

## Diagnostik von unkomplizierten Harnwegsinfektionen

Infektionen der ableitenden Harnwege sind die häufigsten bakteriellen Infektionen im ambulanten Bereich. Der überwiegende Teil der Erkrankungen betrifft dabei jüngere Frauen, die meist an einer unkomplizierten Zystitis erkranken; in ca. 25% der Fälle tritt innerhalb von sechs Monaten ein Rezidiv auf. Wesentlich seltener ist eine unkomplizierte Pyelonephritis (jährliche Inzidenz ca. 250 Erkrankungen / 100.000 Frauen in der Prämenopause).

Die **häufigsten Erreger** (75-90%) bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen sind dabei sogenannte uropathogene Escherichia coli Stämme, die bestimmte Virulenzfaktoren (Fimbrien, Geißeln, Adhäsine, Siderophore ...) besitzen. Die restlichen Infektionen entfallen auf andere gramnegative Stäbchen aus der Familie der Enterobacteriaceae (z.B. Klebsiella sp. oder Proteus mirabilis), Staphylococcus saprophyticus, Enterokokken und Gruppe B Streptokokken. Die beiden letztgenannten sind als Bestandteil der physiologischen Vaginalflora allerdings auch häufige Kontaminationskeime bei Mittelstrahlharnen und (noch häufiger) bei Spontanharnen.

**Risikofaktoren** für sporadische und rezidivierende Zystitis und Pyelonephritis sind Geschlechtsverkehr, Verwendung von Spermiziden, frühere Harnwegsinfekte, neue Sexualpartner, positive Familienanamnese (weibliche Verwandte ersten Grades).

### BEGRIFFSDEFINITIONEN

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unkomplizierte Harnwegsinfektion</b>         | Kein Vorliegen einer <ul style="list-style-type: none"> <li>- relevanten funktionellen oder anatomischen Anomalie</li> <li>- Nierenfunktionsstörung</li> <li>- Begleiterkrankung, die Harnwegsinfekte bzw. gravierende Komplikationen begünstigt</li> </ul> |
| <b>Untere Harnwegsinfektion (Zystitis)</b>      | akute Symptome, die sich nur auf den unteren Harntrakt beschränken <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dysurie</li> <li>- Imperativer Harndrang</li> <li>- Pollakisurie</li> <li>- Schmerzen oberhalb der Symphyse</li> <li>- Hämaturie</li> </ul>     |
| <b>Obere Harnwegsinfektion (Pyelonephritis)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flankenschmerz</li> <li>- Klopfschmerzhaftes Nierenlager</li> <li>- Fieber (&gt;38°C), Schüttelfrost</li> <li>- Übelkeit, Erbrechen</li> </ul> (mit oder ohne obengenannte Symptome einer Zystitis)                |
| <b>Asymptomatische Bakteriurie</b>              | Bakteriurie ohne klinische Symptomatik                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Rezidivierende Harnwegsinfektion</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwei oder mehr symptomatische Episoden innerhalb eines halben Jahres oder</li> <li>- drei oder mehr symptomatische Episoden innerhalb eines Jahres</li> </ul>                                                      |

### DIAGNOSTIK

**Anamnese:** Aktuelle Symptomatik, frühere Harnwegsinfektionen, auffälliger Fluor vaginalis, Risikofaktoren für einen komplizierten Verlauf.

Eine Diagnosestellung allein aufgrund klinischer Kriterien ist mit einer Fehlerquote von bis zu 30% behaftet. Bei alleiniger Dysurie kommt differentialdiagnostisch eine Urethritis und/oder Vaginitis (pathologischer Fluor vaginalis) in Frage. In diesen Fällen kann bis zu Therapiebeginn das Ergebnis der Harnkultur und der gynäkologischen Untersuchung abgewartet werden.

**Harnstreifentest:** Bei entsprechender Symptomatik bekräftigt ein positiver Streifentest (Nitrit positiv und/oder Leukozytenesterase positiv) die Verdachtsdiagnose eines Harnwegsinfekts, ein negativer Streifentest schließt allerdings einen Harnwegsinfekt nicht aus.

**Harnkultur:** Die Indikationen zur Durchführung einer Harnkultur sind in der folgenden Tabelle angeführt. Die Kultur ermöglicht die Bestätigung einer Bakteriurie mit quantitativer Keimzahlbestimmung (Keimmengen ab 100 KBE/ml werden erfasst) sowie die Resistenztestung des kultivierten Erregers. Bei der Interpretation der

Kulturergebnisse von Mittelstrahlharn kann es in Einzelfällen schwierig sein, Infektionen von Kontaminationen zu unterscheiden, da in manchen Fällen auch bei manifesten Infektionen nur Keimzahlen zwischen 100 und 10.000 KBE/ml vorhanden sind. Je besser die Reinigung des äußeren Genitale vor Harngewinnung ([http://www.mb-lab.com/files/Patienteninfo\\_Harn\\_2011-08.pdf](http://www.mb-lab.com/files/Patienteninfo_Harn_2011-08.pdf)) und je exakter die Gewinnung einer Mittelstrahlharnprobe durchgeführt wird, desto verlässlicher ist das Kulturergebnis zu bewerten. Mischinfektionen (zwei oder mehr Erreger) oder begleitende Vaginal- und/oder Urethraflora-Keime sind bei unkomplizierten Harnwegsinfekten verdächtig für eine Kontamination durch Keime aus der Genitoanalregion.

**Die Empfehlung zum Einsatz diagnostischer Zusatzverfahren (Harnstreifentest, Kultur, Ultraschall) orientiert sich an Klinik und Patientengruppen.**

| Patientengruppe                                                                                                                                  | Akute unkomplizierte Zystitis                                                                                                                                                                                                                                         | Akute unkomplizierte Pyelonephritis                                                                                                               | Screening auf asymptomatische Bakteriurie                                                                                                 | Kontrolle nach Therapie                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frauen</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| Prämenopause, nicht schwanger<br><br>oder Postmenopause<br><br>einschließlich Patientinnen mit Diabetes mellitus bei stabiler Stoffwechsellage** | bei eindeutiger Symptomatik*:<br><b>kalkulierte Therapie möglich</b><br><br>bei zweifelhafter Symptomatik:<br><b>Harnstreifentest</b><br>- wenn Nitrit u/o Leuko positiv:<br><b>kalkulierte Therapie möglich</b><br>- wenn Nitrit und Leuko negativ:<br><b>Kultur</b> | <b>Körperliche Untersuchung,<br/><br/>Harnstreifentest<br/><br/>und Kultur</b>                                                                    | <b>Nein,</b><br>da keine Konsequenz                                                                                                       | <i>Zystitis:</i><br>nicht erforderlich<br><br><i>Pyelonephritis:</i><br><b>Kultur</b> unter Therapie am 4. Therapietag und ca. 10 Tage nach Therapieende |
| Therapieversagen oder Rezidiv                                                                                                                    | <b>Kultur</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Kultur</b>                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                       | ---                                                                                                                                                      |
| Schwangerschaft                                                                                                                                  | <b>Körperliche Untersuchung,<br/><br/>Harnstreifentest<br/><br/>und Kultur</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Körperliche Untersuchung,<br/><br/>Harnstreifentest<br/><br/>und Kultur</b>                                                                    | <b>Ja,</b><br>vorzugsweise am Ende des ersten Trimenons mittels <b>Kultur</b> (Streifentest nicht ausreichend); <b>Therapie indiziert</b> | <i>Zystitis,<br/>Pyelonephritis und asymptomatische Bakteriurie:</i><br>Verifizierung der Keimeradikation mittels <b>Kultur</b>                          |
| <b>Männer</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| Jüngere Männer<br><br>einschließlich Patienten mit Diabetes mellitus bei stabiler Stoffwechsellage**                                             | <b>Körperliche (inklusive rektale) Untersuchung,<br/><br/>Harnstreifentest und Kultur</b><br><br><i>bei V.a. Urethritis: Urethritisdiagnostik</i>                                                                                                                     | <b>Körperliche (inklusive rektale) Untersuchung,<br/><br/>Harnstreifentest und Kultur</b><br><br><i>bei V.a. Urethritis: Urethritisdiagnostik</i> | <b>Nein,</b><br>da keine Konsequenz                                                                                                       | <i>Zystitis:</i><br>nicht erforderlich<br><br><i>Pyelonephritis:</i><br><b>Kultur</b> unter Therapie am 4. Therapietag und ca. 10 Tage nach Therapieende |

\* Bei Erstmanifestation einer akuten Harnwegsinfektion oder falls die Patientin dem Arzt nicht bekannt ist, soll eine körperliche Untersuchung und eine Harnuntersuchung einschließlich Kultur durchgeführt werden.

\*\* HBA1c <7,5%, keine Neigung zu Hypo-, Hyperglykämie, keine Nephropathie

**QUELLEN**

Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. N Engl J Med 2012; 366:1028-37  
S-3 Leitlinie Harnwegsinfektionen (AWMF) – Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Management unkomplizierter bakterieller ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten (2010)