

HWI, Harnverhalt, Hodenschmerzen...

Urologische Notfallsituationen in der Praxis

Urologische Beschwerden finden sich regelmässig auch unter den Patienten einer Hausarztpraxis. Dabei sind die verbreiteten Harnwegsinfektionen nur unter bestimmten Bedingungen als Notfall zu betrachten. Anders sieht es aus bei Prostatitis, akutem Harnverhalt oder akutem Skrotum. Wie man urologische Notfallsituationen korrekt einordnet und behandelt, soll im folgenden Beitrag dargestellt werden.

PATRICK D. DISSMANN

Harnwegsinfektionen

Harnwegsinfektionen (HWI) kommen vor allem bei weiblichen Patienten häufig vor. Die unkomplizierte untere HWI kann problemlos ambulant behandelt werden. Ein urologischer Notfall mit erforderlicher stationärer Einweisung kann jedoch dann eintreten, wenn es sich um eine obere oder eine komplizierte HWI mit einem erhöhten Risiko für eine Nierenbeteiligung (z.B. Pyelonephritis) oder andere Sekundärkomplikationen handelt (Tabelle 1) (1). Als unkompliziert können aus klinischer Sicht nur HWI bei jungen Frauen ohne weitere Risikofaktoren gelten.

Das Leitsymptom der unteren HWI ist die Dysurie, welche oft mit Harndrang (Pollakisurie) vergesellschaftet ist. Bei der Untersuchung fällt ein suprapubischer Druckschmerz auf. Die Pyelonephritis äussert sich dagegen meist durch Flanken-

schmerzen und eine erhöhte Temperatur beziehungsweise Fieber. Hinzu können häufig Schüttelfrost und eine mehr oder minder ausgeprägte Vegetativsymptomatik kommen. Klinisch lässt sich über der betroffenen Seite oftmals ein Nierenlagerklopfeschmerz auslösen.

Für die Diagnostik der HWI ist der Morgenurin am aussagekräftigsten. Bei der Urinteststreifenuntersuchung ist hierbei der Nachweis von Leukozyten obligat. Zusätzlich wandeln manche Erreger (z.B. Enterobacteriaceae in grosser Keimzahl) Nitrat in Nitrit um und können so zur Erhärtung der Diagnose beitragen. Aufgrund des breiten Erregerspektrums ist es nicht möglich, allgemeingültige Diagnostik- und Therapievorschlüsse zu erteilen. Stattdessen sollte ein differenziertes Vorgehen gemäss dem vermuteten Krankheitsbild erfolgen (Tabelle 2).

Akute Prostatitis

Derzeit gibt es nur wenige Erhebungen zur Epidemiologie der Prostatitis, da die Symptome häufig unspezifischer Natur sind und so nicht selten eine Chronifizierung eintritt. Bei einer geschätzten Häufigkeit von 2 bis 10 Prozent der männlichen Bevölkerung kommt der Prostatitis jedoch eine grosse gesundheitspolitische Bedeutung zu (2). So verursacht das Krankheitsbild in Nordamerika mehr urologische Arztbesuche als die benigne Prostatahyperplasie beziehungsweise das Prostatakarzinom. Betroffene Patienten berichten, dass der Leidensdruck dieser Erkrankung dem der Angina pectoris, dem eines akuten Morbus-Crohn-Schubs beziehungsweise des Zustands nach einem Myokardinfarkt vergleichbar sei.

Die akute Prostatitis wird gewöhnlich durch Darmflora und insbesondere E. coli verursacht, welche sich massenhaft im Urin nachweisen lassen. Führende Leitsymptome sind abermals Dysurie und Pollakisurie, aber auch Harnabflussstörungen und eine schmerzhaft Ejakulation. Hinzu gesellen sich bei schwereren Akutverläufen nicht selten eine schmerzhaft Defäkation, Fieber und Schüttelfrost. Bei der klinischen Untersuchung imponiert eine schmerzhaft geschwollene Vorsteherdrüse. Die Diagnose wird durch eine positive 4-Gläser-Probe beziehungsweise eine Urinuntersuchung vor und nach Prostatamassage unterstützt. Die Therapie gestaltet sich oft langwierig über vier bis sechs Wochen mit lipophilen, gut gewebeängigen Antibiotika (z.B. Ciprofloxacin 2 × 500 mg, Cotrimoxazol 2 × 160/800 mg). Aufgrund einer verbesserten Compliance werden zunehmend auch Tetracykline (z.B. Doxycyclin 1 × 100–200 mg) eingesetzt. Bei schweren Akutverläufen sollte die parenterale Antibiose mit Ampicillin 3-mal 1 g und Gentamycin (Dosierung je nach Nierenfunktion) erwogen werden.

Merksätze

- ❖ Als unkompliziert können aus klinischer Sicht nur Harnwegsinfektionen bei jungen Frauen ohne weitere Risikofaktoren gelten.
- ❖ Die Prostatitis ist mit einem erheblichen Leidensdruck verbunden.
- ❖ Steinleiden sind bei Männern häufiger als bei Frauen; sie treten gehäuft bei «Biergartenwetter» auf (Hitze, Alkohol und purinreiche Kost).
- ❖ Der akute Harnverhalt ist der häufigste urologische Notfall und betrifft vor allem Männer über 60 Jahre.
- ❖ Das akute Skrotum ist eine absolute Notfallsituation, welche unbehandelt zu Parenchymschädigung und Verlust des Hodens führen kann.

Tabelle 1:

Risikofaktoren für einen komplizierten Harnwegsinfekt (HWI)

- ❖ HWI bei Männern, Kindern, Älteren, Schwangeren und Diabetikern
- ❖ anhaltende Symptome von mehr als 7 Tagen
- ❖ kürzlich zurückliegende Antibiotikatherapie
- ❖ stattgehabte invasive Harntraktdiagnostik
- ❖ Fremdkörper im Harntrakt (z.B. Katheter)
- ❖ Nachweis eines Harnstaus
- ❖ anatomische und funktionelle Harntraktanomalien
- ❖ Niereninsuffizienz, Nierentransplantation, Immunsuppression
- ❖ Nachweis multiresistenter Keime oder einer Krankenhausinfektion

Nierensteine

Die Prävalenz für Steinleiden liegt in Europa bei 2 bis 5 Prozent, wobei Männer dreimal häufiger betroffen sind als Frauen. Am häufigsten tritt die Erkrankung zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr auf (3). Das Rezidivrisiko beträgt knapp 30 Prozent. Ursächlich kommen die in *Tabelle 3* genannten Faktoren aufgrund einer Erhöhung der steinbildenden Harnanteile in Betracht. Daher kommt es zu einer gehäuften Inzidenz bei «Biergartenwetter» (Hitze, Alkohol und purinreiche Kost).

Die Nephrolithiasis wird erst bei Steinabgang symptomatisch, besonders wenn die drei Engstellen der ableitenden Harnwege überwunden werden müssen. Aus der Engpasshöhe des abgehenden Steines ergibt sich auch die Hauptausstrahlung des typischerweise kolikartigen Schmerzes (*Tabelle 4*). Größere Steinabgänge sind häufig mit starker Unruhe und Kältschweissigkeit sowie Übelkeit und Erbrechen assoziiert. Die Steinabgangswahrscheinlichkeit steigt, je weiter distal sich

das Konkrement befindet. Steine von < 5 mm Durchmesser haben eine Abgangswahrscheinlichkeit von zirka 80 Prozent. Die weiterführende Diagnostik umfasst für gewöhnlich eine Abdomenleeraufnahme (Nieren-Ureter-Blase) zur Steinlokalisierung sowie die Sonografie der Nieren und ableitenden Harnwege zum Ausschluss einer relevanten Harnaufstauung. In der neueren Entwicklung werden die oben genannten Untersuchungen zunehmend durch eine sogenannte «Low-dose-Nativ-CT» des Abdomens ersetzt, welche beide Fragestellungen bei sehr geringer Strahlenbelastung weniger untersucherabhängig zu beantworten vermag (4) (*Abbildung 1*). Bei nicht verschliessenden Steinen lässt sich in der Urinuntersuchung zusätzlich eine Mikrohämaturie nachweisen. Hinzu kommt gegebenenfalls die weitere diagnostische Abklärung des vermuteten Grundleidens.

Die Behandlungsprinzipien der Nierenkolik beinhalten die Schmerzlinderung, die Förderung des Steinabgangs und die Therapie komplizierter Verläufe (*Tabelle 5*). Die stationäre Aufnahme des Patienten sollte bei grossen Steinen, starken oder anhaltenden Kolikschmerzen und Infektionszeichen beziehungsweise Verdacht auf Urosepsis erfolgen.

Harnverhalt

Der akute Harnverhalt ist der häufigste urologische Notfall und betrifft vor allem Männer über 60 Jahre, meist aufgrund einer benignen Prostatahyperplasie. Eine weitere Ursache stellt der neurogene Harnverhalt bei ZNS-Systemerkrankungen (z.B. Multiple Sklerose) und akuten Bandscheibenvorfällen (z.B. Cauda-Syndrom) dar. Zusätzlich kommen der medikamentös bedingte Harnverhalt (z.B. Opiode) und nicht zuletzt der postoperative Harnverhalt im Rahmen einer Spinal- oder Epiduralanästhesie vor.

Als Leitsymptom gilt allgemein der schmerzhafte Harndrang bei einer absoluten Blasenentleerungsstörung. Die Patienten

Tabelle 2:

Differenzierte Diagnostik und Therapie bei Harnwegsinfektionen (HWI)

Vermutetes Krankheitsbild	Diagnostisches Vorgehen	Therapeutische Optionen
unkomplizierte untere HWI	ggf. Urinkultur	empirische Antibiose, z.B.: Fosfomycin 1 × 3 g (1-malig) Ciprofloxacin 2 × 250 mg (3 Tage) Cotrimoxazol 2 × 160/800 mg (3 Tage)
unkomplizierte obere HWI	Urinkultur, Blutbild, Elektrolyte, CRP, Nierenretentionswerte, Sonografie der Nieren und Harnwege	ambulant (leichte Verläufe) z.B.: Ciprofloxacin 2 × 500 mg (7 bis 10 Tage), Korrektur nach Kultur und Ansprechen stationär (schwerere Verläufe) z.B.: Ceftriaxon 1- bis 2 × 2 g Ciprofloxacin 2 × 400 mg Therapiedauer: 10 bis 14 Tage initial parenteral, Korrektur nach Kultur, im Verlauf umsetzen auf orale Präparate
komplizierte HWI	Urinkultur, Blutbild, Elektrolyte, CRP, Nierenretentionswerte, Sonografie der Nieren und Harnwege, ggf. weitere Bildgebung	parenterale Therapie für mindestens 14 Tage, z.B.: Ceftriaxon 1- bis 2 × 2 g Ciprofloxacin 2 × 400 mg Ampicillin 3 × 1 g + Gentamycin (nach Nierenfunktion) Korrektur nach Kultur und Ansprechen

Tabelle 3:

Auslösende Faktoren einer Nierensteinbildung

- ❖ Exsikkose und Flüssigkeitsmangel
- ❖ vermehrter Alkoholkonsum
- ❖ Schleifendiuretika
- ❖ Stoffwechselstörungen (z.B. Hyperurikämie, Hyperoxalurie, Hyperparathyreoidismus)
- ❖ Harnwegsinfektionen
- ❖ Harnwegsanomalien (z.B. Hufeisenniere, Doppelnieren)

Tabelle 4:

Ausstrahlungsmuster der Nierenkolik je nach Steinlokalisierung

Steinhöhe	Hauptausstrahlung (von Flanke ausgehend)
Nierenbecken	Oberbauch
oberes Ureterdrittel	Mittelbauch
mittleres Ureterdrittel	Unterbauch
unteres Ureterdrittel	Leistenregion
Harnröhre	Penisspitze

Tabelle 5:

Behandlungsprinzipien bei Nierenkolik

Behandlungsziel	Therapieoption
Schmerzlinderung	Diclofenac 50–100 mg p.o. Metamizol 1–2,5 g als Kurzinfusion Piritramid 7,5–15 mg als Kurzinfusion oder s.c.
Steinabgang	Butylscopolamin 10–20 mg i.v. Tamsulosin 0,4 mg p.o.
Behandlung bei Komplikationen	aktive Steinentfernung: Konkremente > 0,6 mm Zeichen des Harnstaus +/- Infektion medikamentös nicht beherrschbare Koliken antibiotische Therapie: Zeichen einer Harnwegsinfektion (HWI)

sind häufig unruhig, geplagt und schweissgebadet. Bei der klinischen Untersuchung imponiert eine prallgefüllte Blase; die Prostata ist bei der rektal-digitalen Untersuchung oftmals vergrößert.

Der akute Harnverhalt bedarf einer dringenden ärztlichen Behandlung mittels Anlage eines Blasenkateters, um einen Harnaufstau mit konsekutiver Nierenschädigung zu vermeiden (5). Bei der nachfolgenden Sonografie der Nieren und ableitenden Harnwege sollte eine Restharnbestimmung durchgeführt werden. Bei Verdacht auf eine zugrundeliegende benigne Prostatavergrößerung sollte die medikamentöse Therapie mit einem alpha-1-Adrenozeptorantagonisten (z.B. Tamsulosin 0,4 mg 1 x tgl.) und gegebenenfalls einem Steroid-5-alpha-Reduktasehemmer (z.B. Finasterid 5 mg 1 x tgl.)

Foto: Dörmann



Abbildung 1: Computertomografie der Nieren, ableitenden Harnwege und Blase in koronarer Schnittführung. Es stellt sich ein verkalktes Konkrement von zirka 10 mm im unteren Drittel des Ureters dar. Ein weiterer verkalkter, 8 mm messender Stein kommt im unteren Teil der rechten Niere zur Abbildung.

begonnen werden. Die weitere ambulante urologische Vorstellung zu einem Katheterauslassversuch kann dann nach zirka sieben bis zehn Tagen erfolgen. Beim medikamentös oder postoperativ bedingten akuten Harnverhalt genügt häufig die kurzfristige Urinableitung mittels Blasenkatheter bis zum Abklingen der pharmakologischen Noxen.

Akutes Skrotum

Das akute Skrotum ist eine absolute Notfallsituation, welche unbehandelt zu Parenchymschädigung und Verlust des Hodens führen kann (6, 7). Definiert ist das akute Skrotum als plötzlich auftretende heftige Schmerzen, Schwellung und Rötung im Bereich des Skrotums (Abbildung 2). Aufgrund der kurzen Ischämietoleranz des Hodenparenchyms muss eine Hodentorsion als mögliche Ursache ausgeschlossen werden. Die Inzidenz der Hodentorsion, die in zirka 25 Prozent einem akuten Skrotum zugrunde liegt, beträgt 1:4000. Weitere häufige Ursachen sind Entzündungen, direktes Hodentrauma, Systemerkrankungen und andere lokale Erkrankungen (Tabelle 6). An erster Stelle steht die Anamnese, welche der Klärung des genauen zeitlichen Ablaufs, der Intensität und besonders des Beginns der Schmerzsymptomatik dient. Bis zum Kleinkindalter ist dies nur fremdanamnestisch möglich. Zusätzliche Fragen nach neu aufgetretenen Allgemeinsymptomen oder bekannten Erkrankungen vervollständigen die Anamnese (Tabelle 7). Des Weiteren sollte an lokale Erkrankungen gedacht werden, wie zum Beispiel eine bestehende Leisten-

Tabelle 6:

Differenzialdiagnosen des akuten Skrotums

Torsionen	Entzündung	Trauma	Generalisierte Erkrankungen	Andere lokale Ursachen
Hodentorsion, Hydatidentorsion	Epididymitis, Orchitis	Hämatom, Hämatozele, Hodenruptur	Purpura Schönlein-Henoch, Lymphom/Leukämie	inkarzerierte Leistenhernie, Appendizitis, Hodentumor, Skrotalödem, Skrotalemphsem

Tabelle 7:

Anamneseerhebung beim akuten Skrotum

- ❖ Patientenalter
- ❖ erstes lokales Symptom Schmerz vor Schwellung?
- ❖ Schmerz: Wo, wie, Beginn plötzlich oder langsam?
- ❖ Allgemeinsymptome (Fieber, Erbrechen, Übelkeit)
- ❖ Dysurie
- ❖ Petechien, B-Symptomatik
- ❖ Vorerkrankungen, Trauma, vorausgegangene Operationen

Tabelle 8:

Klinische Untersuchung bei Verdacht auf ein akutes Skrotum

- ❖ Hodenposition und -lage (sog. Brunzel-Zeichen = sekundärer Hodenhochstand)
- ❖ Hodengröße (im Seitenvergleich)
- ❖ Cremasterreflex
- ❖ maximale Schmerzauslösung
- ❖ Farbe des Skrotums
- ❖ Leisten- und Abdominaluntersuchung

hernie. Abschliessend muss gezielt nach Zeichen einer B-Symptomatik, zum Beispiel im Rahmen einer hämatologischen Erkrankung, neu aufgetretenen Hämatomen oder Petechien gefragt werden.

Die sich anschliessende klinische Untersuchung (Tabelle 8) umfasst die Inspektion des Skrotums und die orientierende Erhebung eines Gesamtstatus des Patienten. In der Palpation ist die Hodenlage, -grösse und Schmerzhaftigkeit im Vergleich zur Gegenseite zu prüfen. Wenn möglich sollte versucht werden, Hoden und Nebenhoden getrennt zu beurteilen. Die Palpation des Leistenkanals und des Abdomens wird angeschlossen. Weiterhin sollte untersucht werden, ob sich der Cremasterreflex auslösen lässt. Die Bedeutung des «Gerschen Zeichens», das eine Einziehung der Skrotalhaut beschreibt und auf ein Frühstadium einer Hodentorsion hinweisen kann, und des «Prehn-Zeichens», welches eine Schmerzlinderung durch Anheben des betroffenen Hodens beschreibt, wird heutzutage infrage gestellt, da eine zuverlässige Prüfung im Kindesalter schwierig erscheint.

Zur entscheidenden radiologischen Untersuchungsmodalität bei Erkrankungen im Skrotalbereich hat sich in den letzten Jahren die Sonografie entwickelt, wobei die Zuverlässigkeit zum Ausschluss einer Hodentorsion unterschiedlich inter-



Foto: Dissmann

Abbildung 2: Hodentorsion bei einem 3-jährigen Knaben mit einer hyperakuten Anamnese eines schmerzhaft geschwollenen und horizontal hochgestellten rechten Hodens (sog. Brunzel-Zeichen).

pretiert wird und stark von der Erfahrung des Untersuchers sowie der technischen Qualität des Untersuchungsgerätes abhängt. In der Frage, ob eine mögliche Schädigung des Hodens vorliegen könnte, dürfen jedoch keine Kompromisse eingegangen werden. Daher sollte in Zweifelsfällen eine operative Freilegung des Hodens angestrebt werden. Im Falle einer nachgewiesenen Hodentorsion muss dann eine beidseitige Orchidopexie erfolgen, da das Risiko für eine zukünftige kontralaterale Hodentorsion mit bis zu 30 Prozent beziffert wird. Liegen hingegen Anzeichen einer Epididymitis oder Orchitis vor, sollte eine antibiotische Therapie – ähnlich wie zuvor für die akute Prostatitis beschrieben – ergänzt durch supportive Massnahmen, also Bettruhe, Hochlagerung und Kühlung, begonnen werden. ❖

Dr. med. Patrick D. Dissmann
 Chefarzt Zentrale Notaufnahme
 Klinikum Detmold
 Röntgenstrasse 18, D-32756 Detmold

Interessenkonflikte: keine

Literatur:

1. Hooton TM et al.: A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *N Engl J Med* 1996; 335: 468-474.
2. Krieger JN et al.: Chronic prostatitis: epidemiology and role of infection. *Urology* 2002; 60(6) Suppl: 8-12.
3. Müller S et al.: Epidemiologie, instrumentelle Therapie und Metaphylaxe des Harnsteinleidens. *Dtsch Arztebl* 2004; 101(19): A-1331/B-1101/C-1065.
4. Christie A et al.: Urolithiasis-Computertomographie zum Nachweis von Nierensteinen – Ersatz der intravenösen Urographie. *Schweiz Med Forum* 2008; 8(32): 574-575.
5. Altwein J, Rübben H: *Urologie*. Enke-Verlag 1993; Seite: 34, 267-268, 413-415, 437-439.
6. Günther P, Rübben I: Akutes Skrotum im Kindes- und Jugendalter. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109(25): 449-458.
7. Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie: Akutes Skrotum. S1-Leitlinie AWMF-Register Nr. 006/023; zurzeit in Überarbeitung; <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/Anmeldung/1/1/006-023.html>.

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 5/2014. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.