



## BBL Todd Hewitt Broth

L007513 • Rev. 10 • Januar 2015



### MASSNAHMEN ZUR QUALITÄTSKONTROLLE

#### I EINFÜHRUNG

Todd Hewitt Broth wird primär für die Kultivierung von beta-hämolysischen Streptokokken zum Einsatz in serologischen Testverfahren verwendet.

#### II LEISTUNGSPRÜFUNG

1. Repräsentative Proben mit den nachstehend aufgeführten Kulturen inokulieren.
  - a. Mit sterilen 1,0-mL-Pipetten die Röhrchen und 1,0 mL einer Verdünnung 1 : 10 von 18 bis 24 Stunden alten Kulturen auf **Trypticase Soy Broth** inokulieren. Die Verdünnung sollte maximal 1000 koloniebildende Einheiten (KBE) je mL enthalten.
  - b. Röhrchen mit gelösten Verschlusskappen bei  $35 \pm 2$  °C in einer aeroben Atmosphäre inkubieren.
2. Röhrchen bis zu 3 Tage lang auf Wachstum überprüfen.
3. Zu erwartende Ergebnisse

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <i>*Streptococcus pyogenes</i>   | Wachstum |
| ATCC 19615                       |          |
| <i>*Streptococcus pneumoniae</i> | Wachstum |
| ATCC 6305                        |          |
| <i>*Streptococcus agalactiae</i> | Wachstum |
| ATCC 12386                       |          |

\* Empfohlener Stamm des Mikroorganismus für Qualitätssicherung durch den Anwender.

#### III ZUSÄTZLICHE QUALITÄTSKONTROLLE

1. Röhrchen wie unter „Haltbarkeit des Produkts“ beschrieben begutachten.
2. Röhrchen stichprobenweise visuell auf Beschädigungen und Unregelmäßigkeiten überprüfen, um sicherzustellen, dass diese die spätere Nutzung nicht beeinträchtigen können.
3. pH-Wert mit dem Potentiometer bei Raumtemperatur darauf überprüfen, ob ein Bereich von  $7,8 \pm 0,2$  eingehalten wird
4. Nicht inokulierte Röhrchen stichprobenweise bei 20 – 25 °C und bei 30 – 35 °C inkubieren und nach 7 Tagen auf Kontamination durch Mikroorganismen überprüfen.

### PRODUKTINFORMATIONEN

#### IV VERWENDUNGSZWECK

Todd Hewitt Broth ist ein Mehrzweckmedium, das primär zur Kultivierung von beta-hämolysischen Streptokokken verwendet wird, besonders in serologischen Untersuchungen.

#### V ZUSAMMENFASSUNG UND ERKLÄRUNG

Todd Hewitt Broth wurde ursprünglich für die Herstellung von Streptokokken-Hämolysin entwickelt.<sup>1</sup> Die Abwandlung durch Updyke und Nickle<sup>2</sup> dient zur Kultivierung von beta-hämolysischen Streptokokken für Fluoreszenz-Antikörper-Testverfahren<sup>3</sup> und zur serologischen Typisierung, basierend auf der Bildung von typspezifischem M-Protein.<sup>4</sup>

#### VI VERFAHRENSGRUNDLAGEN

Dieses Medium ist aufgrund seines Gehalts an Peptonen, Dextrose und Salzen sehr nahrhaft. Dextrose stimuliert die Hämolysinbildung. Dinatriumphosphat und Natriumkarbonat liefern die Pufferstoffe zur Neutralisierung der Säure, die bei der Fermentierung der Dextrose gebildet wird, und schützen somit das Hämolysin vor der Inaktivierung durch die Säure.<sup>4</sup>

#### VII REAGENZIEN

##### Todd Hewitt Broth

Ungefähre Zusammensetzung\* pro L destilliertem Wasser

|                                       |      |   |
|---------------------------------------|------|---|
| Herzinfusion (von Frischgewebe) ..... | 3,1  | g |
| Peptonen .....                        | 20,0 | g |
| Dextrose .....                        | 2,0  | g |
| Natriumchlorid .....                  | 2,0  | g |
| Natriumphosphat .....                 | 0,4  | g |
| Natriumcarbonat .....                 | 2,5  | g |

\*Nach Bedarf abgestimmt und/oder ergänzt auf die geforderten Testkriterien.

## **Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen**

*In-vitro*-Diagnostikum.

Röhren mit fest sitzenden Verschlusskappen sind vorsichtig zu öffnen, um Verletzungen durch Glasbruch zu vermeiden.

Der Umgang mit mikrobiologischem Material sollte bei allen Verfahren unter Einhaltung der allgemein üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Anwendung aseptischer Techniken erfolgen. Präparierte Röhren, Probenbehälter und sonstige kontaminierte Materialien nach Verwendung im Autoklaven sterilisieren und erst dann entsorgen.

### **Aufbewahrung**

Röhrchen nach Erhalt bei 2 – 25 °C im Dunkeln aufbewahren. Nicht einfrieren oder überhitzen. Erst unmittelbar vor Gebrauch öffnen. In Röhrchen vorschriftsgemäß aufbewahrte Nährböden können bis zum Verfallsdatum inokuliert und über die empfohlene Zeit inkubiert werden. Vor Lichteinwirkung schützen.

### **Haltbarkeit des Produkts**

Röhrchen bei Anzeichen von Kontamination durch andere Mikroorganismen, Verfärbung, Eintrocknen oder sonstigen Anzeichen von Produktverfall nicht verwenden.

## **VIII PROBENENTNAHME UND -HANDHABUNG**

Kultivierbare Proben können auf unterschiedliche Weise gehandhabt werden. Detaillierte Informationen enthält die entsprechende Fachliteratur.<sup>5,6</sup> Die Proben sollten vor der Gabe von Antibiotika entnommen werden. Für einen umgehenden Transport zum Labor ist zu sorgen.

## **IX VERFAHREN**

### **Mitgeliefertes Arbeitsmaterial**

Todd Hewitt Broth

### **Benötigtes, jedoch nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial**

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien, Qualitätskontrollorganismen und Laborgeräte nach Bedarf.

### **Testverfahren**

Antiseptische Vorsichtsmaßnahmen beachten.

Rachenabstriche in Röhrchen mit Todd Hewitt Broth locker verschlossen bei  $35 \pm 2$  °C in aerober Atmosphäre mit oder ohne Zusetzung von Kohlendioxid inkubieren, und zwar 2 bis 5 Stunden vor der Verwendung in Fluoreszenz-Antikörper-Verfahren zur Identifizierung von Streptokokken der Gruppe A. Die Inkubation kann vor dem Ausstreichen auf Blutagarplatten zur Isolierung bis zu 24 Stunden fortgesetzt werden. Streptokokken-Reinkulturen können in Todd Hewitt Broth vor der Präparation von Extrakten zur serologischen Typisierung kultiviert werden.

Informationen zu den spezifischen serologischen Testverfahren sind der einschlägigen Fachliteratur zu entnehmen.<sup>3-7</sup>

### **Qualitätssicherung durch den Anwender**

Siehe „Qualitätskontrollverfahren“.

Es sind die geltenden gesetzlichen und behördlichen und in den Akkreditierungsbedingungen festgelegten Vorschriften zur Qualitätskontrolle sowie die laborinternen Standardvorgaben zur Qualitätskontrolle zu beachten. Benutzer sollten die relevanten CLSI-Dokumente und CLIA-Vorschriften über geeignete Testverfahren zur Qualitätskontrolle einsehen.

## **X ERGEBNISSE**

Nähere Angaben zu den Methoden der Verwendung von Streptokokkenkulturen in Todd Hewitt Broth für serologische Verfahren sind der einschlägigen Fachliteratur zu entnehmen.<sup>3,7</sup>

## **XI VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN**

Zum Nachweis müssen die Organismen in Reinkultur vorhanden sein. Für die endgültige Identifizierung sollten morphologische, biochemische oder serologische Tests durchgeführt werden. Detaillierte Informationen und empfohlene Verfahren sind der einschlägigen Fachliteratur zu entnehmen.<sup>5,6,8</sup>

Kulturmedien enthalten gelegentlich abgestorbene Organismen, die in Ausstrichen von Nährmedien sichtbar sein können. Färbereagenzien, Immersionsöl, Objektträger (Glas) und die zur Inokulation verwendeten Proben können ebenfalls abgestorbene Organismen beherbergen, die durch Gramfärbung sichtbar werden. Falls Unsicherheit über die Gültigkeit der Gramfärbung besteht, sollte die Kultur eine oder zwei weitere Stunden inkubiert und der Test wiederholt werden, ehe ein Bericht erstellt wird.

## XII LEISTUNGSMERKMALE

Vor der Freigabe wurden alle Chargen von Todd Hewitt Broth auf die Leistungsmerkmale getestet. Repräsentative Proben der Charge wurden mit 1,0 mL Kulturen von *Streptococcus agalactiae* (ATCC 12386), *S. pneumoniae* (ATCC 6305) und *S. pyogenes* (ATCC 19615) inokuliert und so weit verdünnt, bis sie maximal 1000 koloniebildende Einheiten (KBE) pro mL enthielten. Die inokulierten Röhrrchen werden mit gelösten Verschlusskappen bei  $35 \pm 2$  °C inokuliert. Alle Organismen zeigten innerhalb von 3 Tagen mäßiges bis starkes Wachstum.

## XIII LIEFERBARE PRODUKTE

### Best.- Nr. Beschreibung

|        |                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------|
| 221713 | BD BBL Todd Hewitt Broth, 5 mL, Packung zu 10 Röhrrchen der Größe K.   |
| 221714 | BD BBL Todd Hewitt Broth, 5 mL, Karton zu 100 Röhrrchen der Größe K.   |
| 297778 | BD BBL Todd Hewitt Broth, 0,5 mL, Packung zu 10 Röhrrchen der Größe K. |

## XIV LITERATUR

1. Todd, E.W., and L.F. Hewitt. 1932. A new culture medium for the production of antigenic streptococcal haemolysin. J. Pathol. Bacteriol. 35:973-975.
2. Updyke, E.L., and M.I. Nickle. 1954. A dehydrated medium for the preparation of type specific extracts of group A streptococci. Appl. Microbiol. 2:117-118.
3. Jones, G.L., G.A. Hebert, and W.B. Cherry. 1978. Fluorescent antibody techniques and bacterial applications, HEW Publication (CDC) No. 78-364, Center for Disease Control, Atlanta.
4. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
5. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, and R.H. Tenover (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
7. Facklam, R.R., and J.A. Washington II. 1991. *Streptococcus* and related catalase-negative gram-positive cocci, p. 238-257. 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.
8. 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.

BD Diagnostics Technischer Kundendienst: setzen Sie sich mit Ihrer zuständigen BD-Vertretung oder [www.bd.com/ds](http://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 and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD