BD Cepacia Medium • BD OFPBL Agar

VERWENDUNGSZWECK

BD Cepacia Medium und **BD OFPBL Agar** sind selektive Differenzierungsmedien zur Isolierung von *Burkholderia cepacia* aus klinischen Proben.

GRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS

Mikrobiologische Methode.

Burkholderia (früher *Pseudomonas*) *cepacia* gilt erwiesenermaßen als nosokomialer Erreger, welcher gewöhnlich Infektionen verursacht, die mit kontaminierten Geräten, Desinfektionsmitteln und Medikamenten in Verbindung gebracht werden. Zu diesen Infektionen gehören Bakteriämie, Infektionen der Harn- und Atemwege, und andere.[1] Außerdem ist der Organismus ein wichtiger Erreger bei Patienten mit zystischer Fibrose (CF), auch Mukoviszidose genannt,[1-3] und bei Patienten mit chronischer septischer Granulomatose.[4] Die Isolierung dieses Organismus auf routinemäßig verwendeten Medien, wie z.B. Blut-Agar oder MacConkey-Agar, ist manchmal schwierig, da ihn andere Organismen, wie z.B. *Staphylococcus* oder *Pseudomonas aeruginosa*, häufig überwuchern und sein Vorhandensein verschleiern.[1,2,5]

BD OFPBL (Oxidation/Fermentation-Polymyxin-Bacitracin-Lactose) **Agar** wird zur Isolierung von B. cepacia verwendet und ist Berichten zufolge etwas weniger selektiv als **BD Cepacia Medium**.[1-6]

BD OFPBL Agar basiert auf dem O/F-Medium (Oxidation/Fermentation Medium). Der pH-Indikator Bromthymolblau ändert seine Farbe von blau nach gelb, wenn Lactose zu Säureprodukten fermentiert wird. Phosphat wird beigefügt, um den pH-Wert zu stabilisieren. Bacitracin und Polymycin B agieren als Inhibitoren der begleitenden Bakterien.

BD Cepacia Medium wird ebenfalls zur Isolierung von *B. cepacia* verwendet. Peptone und Ammoniumsulfat liefern Stickstoff. Pyruvat ist die Kohlenstoffquelle. Phenolrot wird als pH-Indikator verwendet. Während des Stoffwechsels von Pyruvat sammeln sich Natriumionen an, welche den pH-Wert erhöhen. Dies führt zu einer Farbveränderung des Phenolrots von gelb-orange zu pink oder rot rund um die *B. cepacia*-Kolonien und in Bereichen dichten Wachstums zu intensivem pink. Gallensalze, Kristallviolett, Ticarcillin und Polymycin B agieren als Inhibitoren zur Unterdrückung der normalen Flora und anderer Erreger. Die Phosphate werden beigegeben, um den pH-Wert stabil zu halten, währen Magnesium und Eisen Wachstumsfaktoren für viele nicht-Fermentierer sind, welche früher zum Genus *Pseudomonas* gehörten.

Beide Medien werden zur Isolierung von *B. cepacia* aus klinischen Proben empfohlen.[1,7,8]

REAGENZIEN

Zusammensetzungen* pro Liter destilliertem Wasser

BD Cepacia Medium	
Peptone	8,0 g
Ammoniumsulfat	1,0
Natriumpyruvat	5,0
Magnesiumsulfat	0,2
Ammoniumeisen (II)-sulfat	0,01
Kaliumdihydrogenphosphat	4,35
Dinatriumhydrogenphosphat	1,42
Phenolrot	0,02
Gallensalze	0,5
Agar	12,0
Ticarcillin	0,1
Polymyxin B	300000 U

BD OFPBL Agar	
Pankreatisch abgebautes Casein	2,0 g
Natriumchlorid	5,0
Dikaliumhydrogenphosphat	0,3
Bromthymolblau	0,03
Lactose	10,0
Agar	15,0 g
Polymyxin B	300000 U
Bacitracin	200 U
pH 6,8 ± 0,2	

Kristallviolett	1,0 mg
pH 6,3 ± 0,2	

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

VORSICHTSMASSNAHMEN

IVD . Nur für den professionellen Gebrauch.
Agarplatten bei Anzeichen von mikrobieller Kontamination, Verfärbung, Austrocknung, Rissen oder sonstigen Anzeichen von Produktverfall nicht verwenden.
Hinweise zur aseptischen Arbeitsweise, Biogefährdung und Entsorgung des Produkts sind der **ALLGEMEINEN GEBRAUCHSANLEITUNG** zu entnehmen.

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Nach Erhalt Platten bis unmittelbar vor dem Gebrauch im Dunkeln bei 2 – 8 °C in der Originalverpackung lagern. Einfrieren und Überhitzen vermeiden. Die Platten können bis zum Verfallsdatum (s. Kennzeichnung auf der Verpackung) inokuliert und entsprechend den empfohlenen Inkubationszeiten inkubiert werden.
Platten aus bereits geöffneten Stapeln mit jeweils 10 Platten können bei Lagerung in einem sauberen Bereich bei 2 – 8 °C bis zu einer Woche verwendet werden.

QUALITÄTSSICHERUNG DURCH DEN ANWENDER

Platten mit den nachstehend aufgeführten Stämmen inokulieren. Platten 20 – 24 h bei 30 – 35 °C oder 35 – 37 °C aerob inkubieren.

Stämme	**BD Cepacia Medium**	**BD OFPBL Agar**
Burkholderia cepacia ATCC 25416	Mittleres bis sehr gutes Wachstum; blass gelbliche bis rosafarbene Kolonien, rosafarbenes bis pink-rotes Medium	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; transparente bis gelbe Kolonien; gelbes Medium
Escherichia coli ATCC 25922	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
Pseudomonas aeruginosa, ATCC 27853	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
Stenotrophomonas maltophilia ATCC 13637	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
Nicht inokuliert	Gelb bis orange	Grün

VERFAHREN

Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

BD Cepacia Medium oder **BD OFPBL Agar,** beide erhältlich als **Stacker-Platten**.
Mikrobiologisch kontrolliert.

Nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien und Laborgeräte nach Bedarf.

Probenarten

Diese Medien werden zur Isolierung von klinischen Proben, wie z.B. Proben aus den Harnwegen oder den Atemwegen, und anderen, verwendet (siehe auch **LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN**). Proben von CF-Patienten umfassen Flüssigkeiten von Bronchoalveolär-Lavagen (vorzugsweise), Sputum, Aspirate aus Nasenraum und Kehlkopf sowie oropharyngeale Abstriche.

Testverfahren

Eines dieser Medien mit der Probe sofort nach Eingang im Labor inokulieren. Zur Isolierung ausstreichen. Zusätzlich zu **BD Cepacia Medium** oder **BD OFPBL Agar**, sollten auch **BD Columbia Agar with 5 % Sheep Blood** und **BD MacConkey II Agar** mit der Probe inokuliert

werden, um alle an der Infektion beteiligten Erreger zu isolieren. **BD Cepacia Medium** oder **BD OFPBL Agar** 18 - 24 h oder länger bei 30 – 35 °C oder 35 – 37 °C aerob inkubieren. Einige *B. cepacia*-Stämme bevorzugen den niedrigeren Temperaturbereich und benötigen zum vollen Wachstum eine Inkubationszeit von 72 h. Die anderen Medien auf geeignete Weise inkubieren.

Ergebnisse
Nach der Inkubation sind typische *B. cepacia*-Kolonien auf **BD Cepacia Medium** blass gelblich bis rosafarben, umgeben von rosa- bis pinkfarbenen Zonen. Typische *B. cepacia*-Kolonien auf **BD OFPBL-Agar** sind transparent bis gelb, umgeben von gelben Zonen.

LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

BD Cepacia Medium und **BD OFPBL Agar** werden zur Isolierung von *Bukholderia cepacia* aus klinischen Proben mit Verdacht auf Kontaminierung der normalen Flora, wie (aber nicht ausschließlich) Proben aus den Atemwegen und den Harnwegen, empfohlen.[1,7,8]
Gilligan et al., die Pseudomonas Cepacia-Agar als selektives Differenzierungsmedium entwickelt haben, berichteten über die Isolierung von *B. cepacia* aus Atemwegssekreten von 35 CF-Patienten auf diesem Medium, während auf MacConkey-Agar nur 21 Isolate erhalten wurden.[5]
Gelegentlich wachsen auch andere Bakterien, welche gegenüber den selektiven Agenzien resistent sind, auf diesen Medien.
Burkholderia gladioli, welche auch in Atemwegsproben von CF-Patienten auftreten, wachsen auf OFPBL-Agar und können *B. cepacia* ähnlich sehen.[9]
Weitere Tests, wie z.B. eine Gramfärbung und eine vollständige biochemische Identifizierung, sind notwendig, um das Vorhandensein von *B. cepacia* zu bestätigen.[1]

LITERATUR

1. Gilligan, P.H., G. Lum, P.A.R. Vandamme, and S. Whittier. 2003. *Burkholderia, Stenotrophomonas, Ralstonia, Brevundimonas, Comamonas, Delftia, Pandoraea,* and *Acidovorax. In:* Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Yolken (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
2. Gilligan, P.H. 1991. Microbiology of airway disease in patients with cystic fibrosis. Clin. Microbiol. Rev. 4: 35-51.
3. Gilligan, P.H., and D.V. Schidlow. 1984. The role of *Pseudomonas cepacia* in pulmonary disease of cystic fibrosis patients. Clin. Microbiol. Newsl. 6: 42-44.
4. O'Neil, K.M., et al. 1986. *Pseudomonas cepacia*: an emerging pathogen in chronic granulomatous disease. J. Pediatr. 108: 940-942.
5. Gilligan, P.H., et al. 1985. Isolation medium for the recovery of *Pseudomonas cepacia* from respiratory secretions of patients with cystic fibrosis. J. Clin. Microbiol. 25: 5-8.
6. Welch, D.F., et al. 1987. Selective and differential medium for recovery of *Pseudomonas cepacia* from the respiratory tracts of patients with cystic fibrosis. J. Clin. Microbiol. 25: 1730-1734.
7. Carson, L.A., et al. 1988. Comparative evaluation of selective media for isolation of *Pseudomonas cepacia* from cystic fibrosis patients and environmental sources. J. Clin. Microbiol. 26: 2096-2100.
8. Tablan, O.C., et al. 1987. Laboratory proficiency test results on use of selective media for isolating *Pseudomonas cepacia* from simulated sputum specimens of patients with cystic fibrosis. J. Clin. Microbiol. 25: 485-487.
9. Christenson, J.C., et al. 1989. Recovery of *Pseudomonas gladioli* from respiratory tract specimens of patients with cystic fibrosis. J. Clin. Microbiol. 27: 270-273.

VERPACKUNG/LIEFERBARE PRODUKTE

BD Cepacia Medium
Best.-Nr. 256180 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

BD OFPBL Agar
Best.-Nr. 254481 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen BD-Vertretung.

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 Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company.
© 2014 BD