

Tabellarische Zusammenstellung nicht sinnvoller bakteriologisch-mykologischer Untersuchungen

A tabular compilation of non-adequate bacteriological or mycological investigations

A. von Graevenitz^{1,2} und J. Wüst¹

Zusammenfassung

Wegen des stetig zunehmenden Kostendrucks ist eine Beschränkung auf sinnvolle bakteriologisch-mykologische Untersuchungen geboten. Nicht sinnvoll ist eine Untersuchung dann, wenn sie einen zu geringen Grad an Sensitivität oder Spezifität aufweist oder wenn die Prävalenz eines Keimes gering ist. Dies gilt jedoch nur für Routineuntersuchungen. Ob eine Probe im Einzelfall untersucht werden soll, muß zwischen Kliniker und dem zuständigen Mikrobiologen oder Laborarzt abgeklärt werden.

Schlüsselwörter

Bakterielle Infektionen, Diagnose – Mykosen, Diagnose – Sensitivität und Spezifität – Kostenkontrolle

Summary

Due to steadily increasing economic pressure, it is necessary to restrict to adequate bacteriological or mycological investigations. Investigations are considered as non-adequate if their sensitivity or specificity is insufficient or if the prevalence of the microorganism is low. However, this statement holds true only for routine investigations. Whether a sample has to be investigated in a special situation has to be clarified between clinicians and microbiologists/clinical pathologists.

Key words

Bacterial infections, diagnosis – mycoses, diagnosis – sensitivity and specificity – cost control

Das Thema „nicht sinnvolle bakteriologisch-mykologische Untersuchungen“ hat wegen des stetig zunehmenden Kostendrucks nichts an Aktualität eingebüßt. Auf der folgenden Tabelle soll der neueste Stand der Entwicklung dargelegt werden. Nicht sinnvoll ist eine Untersuchung dann, wenn sie einen zu geringen Grad an Sensitivität oder Spezifität aufweist oder wenn die Prävalenz eines Keimes gering ist. Dies gilt jedoch nur für Routineuntersuchungen. Ob eine Probe im Einzelfall untersucht werden soll, muß zwischen Kliniker und Mikrobiologen oder Laborärzten abgeklärt werden. Um eine zu extensive Literaturzitierung zu vermeiden, stützen sich die Autoren auf frühere Veröffentlichungen zum gleichen Thema (z. B. [1, 2]).

¹ Institut für Medizinische Mikrobiologie der Universität Zürich

² Korrespondenzadresse: Prof. A. von Graevenitz, Institut für Medizinische Mikrobiologie der Universität Zürich, Gloriastraße 30/32, CH-8028 Zürich. Fax x41-1-2528107

Tabelle 1. Nicht sinnvolle bakteriologisch-mykologische Untersuchungen

Probe	Nicht sinnvoll	Mangelnde Sensitivität	Mangelnde Spezifität	Nicht kosteneffektiv wegen niedriger Prävalenz	Literatur
Nasenabstrich	– Kultur (ausgenommen, wenn Trägertum von Staphylokokken, hämolytischen Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken, Haemophilus untersucht werden soll)		x		[1]
	– Kultur als Ersatz für Sinuspunktat		x		[1]
	– Kultur als Ersatz für Ohr-Eiter		x		[1]

Tabelle 1. Fortsetzung

Probe	Nicht sinnvoll	Mangelnde Sensitivität	Mangelnde Spezifität	Nicht kosteneffektiv wegen niedriger Prävalenz	Literatur
Rachenabstrich	- Kultur auf <i>Corynebacterium diphtheriae</i>, <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>, <i>Neisseria gonorrhoeae</i> bei niedriger Prävalenz - Kultur auf Staphylokokken, gramnegative Stäbchen (inkl. <i>Haemophilus</i>) und Pneumokokken (inkl. Anaerobier) - Kultur als „Nachkontrolle“ bei Pharyngitis - Kultur als Ersatz für Punktat bei Peritonsillarabszeß		- x - x - x - x	x	[1] [1] [1] [1]
Sputum	- Kultur bei Vorliegen von > 25 Mundepithelzellen und (bei Patienten ohne Leukopenie) < 10 polymorphkernigen Leukozyten pro Gesichtsfeld (Vergrößerung 10 x 10) - Kultur bei Transportdauer von > 3 Std. ohne Kühlung - Kultur auf Anaerobier (z. B. bei Lungenabszeß) - Routinekultur auf Legionellen	x	- x - x - x	x	[2] [2] [2] [2, 3]
Trachealaspirat oder Bronchialaspirat	- „Prädiktive“ Kultur für Pneumonie - Kultur bei Vorliegen von > 10 Mundepithelzellen pro Gesichtsfeld oder Grampräparat ohne Mikroorganismen - Kultur auf Anaerobier - Routinekultur auf Legionellen		- x - x - x	x	[4] [5] [2] [3]
Magensaft	- Als Probe überhaupt, auch nicht zur Diagnose der Neugeborenensepsis; Ausnahme: für Mykobakterien (Neutralisation notwendig!) - Kontrovers: Direktpräparat auf Mykobakterien		- x - x		[6] [7]
Material aus äußerem Gehörgang	- Grampräparat mit Kultur für Diagnose der Neugeborenensepsis - auf Anaerobier	x	- x - x		[8]
Liquor	- Grampräparat mit Kultur bei nicht immungeschädigten Patienten ohne Pleozytose - ungezielte Antigen-Bestimmung bei normalen Liquor-Parametern			- x - x	[9] [10]
Peritoneal-Dialysat	- Grampräparat - Kultur bei klarem Dialysat	x	x		[11] [11]
Urethral-Abstrich	- Untersuchung auf <i>C. trachomatis</i> bei Abwesenheit von Urethral-Epithelzellen - Kultur auf <i>N. gonorrhoeae</i> bei Transportzeit von > 6 Std. - auf Anaerobier	- x - x	- x - x		[12] [2] [2]
Urin	- Aufarbeitung aller Keime (statt nur der prädominierenden) bei ≥ 3 Keimen - Routinekultur auf Anaerobier bei Abwesenheit von Leukozyturie - Urinkultur aus Dauerkatheter bei asymptomatischen Patienten - Kultur von Nativurin bei Transportzeiten von > 2 Std. ohne Kühlung - Kultur von Dauerkathetern - Kontrovers: Direktpräparat auf Mykobakterien - Kultur bei asymptomatischer Bakteriurie älterer Patienten	x	- x - x - x - x - x - x		[13] [14] [14]
Ejakulat	- Für Diagnose der Prostatitis - auf Anaerobier		- x - x		[15] [15]
Vaginalabstrich, Zervikalabstrich, Lochien ^{a)}	- Kultur auf gramnegative Stäbchen, Anaerobier, <i>Actinomyces</i> spp. - Kultur auf β-Streptokokken bei nicht geburtschilflichen Patienten - „Prädiktive“ Kultur bei Endometritis oder Adnexitis - Kultur auf <i>Candida</i> in Abwesenheit von Vaginitis		- x - x - x - x		[2] [1] [1] [16]

Tabelle 1. Fortsetzung

Probe	Nicht sinnvoll	Mangelnde Sensitivität	Mangelnde Spezifität	Nicht kosteneffektiv wegen niedriger Prävalenz	Literatur
i.v. Katheter	- Anreicherung (statt semiquantitative Technik) - Kultur bei asymptomatischen Patienten		x x		[17] [18]
Stuhl	- Kultur auf Vibrionen und enterotoxische <i>E. coli</i> ohne Reiseanamnese - Kultur auf Anaerobier (ausgenommen <i>C. difficile</i>) - Nachweis von <i>Clostridium difficile</i> (Toxin oder Kultur) ohne vorherige Antibiotika- oder Antimykotikatherapie - Kultur auf enteropathogene Keime (ausgen. <i>C. difficile</i>) bei Diarrhoe, die sich nach > 3 Tagen Spitalaufenthalt zeigt - Kultur auf <i>Staphylococcus aureus</i>		x x	x x x	[2] [19] [19] [2]
Wunden, Eiter	- Fistelkultur bei Osteomyelitis - Anaerobier-Differenzierung bei Perianalabszeß - Kontrovers: - Gebrauch von Anreicherung		x x x		[2] [2] [20]
Dekubitalulkus, Ulcus cruris, Perirektal-Abszeß, Verbrennungswunden	- Abstrich statt Aspirat oder Biopsie		x		[21]

^{a)} Sollten, wenn anderes Material (z. B. aus dem Endometrium) zu erhalten ist, nicht verarbeitet werden

Literatur

1. von Graevenitz A (1991) Unnötige bakteriologische Untersuchungen. Schweiz Rundschau Med Prax 80, 361–363
2. von Graevenitz A (1982) Klinische Relevanz bakteriologischer Untersuchungen. Schweiz Rundschau Med Prax 20, 865–870
3. Goetz A, Yu VL (1991) Screening for nosocomial legionellosis by culture of the water supply and targeting of high-risk patients for specialized laboratory testing. Am J Infect Control 19, 63–66
4. von Graevenitz A (1995) Bakteriologisch-mykologisches „Monitoring“ auf Intensivstationen. Intensivmed (im Druck)
5. Morris AJ, Tanner DC and Reller LB (1993) Rejection criteria for endotracheal aspirates from adults. J Clin Microbiol 31, 1027–1029
6. Philip AGS, Hewitt JR (1980) Early diagnosis of neonatal sepsis. Pediatrics 65, 1036–1041
7. Berean K, Roberts FJ (1988) The reliability of acid fast stained smears of gastric aspirate specimens. Tubercle 69, 205–208
8. Scanlon J (1971) The early detection of neonatal sepsis by examination of liquid obtained from the external ear canal. J Pediatr 79, 247–249
9. Morris AJ, Smith LK, Smith PJ, Mirrett S, Reller LB (1994) Cost and time savings following specimen rejection criteria. Abstr Annu Meet ASM, C-162
10. Kiska DL, Jones MC, Mangum ME, Orkiszewski D, Gilligan PH (1995) Quality assurance study of bacterial antigen testing of cerebrospinal fluid. J Clin Microbiol 33, 1141–1144
11. von Graevenitz A, Amsterdam D (1992) Microbiological aspects of peritonitis associated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. Clin Microbiol Rev 5, 36–48
12. Berman SM, Campbell Jr CH, Geissmann K, Johnson RE, Kennedy Jr EJ, Lossick JG et al. (1993) Recommendations for the prevention and management of Chlamydia trachomatis infections. Morb Mort Wkly 42, 1–39
13. Clarridge JE, Pezzlo MT, Vosti KL, Weissfeld AS (1987) Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Cumitech 2A, American Society for Microbiology, Washington DC
14. Clague JE, Horan MA (1994) Urine culture in the elderly, scientifically doubtful and practically useless? Lancet 344, 1035–1036
15. Meares Jr EM (1980) Prostatitis syndromes: new perspectives about old woes. J Urol 123, 141–147
16. Sobei JD (1992) Pathogenesis and treatment of recurrent vulvovaginal candidiasis. Clin Infect Dis 14 (Supp 1), 148–153
17. Collignon PJ, Munro R (1989) Laboratory diagnosis of intravascular catheter associated sepsis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 8, 807–814
18. Riou B, Richard C, Rimailho A, Auzepy P (1984) Microbiological tests on central venous catheters from intensive care units. Lancet 2 (8416–18), 1466–1467
19. Siegel DL, Edelstein PH, Nachamkin (1990) Inappropriate testing for diarrheal diseases in the hospital. JAMA 263, 979–982
20. Morris AJ, Wilson SJ, Marx CE, Wilson ML, Mirrett S, Reller LB (1995) Clinical impact of bacteria and fungi recovered only from broth cultures. J Clin Microbiol 33, 161–165
21. Miller JM, Holmes HT (1995) Specimen collection, transport and storage. In: Manual of Clinical Microbiology 6th ed (Murray P et al eds) ASM Press Washington DC, pp 19–32