

Akuter Harnwegsinfekt

Richtlinien für die Praxis

**Der MediX Ärzteverbund
Zürich hat einfache und an
den praktischen Bedürfnissen
orientierte Richtlinien für
die Diagnostik und Therapie
verschiedener Krankheiten
erstellt. Im Folgenden
drucken wir die leicht
gekürzte Version zum Thema
Harnwegsinfekte ab.**

Epidemiologie

Im Vergleich zu Männern sind Frauen doppelt so häufig von Harnwegsinfekten (HWI) betroffen. Die Prävalenz einer Bakteriurie steigt mit zunehmendem Alter: bei jungen Frauen beträgt sie 2 bis 4 Prozent, bei 60-Jährigen sechs bis 8 Prozent. Mit Aufnahme der sexuellen Aktivität steigt die Inzidenz auf zirka 0,5 Episoden pro Jahr («honeymoon cystitis»).

Erregerspektrum und Prädisposition

Faktoren, welche die bakterielle Besiedlung der Vagina und periurethralen Region begünstigen sind genetische Prädisposition, Gebrauch von Spermiziden und Diaphragmen als Kontrazeptiva und der Östrogenmangel. Das Aufsteigen der

Bakterien durch die Urethra in die Harnblase wird begünstigt durch mechanische Faktoren, insbesondere sexuelle Aktivität, und bakterielle Faktoren.

Mehr als 90 Prozent der HWI sind durch einen isolierten Erreger, meist E.coli, verursacht. Weniger häufig sind Staphylococcus saprophyticus, Enterokokken oder andere Streptokokken. Andere gramnegative Keime wie Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Enterobacter sp. findet man vor allem bei älteren Frauen. Eine polymikrobielle Bakteriurie weist primär auf eine Kontamination hin! Bei Frauen mit Dysurie und Leukozyturie, aber negativer Standardurinkultur, muss auch an Chlamydien gedacht werden.

Klinik

Dysurie, Pollakisurie und *Unterbauchschmerzen* sind die typischen Symptome des HWI. Die Wahrscheinlichkeit einer Zystitis bei einer Frau mit Dysurie, Pollakisurie oder Hämaturie beträgt zirka 50 Prozent. Zusätzliche Symptome wie vaginale Irritationen oder Ausfluss reduzieren die Wahrscheinlichkeit um 20 Prozent. Liegt nur die typische Konstellation Dysurie plus Pollakisurie vor, liegt die Wahrscheinlichkeit bei über 90 Prozent.

Fieber, Schüttelfrost, Flanken-/Rückenschmerzen oder Nausea/Erbrechen gehören nicht zum einfachen HWI und lenken den Verdacht auf einen aufsteigenden Infekt.

Bei älteren Patienten, insbesondere Kranke im Pflegeheim oder Spital, muss man auch bei isolierten, unspezifischen Beschwerden, wie Veränderungen des AZ, unklarem Fieber, Kontinenzproblemen, diffusen Bauchschmerzen, Erbre-

chen oder Übelkeit, an einen HWI denken. Von einem komplizierten HWI spricht man bei Vorliegen folgender Risikofaktoren, welche den Verlauf erschweren können oder zu Folgeschäden führen: Anomalien der Harnwege (z.B. Reflux), neurologische Miktionsstörungen, Urolithiasis, Dauerkatheter, Niereninsuffizienz, Zystennieren, Immunsuppression oder Diabetes mellitus. Bei Männern gilt jeder Harnwegsinfekt als kompliziert!

Diagnostik

– Streifentest:

Nachweis von Leukozytenesterase und/oder Nitrit (Nitritbildung durch Enterobakterien), Sensitivität 75 Prozent, Spezifität 82 Prozent. Ein positiver Streifentest zeigt an, dass die Infektionswahrscheinlichkeit um 25 Prozent höher liegt als die Vortestwahrscheinlichkeit. Liegen die typischen Symptome und ein positiver Streifentest vor, so kann auf weitere Diagnostik verzichtet werden, ausser bei Hinweisen auf einen komplizierten oder aufsteigenden HWI.

– Urinkultur:

Bei hoher Vortestwahrscheinlichkeit, also bei typischen Symptomen kann ein negativer Streifentest eine Infektion nicht ausschliessen. In diesem Fall wird das Anlegen einer Urinkultur empfohlen. Ursprünglich wurde eine Mindestanzahl von 100 000 Keimen/ml als signifikant bezeichnet. Die Spezifität der Urinkultur ist dabei hoch, jedoch liegt die Sensitivität nur bei 50 Prozent. Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass viele symptomatische Frauen nur eine Keimzahl von 100–1000/ml aufweisen. Bei komplizierten Harnwegsinfekten

(inkl. HWI bei Männern), bei symptomatischem HWI in der Schwangerschaft, bei Verdacht auf Pyelonephritis, bei Rückfällen und bei Therapieversagen sollte immer eine Urinkultur angelegt werden.

Bei negativer Urinkultur: Ausschluss Urethritis, chronische Prostatitis, Kolpitis und urogenitale Tuberkulose.

– **Sonografie der Harnwege:**

Bei Verdacht auf funktionelle oder anatomische Veränderungen, Urolithiasis oder bei häufigen Rezidiven.

– **Urologische Abklärung beim Mann:**

Bei einem ersten HWI beim Mann ohne komplizierende Faktoren und mit promptem Ansprechen auf die antibiotische Therapie muss nicht zwingend eine weitere Abklärung durchgeführt werden. Bei rezidivierenden Infekten muss nach einer Prostatitis gesucht wer-

den beziehungsweise bei einem negativem Resultat müssen anatomische Abnormitäten ausgeschlossen werden.

Bei Männern kann eine Urethritis ohne oder mit nur wenig Urinauffälligkeit bestehen. In diesem Fall soll eine Probebehandlung mit 1 g Zithromax und 500 mg Ciprofloxacin als Einmalbehandlung und eventuell ein Abstrich zum PCR/LCR-Nachweis von Chlamydien und Gonorrhoe gemacht werden. Eine Partnerbehandlung ist bei positivem Nachweis obligat.

Therapie

Unkomplizierter/einfacher HWI:

Therapiedauer: drei Tage. Eine Verlängerung der Dauer ist nicht effektiver bezüglich Infekteradikation und Rezidivrate, zeigt aber deutlich mehr Nebenwirkungen.

Medikamente: 1. Wahl: *Cotrimoxazol* = *Trimethoprim-Sulfamethoxazol* (z.B.

Supracombin forte®, 2 x 1 Tabl./Tag): führt innert einer Woche zu einer bakteriologischen Heilungsrate von 94 Prozent. Eine Therapiedauer von mehr als drei Tagen bringt keine bessere Heilungsrate und keine zuverlässigere Verhinderung von Rückfällen, ist jedoch mit mehr Nebenwirkungen (v.a. allergischer Natur, cave: Interaktionen mit oralen Antikoagulantien) verbunden! Die «Single-Shot-Therapie» ist zwar am verträglichsten, hat aber eine geringere Heilungsrate! In vitro wurde eine relativ hohe Resistenz von *E.coli* (bis > 20%) gegenüber *Cotrimoxazol* beobachtet. Die Zahl der Therapieversager in der Praxis ist jedoch unklar.

2. Wahl: *Fluorochinolone* wie zum Beispiel *Norfloxacin* (z.B. *Norflocin Mepha*®, 2 x 400 mg/Tag; weniger Nebenwirkungen als andere Chinolone wegen relativ niedriger Plasmaspiegel und hoher Urinkonzentrationen), *Ciprofloxacin* (*Ciproxin*®, 2 x 500 mg) oder *Levofloxacin* (*Tavanic*®).

Chinolone haben eine vergleichbare Wirksamkeit wie Cotrimoxazol, sind jedoch aufgrund von Resistenzentwicklung und aus Kostengründen nicht Mittel der ersten Wahl. Sinnvolle Alternative bei Kontraindikation für Cotrimoxazol oder bekannter Cotrimoxazol-Resistenz.

3. Wahl: Reservemedikamente bei bestimmten Konstellationen sind *Fosfomycin* (Monuril®, Achtung bereits bei leichter Niereninsuffizienz kontraindiziert! Als Einmalverabreichung Heilungsrate von 75–90%) oder *Betalaktamantibiotika* (z.B. Co-Amoxiclav, bewirkt aber relativ oft gastrointestinale Nebenwirkungen. Amoxicillin dagegen ist als Monosubstanz so häufig gegen die üblichen Harnwegskeime unwirksam, dass dies kaum mehr empfohlen wird.)

Komplizierter HWI inklusive

HWI beim Mann:

Therapiedauer: sieben bis zehn Tage. Keine Kurzzeittherapien! Medikamente: vergleiche unkomplizierter HWI .

Symptomatischer Reinfekt (Sy > 14 Tage nach antibiotischer Therapie): Kurzzeittherapie wie bei unkompliziertem HWI.

Symptomatisches Frührezidiv (Sy < 14 Tage nach Therapie): Antibiose während 10 bis 14 Tagen. Initial Abnahme Urinstatus/Urinkultur.

Akute Pyelonephritis: Therapiedauer: 10 bis 14 Tage.

Medikamente: 1. Wahl: Chinolone wie etwa Ciprofloxacin 2 x 500 mg/Tag.

2. Wahl: bei Nachweis von Cotrimoxazol-empfindlichen Erregern eignet sich auch Cotrimoxazol. Weiter kommen auch Betalaktame in Frage.

Eine komplizierte Pyelonephritis mit hohem Fieber, ausgeprägter Leukozytose und Erbrechen soll stationär behandelt werden.

HWI in der Schwangerschaft: Therapiedauer: drei bis sieben Tage. Wirksamkeit der Kurztherapie schlecht belegt.

Medikamente: 1. Wahl Amoxicillin + Clavulansäure oder Amoxicillin zum Beispiel Co-Amoxi Mepha.

2. Wahl: Cotrimoxazol (ausser im 3. Trimenon) + Folsäuresubstitution.

Eine *asymptomatische Bakteriurie* soll nicht behandelt werden, auch bei älteren Frauen nicht! Dies gilt auch für Männer,

Diabetiker und Personen mit Dauerkatheter. Ausnahmen sind ein bevorstehender urologischer Eingriff und schwangere Frauen. Die Evidenz bei schwangeren Frauen ist offenbar schwach, aber Gynäkologen empfehlen die Therapie weiterhin.

Follow-Up:

Nach einer akuten Zystitis ist in der Regel eine Nachkontrolle mit Urinuntersuchung nicht nötig. Dies gilt auch für Frauen mit gelegentlichen Reinfekten. Ausnahme ist die Schwangerschaft, dort sind Nachkontrollen mittels Urinstatus/Urinkultur zwei Wochen nach Therapieende empfohlen.

Prophylaxe von rezidivierenden HWI:

Von Bedeutung ist die Unterscheidung zwischen Rezidiv und Reinfekt. Rezidive sind selten, Reinfekte dagegen häufig. Beim Reinfekt handelt es sich meist um einen neuen Stamm von E. coli. In der Praxis erfolgt die Unterscheidung zwischen Rezidiv und Reinfekt nach folgender Regel: Ist nach Absetzen einer antibiotischen Kurztherapie das symptomfreie Intervall grösser als zwei Wochen,

so handelt es sich in der Regel um einen Reinfekt, andernfalls liegt möglicherweise ein echtes Rezidiv vor.

Medikamentöse Massnahmen:

Beginn erst nach erfolgreicher Behandlung einer akuten Infektion, bestätigt durch negative Urinkultur zwei Wochen nach Therapieende.

– *Kontinuierliche Prophylaxe* mit niedrigdosierten Antibiotika, zum Beispiel 200 mg Norfloxacin oder 1/2 Tablette Cotrimoxazol vor dem Zu-Bett-Gehen. Versuch während sechs Monaten, eventuell Verlängerung für zwei bis fünf Jahre. Option für Frauen, welche innert eines Halbjahres mindestens zwei beziehungsweise innert eines Jahres mindestens drei HWI durchgemacht haben.

In randomisierten, plazebokontrollierten Studien konnte eine Verminderung von Rückfällen um 95 Prozent dokumentiert werden!!

– *Postkoitale Prophylaxe* mit 1 Tablette Cotrimoxazol oder 250 mg Ciprofloxacin: Möglichkeit bei Frauen mit klarer Beziehung zwischen sexueller Aktivität und Zystitisschüben. Vergleichbare Reduktion der Reinfektionshäufigkeit wie bei kontinuierlicher Prophylaxe.

Anmerkung zur steigenden Resistenzproblematik:

Die Cotrimoxazol-Resistenz scheint je nach Land und Region ziemlich unterschiedlich zu sein. Eine breit angelegte europäische Studie hat eine Resistenzrate von 9 bis 15 % ergeben, ausser in Spanien und Portugal, wo die Resistenzrate bei 35% liegt (Kahlmeter G . The ECO.SENS Project: a prospective, multinational, multicentre epidemiological survey of the prevalence and antimicrobial susceptibility of urinary tract pathogens--interim report. J Antimicrob Chemother 2000; 46 Suppl 1:15–22). Fluorchinolone haben eine Resistenzrate von unter 5%. Da man bei verbreitetem Einsatz auch eine zunehmende Resistenz auf Chinolone befürchtet, wird empfohlen, Cotrimoxazol als First-line-Behandlung des unkomplizierten HWI einzusetzen, sofern:

- keine Allergie vorliegt
- keine Antibiotikatherapie in den letzten drei Monaten – insbesondere mit Cotrimoxazol – durchgeführt wurde
- keine Hospitalisation in den letzten drei Monaten stattgefunden hat
- die generelle Cotrimoxazol-Resistenz in der Region nicht über 20 Prozent liegt
- eine Umstellung auf ein anderes Antibiotikum bei fehlendem klinischen Ansprechen jederzeit möglich ist (Patient verreist nicht in die Wildnis in den nächsten Tagen)

Nichtmedikamentöse

Massnahmen:

- Preiselbeer (Cranberry)-saft/-konzentrat (Prelselbeersaft verhindert die Adhäsion von Keimen an die Urothelepithelzellen. Reduktion der Zahl symptomatischer Rezidive um 12 bis 20 Prozent in randomisierter Studie)
- Vermeiden von Einsatz vaginaler Spermizide für Kontrazeption
- Einsatz vaginaler Östrogene bei älteren Frauen
- Der Nutzen von weiteren, nichtmedikamentösen Massnahmen wie Blasenentleerung nach Geschlechtsverkehr, Vermeiden von Unterkühlung, Vermeiden übertriebener Genitalhygiene, regel-

mässige vollständige Blasenentleerung, viel Trinken (> 2 l/ Tag) und so weiter sind in Studien nicht belegt! ■

Erstellt von: Dr. med. Simone Erni

Erstellt/zuletzt revidiert am: April 2004

Ergänzt von Simone Erni im April 2005

Literatur:

1. Stephan D. Fihn, M.D., M.P.H., Acute uncomplicated urinary tract infection in women, *The New England Journal of Medicine* 2003; 349: 259-266
2. M. Lutters, Harnwegsinfekte im Alter, *Pharma-Kritik* Jahrgang 25, Nr. 7/2003; 25-28
3. Andreas U. Gerber, «Einfache» Harnwegsinfektionen: Diagnostik, Therapie und Prophylaxe, *Schweiz Med Forum* 2003; 267-273
4. Up to Date, 2004
5. Arzneimittelkompendium

Hinweis der Redaktion: Wir danken MediX für die Genehmigung, die Richtlinien in ARS MEDICI veröffentlichen zu können. Interessierte können die Informationen auch im Internet unter www.medix.ch einsehen.