

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F)

ҚОЛДАНУ МАҚСАТЫ

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F) (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) Микробтарға қарсы сезімталдықты сынаудың еуропалық комитеті (EUCAST) арқылы стандартталған сезімтал ағзалардың клиникалық изоляттарының микробқа қарсы сезгіштігін сынауға пайдаланылады.¹ Бұл құралға 5% механикалық дефибринделген жылқы қанымен толықтырылған Мюллер-Хинтон агары мен 20 мг/л β-NAD кіреді. Ағымдағы EUCAST нұсқаулықтары сезімтал микро ағзаларға MH-F пайдалануды ұсынады, оның ішінде *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus ssp.*, *Moraxella catarrhalis*, *Campylobacter jejuni* және *coli*, Viridans group streptococci, *Streptococcus A, B, C* және *G* топтары, *Listeria monocytogenes*, *Pasteurella multocida* және *Corynebacterium ssp.*²

ПРОЦЕДУРА ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ ТҮСІНДІРМЕСІ

Микробиологиялық қауіп.

Сезімтал ағзалардың микробқа қарсы сезгіштігін сынау үшін (оның ішінде, диск диффузиясының әдісі және орындалымы, оқу нұсқаулары) EUCAST ұсынған ағымдағы процедуралар орындалуы керек.²

Қысқаша айтқанда, көп пайдаланылатын Кирби-Бауэр әдісі негізінде микробқа қарсы сезгіштікті сынау процедурасы³ үшін ағзаның толық инокуляты құралдың толық бетіне жағылады. Антибиотик немесе басқа микробқа қарсы агенттің көрсетілген мөлшерімен толтырылған қағаз дискілері құрал бетіне қойылып, тақта егіліп, әрбір антибиотик дискісі айналасындағы баяулату аудандары өлшенеді. Ағза анықтамасы EUCAST шектік мән кестелерінде тізімделген мен алынған аудан өлшемдерін салыстыру арқылы жасалған агентті сезгіш (S) немесе төзімді (R).⁴

Мюллер-Хинтон негізіндегі тимин-тимидин төмен концентрациялары және кальций мен магнийдің басқарылатын деңгейлері дискілер айналасындағы өсімді шектейді және баяулату аудандарының дұрыс өлшемдерін береді.⁵⁻⁸ Толықтырылмайтын Мюллер-Хинтон агары, жылдам өсетін аэробты патогендер сезгіштігін сынау дұрысы, белгілі өсім қосымшаларын талап ететін сезімтал ағзалар үшін дұрыс емес. Дефибринделген жылқы қаны және NAD бар Мюллер-Хинтон сезімтал агарының құрамы сезімтал бактерияның өсіміне мүмкіндік беріп, микробқа қарсы сезгіштік сынағы нәтижесіндегі формула құрамдастарына минималды кедергі келтіреді. Мюллер-Хинтон сезімтал агары — жоғарыда сипатталған көптеген сезімтал микро ағза үшін жалпы орта және қажетсіз сезімтал микро ағзаның микробқа қарсы сезгіштігін сынауға арналған бөлек құрал қолданылады.¹

РЕАГЕНТТЕР

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F)

Тазартылған судың әр литріне арналған формула*

Ет экстракты	2,0 г
Казеиннің қышқыл гидролизаты	17,5 г
Крахмал	1,5 г
Агар	17,0 г
Жылқы қаны, механикалық түрде дефибринделген	5 %
β-NAD	0,02 г
pH 7,3 ± 0,1	

*Өнімділік критерийлеріне сәйкес келу үшін қажетінше реттелген және/немесе толықтырылған.

САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ

IVD Кәсіби қолданысқа ғана арналған. ②

Егер микробтың енуі, түс өзгеруі, кебу немесе нашарлаудың өзге де белгілері байқалса, тақталарды пайдаланбаңыз. Кебуіне байланысты осы құралды артық қысу жалған сезгіштік нәтижелер беруі мүмкін.

Стерилді жағдайда өңдеу процедуралары, биоқауіптер және пайдаланылған өнімді орналастыру үшін **ЖАЛПЫ ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛАРЫ** құжатын пайдаланыңыз.

САҚТАУ ЖӘНЕ САҚТАУ МЕРЗІМІ

Қабылдаған кезде тақталарды қараңғы 2–8°C ауқымында пайдалануға дейін бастапқы қораппен ораулы күйінде сақтаңыз. Тоңазытпаңыз және қыздырмаңыз. Тақталар жарамдылық мерзіміне (бума белгішесін көріңіз) дейін зарарсыздандырылып, ұсынылатын инкубация уақыты үшін шығарылуы мүмкін. 10 тақтаның ашық тіреулерін таза аймақта 2–8°C ауқымында сақталған жағдайда бір апта пайдалануға болады.

ПАЙДАЛАНУШЫНЫҢ САПАНЫ БАСҚАРУЫ

Пайдаланушы сапасын басқару үшін EUCAST ұсыныстары орындалуы керек.⁹ Көрсетілетін сынамаларды әрбір құралдағы келесі жолақтармен егіңіз (мәліметтер үшін **Үлгі түрлері** және **Тексеру процедурасы** бөлімдерін көріңіз). Төменде көрсетілген температура, уақыт пен атмосфералық жағдайға сәйкес тақталарды өзгертілген күйде егіңіз.

1-кесте: EUCAST нұсқаулықтарына сәйкес сапаны басқару жолақтарының күтілетін нәтижелері⁹

Жолақ	Микробқа қарсы агент	Ауқым (мм)	Инкубация
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC™ 49619	Эритромицин (Е-15)	26 - 32	16-20 сағ, 35±1°С, CO ₂ атмосфера
	Оксациллин (ОХ-1)	8 - 14	
	Норфлоксацин (NOR-10)	18 - 24	
	Меропенем (MEM-10)	30 - 38	
	Триметоприм-сульфаметоксазол (SXT 1,25-23,75)	18 - 26	
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC™ 49766	Ампициллин (АМ-2)	19 - 25	16-20 сағ, 35±1°С, CO ₂ атмосфера
	Цефуроксим (СХМ-30)	26 - 34	
	Клорамфеникол (С-30)	31 - 37	
	Триметоприм-сульфаметоксазол (SXT 1,25-23,75)	27 - 35	
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC™ 33560 (DSM 4688)	Ципрофлоксацин (CIP-5)	34 - 42	24 сағ, 41±1°С, микроаэрофи лді атмосфера
	Эритромицин (Е-15)	27 - 35	
	Тетрациклин (ТЕ-30)	30 - 38	
Егілмеген ортаның көрінісі	Қызыл және шарап түстес, бұлыңғыр		

ПРОЦЕДУРА

Қамтамасыз етілген материалдар

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (Мюллер-Хинтон сезімтал агары). Микробиологиялық түрде бақыланды.

Жинақта берілмеген материалдар

- Стандартты инокулят дайындауға арналған 0,9% тұз (мөлшері 5 мл)
- Барий сульфатын салыстыру стандарты (0,5 мл 0,048 М BaCl₂ [1,175% с/к BaCl₂·2H₂O] және 99,5 мл 0,18 М [0,36 N] H₂SO₄ [1% к/к]) немесе
- Инокулят суспензиясын реттеуге арналған фотометрлік құрылғы МакФарланд 0.5 стандартына сәйкес.
- Жоғарғы материалдарға балама ретінде (1-3) **BD Prompt Inoculation System** (инокуляция жүйесі) (көлемдік инокулят дайындау құрылғысы) пайдаланылуы мүмкін.¹⁰

5. Басқару культурасы - *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619, *Haemophilus influenzae* ATCC 49766 және *Campylobacter jejuni* ATCC 33560/DSM 4688.
6. **BD Sensi-Disc** сезгіштігін сынау дискілері сияқты микробқа қарсы көрсетілген мөлшермен толтырылған қағаз дискілер.
7. **BD Sensi-Disc** өздігінен толатын 6 орынды диспенсер сияқты диск тамызу құрылғысы.
8. Аудан өлшемін миллиметрде өлшеуге арналған сызғыш немесе басқа құрылғы.
9. 5% CO₂ қамтылған атмосфераны шығаратын инкубатор немесе ұқсас CO₂ байытылған атмосфера шығаратын басқа құрылғы.
10. Талап етілгендей қосымша культура құралы, реагенттер және зертханалық жабдық.

Үлгі түрлері

Бұл өнім емханалық үлгілерден оқшауланған нашар культуралар сезгіштігін сынауға пайдаланылады (сонымен қатар, **ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ** бөлімін көріңіз).

Сынақ процедурасы

Бұл әдіс EUCAST бойынша ұсынылған тікелей колония суспензиясы әдісін сипаттайды.²

1. Таңдалмайтын ортадан нашар, таза (=алдыңғы кеш) культура қолжетімді екендігін растаңыз. Жүйелі сезгіштік сынақтары үшін бірнеше морфологиялық түрде ұқсас колониялардың тікелей тұз суспензиясын жасаумен инокулятты дайындауға болады.
2. Инокулятты фотометрлік құрылғы арқылы МакФарланд 0.5 стандарты тығыздығына немесе визуалды түрде барий сульфаты стандарты (МакФарланд 0.5 стандарты) тығыздығына реттеңіз.
3. Инокулят дайындаудың балама әдістеріне бұлыңғырлықты реттеусіз инокулятты тікелей стандарттауға мүмкіндік беретін құрылғылар кіреді, **BD Prompt Inoculation System** (инокуляция жүйесі) жүйелі сынақ мақсаттарына қабылданатын болды.¹⁰
4. *Streptococcus pneumoniae* агенті қан агары тақтасынан МакФарланд 0.5 стандарты тығыздығына дейін болады. *Streptococcus pneumoniae* агенті шоколад агары тақтасынан алынса, инокулят МакФарланд 1,0 стандартына сәйкес болуы қажет.
5. Инокулятты 15 мин бұлыңғырлықты реттеу ауқымында оңтайлы пайдаланыңыз. Суспензия 60 мин дайындау кезінде пайдаланылуы қажет. Стерильді жағындыдан жасалған қылшақты дұрыс тазаланған инокулятқа батырып, артық сұйықтықты білдіру үшін түтіктің жоғарғы ішкі қабырғасына қарсы бірнеше рет оны берік айналдырыңыз.
6. Теріс инокулят алу үшін тақтаны жолақтар арасында 60° бұрумен тақтаның толық бетін сызумен **BD Mueller Hinton Fastidious Agar** (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) құралына егіңіз.
7. Кептірілген тақтаға дискілерді 15 мин егу уақытында асептикалық сақтық шараларымен қолданыңыз. Тақтаға максимум алты дискіні қойыңыз. Дискілер агарға қойылғаннан кейін орта бетімен толымен байланыстыру үшін оларды стерильді инемен немесе пинцеттермен қысыңыз. Егер дискілер **BD Sensi-Disc** өздігінен толатын диспенсерлермен қойылатын болса, бұл қадамның қажеті жоқ.
8. Дискілерді қолданғаннан кейін 15 минут ішінде тақталарды (қажетінше) аударып, оларды инкубаторға салыңыз. Инкубация жағдайлары 2-кестеде келтірілген.

2-кесте: Өртүрлі сезімтал ағзалардың инкубация жағдайлары EUCAST² стандартына сәйкес

Микроағза	Инкубация жағдайы
Streptococcus A, B, C және G топтары	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
Viridans group streptococci	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Haemophilus</i> spp.	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Moraxella catarrhalis</i>	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Listeria monocytogenes</i>	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Pasteurella multocida</i>	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ
<i>Corynebacterium</i> spp.	35±1°C, 4-6% CO ₂ , ауада 16-20 сағ. 16–20 сағ инкубациядан кейін өсімі жеткіліксіз инокуляттар бірден қайта егіліп, жалпы 40-48 сағ еккеннен кейін баяулату аудандары көрінеді
<i>Campylobacter jejuni</i> және <i>coli</i>	41±1°C, 24 сағ микроаэробты ортада. Кейбір <i>C. coli</i> изоляттары 24 сағ инкубациядан кейін жеткілікті өсім көрсетпеуі мүмкін. Бұл бірден қайта егіліп, баяулату аудандары жалпы 40-48 сағ инкубациядан кейін көрінеді

Нәтижелер көрсеткіші

1. Инкубациядан кейін жиынтық өсім көрінуі керек. Егер тек оқшауланған колониялар өссе, инокулят тым ашық болып, сынақ қайталануы керек.
2. Толық баяулату аудандарының диаметрін (дәл қарамаған кезде де көрінеді), оның ішінде миллиметрге жақын диск диаметрін, сырғыту калибрлерімен немесе сызғышпен қақпағын шешіп, көзден шамамен 30 см қашықтықта ұстап өлшеңіз.
3. Соңғы нүкте құралсыз көзбен анықталуы мүмкін, анық емес көрінетін өсімді көрсететін аймақ ретінде көрсетілуі керек. Анық баяулату ауданы шетінен қиын анықталатын кішкентай колониялардың шамалы өсімін ескермеңіз.
4. Қос аудандар жағдайында ішкі аудан арнайы көрсетілмейінше өлшенуі керек.^{2,4,9,11}
5. Гемолитикалық стрептококк үшін өсімнің баяулауы және гемолиз баяуламауы байқалды. β гемолиз әдетте өсімсіз болады, ал α гемолиз бен өсім әдетте сәйкес болады.

Нәтижелер түсіндірмесі

Шектік мән кестелеріне сілтеме жасаумен аудан диаметрлерін түсіндіріңіз.² Белгілі бір ағзалармен алынған нәтижелер төзімді немесе сезгіш ретінде хабарлануы мүмкін. Белгілі бір өсім сипаттары, түсіндірме және басқа нұсқаулық құжаттары туралы қосымша ақпаратты www.eucast.org торабынан ала аласыз.

ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) EUCAST ұсынған сезімтал ағзалардың сезгіштігін сынауға арналған.¹ Сезгіштікті түсіндіруге арналған шектік мән кестелері жыл сайын жаңартылады⁴ және алынған нәтижелерді дұрыс түсіндіру үшін ең соңғы нұсқасы қолданылуы керек.

Өнімділік нәтижелері

Ішкі өнімділік бағалауы

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) өнімділігі ұсынылған сапаны басқару (СБ) жолақтарымен⁹ (3-кестені көріңіз) және 151 қосымша алдыңғы сипатталған жолақпен (4-кестені көріңіз) іштей тексерілді, оның ішінде *Corynebacterium* spp., *Viridans group streptococci*, *Listeria monocytogenes*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus* A, B, C және G топтары, *Haemophilus* spp. және *Streptococcus pneumoniae*.

3-кестеде СБ жолақтарының тексерілген микробқа қарсы агенттері көрсетіледі. Басқаша көрсетілмеген жағдайда тексерілген микробқа қарсы агенттердің анықталған баяулату ауданы өлшемдері көрсетілген EUCAST баяулау ауданы диаметрі ауқымдарында болды.⁹ *H. influenzae* ATCC 49766 үшін Амоксициллин/клавулан қышқылы EUCAST ұсынған диаметр ауқымдарынан тыс баяулату аудандарын көрсетті.⁹ *S. pneumoniae*

АТСС 49616 үшін Цефепим, Цефподоксим және Цефуросим EUCAST ұсынған диаметр ауқымдарынан тыс баяулату аудандарын көрсетті.⁹

151 қосымша сипатталған сезімтал бактерияның микробқа қарсы сезгіштік сынағы (4-кестені көріңіз) EUCAST шектік мәндеріне сәйкес баяулату аудандарының дұрыс көрсеткішін алуға және микробқа қарсы төзімділікті анықтауға мүмкіндік беретін ұсынылған егу әрекетінен кейін қанағаттанарлық өсім көрсетті⁴.

3-кесте: Тексерілген микробқа қарсы агенттер және сапаны басқару жолақтары. Басқаша көрсетілмеген жағдайда баяулату ауданы диаметрі тиісті EUCAST ауқымдарында болды.⁹ Ауытқыған баяулату аудандары көрсетіледі

Микробқа қарсы агент	Диск құрамы (мкг)	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49616	<i>C. jejuni</i> ATCC 33560
Ампициллин	2	✓	✓	
Амоксициллин-клавулан қышқылы	2-1	20-30 мм ¹		
Бензилпенициллин	1 дана	✓	✓	
Цефаклор	30		✓	
Цефепим	30	✓	35-39 мм ¹	
Цефиксим	5	✓		
Цефотаксим	5	✓	✓	
Цефподоксим	10	✓	33-39 мм ¹	
Цефтаролин	5	-	-	
Цефтибутен	30	✓		
Цефтриаксон	30	✓	✓	
Цефуроксим	30	✓	33-38 мм ¹	
Клорамфеникол	30	✓	✓	
Ципрофлоксацин	5	✓	✓	✓
Клиндамицин	2		✓	
Дорипенем	10	✓	✓	
Эртапенем	10	✓	✓	
Эритромицин	15	✓	✓	✓
Имипенем	10	✓	✓	
Левофлоксацин	5	✓	✓	
Линезолид	10		✓	
Меропенем	10	✓	✓	
Миноциклин	30	✓	✓	
Моксифлоксацин	5	✓	✓	
Налидикс қышқылы	30	✓		
Нитрофурантоин	100		✓	
Норфлоксацин	10		✓	
Офлоксацин	5	✓	✓	
Оксациллин	1		✓	
Рифампицин	5	✓	✓	
Тейкопланин	30		✓	
Телитромицин	15	✓	✓	
Тетрациклин	30	✓	✓	✓
Тигециклин	15		✓	
Триметоприм-сульфаметоксазол	1,25-23,75	✓	✓	
Ванкомицин	5		✓	

✓ EUCAST ауқымындағы баяулату аудандарын көрсетеді.⁹

¹ Орташа баяулату ауданы ауқымдары ұсынылған EUCAST СБ ауқымдарынан тыс. Салыстыру үшін EUCAST ең соңғы СБ ұсыныстарын қараңыз.⁹

* *H. influenzae* NCTC 8468 агенті қалыпсыз өсім сипаттамаларына байланысты СБ кестелерінен 2016 жылы шығарылды. *H. influenzae* ATCC 49766 агенті орнына жүйелі СБ үшін ұсынылады.⁹

4-кесте: Тексерілген сезімтал ағзалар мен микробқа қарсы агенттерге шолу

Микробқа қарсы агент	Диск құрамы (мкг)	Жалпы жолақтар саны: 151																								
		<i>H. influenzae</i>	<i>H. parainfluenzae</i>	<i>H. aphrophilus</i>	<i>S. pneumoniae</i>	A, B, C, G Streptococci тобы	Viridans Streptococci	<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. urealytikum</i>	<i>C. afermentans</i>	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>P. multocida</i>							
		19	6	1	19	41	22	7	9	4	3	3	2	1	2	1	6	4	3							
Ампициллин	2	✓				✓		✓									✓									
Амоксициллин-клавулан қышқылы	2-1	✓					✓										✓									
Бензилпенициллин	1 дана	✓				✓	✓	✓	✓								✓									
Цефаклор	30			✓																						
Цефазолин	30			✓																						
Цефепим	30	✓		✓		✓																				
Цефиксим	5	✓				✓																				
Цефотаксим	5	✓		✓		✓																				
Цефподоксим	10	✓				✓																				
Цефтаролин	5																									
Цефтибутен	30	✓																								
Цефтриаксон	30	✓																	✓	✓						
Цефуроксим	30	✓																	✓	✓						
Клорамфеникол	30	✓			✓		✓																			
Ципрофлоксацин	5	✓			✓		✓	✓							✓	✓										
Клиндамицин	2			✓	✓	✓		✓																		
Дорипенем	10	✓					✓																			
Эртапенем	10	✓					✓																			
Эритромицин	15	✓					✓										✓	✓	✓	✓						
Гентамицин	10								✓																	
Имипенем	10	✓							✓	✓	✓															
Левофлоксацин	5	✓							✓	✓	✓															
Линезолид	10			✓	✓		✓																			
Меропенем	10	✓					✓	✓																		
Миноциклин	30	✓					✓	✓													✓					
Моксифлоксацин	5	✓					✓	✓								✓					✓					
Налидикс қышқылы	30	✓			✓		✓									✓										
Нитрофурантоин	100																				✓	✓				
Норфлоксацин	10																				✓	✓				
Офлоксацин	5	✓		✓	✓																					
Оксациллин	1			✓						✓																
Рифампицин	5	✓		✓													✓									
Тейкопланин	30			✓		✓	✓																			
Телитромицин	15	✓		✓	✓		✓	✓																		
Тетрациклин	30	✓		✓	✓																			✓		✓
Тигециклин	15				✓																					
Триметоприм	5				✓																					
Триметоприм-сульфаметоксазол	1,25-23,75	✓		✓	✓		✓	✓									✓									
Ванкомицин	5			✓	✓		✓												✓							

Сыртқы өнімділік бағалауы

Сыртқы өнімділік бағалауында 169 (сипатталған) емханалық изолят BD, BD Mueller Hinton Fastidious Agar (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) құралында сыналды. Сезгіштік нәтижелерін төзімділіктің анықталған санаты 99,8% баламалылық деңгейі көрсетілген, басқа қолжетімді Мюллер-Хинтон сезімтал агарымен бір уақытта салыстыру (S, сезгіш, R, төзімді немесе I, аралық). Ұсынылған егу уақытында егу кезіндегі BD MH-F барлық сыналған ағзаларының қолдау көрсетілетін қанағаттанарлық өсімі.

5-кесте: Сыртқы өнімділікті бағалау барысында BD Mueller Hinton Fastidious Agar (MH-F) (Мюллер-Хинтон сезімтал агары) құралындағы сыналған емханалық изоляттар

Жолақ/изолят	Жолақ №	Сыналған антибиотиктер
<i>Haemophilus influenzae</i>	28	24
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	32	27
<i>Campylobacter jejuni</i>	31	3
<i>Streptococcus</i> A, B, C және G топтары	10	9
Viridans group streptococci	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
Жалпы жолақтар саны	169	

Процедура шектеулері

Диск диффузиясы сезгіштігін сынау тек нашар культуралармен пайдалануға арналған. Сезгіштік сынағы дайындау алдында Грам жолағы және изоляттың ықтимал анықталуы ұсынылады.

Кейбір азға-микробқа қарсы агент тіркесімдерімен баяулату ауданының шеті үшкір болмай (анық емес аудан шеттері *S. pneumoniae* агентімен анықталды), салдарынан дұрыс түсіндірілмеуі мүмкін. Толық ақпарат үшін EUCAST көрсеткіш нұсқаулығын қараңыз.¹¹ Диск диффузиясы сезгіштігінің сынақтарына әсер етуші түрлі факторлар анықталды. Бұған орта, агар тереңдігі, диск белсенділігі, инокулят концентрациясы, инокулят жасы және pH кіреді.¹²

Дұрыс емес инокулят концентрациясы дұрыс емес нәтижелер беруі мүмкін. Егер инокулят тым ауыр болса, баяулату аудандары тым кішкентай болуы мүмкін және инокулят тым жеңіл болса, олар тым үлкен әрі өлшеу қиын болуы мүмкін. Сол себепті, дұрыс емес қолдануға байланысты дұрыс емес нәтижелер қаупін азайту үшін инокулятты және егілген тақталар қолдану бойынша EUCAST нұсқаулықтарын ұстану қатаң түрде ұсынылады.¹

Микробқа қарсы дискілерді дұрыс сақтамау күшін жоғалтуға және жалған төзімділік нәтижесіне әкелуі мүмкін. Дұрыс сақтамауға байланысты ортаны тым қысу жалған сезгіштік нәтижелерін беруі мүмкін.

Микробқа қарсы агентке тән ағзаның жасанды жағдайдағы сезгіштігі агенттің шынайы жағдайда тиімді болатынын көрсетеді. Нәтижелер түсіндірмесі нұсқаулығы үшін тиісті анықтамаларды қараңыз.^{12,13}

АНЫҚТАМАЛАР

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. *Ең соңғы нұсқасын* <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. *Ең соңғы нұсқасын* <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.

ҚАПТАУ/ҚОЛЖЕТІМДІЛІК

BD Mueller Hinton Fastidious Agar (Мюллер-Хинтон сезімтал агары)

Сан. №

Сипаттама



257491

Пайдалануға дайын тақталы құрал, 20

ҚОСЫМША АҚПАРАТ

Қосымша ақпарат үшін BD компаниясының жергілікті өкіліне хабарласыңыз.



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