

BD CLED Agar / MacConkey II Agar (Biplate)**ҚОЛДАНУ МАҚСАТЫ**

BD CLED Agar / MacConkey II Agar (Biplate) (BD CLED агар/МакКонки II агары) (қос тақталы) микробиологиялық несеп талдауы үшін пайдаланылады. CLED Agar (агары) несептегі бактерияны оқшаулауға және санауға пайдаланылатын басқа орта болып табылады. MacConkey II Agar (МакКонки II агары) - *Enterobacteriaceae* және клиникалық пен клиникалық емес үлгілердің басқа грам-теріс таяқшаларын оқшаулауға және ажыратуға арналған таңдамалы және өзгеше орта.

ПРОЦЕДУРА ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ ТҮСІНДІРМЕСІ

Микробиологиялық қауіп

CLED Agar (агары): 1960 жылы Сэндис бірнеше уақыттан кейін несеп ортасында өзгертілген культурадағы электролиттерді шектеу арқылы қатты ортадағы *Proteus* өсуінен қорғайтын жаңа әдісті әзірлегені туралы хабарлады.¹⁻³ Бұл цистин-лактоза-электролит-дефициті (CLED) ортасы ретінде көрсетіліп, несеп бактериологиясы үшін идеалды орта ретінде хабарланды.

CLED Agar (агары) ішінде пептондар мен сиыр экстракті нәрлі заттарды қамтамасыз етеді. Лактоза - ферментативті механизм арқылы шығарылатын ағзалар энергиясының көзі. Бромтимолды көк - лактоза ферменттерлерін лактоза ферменттерлер емесінен ажырататын рН индикатор. Фермент лактозасы рН көрсеткіші төмендететін ағзалар және орта түсін жасылдан сары түске өзгерту. Цистин "ергежейлі колония" ішек таяқшаларының өсіміне мүмкіндік береді.³ Электролит көздері *Proteus* үлгілерінің өсімін азайту мақсатында төмендетіледі.

MacConkey II Agar (МакКонки II агары): *Enterobacteriaceae* айырмашылығының ең бірінші орта құрылымдарының бірі МакКонкимен әзірленіп, 1900 және 1905 жылдары жарияланды.^{4,5} Бұл құрылым өт тұздарының қышқылдармен және белгілі бір микроағзалардың фермент лактозасы арқылы түсетіндігі туралы білімнен ойлап табылды. Кейінірек осы орта бірнеше рет өзгертілді.^{6,7}

MacConkey Agar (МакКонки агары) - грам-оң микроағзалар туындайтын өт тұздарының концентрациясы басқа ішек тақтасы ортасымен салыстырғанда төмен болғанда ғана таңдауға болатын жүйе. Бұл құралды несеп және көптеген басқа сияқты аралас микробты флорадан тұратын клиникалық үлгілермен пайдалану ұсынылады, себебі *Enterobacteriaceae* және басқа грам-теріс таяқтарын лактоза ферменттерлері мен лактоза ферменттерлері еместе алдын ала топтауға мүмкіндік береді.⁷⁻¹⁰

MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құрылымы лактоза ферменттерлері мен ферменттерлері еместері айырмашылығын үздік анықтау үшін *Proteus* үлгілерінің өсімі ингибициясын жетілдіруге арналған.

MacConkey II Agar (МакКонки II агары) ішінде пептондар нәрлі заттарды қамтамасыз етеді. Кристалды күлгін грам-оң бактериясына кедергі жасайды, әсіресе, enterococci және staphylococci. Ішек микроағзаларының айырмашылығы лактоза мен қалыпты қызыл рН индикаторы бойынша жүзеге асырылады. Түссіздік немесе күлгіннен қызыл түске ауысатын колониялар изоляттың көмірсутекті ферменттеу мүмкіндігіне байланысты шығарылады.

Бұл қос тақтада CLED және MacConkey II Agar (МакКонки II агары) болуы несеп үлгілерінен грам-оң және грам-теріс бактериясын әрі жалпы санын анықтауға мүмкіндік береді.

РЕАГЕНТТЕР

CLED Agar (агары) / MacConkey II Agar (МакКонки II агары) (қос тақталы)

Тазартылған судың әр литріне арналған формула*

CLED Agar (агары)		MacConkey II Agar (МакКонки II агары)	
Желатиннің асқазан асты мүмкін	4,0 г	Желатиннің асқазан асты мүмкіндігі	17,0 г
Казеиннің асқазан асты мүмкіндігі	4.0	Казеиннің асқазан асты мүмкіндігі	1.5
Сиыр экстракты	3.0	Жануар талшығының пепсині сіңіретін	1.5
Лактоза	10,0	Лактоза	10,0
L-цистин	0,128	Өт тұздары	1.5
Бромтимол көк	0.02	Натрий хлориді	5.0
Агар	15.0	Қалыпты қызыл	0.03
pH 7,3 ± 0,2		Кристалды күлгін	0.001
		Агар	13.5
		pH 7,1 ± 0,2	

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

САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ

In vitro диагностикалық қолдануға арналған **IVD**. Кәсіби қолданысқа ғана арналған.  Егер микробтың енуі, түс өзгеруі, кебу немесе нашарлаудың өзге де белгілері байқалса, тақталарды пайдаланбаңыз.

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 САПА БАҚЫЛАУЫ

Көрсетілетін сынамаларды келесі жолақтармен егіңіз (мәліметтер үшін **ЖАЛПЫ ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛАРЫ** құжатын қараңыз). Тақталарды 35 ± 2°C ауқымында аэробтық атмосферада егіңіз.

Тақталарды өсім, пигменттеу, колония өлшемі және *Proteus* өсу/таралу кедергісі шамасына 18–24 сағат тексеріңіз.

Штаммдар	CLED Agar (агары)	MacConkey II Agar (МакКонки II агары)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Өсім; колониялар сары, орта сары	Өсім; күлгін колониялар
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 8427	Өсім; колониялар түссізден көк түске; өсімге кедергі жасалады; баяу таралу рұқсат етіледі	Өсім; колониялар түссізден сарғыш түске; өсімге кедергі жасалады
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Өсім; колониялар түссізден сары түске; орта сары	Жартылай-толық баяулату
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Өсім; колониялар кішкентай, сары; орта сары	Жартылай-толық баяулату
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> NCTC 10516	Өсім; колониялар кішкентай, ақ түстен сарғыш түске; орта сары	Жартылай-толық баяулату
Залалсыздандырмаған	Жасыл түстен көк-жасыл түске	Ашық күлгін, шамалы тегістеу

ПРОЦЕДУРА

Қамтамасыз етілген материалдар

BD CLED Agar / MacConkey II Agar (90 mm Biplates) (BD CLED агар/МакКонки II агары) (90 мм қос тақталы). Микробиологиялық түрде бақыланды.

Жинақта берілмеген материалдар

Талап етілгендей қосымша культура құралы, реагенттер және зертханалық жабдық.

Үлгі түрлері және үлгілер топтамасы

Бұл орта несептегі бактерияны санауға және ажыратуға пайдаланылады. Орташа ағын немесе катетер несепі, маңдай асты көпіршік саңылауы арқылы жинақталған несеп (сонымен қатар, **ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ** бөлімін қараңыз). Несеп үлгілерін жинауға арналған асептикалық техникаларды қарастырыңыз. Несеп топтамадан кейін 2 сағаттан кешіктірмей тікелей ортаға жіберілуі қажет немесе осы ортаға егілмес бұрын инфекциялы агенттер немесе зиянды заттардың өсімін болдырмау үшін тоңазытылған күйде сақталуы қажет (24 сағаттан ұзақ емес).⁸⁻¹¹

Сынақ процедурасы

Ерітілмеген, жақсы араластырылған несеп сынамасын осы қос тақтаның әрбір ортасына калибрленген цикл (0,01 немесе 0,001 мл) арқылы жинаңыз. Циклдің үлгімен дұрыс жүктелуін тексеріңіз. Алдымен, несеп сынамасын CLED Agar (агары) ішіне, одан кейін MacConkey II Agar (МакКонки II агары) ішіне жіберіңіз. Тақталарды аэробты түрде $35 \pm 2^\circ\text{C}$ ауқымында 24-48 сағат егіңіз. CO_2 -байытылған аэробты атмосферада екпеңіз!

Нәтижелерді есептеу және түсіндіру

Тақтадағы колониялар санын (cfu) есептеңіз. Егер 0,01 циклі пайдаланылса, әрбір нәтижелі колония 100 CFU/мл көрсетілімі болып табылады; егер 0,001 мл цикл пайдаланылса, әрбір колония несептің 1000 CFU/мл көрсеткішіне сәйкес.⁸

Орташа ағынды және катетер несепі: Ағымдағы нұсқаулар $\geq 10^5$ cfu/мл тығыздығының жеке изолятын анықтайды, $<10^5$ cfu/мл мөлшері уретралды немесе вагиналды зиянды затты анықтайды; 10^4 және 10^5 CFU/мл арасындағы тығыздық клиникалық ақпарат негізінде қайта бағалануы қажет.⁸⁻¹¹

Маңдай асты көпіршік саңылау арқылы жиналған несеп: Көпіршік инфекциясыз тұлғаларда болған кезде кез келген анықталған cfu инфекцияны анықтайды.

Несеп патогендері әдетте зиянды бактерия колониялды морфологияда әр түрлі болатын төмен сандарында зияды бактерия болған кезде колониялды морфологиядан тұратын жоғары санын береді.

CLED Agar (агары) грам-оң және грам-теріс бактериясының өсіміне мүмкіндік береді, грам-оң бактерия жартылайдан толыққа дейін MacConkey II Agar (МакКонки II агары) ішінде тежеледі. MacConkey II Agar (МакКонки II агары) ортасындағы өсім грам-теріс таяқтардың болуын анықтайды, мысалы, *Enterobacteriaceae* (*E. coli* және тағы басқалар сияқты).

CLED және MacConkey II Agar (МакКонки II агары) лактоза ферментациясына сәйкес колониялардың болжалды ажыратылуына мүмкіндік береді. Антимикробтық сезімталдықтың анықталуы және идентификациясы үшін қосымша сынақтар орындалуы қажет.¹⁰⁻¹²

BD CLED Agar (агары) / MacConkey II Agar (МакКонки II агары) (қос тақталы) ішіндегі әдепкі колониялды морфология келесідей:

Ағзалар	CLED Agar (агары)	MacConkey II Agar (МакКонки II агары)
<i>Escherichia coli</i>	Сары колониялар, тегіс; сары орта	Өсім; күлгін колониялар
<i>Klebsiella, Enterobacter</i>	Сары түстен ақшыл көк түсті колониялар, жиі шырышты, сарғыш орта	Шырыш, күлгін колониялар
<i>Proteus</i>	Жартылай мөлдір көк колониялар, көк-жасыл түстен көк түсті орта	Өсім; колониялар түссізден сарғыш түске; өсімге кедергі жасалады
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Әдепкі жылтыр бетті және қатты перифериялы жасыл колониялар; көк орта	Жүйесіз, түссізден күлгін түске дейінгі колониялар
Enterococci	Кішкентай сары колониялар, сары орта	Жартылай-толық баяулату
<i>Staphylococcus aureus</i>	Терең сары колониялар, түс бірегейлігі, сары орта	Жартылай-толық баяулату
Coagulase negative staphylococci	Ашық сары колониялар, enterococci қоспасынан тегістеу	Жартылай-толық баяулату

ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ

CLED Agar (агары) *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* және ферменттелмейтін грам-теріс таяқшалар, enterococci, staphylococci, *Candida* үлгілері және көптеген басқа несеп үлгілері сияқты аэробикалық түрде өсетін микроағзаларды оқшаулауға және санауға үйлесімді. Streptococci және өсім үшін сарысу немесе қанды талап ететін басқа ағзаларды осы ортадан жеткіліксіз түрде қалпына келтіруге болады немесе кеңейтілген егу талап етілуі мүмкін. Сол себепті, осындай ағзалар болжанса, үлгі қан агарының тақтасына егілуі керек. *Neisseria gonorrhoeae*, *Gardnerella vaginalis*, *Chlamydia*, *Ureaplasma* несеп жолы патогендері немесе басқа жылдам өсетін ағзалар бұл ортада өспейді. Осы ағзалардың тиісті анықтау техникалары үшін анықтамаларды қараңыз.^{9,10,12}

Лактоза ферменттеуіне сәйкес ажырату және белгілі бір диагностикалық сынақтарды тікелей осы ортада орындауға болғанымен, нашар культуралар пайдаланылатын биохимиялық және иммунобиологиялық сынақ толық идентификация үшін талап етіледі.¹⁰⁻¹²

MacConkey II Agar (МакКонки II агары) - клиникалық үлгілердің негізгі тақтасына және клиникалық емес материалдардың түрлеріне пайдаланылатын стандартты ортаның бірі. Бұл ортада *Enterobacteriaceae* тобының барлық ағзалары және басқа грам-теріс таяқтардың түрлері, мысалы, *Pseudomonas* және қатысты генера өседі. Егер ферменттерлер еместер таңдаулы ингредиенттерге кедергі болса, олар өспейді. Арнайы ағзалар үшін ортаны пайдаланбас бұрын тиісті тарауларды қараңыз.^{8,10}

Кейбір *Enterobacteriaceae* және *Pseudomonas aeruginosa* қоспалары CO₂-байытылған атмосферада егілген кезде МакКонки агарында тежеледі.¹³

Белгілі бір диагностикалық сынақтарды тікелей осы ортада орындауға болғанымен, нашар культуралар пайдаланылатын биохимиялық және иммунобиологиялық сынақ толық идентификация үшін талап етіледі. Тиісті анықтамаларды қараңыз.^{8,10,12}

АНЫҚТАМАЛАР

1. Sandys, G.H. 1960. A new method of preventing swarming of *Proteus* sp. with a description of a new medium suitable for use in routine laboratory practice. *J. Med. Lab. Technol.* 17:224-233.
2. Mackey, J.P., and G.H. Sandys. 1965. Laboratory diagnosis of infection of the urinary tract in general practice by means of a dip-inoculum transport medium. *Br. Med. J.* 2:1286-1288.
3. Mackey, J.P., and G.H. Sandys. 1966. Diagnosis of urinary infections. *Br. Med. J.* 1:1173.
4. MacConkey, A.T. 1900. Note on a new medium for the growth and differentiation of the *Bacillus coli communis* and the *Bacillus typhi abdominalis*. *The Lancet*, Part II:20.
5. MacConkey, A. 1905. Lactose-fermenting bacteria in faeces. *J. Hyg.* 5:333-379.
6. Levine, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
7. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
8. Thomson, R.B., and J.M. Miller. 2003. Specimen collection, transport, and processing: bacteriology. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Gattermann, S., et al. 1997. Harnwegsinfektionen. In: Mauch, H, et al. (ed.). *MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologischen Diagnostik*, vol. 2. Fischer Verlag, Stuttgart, Jena.
10. Gallien, R. 1988. *Mikrobiologische Diagnostik in der ärztlichen Praxis – ein Leitfadens*. Fischer Verlag, Stuttgart.
11. Clarridge, J.E., M.T. Pezzlo, and K.L. Vosti. 1987. Cumitech 2A, Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Coordinating ed., A.S. Weissfeld. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
12. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenenbaum (ed.). 2003. *Manual of clinical microbiology*, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
13. Mazura-Reetz, G., T.R. Neblett, and J.M. Galperin. 1979. MacConkey agar: CO₂ vs. ambient incubation, abstr. C 179, p. 339. Abstr. 79th Annu. Meet. Am. Soc. Microbiol. 1979.

ҚАПТАУ/ҚОЛЖЕТІМДІЛІК

CLED Agar (агары) / MacConkey II Agar (МакКонки II агары) (қос тақталы)

Кат. № 257562

Пайдалануға дайын тақталы орта, 20 тақта

Кат. № 257680

Пайдалануға дайын тақталы орта, 120 тақта



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

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

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

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

ATCC – American Type Culture Collection сауда белгісі

BD, BD Logo және барлық басқа сауда белгілері - Becton, Dickinson and Company компаниясының меншігі.

© 2016 BD

Қазақ тіліндегі "Анықтамалар" бөлімін қараңыз.

Тек мамандарға ғана сатуға рұқсат етілген

BD Diagnostics техникалық және қолдау көрсету қызметі: BD компаниясының жергілікті өкіліне хабарласыңыз.