

VRE-Selektivnährböden

Selektive Medien zur Isolierung Vancomycin-resistenter Enterokokken (VRE) und High-level Aminoglycosid-resistenter Enterokokken (HLARE) aus klinischen Materialien.

VRE-Bouillon-Basis

Art.-Nr. CM 984

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Kalbshirninfusion	12,5
Rinderherzinfusion	5,0
Proteose-Pepton	10,0
Glucose	2,0
Natriumchlorid	5,0
Dinatriumhydrogenphosphat	2,5
pH 7,4 ± 0,2	

VRE-Agar-Basis

Art.-Nr. CM 985

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Caseinpepton	20,0
Hefeextrakt	5,0
Natriumchlorid	5,0
Natriumcitrat	1,0
Äsculin	1,0
Eisenammoniumcitrat	0,5
Natriumazid	0,15
Agar	10,0
pH 7,0 ± 0,2	

Meropenem-Selektiv-Supplement

Art.-Nr. SR 184

Gentamycin-Selektiv-Supplement

Art.-Nr. SR 185

Vancomycin-Selektiv-Supplement

Art.-Nr. SR 186

Zubereitung

VRE-Bouillon

37 g VRE-Bouillon-Basis in 1 Liter Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erwärmen. Bei 121°C für 15 Minuten autoklavieren. Anschließend auf 50°C abkühlen und wie in nachstehender Tabelle angegeben supplementieren. Gut mischen und in geeignete Endgefäße steril abfüllen.

VRE-Agar

42,6 g VRE-Agar-Basis in 1 Liter Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erhitzen. Bei 121°C für 15 Minuten autoklavieren. Anschließend auf 50°C abkühlen und wie in nachstehender Tabelle angegeben supplementieren. Gut mischen und in sterile Petrischalen abfüllen.

Beschreibung

Die Häufigkeit von Resistenzen gegen routinemäßig eingesetzte Antibiotika nimmt innerhalb der Enterokokken zu¹. Insbesondere das Auftreten Vancomycin-resistenter Enterokokken gibt hier Anlaß zur Besorgnis, da Enterokokken Bakteriämien, Endokarditiden und Harnwegsinfektionen verursachen können. Der Einsatz von VRE-Bouillon-Basis und VRE-Agar-Basis entspricht einer Empfehlung des Centre for Disease Control and Prevention (CDC) zur frühzeitigen Detektion von VRE-Infektionen². Resistente Enterokokken können entweder direkt, durch Inokulation des klinischen Materials auf supplementiertem VRE-Agar, oder indirekt, durch selektive Anreicherung in VRE-Bouillon und nachfolgender Inokulation auf supplementiertem VRE-Agar, nachgewiesen werden. VRE-Agar-Basis enthält ein Indikator-System zur Detektion Äsculin-hydrolysierender Organismen. Enterokokken bilden schwarze Zonen im umgebenden Medium, die aus Komplexen von Äsculin-Hydrolyseprodukten mit Eisenionen herrühren.

OXOID hat 3 Supplemente zur selektiven Isolierung antibiotikaresistenter Populationen innerhalb der Enterokokken entwickelt:

Meropenem-Selektiv-Supplement wird in Konzentrationen von 2 mg/l in VRE-Bouillon und 1 mg/l in VRE-Agar eingesetzt und dient der Unterdrückung der Begleitflora, insbesondere gramnegativer Organismen und *E. gallinarum*. Vereinzelt wurden Meropenem-sensible *E. faecalis* beschrieben. Um diese Stämme zu isolieren, muß der Meropenem-Gehalt der Nährmedien entweder verringert, oder ganz auf das Supplement verzichtet werden.

Supplement	Zusatz von sterilem A. dest.	VRE-Agar (pro Liter)		VRE-Bouillon (pro Liter)
		VRE	HLARE	
Meropenem 1 mg	2 ml	1 Röhrchen	–	2 Röhrchen
Gentamycin 256 mg	3 ml	–	2 Röhrchen	–
Vancomycin 3 mg	2 ml	2 Röhrchen	–	–

Nährböden

Gentamycin-Selektiv-Supplement wird in einer Konzentration von 512 mg/l in VRE-Agar zur selektiven Isolierung von HLARE eingesetzt³.

Vancomycin-Selektiv-Supplement wird in einer Konzentration von 6 mg/l in VRE-Agar zur selektiven Isolierung von VRE eingesetzt.

Kulturverfahren

VRE-Bouillon

Erbsengroße Menge Stuhl direkt in supplementierte VRE-Bouillon geben und gut mischen (Vortex). Bei 37°C für mindestens 18 Stunden inkubieren und auf VRE-Agar subkultivieren.

VRE-Agar

Stuhlprobe bzw. Anreicherungskultur mittels eines sterilen Tupfers auf VRE-Agar aufbringen und mit einer Impföse Vereinzelausstrich ausführen. Bei 37°C inkubieren und nach 24 Stunden auf verdächtige Kolonien untersuchen. Falls negativ, weitere 24 Stunden inkubieren. Enterokokken erscheinen als runde, grau-bräunliche Kolonien mit ca. 1 mm Durchmesser und umgebender schwarzer Zone.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährböden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10–25°C.

Supplemente: 2–8°C, lichtgeschützt.

Haltbarkeit: siehe Etikett

Qualitätskontrolle

VRE-Bouillon

Positivkontrolle

Enterococcus faecalis NCTC 12201

Negativkontrolle

Escherichia coli ATCC 25922

VRE-Agar

Positivkontrolle

Enterococcus faecalis NCTC 12201

Negativkontrolle

Enterococcus faecalis ATCC 33186

Escherichia coli ATCC 25922

HLARE-Agar

Positivkontrolle

Enterococcus faecalis ATCC 51299

Negativkontrolle

Enterococcus faecalis ATCC 29212

Literatur

1. King, W.K. (1996) Bug Bytes Vol. 2 No. 19.
2. CDC Preventing the spread of vancomycin resistance: a report from the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (1994). Fed. Regist. May 17.
3. Weinbren, M.J., Johnson, A.P. & Woodford, N. (2000). J. Antimicrobial Chemotherapy; 45, 404-405.

