



BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (Biplate)

ҚОЛДАНУ МАҚСАТЫ

BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы) - клиникалық үлгілерден Грам теріс және Грам оң бактерияны таңдамалы түрде оқшаулауға пайдаланылатын жетілдірілген құрал.

ПРОЦЕДУРА ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ ТҮСІНДІРМЕСІ

Микробиологиялық қауіп

МакКонки агары - *Enterobacteriaceae* және белгілі бір ферменттелмейтіндерді оқшаулауға, өсіруге және анықтауға арналған ең бұрынғы құрылымдардың бірі (1900 жылы МакКонкимен жарияланған). Кейінірек осы орта бірнеше рет өзгертілді.^{1,2}

MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құрылымы 1987 жылы лактоза ферментерлері мен ферментерлері еместері айырмашылығын үздік анықтау үшін *Proteus* үлгілерінің ішек бактериясының өсімі ингибициясын жетілдіруге арналған. MacConkey II Agar (МакКонки II агары) ішінде пептондар нәрлі заттарды қамтамасыз етеді. Кристалды күлгін Грам оң бактериясына кедергі жасауға қосылады, әсіресе, энтерококки және стафилококки. Ішек микро ағзаларының айырмашылығы лактоза мен қалыпты қызыл pH индикаторы бойынша жүзеге асырылады. Түссіздік немесе күлгіннен қызыл түске ауысатын колониялар изоляттың көмірсутекті ферменттеу мүмкіндігіне байланысты шығарылады.³⁻⁵

Ellner т.б. Колумбия агары ретінде құрылған қан агары құрылымы әзірленуі хабарлады⁶ Үлкен колонияларға және қосымша өсімге жеткен осы құрал қан мен таңдаулы құрылымдарынан тұратын орта үшін пайдаланылады. Ellner т.б. Колумбия агары негізінде 10 мг колистин және 15 мг налидикс қышқылынан тұратын, 5% қой қанымен байытылған ортада табылды, *Proteus*, *Klebsiella* және *Pseudomonas* үлгілерінің өсімі кезінде стафилококки, гемолитикалық стрептококки және энтерококки өсіміне қолдау көрсетеді.⁶ Жылдар өте келе бактерияның антимикробтық агенттерге кедергісі артты. Бұл, әсіресе, азайтылуы керек Грам теріс өзектері үшін шын, бірақ көбінесе Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) құралында өсім береді. Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) кішкентай азтреонам мөлшері осы құралдың жақсы таңдау мүмкіндігін жүргізуге қосылады және грам оң кокк қалпына келтіруін арттыру үшін налидикс қышқылының концентрациясы 5,5 мг/л деңгейіне төмендетілді, әсіресе, стафилококки. Колистин концентрациясы өзгеріссіз қалады. Азтреонам - Грам оң ағзаларына әсер етпеген кезде тек көптеген Грам теріс бактериясына қарсы әрекетті монобактам.⁷⁻⁹ Қой қаны стрептококки алдын ала анықтауда маңызды болып табылатын гемолитикалық реакцияларды анықтауға мүмкіндік береді.¹⁰

Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралының Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) құралынан негізгі артықшылығы - 18-24 сағ инкубациядан кейін және грам теріс бактериясына, әсіресе, *Proteus* spp жақсы көрсетілгеннен кейін стафилококки жетілдірілген өсімі.

Осы екі құралдың қос тақтадағы тіркесімі (**BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood** (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II)) клиникалық үлгілерден Грам теріс және Грам оң бактерияны таңдамалы түрде оқшаулауға пайдаланылады.

РЕАГЕНТТЕР

BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы)

Тазартылған судың әрбір литріне арналған формула*

MacConkey II Agar (МакКонки II агары)		Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар колумбия CNA агары)	
Желатиннің асқазан асты мүмкіндігі	17,0 г	Пептондар	20,0 г
Казеиннің асқазан асты мүмкіндігі	1,5	Ашытқы экстракты	3,5
Жануар талшығының пепсині сіңірет	1,5	Сиыр жүрегінің триптикалық жинағы	3,0
Лактоза	10,0	Жүгері крахмалы	1,0
Өт тұздары	1,5	Натрий хлориді	5,0
Натрий хлориді	5,0	Колистин	10,0 мг
Қалыпты қызыл	0,03	Налидикс қышқылы	5,5
Crystal Violet	0,001	Азтреонам	3,0
Агар	13,5	Қой қаны, дефибринделген	5%
pH 7,1 ± 0,2		pH 7,3 ± 0,2	

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

САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ

IVD . Кәсіби қолданысқа ғана арналған. ⓧ

Егер микробтың өнуі, түс өзгеруі, кебу немесе нашарлаудың өзге де белгілері байқалса, тақталарды пайдаланбаңыз.

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 САПА БАҚЫЛАУЫ

Көрсетілетін сынамаларды келесі жолақтармен егіңіз (мәліметтер үшін **ЖАЛПЫ ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛАРЫ** құжатын қараңыз). Тақталарды бұрылған күйде 18-24 сағат 35-37°C температурасында егіңіз.

Штаммдар	MacConkey II Agar	Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Жақсыдан өте жақсыға өсу; өт қалдықтарынан тұратын қызғылт-қызыл колониялар	Толық баяулату
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Жақсыдан өте жақсыға өсу; колониялар сарғыш түске; өсімге кедергі жасалады	Толық баяулату
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Толық (жартылай) баяулату	Жақсыдан өте жақсыға өсу; кішкентай сұр колониялар
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Толық баяулату	Бета гемолизден тұратын ақ-сарғыш колониялар
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Сыналған жоқ	Кішкентай сұрлау колониялар; бета гемолиз
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Сыналған жоқ	Кішкентай жасыл-сұр колониялар; альфа гемолиз
Залалсыздандырмаған	Ашық күлгін, шамалы тегістеу	Қызыл, анық емес

ПРОЦЕДУРА

Қамтамасыз етілген материалдар

BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (90 мм **Stacker** қос тақталары). Микробиологиялық түрде бақыланды.

Жинақта берілмеген материалдар

Талап етілгендей қосымша культура құралы, реагенттер және зертханалық жабдық.

Үлгі түрлері

Бұл тақтадағы құрал грибокты оқшаулауға және клиникалық үлгілердің барлық түрлерінен көптеген Грам теріс және Грам оң бактериясын оқшаулауға пайдаланылады (сондай-ақ, **ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ** көріңіз).

Сынау процедурасы

Зертханада алынғаннан кейін бірдей үлгіні тексеріңіз. Штрихты тақта аралас флорадан тұратын үлгілерден нашар орталарды оқшаулауға пайдаланылады.

Бұл қос тақтаны тампондардың үлгілерімен егу үшін, алдымен, Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II), кішкентай аймағын және одан кейін MacConkey II Agar (МакКонки II агары) кішкентай аймағын ораңыз. Әрбір құралдың таза ілмегі арқылы егілген аймақтарды оқшаулауын белгілеңіз. 24-48 сағат 35-37°C ауқымында орта ауасында инкубациялаңыз. Бұл өнімді көміртегі диоксидімен байытылған аэробты атмосфераға инкубациялау ұсынылмайды, себебі МакКонки агары орта ауасында инкубациямен түрленуі мүмкін.¹¹

Осы қос тақтаның екі құралына егілген Грам оң және Грам теріс ағзалары немесе орта ауасында өспесе, таңдалмайтын қан агары тақтасын қосу ұсынылады, мысалы, 35-37°C ауқымында 24-48 сағат инкубацияланған **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) құралы аэробты атмосферада көміртегі диоксидімен байытылады.

НӘТИЖЕЛЕР

BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралындағы әдепкі өсім нәтижелері:

Ағзалар	MacConkey II Agar (МакКонки II агары)	Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар колумбия CNA агары)
<i>E. coli</i>	Қызғылт - сарғыш-қызыл (қалған өт аймағы қоршалуы мүмкін)	Толық (жартылай) баяулату
<i>Enterobacter</i>	Шырыш, күлгін	Толық (жартылай) баяулату
<i>Klebsiella</i>	Шырыш, күлгін	Толық (жартылай) баяулату
<i>Proteus</i>	Түссіз, өсімге кедергі жасалады	Толық (жартылай) баяулату; өсімге кедергі жасалады
<i>Salmonella</i>	Түссіз	Толық баяулату
<i>Shigella</i>	Түссіз	Толық баяулату
<i>Pseudomonas</i>	Жүйесіз, түссізден күлгін	Толық (жартылай) баяулату
Стафилококк	Жартылай-толық баяулату	Өсім; ақ-сары, кішкентай - орташа өлшемді колониялар, бета гемолизі бар немесе жоқ
Стрептококк	Толық баяулату	Өсім; өте кішкентай - орташа өлшемді колониялар, бета немесе альфа гемолизі бар немесе жоқ
Энтерококк	Жартылай-толық баяулату	Өсім; өте кішкентай - орташа өлшемді колониялар; сұр жиектерден тұруы мүмкін, әдетте, гемолитикалық емес

Басқа жоғарыда тізімделмеген Грам теріс және Грам оң бактериясы осы ортада өсуі мүмкін. Өсім мәліметтері мен түсіндірмесі үшін анықтамаларды қараңыз.^{4,10,12}

ӨНІМДІЛІК СИПАТТАРЫ ЖӘНЕ ПРОЦЕДУРА ШЕКТЕУЛЕРІ

BD 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. Ферментер еместер немесе басқа Грам теріс өзектері осы құралда өспейтін таңдаулы заттарға сезімтал. Арнайы ағзалар үшін ортаны пайдаланбас бұрын тиісті тарауларды қараңыз.^{4,10,12}

BD Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) - көптеген аэробы түрде өсетін Грам оң микро ағзаларын оқшаулауға және егуге арналыған стандартты құрал, мысалы, стрептококки, стафилококки, коринеформдар, *Listeria* spp және басқалары. Құрал стафилококки, энтерококки және стрептококки жылдам анықтауға және Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) басқа Грам теріс бактериясын баялатуға мүмкіндік береді.

Ішкі өнімділік бағалауларында 1-кестеде көрсетілген үлгілерге тиесілі Грам оң бактериясының 38 жолағы (клиникалық изоляттар және топтама жолақтары) және **BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы) құралында өсімге сыналған көптеген Грам теріс бактериясы. BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood (=COL) (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) құралы өсім анықтамалық құралы ретінде пайдаланылды. Тақталар 18-24 сағат 35-37°C ауқымында аэробты атмосферада инкубацияланды.**

Хинолонға төзімді *Proteus* жолақтары толығымен Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралында баяулатылды, бірақ MacConkey II Agar (МакКонки II агары) және Колумбия агары құралдарына жақсы өсім көрсетті.

Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралындағы колония өлшемдері және гемолитикалық аудандар Колумбия агарындағылармен салыстырылды. *Corynebacterium diphtheriae* құралынан басқа барлық грам оң жолақтары Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралында аэробты инкубацияның 18-20 сағат ішінде өсім берді және MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құралында толығымен баяулатылды. *C. diphtheriae* құралына 42 сағаттық инкубация қажет. Сынаққа жүйелі Columbia CNA Agar (Колумбия CNA агары) құралындағы 2 күндік инкубацияны керек ететін стафилококки кіреді.

1-кесте: Грам оң үлгілері BD Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралында сыналып қалпына келтірілді (аэробты инкубация)

<i>Corynebacterium diphtheriae</i> *	<i>Staphylococcus hyicus</i>	<i>Streptococcus sanguis</i>
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<i>Streptococcus</i> тобы C
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Staphylococcus schleiferi</i>	<i>Streptococcus</i> тобы G
<i>Enterococcus durans</i>	<i>Staphylococcus xylosus</i>	
<i>Enterococcus hirae</i>	<i>Staphylococcus warneri</i>	
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>	
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Streptococcus bovis</i>	
<i>Staphylococcus capitis</i>	<i>Streptococcus mitis</i>	
<i>Staphylococcus cohnii</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	

* CNA-II және CNA анықтауға қажет 48 сағаттық инкубация.

Шектеулер: Грам теріс бактерия таңдаулы заттарға кедергі жасайтын бактерия осы құралда өсуі мүмкін.

Кандида үлгілеріне және басқа грибокқа осы құралда тыйым салынбайды.

Олар Грам оң бактерия болғандықтан, *Bacillus* spp. сияқты аэробты споро құрушылары Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралына тыйым салынуы мүмкін.

Коринебактерия Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) 42-48 сағаттық инкубациясын қажет етуі мүмкін.

Белгілі бір стрептококки, мысалы, *Streptococcus intermedius* және *Streptococcus milleri* құралдары CO₂ байытылған немесе анаэробты атмосфераны керек етеді.

Колумбия агарының негізінде салыстырмалы түрде жоғары көмірсутек мазмұны бар. Сол себепті, Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралындағы бета гемолитикалық стрептококки алфа гемолизі үшін қате болатын жасыл гемолитикалық реакцияны беруі мүмкін.

Грамм терс және Грам оң бактериясының көптеген түрі **BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы)** ішіндегі ортаның біреуінде өсетіндіктен, үлгіде болуы мүмкін барлық патогендерді оқшаулауға арналған таңдаусыз құралды қосу ұсынылады.¹⁰ **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары) құралын осы мақсатқа пайдаланылуы мүмкін негізгі тақта құралын таңдауға пайдалануға болады. *Neisseria* немесе *Haemophilus* сияқты жылдам ағзаларды оқшаулау үшін шоколад агарының тақтасы, мысалы, **BD Chocolate Agar (шоколад агары) (IsoVitalEx бар GC II агары)** осы ағзалар болжанған жағдайда үлгімен егілуі керек.

Кейбір *Enterobacteriaceae* және *Pseudomonas aeruginosa* құралдары CO₂ байытылған атмосферада МакКонки агарында баяулатылады.¹¹ Сол себепті, **BD MacConkey II Agar / Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы)** құралы тек CO₂ байытылған атмосферада инкубациялануы керек.

Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қаны бар Колумбия CNA агары жетілдірілген II) құралындағы стафилококки жақсы өсімінен тұратын кейбір тақталарда және MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құралында өсім жоқ, MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құралының түсі қарастырылды. MacConkey II Agar (МакКонки II агары) құралындағы грамм теріс бактериясының әдепкі колониясының түсіне және қалпына келуіне бұның теріс әсері жоқ.

Белгілі бір диагностикалық сынақтарды тікелей осы ортада орындауға болғанымен, нашар орталар пайдаланылатын биохимиялық және иммунобиологиялық сынақ изоляттарды толық анықтау үшін талап етіледі.

АНЫҚТАМАЛАР

1. Levine, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
2. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
3. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.
4. Farmer, J.J., III., K.D. Boatwright, and J.M. Janda 2007. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification. In: Murray, P. R., E. J. Baron, M.L. Landry, J.H. Jorgensen, and M. A. Pfaller (ed.). Manual of clinical microbiology, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Downes, F.P., and K. Ito. 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.
6. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am. J. Clin. Pathol. 45: 502-504.
7. Wood, W., G. Harvey, E.S. Olson, and T.M. Reid. 1993. Aztreonam selective agar for Gram positive bacteria. J. Clin. Pathol. 46: 769-771.
8. Wiedemann, B., and B. A. Atkinson. 1986. Susceptibility to antibiotics: species incidence and trends. In: Lorian, V. (ed.), Antibiotics in Laboratory medicine, p. 962-1208. Williams and Wilkins, Baltimore, USA.

9. von Graevenitz, A. 1986. Use of antimicrobial agents as tools in epidemiology, identification, and selection of microorganisms. *In*: Lorian, V. (ed.), Antibiotics in Laboratory medicine, p. 723-738. Williams and Wilkins, Baltimore, USA.
10. Spellerberg, B., Brandt, C. 2007. *Streptococcus*. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, M.L. Landry, J.H. Jorgensen, and M. A. Pfaller (ed.). Manual of clinical microbiology, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
11. Mazura-Reetz, G. T. Neblett, and J. M. Galperin. 1979. MacConkey Agar: CO₂ vs. ambient incubation. Abst. Ann. Mtg. American Society for Microbiology. C179.
12. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1-1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

ҚАПТАУ/ҚОЛЖЕТІМДІЛІК

BD MacConkey II Agar / BD Columbia CNA Agar Improved II with 5% Sheep Blood (5% қой қанынан тұратын МакКонки II агары/Колумбия CNA агары жетілдірілген II) (қос тақталы)

Кат. Нөм.

Сипаттама

НҰС 257574

Пайдалануға дайын тақталы құрал, 20

НҰС 257584

Пайдалануға дайын тақталы құрал, 120

ҚОСЫМША АҚПАРАТ

Қосымша ақпарат үшін BD компаниясының жергілікті өкіліне хабарласыңыз.



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 Stacker - Becton, Dickinson and Company компаниясының сауда белгілері

© 2015 Becton, Dickinson and Company