiem minama barotne, agara dziļums, diska iedarbība, sējmateriāla koncentrācija, sējmateriāla vecums un pH līmenis¹². Nepareiza sējmateriāla koncentrācija var izraisīt nepareizus rezultātus. Inhibīcijas zonas var būt pārāk mazas, ja sējmateriāls ir pārāk smags; tās var būt pārāk lielas un grūti izmērāmas, ja sējmateriāls ir pārāk viegls. Tāpēc ir stingri ieteicams ievērot EUCAST vadlīnijas par rīkošanos ar sējmateriālu un uzsētajām platēm, lai samazinātu neatbilstošas apiešanās izraisītu nepareizu rezultātu risku¹. Nepareizi glabājot antimikrobiālos diskus, var rasties iedarbības zudums un kļūdainas rezistences rezultāts. Pārmērīga barotnes saraušanās nepareizas glabāšanas dēļ var izraisīt kļūdainas jutības rezultātu.

Organisma in vitro jutība pret specifisku antimikrobiālo aģentu ne vienmēr norāda, ka aģents būs efektīvs in vivo. Skatiet atbilstošās norāžu atsauces rezultātu interpretācijas sadaļā^{12,13}.

ATSAUCES

1. Matuschek, E., Brown, D.F. and Kahlmeter, G. Development of the EUCAST disk diffusion antimicrobial susceptibility testing method and its implementation in routine microbiology laboratories. Clin Microbiol Infect. 2014; 20(4): 255-66.
2. EUCAST Disk Diffusion Method for Antimicrobial Susceptibility Testing. *Jaunāko versiju varat meklēt vietnē* <http://www.eucast.org>.
3. Bauer, A.W., Kirby, W.M.M, Sherris, J.C., and Turck, M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 1966: 45:493-496.

4. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 6.0, 2016. <http://www.eucast.org>.
5. Koch, A.E. and Burchall, J.J. Reversal of the antimicrobial activity of trimethoprim by thymidine in commercially prepared media. *Appl. Microbiol.* 1971; 22:812-817.
6. Ferone, R., Bushby, S.R.M., Burchall, J.J., Moore, W.D., and Smith, D. Identification of Harper-Cawston factor as thymidine phosphorylase and removal from media of substances interfering with susceptibility testing to sulfonamides and diaminopyrimidines. *Antimicrob. Agents Chemother.* 1975; 7:91-98.
7. Reller, L.G., Schoenknecht, F.D., Kenny, M.A., and Sherris, J.C. Antibiotic susceptibility testing of *Pseudomonas aeruginosa*: selection of a control strain and criteria for magnesium and calcium content in media. *J. Infect. Dis.* 1974; 130:454-463.
8. D'Amato, R.F., and Thornsberry, C. Calcium and magnesium in Mueller-Hinton agar and their influence on disk diffusion susceptibility results. *Current Microbiol.* 1979; 2:135-138.
9. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Routine and extended internal quality control for MIC determination and disk diffusion as recommended by EUCAST. Version 6.0, 2016. <http://www.eucast.org>.
10. Baker, C.N., Thornsberry, C. and Hawkinson R.W. Inoculum standardization in antimicrobial susceptibility testing: evaluation of overnight agar cultures and the rapid inoculum standardization system. *J. Clin. Microbiol.* 1983; 17:450-457.
11. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Reading guide. EUCAST disk diffusion method for antimicrobial susceptibility testing. *Jaunāko versiju varat meklēt vietnē <http://www.eucast.org>.*
12. Washington, J.A., and Woods G.L. 1995. Antibacterial susceptibility tests: dilution and disk diffusion methods. p. 1327-1341. In Murray, P.R., Baron, E.J., Tenover, F.C., and Tenover, R.H. (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 1995.
13. Neumann, M.A., Sahm, D.F., Thornsberry, C., McGowan, J.E., Jr. Cumitech 6A, New developments in antimicrobial agent susceptibility testing: a practical guide. Coordinating ed., J.E. McGowan, Jr. American Society of Microbiology, Washington, D.C. 1991.

IEPAKOJUMS/PIEEJAMĪBA

BD Mueller Hinton Fastidious Agar

Kat. nr.

Apraksts

REF 257491

Lietošanai gatava plates barotne, 20 vienības

PAPILDINFORMĀCIJA

Lai iegūtu papildinformāciju, lūdzu, 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

BD, BBL, BD logo, Difco and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company

© 2016 Becton, Dickinson and Company