

Hansjürgen Piechota

# Unkomplizierte Harnwegsinfektion – (k)ein Problem?

Editorial zur Übersichtsarbeit:  
Wagenlehner F.M.E. et al. Unkomplizierte Harnwegsinfektion –  
Leitlinienkonforme Behandlung  
Aktuel Urol 2011; 42: 33–37



## Liebe Leserin, lieber Leser,

Infektionen des Urogenitaltrakts zählen zu den häufigsten Infektionen überhaupt und besitzen schon allein deswegen einen hohen individuellen wie auch sozio-ökonomischen Stellenwert. So ist etwa die Hälfte aller Frauen mindestens einmal im Leben von einer akuten unkomplizierten Zystitis betroffen. Harnwegsinfektionen bedingen 30–40% aller nosokomialen Infektionen und belegen mit 18% den dritten Platz aller Infektionen auf Intensivstationen.

Der häufigste Erreger der akuten unkomplizierten Zystitis und Pyelonephritis ist zu 70–95% *Escherichia coli*, gefolgt von *Proteus mirabilis* und *Klebsiella pneumoniae*. Seltener werden grampositive Erreger wie Staphylokokken und Enterokokken im Harn nachgewiesen. In >90% handelt es sich um monomikrobielle Infektionen, die ihren Ursprung im Erregerreservoir der enteralen Mikroflora der Patienten haben. Die uropathogene Virulenz der

Erreger ist durch spezielle Eigenschaften begründet, die sie von anderen kommensalen Bakterien unterscheiden. Dabei fördern Siderophore und Autotransporterproteine die bakterielle Adhäsion oder Invasion von Urothelzellen sowie die Biofilmbildung. Spezielle Oberflächenmerkmale wie Antigene, Lipopolysaccharide und Kapseln bieten Schutz vor den humoralen und zellulären Komponenten des angeborenen und erworbenen Immunsystems des Wirts. Flagellen tragen zur bakteriellen Aszension im Harntrakt sowie zur Invasion in renale Epithelzellen bei und Toxine können in fortgeschrittenen Entzündungsstadien Wirtszellen zerstören. Die Urease ist einer der Hauptvirulenzfaktoren von *Proteus mirabilis*. Sie schafft durch Ammoniumfreisetzung eine alkaline Umgebung, welche die Präzipitation von Ionen zur Harnsteinbildung begünstigt. Die Vielfalt dieser Virulenzfaktoren belegt, warum uropathogene Erreger verschiedene Strategien einsetzen

können, um den Harntrakt effizient zu kolonisieren sowie eine Harnwegsinfektion auszulösen.

Das Erregerspektrum für alle Arten von Harnwegsinfektionen ist über viele Jahre stabil geblieben. Untersuchungen im Auftrag der Paul-Ehrlich-Gesellschaft und des Robert Koch-Instituts haben dagegen im Laufe der vergangenen 10 Jahre eine zunehmende Antibiotikaresistenz nachgewiesen. Demnach liegt die Prävalenz der Resistenz gegen Nitrofurantoin unter 6%, variiert gegen Sulfonamide/Trimethoprim in Europa zwischen 15–50%, erreicht gegen Fluorchinolone inzwischen fast 15% und gegen Amoxicillin durchschnittlich sogar 30%!

Für die Entstehung bakterieller Resistenz gegen Antibiotika sind auf zellulärer Ebene vor allem zwei Voraussetzungen erforderlich: die hohe Wachstumsgeschwindigkeit, welche in idealer Weise durch das

## ►►► Außerdem in diesem Heft

### Referiert und kommentiert

Verhindert eine antimikrobielle Prophylaxe bei VUR nachfolgende febrile Harnwegsinfektionen? Die schwedische Reflexstudie beantwortet diese Frage für Mädchen über einem Jahr vorsichtig mit ja (◻ Seite 3).

### Originalarbeit

Urologen aus Reifenstein haben einen vereinfachten Ileum-Kolon-Pouch mit Nabelstoma auf der Basis eines Mainz-Pouch I entwickelt. Lesen Sie mehr über dieses neue Verfahren und die Operationsergebnisse auf ◻ Seite 46.

### Klinik und Praxis

Sprechen Sie Ihre Befunde noch auf ein analoges Diktiergerät? Eine lernfähige Spracherkennungssoftware soll nun helfen, das zeitintensive Abtippen zu ersetzen. Auf ◻ Seite 23 erfahren Sie mehr über deren Vor- und Nachteile.

feucht-warme Milieu des Harntrakts begünstigt wird, und die genetische Variabilität des nur einfach vorhandenen Bakterienchromosoms. So können innerhalb kürzester Zeit verschiedene Varianten eines Bakteriums entstehen, aus denen durch den Einsatz von Antibiotika resistente Mutanten selektiert werden. Die Antibiotikaresistenz dieser Mutanten kann entweder

- ▶ durch eine Veränderung der bakteriellen Zielstruktur für das Antibiotikum,
- ▶ eine enzymatische Inaktivierung des Antibiotikums oder
- ▶ eine Verringerung der Antibiotikakonzentration an der bakteriellen Zielstruktur (reduzierter Influx, gesteigerter Efflux) bedingt sein.

Grundsätzlich muss die Entstehung einer Antibiotikaresistenz aber auch als unerwünschte Langzeitfolge des Antibiotikaeinsatzes selbst verstanden werden. Gerade die häufigen Infektionen wie bspw. die unkomplizierten Harnwegsinfektionen haben zu einer Steigerung des Selektionsdrucks durch den häufigen Einsatz einer begrenzten Auswahl von Antibiotika im Rahmen standardisierter Behandlungsschemata beigetragen. Im Unterschied zu anderen Therapien wirkt sich die antiinfektiöse Therapie mit Antibiotika damit

nicht nur positiv für den individuellen Patienten aus, sondern ist leider auch mit den negativen Langzeiteffekten der Erregerselektion und Antibiotikaresistenzentwicklung assoziiert. Weitere unerwünschte Kollateraleffekte des Antibiotikaeinsatzes sind das Auftreten der Clostridium-difficile-assoziierten Diarrhoe sowie die Besiedelung und Infektion mit multiresistenten Erregern wie z. B. mit ESBL-bildenden Enterobacteriaceae, ORSA, MRSA oder Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE).

Multiresistente Erreger besitzen das Potenzial, sich zu einer neuen Geißel der Medizin im Allgemeinen und der Urologie im Besonderen zu entwickeln. Die steigende Antibiotikaresistenz uropathogener Erreger kann zunehmend Probleme schon bei der Therapie von vermeintlich „banalen“ Harnwegsinfektionen wie der unkomplizierten Zystitis oder der unkomplizierten Pyelonephritis bereiten. Während vormals im Falle einer unkomplizierten Harnwegsinfektion getrost auf die mikrobiologische Diagnostik verzichtet und umgehend mit einer empirischen Therapie begonnen werden konnte, muss nun vor dem Hintergrund der vorstehenden Entwicklung eine Neubewertung der Therapieempfehlungen vorgenommen wer-

den. Dies erfolgt durch die neue S3-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF, Register-Nr. 043/044 [2010]), bei deren Erstellung die Kollegen Naber, Wagenlehner und Vahlensieck für die Deutsche Gesellschaft für Urologie federführend waren.

Die vorliegende Übersichtsarbeit vermittelt somit eine aktuelle und evidenzbasierte Handlungsanleitung für die Therapie unkomplizierter Harnwegsinfektionen im ambulanten und stationären Bereich. Sie macht auch deutlich, wie wichtig die Kenntnis der eigenen regionären Resistenzlage für die Auswahl des am besten geeigneten Antibiotikums ist und unterstreicht die besondere Verantwortung eines jeden Arztes bei der Verschreibung von Antibiotika.

*Prof. Dr. Hansjürgen Piechota  
Chefarzt der Urologischen Klinik  
Klinik für Urologie und Kinderurologie  
Urologische Onkologie  
Hans-Nolte-Straße 1  
32429 Minden  
Tel. 05 71 - 7 90-0  
Fax 05 71 - 7 90 29 39 00  
urologie@klinik-minden.de*

## ▶▶▶ Außerdem in diesem Heft

### Kongressnachlese

Was hatte die Uroonkologie 2010 Neues zu bieten? Unsere Autoren haben für Sie das Wichtigste in einer Kongressnachlese zusammengefasst. Lesen Sie in Teil 1 das Neueste zum Nierenzell- und Harnblasenkarzinom (◊ Seite 9).

### Tipps und Tricks

Viele Patienten sind nach einer Steinentfernung enttäuscht, wenn sie das „kleine“ Konkrement erblicken. Unsere Autoren verraten auf ◊ Seite 17, wie Sie diese Enttäuschung ein wenig mildern können.

### Klassiker der Urologie

Friedrich Voelcker gilt als einer der Väter der operativen Urologie: Er war Mitherausgeber der ersten ausführlichen urologischen Operationslehre und entwickelte u. a. einen Schlingenkatheter zur Steinbergung im Ureter (◊ Seite 19).