

U

Urinkultur



W. G. Guder
München, Deutschland

Synonym(e) [Eintauchnährboden-Untersuchung](#)

Englischer Begriff urine culture; dipslide technique

Definition Verfahren zur Ermittlung des mikrobiologischen Bewohners/Erregers bei einer Infektion des Urogenitaltrakts.

Pathophysiologie ▶ [Bakterien](#) und Pilze können den Urinraum bevölkern durch Wanderung aus dem Ureter (aufwärts), durch hämatogene Besiedlung über glomeruläre Filtration (▶ [Filtration, glomeruläre](#)) oder postrenale „Sekretion“ in die ableitenden Harnwege.

Untersuchungsmaterial ▶ [Mittelstrahlurin](#); besser und in kritischen Fällen vorzuziehen ist ▶ [Blasenpunktionsurin](#), bei Verdacht auf Infektion der Prostata letzte Portion nach Massage der Prostata. Proben in sterilen Behältern aufnehmen und transportieren.

Analytik Zur Feststellung der Konzentration von Bakterien (kolonienbildende Einheiten pro Liter) wird eine Abschätzung mit einem Eintauchnährboden vorgenommen, der über Nacht (18–24 Stunden) bei 35–37 °C inkubiert wird. Durch Vergleich mit einer Kontrollkarte werden Menge und evtl. Typ der Bakterien abgelesen. Neuerdings finden ▶ [Durchflusszytometrie](#) oder Digitalmikroskopie Anwendung, um die Zahl der Keime abzuschätzen (▶ [Harnsediment](#)).

Bei Bakterien $>10^6/L$ oder *E. coli* $>10^3/mL$ wird eine Kultur empfohlen, die neben der Spezies die Empfindlichkeit gegenüber Antibiotika feststellt. Diese Kultur durch Inokulation in drei verschiedenen Volumina und Verdünnungen auf CLED- (Cystein-Laktose-Elektrolyt-defizienten), Blut- und Hämatin-Agar ausgestrichen, nach 48 Stunden wird abgelesen. Für den Nachweis von Pilzen werden spezielle Kulturbedingungen benötigt.

Referenzbereich Bakterienmengen unter $10^6/L$ gelten als nicht infektiös, da oft durch den Prozess der Uringewinnung und durch physiologische Ausscheidungsrate bedingt. Auch Proben mit $<10^7/L$ sowie Mischkulturen werden als negativ oder kontaminiert bezeichnet.

Bewertung Bei $>10^6/L$ kolonienbildenden Kulturen gelten die folgenden Arten als potenzielle Verursacher einer Infektion der ableitenden Harnwege (uropathogen) (▶ [Keimzahlbestimmung im Urin](#)): *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus* und andere Staphylococci, die Koagulase-negativ sind, Streptococcus- β -hämolytisch, Klebsiella spp. und *Enterococcus* spp.

Literatur

- Kouri T, Fogazzi G, Gant H, Hallander H, Hofmann W, Guder WG (2000) European urinalysis guidelines. Scand J Clin Lab Invest 60(Suppl 231):1–96
- Kretschmar M, Nichterlein T, Guder WG (2009) Harnerregernachweis. In: Guder WG, Nolte J (Hrsg) Das Laborbuch für Klinik und Praxis, 2. Aufl. Elsevier/Urban und Fischer, München, S 804–806
- Ottinger C (2011) Mikrobiologie. In: Hagemann P, Scholer A (Hrsg) Aktuelle Urindiagnostik für Labor und Praxis. Labolife, Rotkreuz, S 99–115