



BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1

TILSIGTET BRUG

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 er et kraftigt nærende medium til isolering og dyrkning af strenge anaerober fra kliniske prøver.

PROCEDURENS PRINCIPPER OG FORKLARING

Mikrobiologisk metode.

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 er en modifikation af Brucella Agar, der er blevet suppleret med hæmin og K1 vitamin for at støtte væksten af kræsn anaerober, specielt *Bacteroides*, *Prevotella* og *Porphyromonas*, når de inkuberes anaerobt.¹⁻³ Det bruges til isolering af strenge anaerober fra kliniske prøver. Det bruges også til følsomhedstestning af anaerober med E-testmetoden.⁴⁻⁶

Peptoner og gærekstrakt supplerer sammen med glukose næringsstofferne i **BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1**. Natriumbisulfit sænker redox-potentialet til et område, der er egnet til strenge anaerober. Hæmin og K1 vitamin er blevet vist at være nødvendige til støtte af vækst af visse strenge anaerober.⁷ Fåreblod giver yderligere næringsstoffer og bruges til at påvise hæmolytiske reaktioner.

REAGENSER

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1

Formel* pr. liter rensset vand

Pankreatisk fordøjelse af kasein	10,0 g
Peptisk fordøjelse af animalsk væv	10,0
Gærekstrakt	2,0
Glukose	1,0
Natriumklorid	5,0
Natriumbisulfit	0,1
Hæmin	0,005
K1 vitamin	0,01
Agar	15,0
Fåreblod, defibrineret	5 %

pH 7,2 ± 0,2

* Justeret og/eller suppleret som påkrævet for at leve op til funktionskriterier.

FORHOLDSREGLER

IVD . Kun til professionel brug.

Pladerne må ikke anvendes, hvis de viser tegn på mikrobiel kontaminering, misfarvning, udtørring, brud eller andre tegn på forringelse.

Læs dokumentet **GENEREL BRUGSANVISNING** for procedurer om aseptisk håndtering, biologisk risiko og bortskaffelse af det brugte produkt.

OPBEVARING OG HOLDBARHED

Pladerne opbevares efter modtagelse i mørke ved 2 – 8 °C i deres originale hylsterindpakning, lige indtil de skal bruges. Undgå nedfrysning og overophedning. Pladerne kan inokuleres op til udløbsdatoen (se etiketten på pakken) og inkuberes i de anbefalede inkubationstider.

Plader fra åbnede stabler med 10 plader kan bruges i en uge, når de opbevares i et rent område ved 2 – 8 °C.

BRUGERKVALITETSKONTROL

Repræsentative prøver inokuleres med følgende stammer (yderligere oplysninger findes i dokumentet **GENEREL BRUGSANVISNING**). Inkubér i 48 – 72 timer i en anaerob atmosfære (f.eks. **BD GasPak Anaerobic System**) ved 35 – 37 °C.

Stammer	Vækstresultater
<i>Bacteroides fragilis</i> ATCC 25285	Vækst god til fortræffelig, grå kolonier
<i>Clostridium perfringens</i> ATCC 13124	Vækst god til fortræffelig, store, lappede, grå-hvide kolonier, beta- (dobbeltzone) hæmolyse
<i>Fusobacterium nucleatum</i> ATCC 25586	Vækst god til fortræffelig, grå-hvide kolonier, omgivet af mørkegrå zoner
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i> ATCC 27337	Vækst god til fortræffelig, hvidlige kolonier
<i>Porphyromonas levii</i> ATCC 29147	Vækst god til udmærket, beskidt-hvidlige til grå-brune kolonier
Ikke-inokuleret	Rød til mørkerød (blodfarve)

PROCEDURE

Vedlagte materialer

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 (90 mm **Stacker** plates). Mikrobiologisk kontrolleret.

Materialer, der ikke er vedlagt

Hjælpedyrkningsmedier, reagenser og laboratorieudstyr som påkrævet.

Prøvetyper

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 er et universelt medium til isolering og dyrkning af strenge anaerobes fra alle typer prøver (se også **FUNKTIONSDATA OG PROCEDURENS BEGRÆNSNINGER**). Anvend godkendte teknikker til opsamling og transport af anaerobe prøver.⁸⁻¹⁰ Velegnede transportmedier, f.eks. **BD Port-A-Cul**, skal anvendes.

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 anvendes også til følsomhedstestning af strenge anaerobes med E-testen, som kræver brug af rene kulturer.⁴⁻⁶

Testprocedure

Udstryg prøven direkte efter ankomst ved brug af en godkendt udstrygningsteknik på **BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1**. Straks efter udstrygning placeres pladerne i anaerobe glas med en anaerob atmosfære. Det anbefales at bruge **BD GasPak** glas og **BD GasPak H₂/CO₂** konvolutter sammen med en katalysator. Inkubér 2 – 3 dage eller længere, om nødvendigt, ved 35 – 37 °C. Uanset det anaerobe system, der anvendes, er det vigtigt at inkludere en indikator for anaerobiose, såsom **BD GasPak** anaerobe indikator til engangsbrug. Hvis prøver indeholdende blandet flora udstryges på mediet, anbefales det også at inkludere selektive medier, såsom **BD Schaedler Kanamycin-Vancomycin Agar with 5% Sheep Blood** og/eller **BD Wilkins-Chalgren Agar with Amikacin and 7% Sheep Blood**. Fakultative anaerobes kan også være til stede i prøven. Derfor anbefales det altid at inkludere et anaerobt medium (såsom **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**), når de primære kulturer klargøres. Denne plade er inkuberet aerobt, beriget med kuldioxid, sammen med anaerobe kulturer.⁸ Det muliggør påvisning af fakultative organismer i prøven.

Se referencematerialet eller vejledningen fra fabrikaten for oplysninger om brug af **BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1** i anaerob følsomhedstestning med E-testen.⁴⁻⁶

Resultater

Efter inkubation skal pladerne undersøges for vækst. Kolonier, der viser sig på dette medium, menes at være strenge anaerobes, hvis de ikke vokser på aerobt inkuberet blodagarplade. Vækst på **BD Schaedler Kanamycin-Vancomycin Agar with 5% Sheep Blood** sammenlignes også med væksten på andre medier. Hvis blandede kulturer af strenge og fakultative anaerobes er til stede, skal der fra de anaerobe medier laves passende subkulturer

på ikke-selektive medier, der er inkuberet aerobt og anaerobt, for at bekræfte at isolatet er en streng anaerob.

Yderligere mikroskopisk og biokemisk undersøgelse er nødvendig til identifikation af slægter og arter af de strenge anaerobes. Se litteraturen, inklusive identifikationsprocedurerne, for yderligere oplysninger.^{6,8,9,11}

Se referencematerialet eller vejledningen fra fabrikanten for oplysninger om aflæsning af resultater opnået på dette medium med E-testen.⁴⁻⁶

FUNKTIONSDATA OG PROCEDURENS BEGRÆNSNINGER

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 er et af de ikke-selektive standardmedier til isolering af strenge anaerobes. Herpå vil *Bacteroides*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Clostridium*, *Peptostreptococcus*, strengt anaerobe ikke-sporeformende stave (f.eks., den tidligere slægt *Eubacterium*), *Mobiluncus*, *Actinomyces* og mange andre vokse.^{6,8-11}

Derudover anvendes det til følsomhedstestning med E-testmetoden.⁴⁻⁶

Præstationsresultater¹²

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1 blev evalueret internt med kliniske isolater og opsamlingsstammer af følgende strengt anaerobe arter og sammenlignet med **BD Schaedler Agar with Vitamin K1 and 5% Sheep Blood** (= referencemedium): *Bacteroides fragilis*, *B. distasonis*, *Prevotella bivia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas levii*, *Porphyromonas gingivalis*, *Campylobacter (Bacteroides) gracilis*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Clostridium perfringens*, *Mobiluncus mulieris*, *Eggerthella lenta (Eubacterium lentum)*. Begge medier blev inokuleret med 10^3 til 10^4 cfu pr. plade og blev inkuberet anaerobt i 3 dage. Antallet af kolonier på testmediet var lig med eller større end det antal, der var på testreferencemediet, for alle stammer der blev testet.

Procedurens begrænsninger

Bemærk, at vækstraten af strenge anaerobes varierer betydeligt: Hvor *Bacteroides fragilis* vokser godt efter 24 timer, har *Mobiluncus*- eller *Porphyromonas*-stammer brug for 4 – 5 dage, og *Actinomyces* skal måske bruge 1-3 uger for at producere godt synlige kolonier. Hvis kulturerne er negative efter 2-3 dages inkubation, inkuberes de igen anaerobt i yderligere 2 – 3 dage. Hvis der er mistanke om *Actinomyces*, skal dedikerede dyrkningsplader med dette og andre medier (f.eks. **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**) inokuleres og undersøges efter 1, 2 og endelig 3 ugers inkubation.

Dette medium er ikke specifikt selektivt for strenge anaerobes. Fakultative organismer vil også vokse. Derfor er det vigtigt at sammenligne resultaterne fra den anaerobe kultur med resultaterne fra en aerobt inkuberet plade, hvis blandede kulturer opnås.

LITTERATUR

1. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
2. 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.
3. Finegold, S.M., V.L. Sutter, H.R. Attebery, and J.E. Rosenblatt. 1974. Isolation of anaerobic bacteria, p. 368. In E.H. Lennette, E.H. Spaulding, and J.P. Truant (ed.), Manual of clinical microbiology, 2nd ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Citron, D.M., et al. 1991. Evaluation of the E test for susceptibility testing of anaerobic bacteria. J. Clin. Microbiol. 29: 2197-2203.
5. Church, D.L., et al. 1996. Metronidazole susceptibility and the presence of hydrogenase in pathogenic bacteria.
6. Citron, D.A., and D.W. Hecht. 2003. Susceptibility test methods: anaerobic bacteria. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8thed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

7. 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.
8. Engelkirk, P.G., J. Duben-Engelkirk, and V.R. Dowell, Jr. 1992. Principles and practice of clinical anaerobic bacteriology. Star Publishing Co., Belmont, Calif.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Data on file. BD Diagnostic Systems Europe. Heidelberg, Germany.

EMBALLERING/BESTILLING

BD Brucella Blood Agar with Hemin and Vitamin K1

Kat. nr. 255509

Plademedier klar til brug, 20 plader

YTTERLIGARE INFORMATION

Kontakta närmaste BD-representant för ytterligare information.



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 is a trademark of the American Type Culture Collection

BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. © 2011 BD