



Harnsteine:
Diagnostik – Behandlung – Vorsorge

Informationen für Patientinnen und Patienten

 Urologie

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	4
Vorkommen und Symptome	5
Diagnostik und Therapie von Harnsteinen	6
Empfehlungen zur Vermeidung erneuter Harnstein-Episoden	11

WILLKOMMEN

Sehr geehrte Patientinnen und Patienten

Mit dieser Informationsbroschüre wollen wir Sie über das Krankheitsbild der Harnsteine, deren Abklärungsmöglichkeiten und die Therapieangebote der urologischen Kliniken der *Spital Thurgau* informieren.

Die Urologie im Kanton Thurgau blickt auf eine über über 40-jährige Tradition zurück. Die Urologischen Kliniken der *Spital Thurgau* verfügen an beiden Standorten (Kantonsspital Münsterlingen und Kantonsspital Frauenfeld) über die komplette Bandbreite an Einrichtungen zur umfassenden Behandlung aller urologischer Erkrankungen.

Als kompetentes Team von Fachärzten der Urologie bieten wir das gesamte Spektrum der modernen Diagnostik und Behandlung der Harnsteine ambulant und stationär an, inklusive der akuten Behandlung und der Nachsorge.

Harnsteine machen sich meist unverhofft bemerkbar, sodass wir selbstverständlich rund um die Uhr das ganze Jahr hindurch den urologischen Notfalldienst betreuen.

Unser Ziel ist eine optimale und individuelle Behandlung jedes vom Harnsteinleiden betroffenen Patienten mit den modernsten urologischen Behandlungsmöglichkeiten.

Ein reger Kontakt und Austausch mit anderen Urologischen Kliniken auf nationaler und internationaler Ebene sowie die aktive Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen dienen der stetigen Kontrolle der Qualität unserer Leistungen. Wir bemühen uns um den Erhalt unserer hohen Standards unter Berücksichtigung der aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Dr. med. Guido Tenti
Chefarzt Urologie KSM

Dr. med. Ronald Bräutigam
Chefarzt Urologie KSF

Allgemeines

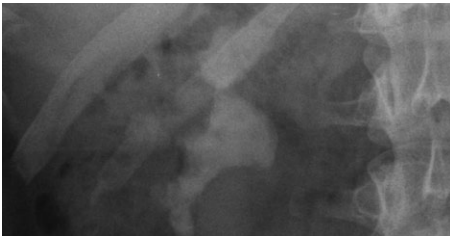
Weltweit nimmt in den westlich geprägten Industrienationen die Häufigkeit der Harnsteinerkrankungen zu. Das Harnsteinleiden kann als Volkskrankheit gesehen werden, es sind mindestens 5% der Bevölkerung von dieser Erkrankung betroffen. Die Zahl der Neuerkrankungen verdreifachte sich in den letzten 10 Jahren. Die Erkrankung ist von vielen individuellen Faktoren abhängig: die veränderten Lebensumstände mit modernen Ernährungsgewohnheiten, die familiäre Belastung sowie Stoffwechselerkrankungen oder Harnwegsinfekte. Auch durch die verbesserte medizinische Grundversorgung mit allgemeiner Verfügbarkeit des Ultraschalls werden vermehrt Harnsteine zufällig erkannt, bevor sie Beschwerden bereiten.

Trotz korrekter Behandlung muss bei rund 50% der Patienten mit mindestens einem erneuten Stein gerechnet werden, bei 10–20% der Patienten sogar mit drei oder mehr. Bei im Erbgut festgelegten Stoffwechselstörungen, die zu Verkalkungen der Niere führen, wird auch heute noch die Diagnose nicht selten erst bei der Ursachenabklärung einer Nierenfunktionsstörung gestellt.

Unbehandelt können Harnsteine nicht nur stärkste Schmerzen bereiten, sie können auch zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen («Blutvergiftung») oder über längere Zeit zu einer bleibenden Schädigung der betroffenen Niere. Wir wollen sie mit dieser Broschüre aber nicht verängstigen, sondern das Krankheitsbild näherbringen und die modernen, schonenden Möglichkeiten der Abklärung und Behandlung aufzeigen.

Vorkommen und Symptome

Harnsteine können im gesamten Harntrakt vorkommen, man spricht daher von Nieren-, Harnleiter- und Blasensteinen. Nieren- und Harnleitersteine werden in der Niere gebildet und gelangen von dort in den Harnleiter und in die Harnblase. Die Grösse ist variabel, das reicht von einem wenige Millimeter grossen Stein bis zu einem grossen Nierenbecken-Ausgussstein (siehe Bild, bis zu 10 cm). Blasensteine entstehen in der Harnblase bei Blasenentleerungsstörungen.



→ Nierenbeckenausgussstein

Nierensteine selbst machen zunächst keine typischen Beschwerden, selbst grosse Steine (Ausgusssteine) werden von den Patienten häufig nicht bemerkt. Gelangt aber ein Stein oder ein Fragment aus der Niere in den Harnleiter, führt dies häufig zu einer Harnabflussstörung und zu einem Harnstau. Dies ist sehr schmerzhaft und löst die typischen Nierenkoliken oft begleitet von Übelkeit und Erbrechen aus. Die Schmerzen können in das Genitale ausstrahlen und auch von starkem Harndrang begleitet sein.

Zusammensetzung der Harnsteine

Harnsteine bilden sich aus Bestandteilen des Urins, welche sich im Harntrakt ablagern. Am häufigsten sind Steine aus Calciumoxalat, sie machen etwa 70–75% aller Harnsteine aus. Weitere Steinarten sind Harnsäure-, Zystin-, Calciumphosphat- und Magnesium-Ammoniumphosphat- sowie Xanthin-Steine. Oft gibt es auch mehrere Bestandteile, sogenannte Mischsteine.

Diagnostik und Therapie von Harnsteinen

Diagnostik

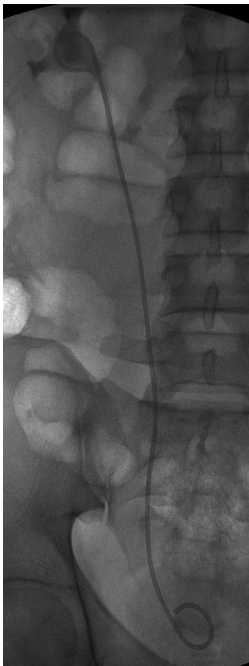
Sehr wichtig ist die Erfragung Ihrer Krankengeschichte und eine körperliche Untersuchung. Bei uns im Spital werden Sie danach mittels eines Ultraschalles untersucht, bei dem man die Harnsteine unter Umständen bereits sehen und in dem sich ein allfälliger Harnstau zeigen kann. Ausserdem erfolgen eine Blut- und Urinuntersuchung sowie ein Röntgenbild. Zusätzlich kann noch eine Computertomographie oder Röntgenaufnahme mit Kontrastmittel zur exakten Diagnostik notwendig werden. Aufgrund dieser Befunde kann dann die für Sie optimale Therapie veranlasst werden.



→ Harnleiterstein (weiss)

Therapie

Die wichtigste Massnahme nach ausführlicher Untersuchung ist bei einer akuten Nierenkolik zunächst die Schmerzbekämpfung mittels Medikamenten. Abhängig von der Grösse und der Lokalisation des Steines wird entschieden, ob dieser von selbst abgehen kann (bei kleinen Steinen bis 80%) oder ob eine Behandlung erforderlich ist. Manchmal ist die Einlage einer sogenannten Harnleiterschiene erforderlich, die dafür sorgt, dass der Urin bei längerdauerndem Harnstau, nicht beherrschbaren Schmerzen oder Auftreten einer Entzündung problemlos abfliessen kann (in seltenen Fällen kann auch ein direkter Nierenkatheter durch die Haut eingelegt werden).



→ Harnleiterschiene (Pigtail) rechts

THERAPIE

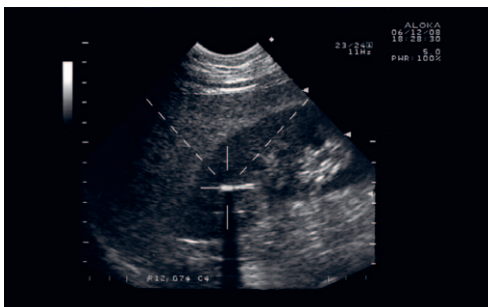
Zur definitiven Behandlung von Nieren oder Harnleitersteinen stehen uns verschiedene Behandlungsmethoden zur Verfügung:

1. Extrakorporale Stosswellenlithotripsie (ESWL)

Die Harnsteine werden mittels Ultraschall oder Röntgenstrahlen geortet und danach mit Stosswellen von aussen zertrümmert, die Bruchstücke können anschliessend auf natürlichem Wege mit dem Urin ausgeschieden werden.



→ ESWL-Arbeitsplatz



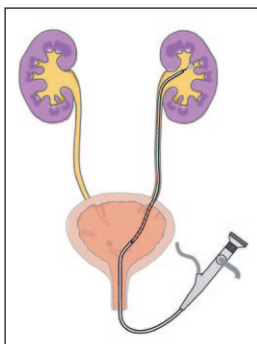
→ Nierenstein (Sonographie)

2. Harnleiterspiegelung bzw. Ureterorenoskopie (URS)

Mit Hilfe flexibler oder starrer Instrumente (sog. Endoskope) werden Harnröhre, Blase, Harnleiter und die Niere gespiegelt. Die Steine können entweder direkt entfernt oder mittels eines Lasers oder eines Lithoclast (Pressluftgerät) zertrümmert und danach entfernt werden. In der Regel ist nach einer solchen Steinentfernung die Einlage einer Harnleiterschiene notwendig.



→ Starres Ureterorenoskop



→ Flexibles Ureterorenoskop



THERAPIE

3. Perkutane Nephrolitholapaxie

Durch eine direkte Punktion der Niere von aussen können grosse Nierensteine entfernt werden.

4. Offene bzw. laproskopische Steinoperationen

Diese Art der Therapie, manchmal auch als laparoskopische Operation («Schlüssellochchirurgie»), wird heutzutage nur noch sehr selten und bei sehr speziellen Steinen angewendet.

Empfehlungen zur Vermeidung erneuter Harnstein-Episoden

Nach einer erfolgreichen Behandlung von Harnsteinen ist es empfehlenswert, das Risiko einer erneuten Steinbildung durch entsprechende Massnahmen zu reduzieren. Dies bedeutet vor allem eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten, welche die Entstehung von Harnsteinen begünstigen. Besonders als Risikofaktoren hervorzuheben sind dabei eine geringe Flüssigkeitszufuhr, übermässiger Konsum von Fleischprodukten und Kochsalz, sowie die Aufnahme von bestimmten oxalatreichen Lebensmitteln (z. B. Spinat, Rhababer, Mangold, Kakao, Nüsse) sowie Übergewicht und Bewegungsmangel. Wichtig ist, dass es sich bei den Empfehlungen weniger um eine einschränkende Steindiät handeln soll, als vielmehr um die Anleitung zu einer gesunden Lebensführung nach modernen Ernährungsrichtlinien.

Um gute Empfehlungen abgeben zu können, muss ihr Harnstein analysiert werden, es ist deshalb wichtig, dass sie ihren Urin bis zum gesicherten Abgang des Steines sieben (z. B. indem sie jeweils das Wasser durch Papier Kaffefilter lösen).

Falls in ihrer Familie Harnsteine vorkommen oder bei bereits mehrmals stattgehabten Steinepisoden empfiehlt sich eine erweiterte Abklärung der steinbildenden Faktoren. Diese Abklärungen beinhalten Blut- und Urinkontrollen. Aufgrund der sich daraus ergebenden Befunde können wir dann unsere Empfehlungen abgeben.

Allgemeine Empfehlungen

- Flüssigkeitszufuhr über den ganzen Tag verteilt, so dass 2–2,5 Liter Harn pro Tag produziert werden (bei bekannter Herz- oder Nierenerkrankung sollten Sie vor einer Steigerung der Trinkmenge zunächst mit Ihrem Hausarzt Rücksprache halten). Der unverhältnismässige Genuss von Bohnenkaffee, schwarzem Tee und hochkalorischen Getränken wie Limonaden und Alkohol sind zu möglichst zu reduzieren. Empfehlenswerte Getränke sind Mineralwasser, Früchtetee und verdünnte Fruchtsäfte.

- Ausgewogene Ernährung mit Obst und Gemüse, der Konsum von Fleisch sollte 0,8g/kg Körpergewicht nicht überschreiten. Keine übermässige Kochsalzzufuhr (max. 6g/Tag). Grosse Nahrungsportionen mit hohem Oxalsäuregehalt (Rhabarber, Spinat, Spargel, Mangold, Kakao oder Nüsse) sind zu vermeiden. Eine Einstellung der Calciumzufuhr (ca. 1 g/Tag) ist nicht notwendig, da Kalzium die Aufnahme von Oxalsäure im Darm reduziert (Oxalsäure ist ein häufiger Bestandteil von Nierensteinen).

- Regelmässiger Sport und bei Übergewicht Normalisierung des Körpergewichts



Besondere Empfehlungen bei Calciumoxalatsteinen

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr mit vor allem bikarbonatreichem Mineralwasser, verdünnte Zitrusäfte sowie Früchtetees und ausgewogene Ernährung (siehe Seite 12). Tägliche Calciumzufuhr ca. 1 g (eine gesunde Mischkost ohne Milchprodukte enthält pro Tag ca. 500 mg Calcium).

Besondere Empfehlungen bei Harnsäuresteinen

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr (siehe Seite 12). Einschränkung purinhaliger Lebensmittel wie Fisch oder Fleischprodukte, v. a. Innereien und Wurstwaren, und ausgewogene ballaststoffreiche Ernährung mit viel Obst und Gemüse, so dass die Harnsäureausscheidung im Urin reduziert wird. Medikamentöse Neutralisierung des Harns mit einem Zitratgemisch (z. B. Kaliumcitrat) auf einen Ziel-pH von 6,8–7,2, so dass die Löslichkeit der Harnsäure im Urin verbessert wird und vorhandene Harnsäuresteine sogar aufgelöst werden. Zusätzlich kann eine Reduktion der Harnsäureausscheidung durch z. B. Allopurinol-Tabletten vermindert werden.

Besondere Empfehlung bei Calciumphosphatsteinen

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr mit sulfatreichem und bikarbonatarmem Mineralwasser, Preiselbeersaft (Urin-pH 6,0–6,2). Der Verzehr von Fleisch, Fisch und Wurstwaren sollte 0,8g/kg Körpergewicht pro Tag nicht übersteigen. Keine phosphatreichen Lebensmittel wie Hartkäse, Schnittkäse, Hülsenfrüchte, Leber, Nüsse und Kakaoprodukte.

Besondere Empfehlung bei Infektsteinen

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr (siehe Seite 12), dabei Vermeiden von Zitrus Säften und bicarbonatreichem Mineralwasser, keine rein vegetarische Diät, da Sie durch Alkalisieren des Harns das Risiko einer erneuten Infektsteinbildung erhöhen. Ansäuerung des Urins mit z. B. L-Methionin-Tabletten zur Reduktion des Risikos der erneuten Steinbildung.

Besondere Empfehlung bei Zystinsteinen

Maximale Harnverdünnung mit 3–5 Liter Urin pro Tag. Alkalisierung des Urins durch z. B. Kaliumzitat, um die Löslichkeit von Zystin im Urin zu steigern (Ziel-pH >7,5).

Kantonsspital Frauenfeld
Urologische Klinik
Dr. med. Ronald Bräutigam, Chefarzt
Postfach
8501 Frauenfeld
Telefon 052 723 76 74
Fax 052 723 75 57
urologie.ksf@stgag.ch

Kantonsspital Münsterlingen
Urologische Klinik
Dr. med. Guido Tenti, Chefarzt
Spitalcampus 1
Postfach 100
8596 Münsterlingen
Telefon 071 686 20 97
Fax 071 686 21 09
urologie.ksm@stgag.ch

www.stgag.ch