

## Urinkulturen

### Allgemeines

Harnwegsinfektionen gehören zu den häufigsten Infektionen und sind die häufigste Ursache von im Krankenhaus erworbenen Infektionen. Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung einer korrekt gewonnenen und unverzüglich ins Labor gebrachten Probe kann sehr rasch die ursächliche Erregerdiagnose erbringen. Vielen ambulant erworbenen Septikämien liegen Infektionen der Harnwege zu Grunde. Bei Verdacht auf Pyelonephritis und Urosepsis ist die zusätzliche Untersuchung von Blutkulturen dringend zu empfehlen. In der Regel genügt bei symptomatischen Patienten eine Urinkultur vor Therapiebeginn, die drei Tage nach Therapiebeginn und nach Therapieende kontrolliert werden sollte. Bei Verdacht auf Urotuberkulose ist die Untersuchung von mindestens 3 Urinproben erforderlich.

Besondere Erreger wie Chlamydia trachomatis, BK-Virus, CMV können durch PCR Diagnostik untersucht werden. Dies erfolgt jedoch nur bei spezieller Anforderung.

(Einzelheiten hierzu siehe auch Hinweise zur PCR-Untersuchung)

### Entnahmetechnik

#### Mittelstrahlurin

Abnahme möglichst 3h nach der letzten Miktion, am besten Morgenurin

#### 1. Bei der Frau:

- › Reinigung der äußeren Genitalien mit Wasser und Seife
- › Labien spreizen
- › Die ersten 20-25 ml Urin lassen und verwerfen
- › Die folgende Urinmenge ohne Strahlunterbrechung in einem sterilen Gefäß auffangen

#### 2. Beim Mann:

- › Vorhaut zurückstreifen und Glanz Penis mit Wasser reinigen
- › Die ersten 20-25 ml Urin lassen und verwerfen
- › Die folgende Urinmenge ohne Strahlunterbrechung in einem sterilen Gefäß gewinnen.

#### 3.

Der Urin wird in ein steriles, fest verschließbares Röhrchen gefüllt, das mit dem Patientendaten, dem Einsender und der Materialbezeichnung beschriftet ist.

Unabdingbar für die Bearbeitung der Urinkultur im Labor ist die Information, dass es sich um Mittelstrahlurin handelt und ob der Patient typische Symptome einer Harnwegsinfektion aufweist.

#### Blasenpunktionsurin

- › Bei schwierigen Verhältnissen und bei nicht eindeutigen Befunden aus Mittelstrahlurin ist die Gewinnung von Blasenpunktionsurin hilfreich. Blasenpunktionsurin ist bei Gesunden in der Regel steril.
- › Die Punktion erfolgt unter aseptischen Bedingungen bei gefüllter Blase mit einer sterilen Spritze.
- › Der Urin wird in ein steriles, fest verschließbares Röhrchen gefüllt, das mit den Patientendaten, dem Einsender und der Materialbezeichnung beschriftet ist.
- › Unabdingbar für die Beurteilung der Urinkultur im Labor ist die Information, dass es sich um Blasenpunktionsurin handelt, da dieser einem anderen Untersuchungsangang unterliegt. Außerdem muss mitgeteilt werden, ob der Patient typische Symptome einer Harnwegsinfektion aufweist.

### ***Katheter Urin***

- › Falls erforderlich kann der Katheter für höchstens 30 min. abgeklemmt werden, um eine ausreichende Menge Urin anzusammeln.
- › Die Probenentnahmestelle oder der Ableitungsschlauch wird gründlich desinfiziert.
- › Mit einer Kanüle wird der Probenentnahme-Port punktiert und die Urinprobe in eine sterile Spritze entnommen.
- › Auf keinen Fall Katheter und Harnableitungssystem für die Uringewinnung trennen. Niemals Urin aus dem Urinbeutel zur Kultur verwenden.
- › Der Urin wird in ein steriles, fest verschließbares Röhrchen gefüllt, das mit den Patientendaten, dem Einsender und der Materialbezeichnung beschriftet ist.
- › Unabdingbar für die Beurteilung der Urinkultur im Labor ist die Mitteilung, dass es sich um Katheter Urin handelt und ob der Patient typische Symptome einer Harnwegsinfektion aufweist.
- › Für die bakteriologische Untersuchung zum Nachweis von Bakterien und Pilzen ist eine Menge von 5-10 ml Urin ausreichend.
- › Für den Nachweis von Mykobakterien muss eine größere Urinmenge (am besten Morgenurin) von etwa 50-100 ml in einem sterilen, fest verschlossenen Gefäß eingesandt werden. Die Untersuchung muss dreimal wiederholt werden, um eine Urogenitaltuberkulose mit der nötigen Sicherheit ausschließen zu können.

### ***Transportgefäße***

- › Urin kann entweder in sterilen 100 ml Bechern (z.B. Fa. Greiner No. 724 261) oder in sterilen Schraubdeckelröhrchen aus Kunststoff (z.B. Sarstedt Monovetten Urine, gelber Deckel) versandt werden. Auf keinen Fall dürfen Glasröhrchen verwendet werden (Bruchgefahr, Verspritzen von infektiösen Aerosolen beim Öffnen der Gummikappen).

### ***Transport - Die zentrale Probenannahme (ZPA) befindet sich im Haus Ost26, 1 Etage.***

- › Urin ermöglicht Bakterien eine rasche Vermehrung bei Raumtemperatur. Die Proben müssen deshalb unverzüglich ins Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene (ZPA) gebracht werden. Eine Urinprobe, die nicht innerhalb von 30 min. im Labor untersucht werden kann, sollte bis zur Untersuchung bei 4°C aufbewahrt werden. Die Urinprobe sollte spätestens innerhalb von 24h im Labor eintreffen.

### ***Befundmitteilung und Bewertung***

- › In der Mehrzahl der Fälle wird die kulturelle Untersuchung bereits am Tag nach Probeneingang im Labor mit Keimdifferenzierung und Antibiotogramm abgeschlossen sein. Es wird ein schriftlicher Befundbericht erstellt. Bei ungewöhnlicher Befundkonstellation oder dringlicher klinischer Situation erfolgt eine telefonische Befundmitteilung.  
Wegen der möglichen Kontamination von Mittelstrahl- und Katheter Urin mit Standortflora der vorderen Urethra und des Perinealbereiches, werden Urinkulturen quantitativ untersucht.  
Bei Mittelstrahlurin ist bei Keimzahlen mit > 10<sup>4</sup> CFU/ml Urin eine Harnwegsinfektion anzunehmen. Bei 10<sup>4</sup> CFU/ml ist der Befund kontrollbedürftig.  
Bei geringerer Keimzahl ist eine manifeste Harnwegsinfektion unwahrscheinlich.  
Bei extremer Pollakisurie ist die Entstehung hoher Keimzahlen im Urin nicht möglich. Dann können bei entsprechender Symptomatik auch niedrigere Keimzahlen auf eine therapiebedürftige Harnwegsinfektion hinweisen.  
Bei Einmal-Katheter Urin gelten bereits Keimzahlen von 10<sup>3</sup>- 10<sup>4</sup> CFU/ml als signifikant. Für die Frage einer

erforderlichen Therapie ist insbesondere auch der Leukozytenbefund und die klinische Symptomatik ausschlaggebend.

Da Blasenpunktionsurin beim Gesunden steril ist, gibt hier jeder Keimnachweis Hinweise für eine entsprechende Therapie.

Eine positive Blutkultur ergibt bei Urosepsis praktisch immer den für den Infektionsprozess verantwortlichen Erreger (cave Kontamination mit Koagulase negativen Staphylokokken).

### **Anforderungen**

#### **INTERNE EINSENDER**

> Anforderungen sind über das System Soarian zu tätigen.

- Im Notfall sind Anforderungsscheine bei Osterkuss erhältlich:
- Hepatitis, HIV, PCR-Schein = Bestellnummer 63
- Bakteriologie = Bestellnummer 64
- Serologie = Bestellnummer 65

#### **EXTERNE EINSENDER**

Muster 10 Begleitscheine incl. Überweisungsträger:

- Hepatitis, HIV, PCR
- Bakteriologie
- Serologie

Der Anforderungsschein ist so konzipiert, das er maschinell bedruckt werden kann. Bitte tragen Sie dort auch das Abnahmedatum ein. Auf dem Begleitschein befindet sich ein Barcode + 2 abziehbare Etiketten für die Proben mit dem Barcode – bitte nutzen Sie diese um eine einwandfreie Identifikation der Proben zum Begleitschein zu gewähren.

Weitere klinische Angaben wie Art des Materials, infektiologische Fragestellung und/oder Verdachtsdiagnose, Grunderkrankungen des Patienten und bisherige oder geplante Antibiotika Therapie in Klartext angeben.

Der Begleitschein (Anforderungsschein) für **externe Einsender** kann beim Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene schriftlich oder telefonisch abgefordert werden (040 7410 53147).