



Harnsteine (Urolithiasis)

Krankheitsbild

Definition

Harnsteine bilden sich in den Harnwegen durch die **Auskristallisation** von Substanzen, die über den Urin ausgeschieden werden. Sie können sich in jedem Abschnitt der ableitenden Harnwege festsetzen und Symptome verursachen. Am häufigsten sind calciumhaltige Steine (vor allem Calciumoxalat), gefolgt von Harnsäuresteinen.

Symptome

Beschwerden treten meist erst auf, wenn sich ein Stein aus der Niere löst und im Harnleiter festsetzt.

Typische Anzeichen sind:

- kolikartige (wellenförmige) Schmerzen, die je nach Lage des Steins in den Rücken, den seitlichen Unterbauch, in die Leistengegend oder in die Schamlippen bzw. Hoden ausstrahlen können
- Übelkeit und Erbrechen
- Blut im Urin (rötliche oder bräunliche Verfärbung; Hämaturie)
- häufiger oder schmerzhafter Harndrang, besonders wenn der Stein tiefer im Harnleiter liegt

Ursachen

Harnsteine entstehen durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen:

- erhöhte Konzentration bestimmter Substanzen im Urin (z.B. Calcium, Oxalat oder Harnsäure)
- zu geringe Flüssigkeitsaufnahme/starke Flüssigkeitsverluste (z.B. beim Sport, Fieber, Durchfall)
- Verengungen (Stenosen) oder Abflussstörungen im Harntrakt
- Harnwegsinfekte, die das Milieu im Urin verändern können
- Ungünstige Ernährungs- und Lebensgewohnheiten (z.B. salzreiche Kost oder Bewegungsmangel)

Diagnose

Bei Verdacht auf Harnsteine werden Urin und Blut untersucht. Ein **Urintest** weist Blutspuren nach und zeigt eine bestehende Infektion. Im **Blut** werden vor allem die Nierenfunktion (Kreatinin), Harnsäure und Calcium geprüft. Die **Bildgebung** beginnt in der Regel mit einer Ultraschalluntersuchung. Gegebenenfalls folgt ein strahlensparendes CT ohne Kontrastmittel. Abgegangene oder entfernte Steine können auf ihre Zusammensetzung, analysiert werden, um neuen Steinen durch effektive Maßnahmen vorzubeugen. Bei wiederholten Steinereignissen kann zusätzlich eine Untersuchung des 24-Stunden-Urins sinnvoll sein.

Therapie

Viele Harnsteine gehen von selbst ab. Zunächst stehen Schmerzbehandlung und ausreichendes Trinken im Vordergrund. Bei Bedarf können Medikamente den Abgang unterstützen. Ernährungsgewohnheiten spielen eine wichtige Rolle und können die Ausscheidung steinbildender Substanzen beeinflussen (siehe Ernährungstherapie). Bei Übergewicht oder Adipositas ist eine Gewichtsnormalisierung anzustreben. Geht ein Stein nicht ab, verursacht starke Beschwerden oder drohen Komplikationen, wird er entfernt:

- Stoßwellentherapie: Der Stein wird von außen zertrümmert, die Bruchstücke werden ausgeschieden.
- Harnleiterspiegelung mit Laser: Der Stein wird über die Harnröhre endoskopisch zertrümmert oder entfernt.
- Perkutane Nephrolithotomie: Entfernung über einen kleinen Hautzugang bei großen Nierensteinen

Harnsäuresteine lassen sich häufig durch Anheben des Urin-pH-Werts medikamentös auflösen. Bei Fieber/Schüttelfrost und Harnstau ist eine rasche Entlastung der Niere erforderlich.

Ernährungstherapie

Basis: ausgewogen und pflanzenbetont

Die Grundlage der Ernährung bildet eine ausgewogene und pflanzenbetonte Ernährung. Die wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung ist ausreichendes Trinken, in der Regel mindestens 2,5 Liter täglich. Zudem sollte eine normale Calciumzufuhr erfolgen und Salz nur maßvoll eingesetzt werden. Weitere Empfehlungen richten sich nach der Steinart. Eine purinarmer Ernährung ist nur bei Harnsäuresteinen erforderlich.

Ernährungsempfehlungen für alle Harnsteinarten

- **Salz:** max. 5-6 g Salz pro Tag → sparsam salzen, mit reichlich frischen Kräutern würzen, möglichst wenig Fertigprodukte
- **Calcium:** übliche Zufuhr von 1000-1200 mg Calcium täglich (vgl. 1 Liter Milch = 1200 mg Ca)
- **Eiweiß:** Zufuhr an tierischem Eiweiß reduzieren, da es die Steinbildung begünstigt (max. 150 g Fleisch/Tag)
- **Alkohol:** Verzicht auf Alkohol, da er die Entstehung mancher Steinarten fördern kann
- **Zucker:** zuckerhaltige Getränke (z.B. Cola) und Süßigkeiten fördern die Steinbildung

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

Die Erhöhung der täglichen Flüssigkeitsaufnahme und damit auch der erhöhten Harnausscheidung ist die wichtigste Maßnahme, um der (erneuten) Bildung von Harnsteinen vorzubeugen. **Empfohlen werden mindestens 2,5 Liter täglich.** Empfehlenswert sind harnneutrale, energiearme Getränke wie

- Leitungswasser, ungesüßter Tee (z.B. Kräuter-, Früchte-, Nieren- und Blasentee)
- Kaffee und schwarzer Tee werden lediglich in Maßen empfohlen (2-3 Tassen täglich)

Die **Zugabe von Zitronensaft** ins Mineralwasser und Beachtung eines hohen **Hydrogencarbonat-Anteils** des Mineralwassers ($\text{HCO}_3^- > 1500 \text{ mg/L}$ bzw. je mehr, desto besser) kann zur Alkalisierung des Urins und damit zu einer besseren Löslichkeit von Harnsäure beitragen.

Bei Calciumoxalatsteinen

- Oxalsäure-reiche Lebensmittel/Getränke reduzieren bzw. meiden: z.B. Rhabarber, Spinat, Mangold, Rote Bete, Nüsse, Schokolade, Kakao, schwarzer und grüner Tee
- Oxalsäure-reiche Lebensmittel mit calciumreichen Lebensmitteln kombinieren (z.B. Spinat mit Käse); Oxalat wird im Darm gebunden und mit dem Stuhl ausgeschieden
- kein hochdosiertes Vitamin C als Supplement (erhöht Oxalatausscheidung)

Bei Harnsäuresteinen

- purinarmer essen: max. 500 mg Harnsäure-Äquivalente/Tag, u.a. durch Verzicht auf Innereien, max. 300 g Fleisch und 1-2x Fisch/Woche
- Hydrogencarbonat-reiches Mineralwasser kann die Löslichkeit von Harnsäure verbessern

Wo finde ich Unterstützung und weitere Informationen?

Weitere Informationen und professionelle Beratungsangebote

In unserer DEBInet-Rezeptdatenbank gibt es viele geeignete Rezepte (z.B. [purinarm](#), [kochsalzarm](#)). Ausführlichere Informationen zu Krankheitsverlauf und Ernährungstherapie erhalten Sie im [Premium-Bereich](#), bei einer [zertifizierten Ernährungsfachkraft](#) oder einem [Ernährungsmediziner DAEM/DGEM](#).

Literatur

- DEBInet – Deutsches Ernährungsberatungs- & -informationsnetz: Ernährungstipps I Harnsteine (Urolithiasis), <https://www.ernaehrung.de/tipps/nephrolithiasis/>
- Hauner et al. (2019): Leitfaden Ernährungstherapie in Klinik und Praxis (LEKuP). *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 44, 384-419. <https://doi.org/10.1055/a-1030-5207>
- European Association of Urology (2025): EAU Guidelines on Urolithiasis.