

Medizinische Mikrobiologie
Kulturmedien für die Bakteriologie
Anforderungen und Auswahl von Kulturmedien
für die Stuhldiagnostik

DIN
58 942
Teil 5

Medical microbiology; culture media for use in bacteriology;
requirements and selection of culture media for the diagnosis of stool specimens

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für alle Kulturmedien, die im Humanmedizinischen Bereich für die bakteriologische Stuhluntersuchung eingesetzt werden.

Zweck dieser Norm ist es, die mikrobiologischen Anforderungen an Kulturmedien für die Stuhluntersuchung festzulegen sowie die Auswahl der geeigneten Kulturmedien für die gestufte Stuhluntersuchung zu ermöglichen.

- *Campylobacter* spp.
- *Vibrio* spp.
- *Staphylococcus aureus*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Aeromonas hydrophila*
- *Mycobacterium* spp.
- *Clostridium difficile*

2 Begriffe

Die Begriffe der verschiedenen Kulturmedien für die Bakteriologie sind in DIN 58942 Teil 1 definiert.

3 Anforderungen

3.1 Biologische Leistungsfähigkeit

Die Kulturmedien müssen den Nachweis enteropathogener Bakterien aus dem Stuhl ermöglichen.

Folgende Mikroorganismen müssen im Rahmen der bakteriologischen Stuhldiagnostik mit Hilfe von Kulturmedien entsprechender Selektivität und entsprechendem Wachstumstiter nachgewiesen werden:

- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp.
- *Yersinia enterocolitica*
- enteropathogene, enterohämorrhagische *Escherichia coli* Stämme

3.2 Gestufte Stuhldiagnostik

Um eine gezielte Diagnostik enteropathogener Mikroorganismen nach Abschnitt 3.1 aus der Stuhlflora zu ermöglichen, ist das Verfahren der gestuften Stuhldiagnostik anzuwenden.

Hierbei wird aufgrund klinisch-epidemiologischer Kriterien gezielt auf relevante bakterielle Infektionserreger mit geeigneten Kulturmedien untersucht. Die Prinzipien der gestuften Stuhluntersuchung und Beispiele für Kulturmedien sind im Beiblatt 1 zu DIN 58942 Teil 5 dargestellt.

3.3 Einsatz der Kulturmedien

Wegen der meist stark überwiegenden Normalflora ist die Verwendung selektiver Kulturmedien erforderlich. Wegen ihrer unterschiedlichen Selektivität erfassen sie jedoch nur ein begrenztes Bakterienspektrum. Es müssen daher flüssige und feste Kulturmedien verschiedener Selektivität eingesetzt werden. Die Tabelle gibt einen Überblick über den Grad der Selektivität der in Frage kommenden Kulturmedien.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Tabelle. Kulturmedien*) mit Selektivitätsgrad zur Isolierung und Differenzierung der wichtigsten enteropathogenen Bakterien

Enteropathogene Bakterien	Kulturmedium (Isolierungsmedium)	Selektivitätsgrad ¹⁾				
		ohne 0	mäßig 1 2		hoch 3	
Salmonella spp.	Selektivmedien aus der Anreicherung: — XLD-Agar — BPLS-Agar — MacConkey-Agar					
				X		
					X	
			X			
	Kulturmedien für die direkte Kultur: — Desoxycholat-Agar — SS-Agar — BPLS-Agar — XLD-Agar					
				X		
					X	
					X	
Shigella spp. ²⁾	— Leifson-Agar				X	
	— MacConkey-Agar		X			
	— XLD-Agar			X		
	— Phenolrot-Brillant-Grün-Agar				X	
Yersinia enterocolitica	— CIN-Agar			X		
Enteropathogene, enterohämorrhagische E. coli Stämme	— MacConkey-Agar		X			
	— MacConkey-Sorbit-Agar			X		
Campylobacter spp.	— Columbia-Agar + Blut (5 % bis 10 % Volumenanteil) + Antibiotika-Supplement (z.B. nach BUTZLER)					X
Vibrio spp.	— TCBS-Agar					X
	— Blut-Agar	X				
Staphylococcus aureus	— Blut-Agar (+ 7 % Massenkonzentration NaCl)			X		
	— Baird-Parker-Agar					X
Pseudomonas aeruginosa	— MacConkey-Agar		X			
	— Ceftrimid-Agar					X
Aeromonas hydrophila	— Blut-Agar (+ 30 mg/l Ampicillin)					X
	— PXA-Agar			X		
Mycobacterium spp.	— Middlebrook 7H 10-Agar			X		
	— Modifiziertes Löwenstein-Jensen-Medium nach DIN 58943 Teil 7					X
Clostridium difficile	— Cycloserin-Cefoxitin-Fructose-Agar					X
	— Cycloserin-Cefoxitin-Fructose-Agar mit Paracresol-Vorstufen					X

¹⁾ Selektivitätsstufen analog DGHM [2].

²⁾ Bedingt durch den hohen Selektivitätsgrad der Medien kommt es nur zu schwachem Wachstum von Shigellen. Daher soll bei jeder Untersuchung auf Shigellen parallel zu den ausgewählten Isolierungsmedien ein MacConkey-Agar eingesetzt werden.

*) Über die Bezugsquelle gibt der Normenausschuß Medizin (NAMed) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Postfach 11 07, 1000 Berlin 30, Auskunft.