



BBL Brain Heart Infusion

BBL Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid



L007440 • Rev. 12 • September 2014

KVALITETSKONTROLLPROSEDYRER

I INNLEDNING

Brain Heart Infusion (BHI) er et medium for generelt bruk til dyrking av en rekke forskjellige bakterie- og sopparter. Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid brukes til å differensiere enterokokker fra andre gruppe D-streptokokker.

II YTELSESTESTPROSEDYRE

- Inokuler representantive prøver med kulturene oppgitt nedenfor.
 - Fra 24- til 48-timers **Trypticase** soyabuljongkulturer, klargjør fortynninger for bruk som inokulat.
 - Inokulering av medier
 - For BHI, inokuler rør med testprøvene med en fortynning for hver kultur. Fortynningen må inneholde 1 000 eller mindre CFU. Påfyllingsvolum på mer enn 5 mL skal inokuleres med 1,0 mL. Påfyllingsvolum på 5 mL eller mindre skal inokuleres med 0,1 mL.
 - For BHI med 6,5 % natriumklorid, må rør inokuleres med testprøvene ved hjelp av 10^{-1} fortynninger av 18- til 24-timers **Trypticase**-soyabuljongkulturer med en 0,01 mL kalibrert løkke.
 - Inkuber rør med løsnede korker ved 35 ± 2 °C i aerob atmosfære.
- Undersøk rør med Brain Heart Infusion ved 24 og 48 timer for vekst. Undersøk rør med BHI med 6,5 % natriumklorid ved 18 – 24 timer for vekst og selektivitet.
- Forventede resultater

Brain Heart Infusion

CLSI-organismer	ATCC	Restituering
* <i>Escherichia coli</i>	25922	Vekst
* <i>Staphylococcus aureus</i>	25923	Vekst
Tilleggsorganismer		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	Vekst
<i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Vekst
<i>Streptococcus pyogenes</i>	19615	Vekst

BHI med 6,5 % natriumklorid

Organismer	ATCC	Restituering
* <i>Enterococcus faecalis</i>	29212	Vekst
* <i>Streptococcus gallolyticus</i>	9809	Ingen vekst

*Anbefalt organismestamme for brukers kvalitetskontroll.

III TILLEGGSKVALITETSKONTROLL

- Undersøk rørene som beskrevet under "Produktforringing".
- Undersøk de representative rørene visuelt for å forsikre at eventuelle fysiske defekter ikke vil påvirke bruken.
- Inkuber uinokulerte representative rør ved 20 – 25 °C og 30 – 35 °C og kontroller etter 7 dager for mikrobiell kontaminasjon.

PRODUKTINFORMASJON

IV BRUKSOMRÅDE

Brain Heart Infusion (BHI) er et medium for generelt bruk, brukt for kultivering av krevende og ikke-krevende mikroorganismer, inkludert aerobe og anaerobe bakterier, fra en rekke kliniske og ikke-kliniske materialer. Vekstmediet som inneholder 6,5 % natriumklorid brukes til å differensiere enterokokker fra andre gruppe D-streptokokker.

V SAMMENDRAG OG FORKLARING

BHI-vekstmiddel brukes til kultivering av en rekke forskjellige mikroorganismer, inkludert bakterier, gjærsopp og muggsopp.¹

BHI med 6,5 % natriumklorid brukes til å differensiere enterokokker (f.eks. *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. durans* og *E. avium*) fra ikke-enterokokkartene (*S. gallolyticus* og *S. equinus*) ved hjelp av 6,5 % salttoleransetesten.²

VI PROSEDYREPRINSIPPER

BHI-vekstmedium er et næringsrikt, bufret kulturmedium som inneholder infusjoner av hjerne- og hjertevev og peptoner for å skaffe til veie proteiner og andre næringsstoffer som er nødvendige for å fremme veksten av krevende og ikke-krevende mikroorganismer. I formuleringen som inneholder 6,5 % natriumklorid, fungerer saltet som et

differensierende og/eller selektivt middel ved å påvirke membranens permeabilitet og osmotiske og elektrokinetiske balanse i salt-intolerante organismer.¹

VII REAGENSER

Brain Heart Infusion

Tilnærmet sammensetning* per liter rensset vann

Hjerne-hjerte, infusjon fra (tørrestoffer)	6,0 g
Peptisk fordøyelse av dyrevev.....	6,0 g
Natriumklorid	5,0 g
Dekstrose.....	3,0 g
Fordøyelse av gelatin i pankreas	14,5 g
Dinatriumfosfat	2,5 g

*Justert og/eller supplert som nødvendig for å oppfylle ytelseskriterier.

Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid inneholder 60 g/L natriumklorid i tillegg til innholdsstoffene oppført ovenfor.

Advarsler og forsiktighetsregler: Til *in vitro*-diagnostisk bruk.

På grunn av den potensielle forekomsten av ikke-levedyktige organismer i kulturmediet må det utvises forsiktighet ved rapportering av resultater av direkte gramfarging og/eller andre resultater av direkte mikrobiologiske farging på vevsprøver som er behandlet med dette mediet.

Rør med tette korker skal åpnes forsiktig for å unngå skade som følge av knust glass.

Patogene mikroorganismer, blant annet hepatittvirus og humant immunsviktivirus, kan være til stede i kliniske prøver. "Standard forsiktighetsregler"^{3,6} og institusjonelle retningslinjer skal følges ved håndtering av alle elementer som er kontaminerte med blod eller andre kroppsvæsker. Alle ferdiglagde agarrør, prøvebeholdere og annet kontaminert materiale må steriliseres ved autoklaving etter bruk, før de avfallsbehandles.

Oppbevaringsinstruksjoner: Etter mottak, oppbevar rør mørkt ved 2 – 25 °C. Unngå frost og overoppheting. Åpnes ikke før den er klar til bruk. Utsettes for minst mulig lys. Rørmedier, oppbevart som angitt før bruk, kan inokuleres opptil utløpsdato og inkuberes som anbefalt. La mediet oppvarmes til romtemperatur før inokulering.

Produktforringelse: Ikke bruk rørene dersom de viser tegn på mikrobiell kontaminering, misfarging, uttørring eller andre tegn på forringelse.

VIII PRØVEINNSAMLING OG HÅNDTERING

Prøver egnet for dyrking kan håndteres ved hjelp av forskjellige teknikker. For detaljert informasjon, se aktuelle tekster.^{7,8} Prøver skal tas før antimikrobielle agenser er blitt administrert. Det må legges til rette for umiddelbar levering til laboratoriet.

IX PROSEDYRE

Materialer som følger med: Brain Heart Infusion eller Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid

Nødvendige materialer som ikke følger med: Supplerende vekstmedier, reagenser, kvalitetskontrollorganismer og laboratorieutstyr etter behov.

Testprosedyre: Bruk aseptiske teknikker.

Ved bruk av prøver i væskeform, skal medier på rør inokuleres med én eller to dråper av prøven med en steril pipette. Penselprøver kan settes inn i vekstmediet etter inokulering av mediumskåler.

Medier i væskeform til anaerob inkubering skal reduseres før inkubering ved å sette rørene, med løsnede korker, under anaerobe forhold i 18 – 24 timer før bruk. En effektiv og enkel måte å oppnå egnede anaerobe forhold på er ved bruk av **BD GasPak EZ** anaerobt system.

Alternativt kan medier i væskeform reduseres rett før bruk ved å koke dem i et vannbad* med løsnede korker og deretter kjøle dem ned til romtemperatur med lukkede korker før inokulering.

Inokuler 6,5 % NaCl-vekstmediet lett med en eller to kolonier med mistenkelige bakterier. Inkuber aerobt ved 35 ± 2 °C over natten. Undersøk for vekst; inkuber negative prøver på nytt i 24 timer til.

***MERK:** Bruk av mikrobølgeovn anbefales ikke.

Kvalitetskontroll for brukere: Se "Kvalitetskontrollprosedyrer".

Kvalitetskontrollkrav må utføres i henhold til lokale og/eller nasjonale retningslinjer eller akkrediteringskrav og ditt laboratoriums standard kvalitetskontrollprosedyrer. Det anbefales at brukeren refererer til aktuelle CLSI-retningslinjer (tidligere NCCLS) og CLIA-bestemmelser for egnede kvalitetskontrollprosedyrer.

X RESULTATER

Vekst i rørene indikeres av nærvær av turbiditet sammenlignet med en uinokulert kontroll.

Hvis det fremvises vekst, skal kulturer undersøkes ved hjelp av gramfarging og subkultivering på et egnet medium, f.eks. en **Trypticase-soyaagar** med 5 % saueblod (TSA II) og/eller sjokolade II-agarskål, EMB-agar eller MacConkey II-agarskåler. Hvis anaerobe mistenkes, skal subkulturer inkuberes anaerobt, som i et **GasPak EZ** anaerobt system.

Enterokokker vil vokse i 6,5 % NaCl-vekstmediet innen 24 – 48 timer. Andre gruppe D-streptokokker vil ikke vokse i mediet etter inkubasjon i 48 timer.²

XI BEGRENSENINGER VED PROSEDYREN

For identifisering må organismer være i ren kultur. Morfologiske, biokjemiske og/eller serologiske tester skal utføres for endelig identifisering. Se aktuelle tekster for detaljert informasjon og anbefalte prosedyrer.^{7,9}

Kulturmedier kan inneholde døde organismer fra innholdsstoffene i mediet, som kan være synlige i utstryk fra kulturmedier. Andre kilder for døde organismer som er synlige ved gramfarging omfatter fargestoffer, immersjonsolje, objektglass og prøver brukt til inokulering. Hvis det foreligger usikkerhet om gyldigheten av gramfargingen, skal kulturen inkuberes på nytt i en time eller to til og testen gjentas før en rapport avlegges.

Stammer av andre katalase-negative grampositive kokker, f.eks., *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* og *Vagococcus*, har blitt isolert fra menneskelige infeksjoner. Presumptiv identifisering av enterokokker kan derfor ikke utføres basert utelukkende på galle-eskulinreaksjonen og veksten i 6,5 % NaCl-vekstmediet.¹⁰

XII SPESIFIKKE EGENSKAPER VED PRØVEUTFØRELSEN

Brain Heart Infusion

For frigivelse testes alle partier med Brain Heart Infusion for egenskaper ved prøveutførelsen. Ved hjelp av en steril pipette, inokuleres representative partiprøver med 0,1 mL (for påfyllingsvolum på 5 mL eller mindre) eller 1,0 mL (for påfyllingsvolum på over 5 mL) av **Trypticase**-soyabuljongmedium eller Thioglycollate-medium, berikede kulturer kulturer som inneholder 1 000 koloniformende enheter (CFU) eller mindre av *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) og *Streptococcus pyogenes* (ATCC 19615). Rørene inkuberes med løsnede korker ved 35 ± 2 °C og leses etter 18 – 24 timer og 42 – 48 timer for vekst. Alle kulturer utviser moderat til kraftig vekst innen 48 timer.

Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid

For frigivelse testes alle partier med Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid for egenskaper ved prøveutførelsen. Ved hjelp av en 0,01 mL kalibrert løkke, testes representative partiprøver med **Trypticase**-soyabuljongkulturer fortennnet 10^1 av *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212) og *Streptococcus gallolyticus* (ATCC 9809). Rørene inkuberes ved 35 ± 2 °C og leses av etter 18 – 24 timer og 42 – 48 timer for vekst. *E. faecalis* utviser moderat til kraftig vekst mens *S. gallolyticus* er fullstendig hemmet.

I tillegg testes representative prøver kjemisk med sølvnitratitrering for innhold av natriumklorid. Den beregnede prosentandelen natriumklorid er 6,0 til 7,0.

XIII TILGJENGELIGHET

Kat. nr.	Beskrivelse
221778	BD BBL Brain Heart Infusion, 0,5 mL, kart. med 100 rør, størrelse K
297769	BD BBL Brain Heart Infusion, 2 mL, kart. med 100 rør, størrelse K
221812	BD BBL Brain Heart Infusion, 5 mL, pakke med 10 rør, størrelse K
221813	BD BBL Brain Heart Infusion, 5 mL, kart. med 100 rør, størrelse K
220837	BD BBL Brain Heart Infusion, 8 mL, kart. med 100 rør, størrelse K
221785	BD BBL Brain Heart Infusion med 6,5 % natriumklorid, pakke med 10 rør, størrelse K

XIV REFERANSER

1. MacFaddin, J.F. 1985. Media for the isolation- cultivation-identification-maintenance of medial bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
2. Pratt-Rippin, K., and M. Pezzlo. 1992. Identification of commonly isolated aerobic gram-positive bacteria, p. 1.20.1-1.20.47. In H. Isenberg (ed.), Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed. CLSI, Wayne, Pa.
4. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect. Control Hospital Epidemiol. 17:53-80.
5. U.S. Department of Health and Human Services. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, HHS Publication (CDC), 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
6. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Official Journal L262, 17/10/2000, p. 0021-0045.
7. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (ed.). 2007. Manual of clinical microbiology, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
8. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2007. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 12th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
9. Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. Bergey's Manual™ of determinative bacteriology, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.
10. Facklam, R.R., D.F. Sahm, and L.M. Teixeira. 1999. Enterococcus, p. 297-305. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

Teknisk service og støtte for BD Diagnostics: ta kontakt med din lokale BD-representant eller gå til www.bd.com/ds.



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.
BD, BD Logo, BBL, GasPak and Trypticase are trademarks of Becton, Dickinson and Company. ©2014 BD.