

CLED-Agar

(Cystine Lactose Electrolyte Deficient Agar,
Fleischextrakt-Pepton-Cystin-Agar, elektrolytarm)

Art.-Nr. CM 301

Zur Koloniezahlbestimmung, Isolierung und vorläufigen
Differenzierung von Keimen im Urin.

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Pepton	4,0
Fleischextrakt 'Lab-Lemco'	3,0
Caseinpepton	4,0
Lactose	10,0
L-Cystein	0,128
Bromthymolblau	0,02
Agar	15,0
pH 7,3 ± 0,2	

Zubereitung

36,2 g CLED-Agar in 1 l Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erhitzen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren. Vor dem Gießen gut mischen.

Beschreibung

Cystine Lactose Electrolyte Deficient (CLED)-Nährboden entspricht der Zusammensetzung, die von Mackey und Sandys¹ beschrieben wurde. Diese Zusammensetzung ist eine Modifikation eines von Sandys² entwickelten elektrolytarmen Nährbodens für die bakteriologische Urindiagnostik. CLED-Agar wird für die Urindiagnostik empfohlen, weil er das Wachstum aller pathogenen Keime im Urin unterstützt, zu guter Differenzierung der Kolonien und deutlichen diagnostischen Charakteristika führt. Das Auftreten wichtiger Kontaminanten wie von "Diphtheroiden", Lactobazillen oder Mikrokokken wird ebenfalls deutlich angezeigt und gibt einen Anhaltspunkt für das Ausmaß der Kontamination. Im Labor erweist sich der CLED-Agar als wertvoller, nicht-hemmender diagnostischer Nährboden für die Plattenkultur von Mikroorganismen aus dem Urin. Durch den geringen Elektrolytgehalt wird das Schwärmen von *Proteus* spp. verhindert.

Der Nährboden wird erfolgreich für die "Dip-Inokulum-Transportnährboden-Technik" verwendet (Mackey und Sandys^{1,3}). Eine Variante dieser Methode wird von Guttman und Naylor⁴ beschrieben, die mit Nährboden beschichtete Objektträger einsetzen. Diese Verfahren überwinden die Probleme falscher bakteriologischer Befunde, die durch die Verzögerung beim Transport von Urinproben zum Labor entstehen können, und ermöglichen eine klinisch genaue, routinemäßige, differenzierte Bestimmung lebensfähiger Kolonien. Die oben erwähnten Methoden sind sowohl in der Allgemeinmedizin als auch für die Arbeit im Krankenhaus einschließlich des Scree-

Nährböden

nings von pränatalem Untersuchungsmaterial auf symptomlose Bakteriurie ausreichend.

Koloniemorphologie nach 18 Stunden Bebrütung bei 36°C

E. coli:

Gelbe, opake Kolonien mit leicht dunkel gefärbtem Zentrum, Ø ca. 1,25 mm. (Lactose-negative Stämme: blaue Kolonien).

Klebsiella spp.:

Sehr schleimige Kolonien mit gelber bis weißlichblauer Färbung.

Proteus spp.:

Durchscheinende, blaue Kolonien; meist kleiner als *E. coli*.

Salmonella spp.:

Flache, blaue Kolonien.

Pseudomonas aeruginosa:

Grüne Kolonien mit typisch matter Oberfläche und rauher Peripherie.

Enterococcus faecalis:

Gelbe Kolonien, Ø <0,5 mm.

Staphylococcus aureus:

Tiefgelbe Kolonien, Ø ca. 0,75 mm; gleichmäßig gefärbt.

koagulasenegative Staphylokokken:

Blaßgelbe oder weiße Kolonien, stärker opak als *Enterococcus faecalis*, oft mit blassem Rand.

Corynebakterien:

Sehr kleine, graue Kolonien.

Lactobacillen:

Ähnlich wie Corynebakterien, jedoch mit rauher Oberfläche.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

Proteus mirabilis ATCC 10975

Staphylococcus aureus ATCC 25923

Negativkontrolle

unbeimpfter Nährboden

Zusätzliche Hinweise

Shigella-Spezies können nicht auf dem elektrolytarmen CLED-Agar wachsen.

Literatur

1. Mackey, J.P. und Sandys, G.H. (1966) Brit. Med. J. 1, 1173.
2. Sandys, G.H. (1960) J. Med. Lab. Technol. 17, 224.
3. Mackey, J.P. und Sandys, G.H. (1965) Brit. Med. J. 2, 1286-1288.
4. Guttman, D. und Naylor, G.R.E. (1967) Brit. Med. J. 2, 343-345.
5. DIN 58958 : "Bakteriologische Urinuntersuchung. Schnellwachsende aerob anzüchtbare Bakterien."
6. DGHM (Lieferung 1, 1981) "Verfahrensrichtlinien für die Mikrobiologische Diagnostik". Kap. 1.1, S. 1-11.