



BD CDC Anaerobe Agar + 5% Sheep Blood

BRUKSOMRÅDE

BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood (anaerob agar med 5 % saueblod) er et ikke-selektivt medium for isolasjon og dyrkning av kresne obligat anaerobe bakterier fra kliniske prøver.

PRINSIPPER FOR OG FORKLARING AV PROSEDYREN

Mikrobiologisk metode.

CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood ble formulert av Dowell et al. ved Centers for Disease Control and Prevention som et anriket, ikke-selektivt medium for isolasjon og dyrkning av et bredt utvalg av obligat anaerobe mikroorganismer, spesielt slike som finnes i klinisk materiale.¹⁻⁴ Mediet inneholder **Trypticase** Soy Agar (soyaagar) supplert med ytterligere agar som kilde for næringsstoffer. Natriumklorid opprettholder osmotisk balanse. Saueblod, hemin, cystin og vitamin K1 tilfører vekstfaktorer som kreves av visse obligat anaerobe organismer.^{1,5-7} Forbedret vekst av *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium necrophorum*, *Clostridium haemolyticum* samt visse stammer av *Actinomyces israelii* og *Bacteroides thetaiotaomicron* er blitt vist for dette mediet.² Videre er mindre variasjon fra glatte til ujevne kolonier av *Bacteroides fragilis* blitt rapportert for dette mediet enn for Schaedler-blodagar.⁵

REAGENSER

BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood

Formulering* per liter renset vann

Nedbrutt kasein fra bukspyttkjertel	15,0 g
Soyamel nedbrutt med papain	5,0
Natriumklorid	5,0
Agar	20,0
Gjærekstrakt	5,0
Hemin	0,005
Vitamin K1	0,01
L-cystin	0,4
Saueblod, defibrinert	5 %

pH 7,5 ± 0,2

*Justert og/eller supplert etter behov for å oppfylle ytelseskriteriene.

FORSIKTIGHETSREGLER

IVD . Kun til profesjonell bruk. Ⓢ

Skålene må ikke brukes hvis de viser tegn på mikrobiell kontaminering, misfarging, uttørking eller sprekkdannelse eller har andre tegn til forringelse.

Se dokumentet **GENERELL BRUKSANVISNING** for informasjon om aseptisk håndtering, biologisk risiko og avhending av brukte produkter.

OPPBEVARING OG HOLDBARHET

Etter mottak skal skålene oppbevares i mørke ved 2 til 8 °C i originalinnpakningen inntil like før de skal brukes. Unngå frysing og overoppheting. Skålene kan inokuleres frem til utløpsdatoen (se etiketten på pakningen) og inkuberes i de anbefalte inkubasjonsperiodene.

Skåler fra åpnete stabler på 10 skåler kan brukes i én uke når de oppbevares på et rent sted ved 2 til 8 °C.

KVALITETSKONTROLL FOR BRUKERE

Inokuler representative prøver med følgende stammer (for mer informasjon, se dokumentet **GENERELL BRUKSANVISNING**). Inkuber i 48 til 72 timer i en anaerob atmosfære (f.eks. **BD GasPak Anaerobic System** (anaerobt system)).

Stammer	Vekstresultater
<i>Bacteroides fragilis</i> ATCC 25285	God til fremragende vekst
<i>Clostridium perfringens</i> ATCC 13124	God til fremragende vekst
<i>Fusobacterium nucleatum</i> ATCC 25586	God til fremragende vekst
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i> ATCC 27337	God til fremragende vekst
<i>Porphyromonas levii</i> ATCC 29147	Nokså god til god vekst
Ikke-inokulert	Rød til mørkerød (blodfarget)

PROSEDYRE

Materialer som følger med

BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood (90 mm **Stacker**-plater). Mikrobiologisk kontrollert.

Materialer som ikke følger med

Supplerende vekstmedier, reagenser og laboratorieutstyr etter behov.

Prøvetyper

Dette er et ikke-selektivt medium for isolering og dyrking av strengt anaerobe organismer fra alle typer kliniske prøver (se også **YTELSESKARAKTERISTIKKER OG BEGRENSNINGER VED PROSEDYREN**). Benytt godkjente teknikker for valg, innhenting og transport av anaerobe prøver.⁸⁻¹¹ Egnede transportmedier, f.eks. **BD Port-A-Cul**, må benyttes.

Testprosedyre

Lag utstryk med striper av prøven så snart som mulig etter at den er mottatt i laboratoriet. Utstryksskålen brukes primært til å isolere rene kulturer fra prøver som inneholder en blandet flora.

Hvis materialet alternativt dyrkes direkte fra en prøvepensel, rulles penselen over et lite område på overflaten ute ved kanten, og deretter strykes materialet ut for isolering fra dette inokulerte området.

For isolering av strengt anaerobe bakterier anbefales bruk av minst to medier for alle prøver. Én skål med **BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood** inkuberes anaerobt etter inokulering. Den andre skålen, for eksempel med **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood** (agar med 5 % saueblod) må inkuberes aerobt med 5 til 10 % karbondioksid for isolering av aerobe patogener som kan være til stede. I tillegg skal et selektivt, anaerobt medium for gramnegative, strengt anaerobe organismer, for eksempel **BD Schaedler Kanamycin-Vancomycin Agar with 5% Sheep Blood** (kanamycin-vancomycin-agar med 5 % saueblod), også inokuleres. En effektiv og enkel måte å oppnå egnede anaerobe forhold på er bruk av **BD GasPak** anaerobe systemer. Uansett hvilket anaerobt system som brukes, er det viktig å inkludere en indikator på anaerobiose, for eksempel **GasPak** engangsanaerobindikator. Se referansematerialet for mer informasjon om prøvebehandling.^{8-10,12,13}

Inkuber skålene i egnet atmosfære ved 35 til 37 °C i minst 48 t og opptil 7 dager før de regnes som negative.

Resultater

De fleste skåler har konfluerende vekst i et område etter inkubering. Siden utstrykingsprosedyren i grunnen er en fortynningsteknikk, avsettes det et avtagende antall mikroorganismer på de områdene med utstryk. Dermed skal ett eller flere av disse områdene ha isolerte kolonier av organismene fra prøven. Videre kan veksten til hver organisme fastslås semi-kvantitativt på grunnlag av veksten i hvert av de områdene med utstryk.

På **BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood** vil alle strengt og fakultativt anaerobe organismer vokse. Veksten på dette anaerobe mediet sammenlignes med veksten på skålen med aerobt inkubert **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**, som vil inneholde kun fakultativt anaerobe organismer. Til slutt blir veksten på **BD Schaedler Kanamycin-Vancomycin Agar with 5% Sheep Blood** sammenlignet med veksten på de to andre mediene. Hvis det finnes blandede kulturer av strengt og fakultativt anaerobe organismer, må det dyrkes relevante subkulturer på ikke-selektive medier, inkubert aerobt og anaerobt, basert på de anaerobe mediene for å bekrefte at isolatet er strengt anaerobt. Se relevante tekster når det gjelder differensierings- og identifiseringsprosedyrer.^{8-10,14}

YTELSESKARAKTERISTIKKER OG BEGRENSNINGER VED PROSEDYREN

På **BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood**, som er ett av de ikke-selektive standardmediene for isolasjon av strengt anaerobe organismer, vil *Bacteroides*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Clostridium*, *Peptostreptococcus*, strengt anaerobe ikke-sporerdannende staver (bl.a. den tidligere genus *Eubacterium*), *Mobiluncus*, *Actinomyces* og mange andre vokse.^{4,9,10,14-16}

Vær oppmerksom på at vekstratene til strengt anaerobe organismer varierer betydelig: Mens *Bacteroides fragilis* vokser godt etter 24 timer, trenger *Mobiluncus* eller stammer av *Porphyromonas* 4 til 5 dager, og *Actinomyces* kan trenge 1 til 3 uker eller mer for å danne godt synlige kolonier. Hvis kulturer er negative etter 2 eller 3 dagers inkubering, skal de inkuberes på nytt anaerobt i ytterligere 2 til 3 dager. Hvis det var mistanke om *Actinomyces*, skal spesielle kulturer inokuleres og inspiseres etter én, to og endelig tre uker etter inkubering. Dette mediet er ikke spesifikt selektivt for strengt anaerobe organismer. Ved anaerob inkubering vil også fakultative organismer vokse på dette mediet. Det er derfor viktig å sammenligne resultatet av den anaerobe kulturen med resultatet av en aerobt inkubert skål hvis det oppnås blandede kulturer.

BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood inneholder ikke glukose eller andre sukkerarter. Derfor vil sterkt sakkarolytiske organismer, som lactobacilli og visse sakkarolytiske clostridia, vokse ganske langsomt på dette mediet. **BD Schaedler Agar with Vitamin K1 and 5% Sheep Blood** (agar med vitamin K1 og 5 % saueblod) er foretrukket medium for ikke-selektiv isolering av disse organismene.

Antallet bakteriearter og -typer som opptrer som smittefarlige, er svært stort. Før mediet tas i rutinemessig bruk for sjeldent isolerte eller nylig beskrevne mikroorganismer, må brukeren først teste egnetheten ved å dyrke rene kulturer av organismen det gjelder.

REFERANSER

1. Dowell, V.R., Jr., G.L. Lombard, F.S. Thompson, and A.Y. Armfield. 1977. Media for isolation, characterization, and identification of obligately anaerobic bacteria. CDC laboratory manual. Center for Disease Control, Atlanta.
2. Dowell, V.R., Jr., and T.M. Hawkins. 1987. Laboratory methods in anaerobic bacteriology. CDC laboratory manual. HHS Publication No. (CDC) 87-8272. Centers for Disease Control, Atlanta.
3. Rodloff, A.C., P.C. Appelbaum, and R.J. Zabransky. 1991. Cumitech 5A, Practical anaerobic bacteriology. Coordinating ed., A.C. Rodloff. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Isenberg, H.D. (ed.). 1992. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Starr, S.E., G.E. Killgore, and V.R. Dowell, Jr. 1971. Comparison of Schaedler agar and Trypticase soy- yeast extract agar for the cultivation of anaerobic bacteria. Appl. Microbiol. 22:655-658.
6. Gibbons, R.J., and J.B. MacDonald. 1960. Hemin and vitamin K compounds as required factors for the cultivation of certain strains of *Bacteroides melaninogenicus*. J. Bacteriol. 80:164-170.
7. Wilkins, T.D., S.L. Chalgren, F. Jimenez-Ulate, C.R. Drake, Jr., and J.L. Johnson. 1976. Inhibition of *Bacteroides fragilis* on blood agar plates and reversal of inhibition by added hemin. J. Clin. Microbiol. 3:359-363.

8. Holdeman, L.V., E.P. Cato, and W.E.C. Moore (ed.). 1977. Anaerobe laboratory manual, 4th ed. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg.
9. Engelkirk, P.G., J. Duben-Engelkirk, and V.R. Dowell, Jr. 1992. Principles and practice of clinical anaerobic bacteriology. Star Publishing Co., Belmont, Calif.
10. Summanen, P., E.J. Baron, D.M. Citron, C.A. Strong, H.M. Wexler, and S.M. Finegold. 1993. Wadsworth anaerobic bacteriology manual, 5th ed. Star Publishing Co., Belmont, Calif.
11. Miller, J.M., and H.T. Holmes. 1995. Specimen Collection, transport, and storage. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, M. A. Pfaller, F. C. Tenover, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
12. Murray, P.R., and D.M. Citron. 1991. General processing of specimens for anaerobic bacteria. *In*: A. Balows, W.J. Hausler, Jr., K.L. Herrmann, H.D. Isenberg, and H.J. Shadomy (ed.), Manual of clinical microbiology, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
13. Forbes, B.A. and P.A. Granato. 1995. Processing specimens for bacteria. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, M. A. Pfaller, F. C. Tenover, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
14. Murray, P.R., E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.). 1995. Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
15. Thomson Jr., 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. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
16. Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media: bacteriology. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

FORPAKNING/TILGJENGELIGHET

BD CDC Anaerobe Agar with 5% Sheep Blood

Kat. nr. 256506

Ferdiglagde skålmedier, 20 stk.

FLERE OPPLYSNINGER

Ta kontakt med din lokale BD-representant for mer informasjon.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Telefon: +49-62 21-30 50 Faks: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

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

ATCC er et varemerke som tilhører American Type Culture Collection

BD, BD-logoen, Trypticase, Stacker, Port-A-Cul og GasPak er varemerker som tilhører Becton, Dickinson and Company

© 2013 BD