

Urologische Leitsymptome

H. Rübben, C. Börgermann

3.1 Veränderte Harnausscheidung und Miktionsstörungen – 26

- 3.1.1 Verändertes Harnvolumen – 26
- 3.1.2 Veränderte Urinkonzentration – 26
- 3.1.3 Miktionsstörungen – 27

3.2 Harnverhalt – 27

3.3 Urinbeschaffenheit – 28

- 3.3.1 Hämaturie – 28
- 3.3.2 Leukozyturie – 31
- 3.3.3 Bakteriurie – 32
- 3.3.4 Zylindrurie – 32
- 3.3.5 Kristallurie – 32

3.4 Begleiterscheinungen urologischer Erkrankungen – 32

- 3.4.1 Tumorerkrankungen – 32
- 3.4.2 Urolithiasis und entzündliche Erkrankungen – 32

3.5 Schmerz – 33

3.1 **Veränderte Harnausscheidung und Miktionsstörungen**

3.1.1 **Verändertes Harnvolumen**

Die tägliche Harnproduktion ist abhängig von der Flüssigkeitszufuhr und beträgt durchschnittlich 1000–1500 ml/24 Stunden. Abweichungen der »normalen Harnmenge« werden als **Anurie, Oligurie** und **Polyurie** bezeichnet.

Symptom	Harnmengen in ml
Anurie	<100 ml/24 h
Oligurie	<500 ml/24 h
Polyurie	>4000 ml/24 h

Veränderungen der Harnmengen sind durch **prärenale, renale** und **postrenale** Ursachen gekennzeichnet (■ Tab. 3.1).

3.1.2 **Veränderte Urinkonzentration**

Über die Messung der Urinkonzentration durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes bzw. der Urinosmolarität ist es möglich, Zustände einer veränderten Harnausscheidung bestimmten Krankheitsbildern zuzuordnen. Das normale spezifische Gewicht des Urins schwankt zwischen 1,016 und 1,025. Die Konzentrierungsleistung der gesunden Niere beträgt 1,040, die Verdünnungsleistung bis zu 1,005.

- Bei der **Hypothenurie** ist die Konzentrierungsleistung bis auf ein maximales spezifisches Gewicht von 1,020 reduziert, die Verdünnungsleistung unterschreitet das spezifische Gewicht von 1,008 nicht.
- Bei der **Isosthenurie** bleibt das spezifische Gewicht des Urins unabhängig von der zugeführten Flüssigkeitsmenge bei Werten um 1,010 (■ Tab. 3.2).

Eine Hypothenurie bzw. Isosthenurie besteht bei der postobstruktiven Polyurie, dem Diabetes insipidus und progredienten Nephropathien.

Bei einer Oligurie infolge Volumenmangels besteht ein erhöhtes spezifisches Gewicht bzw. eine erhöhte Osmolarität des Urins, was die Abgrenzung zur renal bedingten Oligurie ermöglicht.

➤ **Anurie, Oligurie und Polyurie sind Formen der veränderten Harnausscheidung. Hypothenurie und Isosthenurie bezeichnen die Einschränkung bzw. den Verlust des Verdünnungs- und Konzentrationsvermögens.**

■ **Tab. 3.1** Ursachen einer pathologisch veränderten Harnausscheidung

Symptom		Ursache
Anurie, Oligurie	Prärenal	Schock: – Traumatisch – Anaphylaktisch – Kardial
		Störung der Herz-Kreislauf-Funktion: – Herzinsuffizienz
		Volumenmangel: – Flüssigkeitsdefizit – Iatrogen verminderte Flüssigkeitszufuhr bei parenteraler Ernährung
		Niereninsuffizienz: – Akut – Chronisch – Terminal
	Renal	Vaskuläre Ursachen (V./A. renalis): – Thrombose – Embolie – Stenose
	Postrenal	Obstruktive Uropathie: – Harnleiterokklusion – Prostatahyperplasie – Harnröhrenstenose
Polyurie	Prärenal	Diabetes insipidus Polydipsie
	Renal	Diabetes mellitus
	Postrenal	Postobstruktive Ursache (Zustand nach Beseitigung einer Obstruktion)

■ **Tab. 3.2** Urinkonzentrationen

Konzentration	Spezifisches Gewicht
Normal	1,005–1,040
Hypothenurie	1,008–1,020
Isosthenurie	1,010

3.1.3 Miktionsstörungen

Die Miktionsstörungen bedürfen der ausführlichen Schilderung durch den Patienten und sollten durch eine Inspektion des Miktionsablaufes nachvollzogen werden. Durch urodynamische Untersuchungen und Beckenboden-EMG sind Rückschlüsse auf die Ätiologie der Miktionsstörungen möglich.

Aus den Daten der Harnflussmessung lassen sich die **Miktionszeit** (normal: 10–15 Sekunden), die Harnflussgeschwindigkeit oder **Flussrate** (normal: 20–30 ml/Sekunde) und die mikierte **Harnmenge** bestimmen. Durch die Sonographie wird die **Restharnmenge** (normal: 350–560 ml), d. h. das Blasen-volumen nach Miktion durch Messung in zwei Ebenen bestimmt.

Die **Primärdiagnostik** der Miktionsstörung beinhaltet:

- Anamnese
- Inspektion des Miktionsablaufes
- Harnflussmessung
- Restharnbestimmung

Bei der **Anamnese** muss der Patient nach folgenden Störungen befragt werden:

- Miktionsfrequenz (pro/Tag, pro/Nacht)
- Trinkmenge (l/24 h)
- Dysurie/Algurie
- Restharngefühl
- Imperativer Harndrang
- Start-Stopp-Phänomen
- Miktionsverzögerung
- Enuresis
- Inkontinenz:
 - Dranginkontinenz
 - Belastungsinkontinenz
 - Mischinkontinenz
 - Anzahl der Vorlagen/24 h

In **Tab. 3.3** sind die Symptome dargestellt und urologischen Krankheitsbildern zugeordnet.

3.2 Harnverhalt

Akute Harnverhaltung Der akute Harnverhalt kann infolge einer Harnwegsobstruktion, medikamentös, neurogen oder iatrogen bedingt sein. In der Regel ist der Patient unruhig und klagt über starke, suprasymphysäre Schmerzen. Die gefüllte Harnblase ist als druckschmerzhafter Tumor, je nach Füllungszustand zwischen Symphyse und Nabel tastbar. Häufigste Ursache der akuten Harnverhaltung beim Mann

Tab. 3.3 Störungen der Miktion als Leitsymptome urologischer Erkrankungen

Symptom	Mögliche Ursachen
Hämaturie	Tumor (Niere, Nierenbecken, Harnleiter, Blase, Harnröhre, Prostata) Urolithiasis Trauma Zystitis Nephrogene entzündliche Erkrankung Störung der Blutgerinnung
Dysurie, Algurie	Urolithiasis Harnwegsinfekt (Zystitis, Urethritis, Strahlenzystitis)
Strangurie	Harnröhrenkarzinom Trauma Zystitis
Nykturie, Pollakisurie	Prostataadenom Harnröhrenstenose Harnwegsinfekt
Harnverhalt	Prostataadenom Prostatakarzinom Harnröhrenstriktur Harnröhrentumor Neurogene Erkrankung Medikamentöse Ursache (Parasympatholytika)
Enuresis	Reifungsstörung Detrusor-/Sphinkterdyssynergie Reflux, Harnwegsinfekt neurogene Erkrankung
Harninkontinenz	Sphinkterläsion (Trauma, Tumor, iatrogene Ursache) Ektop mündender Harnleiter Neurogene Erkrankungen Überlaufinkontinenz infolge subvesikaler Obstruktion Hyperreaktiver Detrusor Beckenbodeninsuffizienz Störung des Harnröhrenverschlusses Iatrogene Ursachen Hormonelle, medikamentöse Ursache
Fäkalurie, Pneumaturie, Chylurie	Vesikointestinale Fistel

ist die **Prostatahyperplasie**. Eine weitere Ursache kann die infolge einer Hämaturie auftretende **Blasentamponade** sein. Die differenzialdiagnostische Abgrenzung zur Anurie erfolgt durch Anamnese, Palpation der Blasenregion und sonographische Untersuchung der Harnblase mit Bestimmung der Urinmenge.

Chronische Harnverhaltung Bei der chronischen Harnverhaltung bestehen große Restharmengen bis zu 5 Litern. Klinisch berichtet der Patient über häufige Miktionen geringer Urinmengen oder über einen unwillkürlichen Harnabgang infolge der Überlaufinkontinenz. Häufige Ursache auch der chronischen Harnverhaltung ist die **Prostatahyperplasie**, mögliche weitere Ursachen sind **neurogene Blasenentleerungsstörungen**, **Stenosen** des Blasenhalses und der Urethra.

➤ **Häufigste Ursache der akuten und chronischen Harnverhaltung beim Mann ist die benigne Prostatahyperplasie (BPH). Der akute Harnverhalt verursacht starke Schmerzen. Die chronische Harnverhaltung ist gekennzeichnet durch große Restharmengen und eine Überlaufinkontinenz.**

3.3 Urinbeschaffenheit

Die Bestimmung der Urinbeschaffenheit und Urinzusammensetzung erfolgt durch Untersuchung frischen Urins. Normaler Urin ist klar, die Farbe hell- bis dunkelgelb.

Die **Urintransparenz** kann durch Beimengungen von Eiter, Fibrin und Zelldetritus im Rahmen eines entzündlichen Geschehens verändert sein. Schleimbeimengungen infolge vesikointestinaler Fisteln oder eine Spermaturie bedingt durch eine retrograde Ejakulation können die Urintransparenz beeinträchtigen.

Die **Farbe des Urins** kann medikamentös beeinflusst werden. Eine Rotfärbung des Urins besteht bei Hämaturie, eine Braunfärbung bei einem Ikterus sowie eine milchige Urintrübung infolge der seltenen Chylurie und Lipidurie. Der Urin bei Porphyrie weist anfangs eine rötliche Farbe auf, die sich nach wenigen Stunden in eine dunkelbraune Färbung verändert (Tab. 3.4).

Die qualitative und quantitative Beurteilung des Urins erfolgt durch den mikroskopisch erhobenen **Urinsedimentbefund**. Pathologische Urinbestandteile lassen sich sowohl quantitativ als auch nach morphologischen Kriterien auswerten. Die Sedimentunter-

Tab. 3.4 Zuordnung von Urinbeschaffenheit und pathologischem Befund

Urin: Farbe und Transparenz	Befund
Hell → gelb, klar	Normal
Trüb, flockig	Z. B. Eiter, Fibrin, Zelldetritus
Rot	Hämaturie
Rot → dunkelbraun	Porphyrie
Milchig	Lipidurie
Bierbraun	Bilirubinurie

suchung ermöglicht die Abgrenzung der Hämaturie von einer Hämoglobinurie, Myoglobinurie sowie medikamentös-bedingten Urinverfärbungen.

3.3.1 Hämaturie

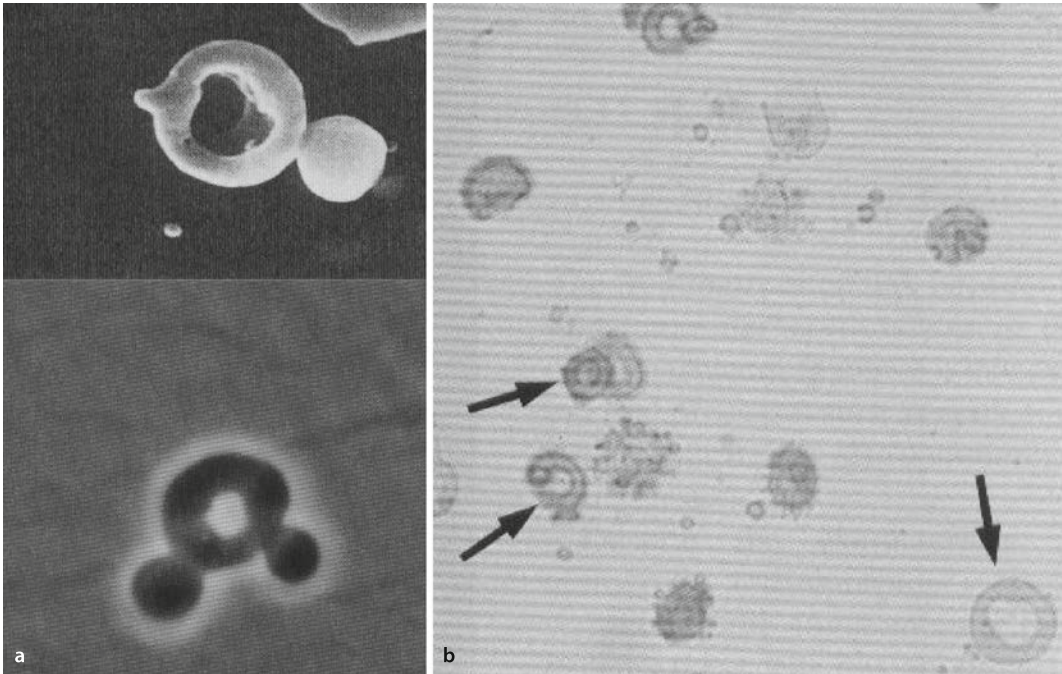
Der Normwert für die Erythrozytenausscheidung im Urin beträgt 1.000.000 Erythrozyten pro 24 Stunden. Dies entspricht 2 Erythrozyten pro mikroskopisch ausgezähltem Gesichtsfeld.

Mikrohämaturie

➤ **Bei der Mikrohämaturie finden sich definitionsgemäß 3 und mehr Erythrozyten pro Gesichtsfeld.**

Die Mikrohämaturie ist ein sehr verbreitetes Symptom. Eine differenzialdiagnostisch sehr wertvolle Untersuchung ist die **morphologische Beurteilung** der Erythrozyten im Phasenkontrastmikroskop. Dadurch kann teilweise die Lokalisation der Blutungsstelle definiert werden. Erythrozyten z. B. im Rahmen einer Glomerulonephritis werden bei der Passage durch die Glomerula und Tubuli verformt (Dysmorphismus). So lässt sich insbesondere eine renal, tubulär oder glomerulär bedingte Mikrohämaturie im Phasenkontrastmikroskop von urothelialen Blutungsquellen in der Harnblase oder dem Harnleiter differenzieren (Abb. 3.1).

➤ **Mehr als 30% dysmorphe Erythrozyten sprechen für eine parenchymatöse Nierenerkrankung als Ursache einer Mikrohämaturie. Nicht verformte Erythrozyten sprechen für eine Verletzung oder einen Tumor im ableitenden Harntrakt.**



■ **Abb. 3.1a,b** Dysmorphe glomeruläre Erythrozyten. **a** 850× Vergrößerung, zu erkennen sind klassische Exovesikel. **b** 400× Vergrößerung, rechts unten erkennt man sog. Akanthozyten

Eine Mikrohämaturie kann nach körperlicher Anstrengung sowie im Rahmen febriler Erkrankungen auftreten. 3/4 aller Hämaturien sind bedingt durch Tumoren, Harnwegsobstruktionen, Urolithiasis und Infekte.

Makrohämaturie

➤ Bei der Makrohämaturie (► Kap. 17.7) findet sich eine mit bloßem Auge sichtbare Rotfärbung des Urins.

Die Makrohämaturie kann begleitet sein von starken, kolikartigen oder dumpfen Schmerzen im Bereich des Nierenlagers. Häufige Ursache der Hämaturie ist die Urolithiasis. Andererseits können im Harnleiter befindliche z. B. tumorbedingte Koagel ebenfalls Koliken auslösen, sodass die alleinige Anamnese und klinische Untersuchung die Differenzierung einer stein-, infekt- oder tumorbedingten Makrohämaturie nicht zulässt.

➤ Die qualitative und quantitative Diagnose der Hämaturie erfolgt durch die mikroskopische Untersuchung des Urinsedimentes. Die Erythrozytenmorphologie erlaubt im Phasenkontrastmikroskop Rückschlüsse auf die Lokalisation der Erkrankung.

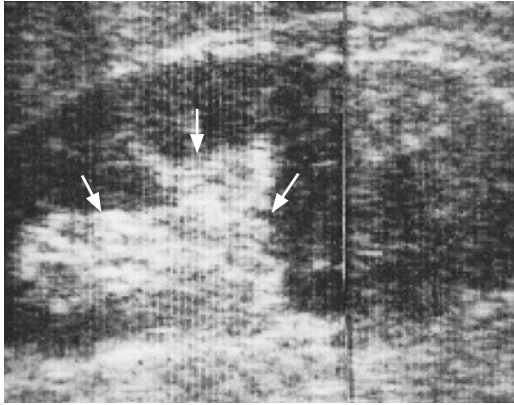
Bei Verdacht auf eine Hämaturie sind neben der Anamnese und dem klinischen Befund folgende Untersuchungen indiziert:

- Urinsediment
- Sonographie
- Zytologie

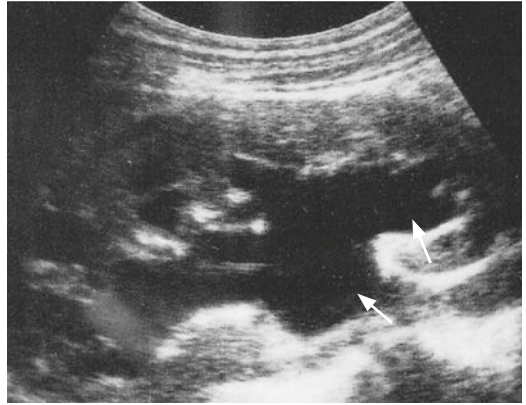
Mittels der Beurteilung des **Urinsedimentes** kann die Hämaturie von anderen Urinverfärbungen abgegrenzt werden. Findet sich bei der Sedimentuntersuchung eine begleitende Leukozyturie und Bakteriurie, kann die Hämaturie Leitsymptom einer hämorrhagischen Zystitis sein.

Durch die **sonographische Untersuchung** ist eine Beurteilung des Abdomens, der Nierenlager und der gefüllten Blase möglich:

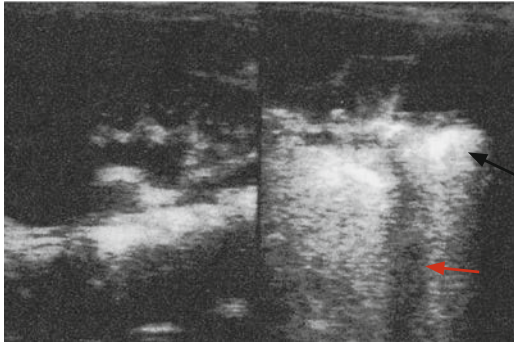
- Raumforderungen im Bereich des Nierenparenchyms können sonographisch diagnostiziert werden (■ Abb. 3.2).
- Eine Ektasie des Nierenhohlsystems oder Harnleiters ist sonographisch von soliden Raumforderungen abzugrenzen (■ Abb. 3.3).
- Steine werden infolge des hyperdensen Reflexmusters und der charakteristischen dorsalen Schallauslöschung sonographisch diagnostiziert (■ Abb. 3.4).



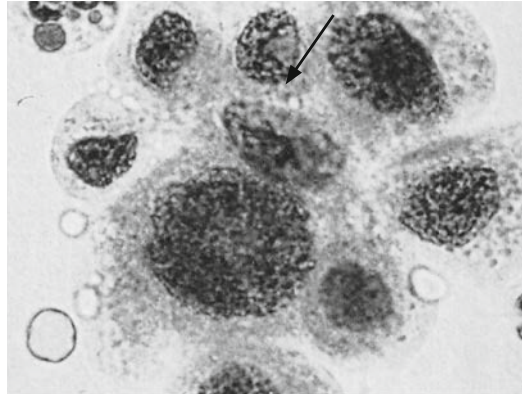
■ **Abb. 3.2** Sonographische Darstellung eines Nierentumors (histologische Diagnose: Nierenzellkarzinom) (Pfeile)



■ **Abb. 3.3** Sonographische Darstellung einer Hohlraum-ektasie (Pfeile)



■ **Abb. 3.4** Sonographische Darstellung eines Harnleiters: Typisches hyperdenses Areal (schwarzer Pfeil) mit dorsaler Schallauslöschung (roter Pfeil) und Ektasie des Nierenhohlsystems



■ **Abb. 3.5** Urinzytologie: schlecht differenziertes Karzinom (Grading G3)

- Die sonographische Untersuchung ermöglicht bei gefüllter Harnblase die Erkennung exophytisch wachsender Blasen Tumoren.

Mittels der **Urinzytologie** lassen sich mäßig und schlecht differenzierte Tumorzellen (G2, G3) diagnostizieren. Die Treffsicherheit dieser Methode beträgt mehr als 80% (■ Abb. 3.5).

Die stufenweise erfolgenden diagnostischen Maßnahmen bei Verdacht auf Hämaturie sind aus ■ Tab. 3.5 ersichtlich.

Tipp

Lässt sich mittels dieser Diagnostik die Blutungsquelle nicht lokalisieren, erfolgt insbesondere bei schmerzloser Hämaturie die sofortige Zystoskopie zur Identifizierung einer vesikalen Blutung oder aber zur Seitenlokalisation bei supravessikaler Blutung durch Beobachtung der Ureterostien.

Die **Abdomenübersichtsaufnahme** ermöglicht die Beurteilung des Psoasschattens, der Nierenkonturen, der Blasenregion sowie dem eventuellen Vorhandensein schattengebender Konkreme. Darüber hinaus sind Rückschlüsse auf das Vorhandensein intraabdominaler freier Luft und intestinalen Motilitätsstörungen im Sinne einer Ileussyndromatik möglich.

■ **Tab. 3.5** Stufendiagnostik bei Verdacht auf Hämaturie

Untersuchung	Befund	Diagnose
Urinsediment	Bakterien und Leukozyten Kristalle Hämaturie Keine Erythrozyten	Harnwegsinfekt Urolithiasis Tumor/Urolithiasis Z. B. Myoglobinurie Z. B. medikamentös bedingt
Urinzytologie	Mäßig bis schlecht differenzierte Urothelzellen	Tumor
Sonographie	Raumforderung Stein Ektasien des Nierenbeckenkelchsystems	Tumor Urolithiasis Hydronephrose
Abdomenübersicht (im Stehen)	Schattengebendes Konkrement Psoasschatten nicht abgrenzbar	Urolithiasis Z. B. Hämatom Abszess Tumor
	Vermehrte intestinale Luftanreicherung »Freie« Luft	Inkompletter Ileus Z. B. bei Kolik Organperforation
Urethrozystoskopie	Lokalisation der Blutungsquelle	Tumor Prostatahyperplasie Ektatische Venen Endometriose Stein Fremdkörper
Urogramm, retrogrades Ureteropyelogramm	KM-Aussparung im Nierenbecken oder Harnleiter	Tumor Urolithiasis
Computertomogramm Magnetresonanztomogramm	In der Regel keine zusätzliche Information	
Angiographie	Stellenwert begrenzt	Z. B. Aneurysma

Im Falle eines Traumas mit Verdacht auf Nierenkontusion wird ein **Urogramm** durchgeführt, bei Verdacht einer Blasenruptur erfolgt eine Beckenübersicht, nachfolgend ein Zystogramm mit Bild nach Kontrastmittelentleerung. Bei einer Harnröhrenruptur wird eine retrograde Harnröhrendarstellung, ggf. ergänzt durch ein antegrades Urethrogramm durchgeführt. Tumoren im Bereich des Harnleiters und Nierenbeckens können im Urogramm diagnostiziert werden. Bei begründetem Verdacht kann diese Untersuchung durch ein retrogrades Ureteropyelogramm ergänzt werden.

Die Durchführung eines **Computertomogramms** oder einer **Kernspintomographie** sind in der Regel nicht erforderlich.

Der Stellenwert der **Angiographie** in der Diagnostik der Mikrohämaturie ist begrenzt. Bei begründetem Verdacht auf eine Aneurysmabildung kann eine An-

giographie, dann allerdings notfallmäßig, zum Zeitpunkt der Hämaturie durchgeführt werden.

3.3.2 Leukozyturie

Eine im Urinsediment festgestellte Leukozyturie deutet auf einen Infekt hin. Leukozytenzylinder deuten auf einen renal-/parenchymatösen Ursprung hin.

! **Leukozyturien ohne begleitende Bakteriurie sind tuberkuloseverdächtig.**

Weitere mögliche Ursachen dieser »sterilen Leukozyturie« sind:

- Antibiotisch anbehandelte Harnwegsinfekte
- Schwer kultivierbare Erreger (Chlamydien, Ureaplasmen, Mykobakterien)
- Interstitielle Nephritis

3.3.3 Bakteriurie

Bakterien können sich im Urinsediment als Kokken oder Stäbchen darstellen. Wichtiger als der Nachweis einer Bakteriurie ist das gleichzeitige Vorliegen einer Leukozyturie, da die alleinige Bakteriurie ohne begleitende Leukozyturie gegen einen Harnwegsinfekt und eher für eine Urinkontamination spricht.

➤ **Kein Harnwegsinfekt ohne Leukozyturie!**

3.3.4 Zylindrurie

Der Nachweis von Zylindern im Urinsediment weist auf eine **Beteiligung des Nierenparenchyms** hin. Im Rahmen dieser Untersuchung können Erythrozytenzylinder, Leukozytenzylinder, Lipoidzylinder, hyaline Zylinder und granulierte Zylinder festgestellt werden:

- Der Nachweis von Erythrozyten- und Leukozytenzylinder weist auf eine renale Ursache der Erkrankung hin.
- Lipoidzylinder deuten auf eine chronische glomeruläre Nephritis.
- Granulierte Zylinder finden sich im Rahmen schwerer Allgemeinerkrankungen.
- Hyaline Zylinder kommen häufig vor und haben nicht immer Krankheitswert.

3.3.5 Kristallurie

Eine **Urolithiasis** lässt sich bereits häufig durch die mikroskopische Untersuchung des Urinsedimentes diagnostizieren. Harnsäure äußert sich im Vorkommen von Ziegelmehl in Kombination mit wetzsteinförmigen Kristallen. Bei der seltenen Zystinurie finden sich charakteristische sechseckige Tafeln, sogenannte Benzolringe. Kalziumoxalatsteine weisen eine Briefkuvertform (Weddellit) oder Hantelform (Whewellit) auf. Magnesiumphosphatsteine oder Struvitsteine bilden sargdeckelförmige Kristalle aus (► Kap. 10).

3.4 Begleiterscheinungen urologischer Erkrankungen

3.4.1 Tumorerkrankungen

Frühsymptome urothelialer Tumoren oder von Nierenzellkarzinomen existieren nicht (► Kap. 9). Spätsymptome sind Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Gewichtsverlust, klinische Zeichen der Anämie sowie eine Kachexie. Schmerzen können durch organüberschreitende

Tumordinfiltration, z.B. in die Rückenmuskulatur auftreten.

3.4.2 Urolithiasis und entzündliche Erkrankungen

Kolikförmige Schmerzen aufgrund einer **Nephroureterolithiasis** (► Kap. 10) können sich je nach Sitz des Konkrementes in den Rücken, die Nierenregion, das Abdomen, die Glans, die Klitoris oder in die Schamlippen projizieren. Häufig bestehen im Rahmen der Kolik Zeichen der Darmatonie; klinisch kann das Bild eines inkompletten Ileus mit geblähtem Abdomen und spärlichen Darmgeräuschen bestehen.

- **Chronische Nierenerkrankungen** sind gekennzeichnet durch Inappetenz und Müdigkeit.
- Bei der **chronischen Pyelonephritis** können Flankenschmerzen, eine Dysurie und Pollakisurie auftreten.
- Die **chronische interstitielle Nephritis** ist in der Regel gekennzeichnet durch einen langjährigen Analgetikaverbrauch; die Patienten weisen ein eingetrocknetes Aussehen sowie braungelbliche Hautpigmentierungen auf. Im Zusammenhang mit der terminalen Niereninsuffizienz und der Urämie bestehen Durchfälle, eine Neuropathie, Zeichen eines gesteigerten Nierendruckes, eine Anämie, Ödembildungen, eine Hypertonie sowie eine Inappetenz.
- Die **akute diffuse Glomerulonephritis** ist gekennzeichnet durch die Leitsymptome Hämaturie, Proteinurie, periphere Ödeme und Hypertonie.
- Die **akute Pyelonephritis** hat einen plötzlichen Krankheitsbeginn mit Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Gliederschmerzen. Die Symptome können infolge von Antibiotikagabe abgeschwächt sein.

❗ **Die akute Pyelonephritis mit Harnstauungsniere ist eine lebensbedrohliche Erkrankung.**

Das Urinsediment ist gekennzeichnet durch eine Leukozyturie und Bakteriurie.

➤ **Besteht sonographisch der Verdacht auf eine Harnabflussstörung, müssen neben einer antibiotischen Therapie umgehend harnableitende Maßnahmen eingeleitet werden!**

3.5 Schmerz

Zu differenzieren ist der viszerale, parenchymatöse Schmerz vom somatischen Schmerz:

- Hauptursache für **viszerale Schmerzen** sind rasche, mitunter massive Druckerhöhungen im Nierenhohlraum, den Harnleitern oder der Blase z. B. bei der Kolik oder bei dem akuten Harnverhalt.
- Der **somatische Schmerz** geht in aller Regel vom parietalen Peritoneum aus und ist lokalisiert am Ort der maximalen Entzündung.

Folgende Erkrankungen müssen bei Schmerzen im Bereich des Abdomens und kleinen Beckens **differenzialdiagnostisch** berücksichtigt werden:

- Cholezystolithiasis
- Cholezystitis
- Ulcus ventriculi et duodeni
- Pankreatitis
- Hinterwandinfarkt
- Appendizitis
- Adnexitis
- Tubargravidität
- Divertikulitis

Die Erkrankung urologischer Organe löst viszerale und/oder somatische Schmerzen aus:

- Stärkste Schmerzzustände können im Rahmen einer Nieren- oder Harnleiterkolik auftreten.
- Viszerale Schmerzen mit vernichtendem Charakter werden nach direktem Hodentrauma festgestellt.
- Malignome im Frühstadium lösen in der Regel keine Schmerzen aus.
- Hodentumoren verursachen ein Schweregefühl mit nur geringem Schmerzcharakter.
- Lokal weit fortgeschrittene Tumoren der Niere, Blase und Prostata führen zu lokalem Druckschmerz.
- Häufiges Zeichen einer lymphogenen Metastasierung eines Hodenkarzinoms oder einer hämatogenen Metastasierung eines Prostatakarzinoms ist der tiefe, in der Lumbalregion gelegene Kreuzschmerz.

Urologische Leitsymptome

- Miktionsstörungen
- Veränderte Harnausscheidung
- Urinkonzentration
- Urinzusammensetzung
- Schmerzen und deren Projektionszonen

Die Diagnose der Erkrankung durch Anamnese, klinische Befunderhebung und Durchführung einfacher Messungen ist bei 90 % der Patienten ohne weiteren apparativen Aufwand möglich.



<http://www.springer.com/978-3-642-34318-6>

Urologie

Hautmann, R.; Gschwend, J.E. (Hrsg.)

2014, XIV, 572 S., Softcover

ISBN: 978-3-642-34318-6