

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Antibiotika bei
Harnwegsinfektionen: Evidenz und
Schwierigkeiten**

Gubler J

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2011; 18 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 30-31

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2011; 18 (1)

(Ausgabe für Österreich), 29-30

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Antibiotika bei Harnwegsinfektionen: Evidenz und Schwierigkeiten

J. Gubler

Zusammenfassung

Harnwegsinfektionen (HWI) bei Erwachsenen sind häufig, meist harmlos und werden mehrheitlich ohne vertiefte Diagnostik ambulant mit Antibiotika behandelt. Bei wiederholt behandelten Patienten und zunehmend auch bereits bei der ersten Episode finden sich häufig Infektionen mit multiresistenten Erregern. In den letzten Jahren findet sich europaweit vor allem auch außerhalb der Spitäler eine starke Zunahme von Erregern, welche eine Breitspektrum-Betalaktamase (ESBL) bilden und somit multiresistent sind. Deren Behandlung ist oft nur noch parenteral mit Reserve-antibiotika möglich. Angesichts dieser besorgniserregenden Entwicklung gilt es, bei Harnwegsinfektionen die Diagnose, Therapieindikation und -dauer im Einzelfall im Rahmen der vorliegenden wissenschaftlichen Evidenz zu überprüfen. Bei der Wahl der Antibiotika sollten vermehrt Alternativsubstanzen und insbesondere weniger Chinolone eingesetzt werden, da der Chinoloneinsatz eine deutliche Assoziation mit der Verbreitung von multiresistenten Erregern zeigt.

Einleitung

Unkomplizierte HWI sind in der ambulanten Medizin so häufig, dass deren Behandlung für jeden praktizierenden Arzt Routinetätigkeit ist. Zur Epidemiologie, Diagnose und Therapie von Harnwegsinfektionen bestehen eine reichliche Anzahl ausführlicher Literatur und Richtlinien nationaler und internationaler Fachgremien [1, 2], weshalb darauf verzichtet wird, auf alle meist bekannten Aspekte und Prinzipien im Detail einzugehen. Im Folgenden sollen die bisherigen Vorgehensweisen im Rahmen der zunehmenden Antibiotikaresistenz der Erreger diskutiert werden.

Diagnose

Scheinbar banal, bestehen bereits bei der Diagnose einer bakteriellen Zystitis

Schwierigkeiten der Definition sowie der Interpretation von Symptomen und Tests. Eine Infektion kann als Kombination des Nachweises eines Erregers (im diesem Fall Bakteriurie) plus der Entzündungsantwort des Wirts (z. B. Leukozyturie) definiert werden. Dies kann mit subjektiv empfundenen Beschwerden (Brennen, Drang, suprapubische Schmerzen) symptomatisch oder ohne solche asymptomatisch einhergehen. Goldstandard des Nachweises von Bakterien in der Blase ist die Kultur von Blasenpunktionsurin – da dies im Alltag nicht durchführbar ist, wird auf die Untersuchung von spontan gelöstem Mittelstrahlurin oder Einmal-Katheterurin ausgewichen. Dabei wird traditionell eine Bakterienzahl von $\geq 10^5$ /ml Urin als „signifikant“ bezeichnet – dies seit Kass et al. [3], die in den 1950er-Jahren durch gleichzeitige Untersuchung von Blasenpunktions- und Mittelstrahlurin bei jungen Frauen mit klinisch diagnostizierter Pyelonephritis die Assoziation dieser Menge Bakterien im Mittelstrahlurin mit dem Punktionsurin hergestellt hatten. Als Annäherung darf gelten, dass sichtbare Bakterien im Sediment eines frisch gelösten Urins einer Menge von 10^5 Keimen/ml entsprechen. Diese Keimmenge gilt aber nicht absolut, auch bei niedrigerer Keimzahl kann ein klinisch relevanter HWI bestehen – so

für Männer bei $\geq 10^4$ /ml oder für Frauen mit akutem urethralem Syndrom bereits bei $\geq 10^2$ /ml. Gegenüber der Bakterienkultur haben sowohl Symptome als auch Urinstreifentest nur eine geringe Sensitivität und Spezifität. Der Nachweis von Nitrit in Kombination mit Leukozyten und/oder Blut weist die größte Spezifität auf (Tab. 1) [4, 5]. Dazu muss betont werden, dass auch diese Werte nur in Studien erreicht werden, in denen andere Ursachen von Miktionsbeschwerden vorgängig gezielt ausgeschlossen wurden. Für diagnostische und therapeutische Entscheidungen wichtig ist die Unterscheidung von unkomplizierten unteren HWI, wie sie bei der erwachsenen Frau ohne Risikofaktoren vorkommen, von den komplizierten HWI bei Schwangeren, bei anatomischen Störungen oder Immunsuppression sowie bei Männern.

Therapieindikation

Es existieren erstaunlich wenige Daten über den natürlichen Verlauf einer unbehandelten Zystitis. Die Entwicklung einer schweren, systemischen Infektion ist aber beim Fehlen von Risikofaktoren oder Allgemeinsymptomen (Fieber, Flankenschmerzen) und bei normalem Urinabfluss eine Seltenheit. Ohne Therapie sind aber nur etwa 25 %

Tabelle 1: Vorhersagewert von klinischen Symptomen oder Urinstreifentest zur Diagnose Harnwegsinfektion

	Sensitivität %	Spezifität %	Positiver Voraussagewert %	Negativer Voraussagewert %
Anzahl klinischer Symptome*				
≥ 1	97,9	8,3	67,8	66,7
≥ 2	80,5	45,8	54,1	68,7
≥ 3	35,7	84,1	81,6	39,9
Positiver Urinstreifentest				
– Blut	94	36	74,3	75,7
– Lc-Esterase	89	46	76,4	68,4
– Nitrit	74	66	81,2	57,1
– Nitrit + Blut oder Lc	33	94	92,2	42,2

* Klinische Symptome: trüber Urin, brennende Dysurie, Nykturie. Nach [5]. Lc = Leukozyten

der Patienten nach einer Woche und rund 50 % nach 6 Wochen vollständig beschwerdefrei [6, 7]. Hingegen kann eine Behandlung nur mit Ibuprofen im Vergleich zu Ciprofloxacin nach 4 Tagen zur identischen Rate von Symptommfreiheit bei rund 50 % der Patienten führen, jedoch ohne Verschwinden der Bakteriurie [8].

Die symptomatische Zystitis mit positivem Urinstreifentest ist aufgrund der rasch erreichten Symptommfreiheit ein guter Grund für eine antimikrobielle Therapie. Als Alternative kann ohne erhöhtes Risiko für 48 h der Spontanverlauf beobachtet und die Therapie erst bei Persistenz begonnen werden [7]. Bei Vorbehandelten, bei Rezidiven, bei Risikopatienten sollten in jedem Fall eine Erregeridentifikation und Resistenzprüfung mittels Urinkultur angestrebt werden. Die Zeit bis zum Erhalt der Resistenzprüfung kann bei fehlenden Allgemeinsymptomen mit NSAR überbrückt werden, ohne empirisch Antibiotika einzusetzen.

Unbestrittene Indikationen zur antibiotischen Therapie sind jede febrile oder komplizierte HWI und – aufgrund der nachgewiesenen Komplikationsraten – die Bakteriurie mit oder ohne Symptome in der Schwangerschaft, nach Nierentransplantation und vor urologischen Operationen. Bei den meisten anderen Patienten inklusive Diabetikern ist die alleinige Bakteriurie nicht behandlungsbedürftig [9]. Bei Dauerkatheträgern ist die Blase mit der Zeit praktisch immer bakteriell besiedelt. Deshalb

sollte bei diesen Patienten die antibiotische Therapie mit größter Zurückhaltung angewendet werden.

■ Epidemiologie

Rund 80 % der unteren Harnwegsinfektionen werden durch E. coli verursacht. Die Empfindlichkeit dieser Erreger gegenüber Chinolonen hat in den vergangenen Jahren deutlich abgenommen und betrug im Jahre 2009 in Europa zwischen 93 % in Skandinavien bis 57 % im östlichen Mittelmeerraum. 15 % der Schweizer Urinisolate waren auf Chinolone resistent, 26 % auf Cotrimoxazol und nur 5 % auf Nitrofurantoin. Resistenz auf Cephalosporine der 3. Generation fand sich bei 3–20 % der E. coli in Europa, in der Schweiz bei rund 4 % [10], wegen der ESBL-Verbreitung mit rasch zunehmender Rate im Jahre 2010. Auch in Europa werden Erreger isoliert die bereits gegen Carbapeneme resistent sind und sich nur noch mit toxischen Substanzen wie Polymyxin behandeln lassen.

■ Antimikrobielle Therapie

Für den unkomplizierten HWI der Frau wird weiterhin die Therapie für 3, bei komplizierten HWI eine solche für 7 Tage empfohlen. Wegen der Selektion resistenter Erreger sollten Chinolone nicht mehr empirisch als Medikamente der ersten Wahl eingesetzt werden. Als Alternativen eignen sich unter Berücksichtigung von Nierenfunktion und allergischen Allergien Trimethoprim alleine oder in Kombination mit Sulfometho-

xazol, Nitrofurantoin oder eine Einmaldosis Fosfomycin.

Literatur:

1. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, et al. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clin Inf Dis 1999; 29: 745–58.
2. Naber KB, Bergmann B, Bishop MC, et al. EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). Eur Urol 2001; 40: 576–88.
3. Kass EH. Horatio at the orifice: The significance of bacteriuria. Maxwell Finland lecture. J Infect Dis 1978; 138: 546–57.
4. Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, et al. The diagnosis or urinary tract infection. A systematic review. Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 361–7.
5. Little P, Turner S, Rumsby K, et al. Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study. Health Techn Assess 2009; 13: iii–iv, ix–xi.
6. Ferry SA, Holm SE, Stenlund H, et al. The natural course of uncomplicated lower urinary tract infection in women illustrated by a randomized placebo controlled study. Scand J Infect Dis 2004; 36: 296–301.
7. Little P, Moore MV, Turner S, et al. Effectiveness of five different approaches in management of urinary tract infection: randomised controlled trial. BMJ 2010; 340: c199.
8. Bleidorn J, Gkagyor I, Kochen MM, et al. Symptomatic treatment (ibuprofen) or antibiotics (ciprofloxacin) for uncomplicated urinary tract infection? – Results of a randomized controlled pilot trial. BMC Med 2010; 8: 30.
9. Harding GKM, Zhanel GG, Nicolle LE, et al. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. N Engl J Med 2002; 347: 1576–83.
10. Schweizerisches Zentrum für Antibiotikaresistenzen www.anresis.ch [gesehen 20.1.2011]

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Jacques Gubler
Medizinische Poliklinik
Kantonsspital Winterthur
CH-8401 Winterthur
Brauerstraße 15
E-Mail: jacques.gubler@ksw.ch

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)