

## Wir sind für Sie da

### Ernährungsempfehlungen

#### Kalziumhaltige Steine

Kalzium kann die Oxalatabsorption reduzieren, sodass eine Kalziumzufuhr (Empfehlung für Erwachsene: 1.000 Milligramm/Tag) die Harnsteinbildung vermindern kann. Anderseits stellt eine überhöhte Kalziumzufuhr bei 30 Prozent der Kalziumoxalatstein-Träger ein Risiko für diese Harnsteinart dar. Die Kalziumzufuhr erfolgt bei üblicher Mischkost durch kalziumreiche Milchprodukte (Käse, Milch, Joghurt).

#### Kalziumoxalat-Steine

Oxalsäure ist ein natürlicher Bestandteil pflanzlicher Lebensmittel. Der Verzehr oxalsäurehaltiger Lebensmittel (Schwarztee, Rhabarber, Spinat, Kakaopulver, Rote Beete, Grünkohl) kann zu einem Anstieg der Oxalsäurekonzentration im Harn und damit zur Kalziumoxalatsteinen führen.

#### Kalziumphosphatsteine

Bei der Behandlung von Kalziumphosphatsteinen sollte der Phosphatanteil der Nahrung gesenkt werden. Schmelzkäse, Hartkäse, Erdnüsse, Geräuchertes, Cola, Konservierungsstoffe, Kutterhilfsmittel, Verdickungs- und Gelierstoffe und Backtriebmittel (E450456) sind phosphatreiche Lebensmittel.

#### Magnesium-Ammonium-Phosphat-Steine

Magnesium kann ähnlich wie Kalzium Oxalsäure binden. Reich an Magnesium sind besonders pflanzliche Lebensmittel wie Portulak, Hülsenfrüchte, Getreide, Fisch, Fleisch, Gemüse und Obst.

#### Harnsäure-(Urat)Steine

Harnsäure ist das Abbauprodukt von Purin. Harnsäure-Steine sind daher zum großen Teil ernährungsbedingt. Die Salze der Harnsäure heißen Urate. Harnsäurehaltige Lebensmittel sind Kalbsbries, Bäckerhefe, Leber, Fleisch, Fisch, Hülsenfrüchte, Getreide, Kakao und Grünkohl.

#### Zystinstein

Bei der erhöhten Zystinausscheidung (Zystinurie) handelt es sich um eine angeborene Stoffwechselstörung. Die Verordnung des Urologen sollte unbedingt eingehalten werden. Die Proteinzufluss sollte eingeschränkt (Fleisch und Fisch) und Kochsalz in der Nahrung möglichst gering gehalten werden. Pflanzliche Nahrungsmittel wie Gemüse, Salate, Obst und Getreideerzeugnisse sollten Hauptbestandteil der Kost sein.

© 2008 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung  
SGE

#### Klinik für Urologie

Chefarzt: Dr. med. Kai Langer



#### Sekretariat:

Christina Becker  
Telefon (0 36 71) 54-14 90  
Telefax (0 36 71) 54-14 98  
Email: [urologie@thueringen-kliniken.de](mailto:urologie@thueringen-kliniken.de)

#### Kindersprechstunde

Mittwoch 14.00 bis 15.00 Uhr

#### Indikationssprechstunde

Chefarzt Dr. med. Kai Langer  
Mittwoch 8.30 bis 11.00 Uhr  
und nach Vereinbarung

#### Kontinenz-Beratungsstelle

dienstags nach Terminvereinbarung



## ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNGEN BEI NIERENSTEINEN

INFORMATIONEN FÜR PATIENTEN  
KLINIK FÜR UROLOGIE

## Was sind Nierensteine?

Nierensteine sind steinartige Gebilde, die im Bereich des Kelchsystems der Niere und im Nierenbecken durch Auskristallisation gewisser Stoffe auftreten können. Sie entstehen infolge einer erhöhten Konzentration gewisser Stoffe im Urin, durch Änderung des pH-Wertes im Urin, bei Abflusshindernissen in den Nieren oder bei Harnwegsinfekten.

Nierensteine sind schon seit dem Altertum bekannt. Sie kommen mit zunehmendem Wohlstand gehäuft vor, während Zeiten des Mangels dagegen deutlich weniger. Männer sind häufiger betroffen als Frauen. Die meisten Nierensteine bestehen zu rund 95 Prozent aus Kristallen, der Rest ist organisches Material.

Aufgrund der Zusammensetzung unterscheidet man Calciumsteine, Harnsäuresteine, Infektsteine und seltene Steinarten, wie zum Beispiel Cystinsteine. Keine dieser Nierensteinart kann durch Fehlernährung allein erklärt werden. Allerdings ist eine falsche Ernährung bei Calcium- und Harnsäuresteinen ein entscheidender Faktor, welcher die Steinbildung bei vorliegender Veranlagung auslösen kann. Studien zeigen, dass ein erhöhter Konsum von tierischem Eiweiss (Fleisch, Fisch) zu deutlich gehäuftem Auftreten von Nierensteinen führen kann. Hauptsikofaktoren für die am weitaus häufigsten auftretenden Nierensteine – die Calciumsteine – sind ein zu geringes Harnvolumen, eine vermehrtes Ausscheiden von Oxalsäure und von Calcium sowie ein Mangel an Zitronensäure, welche die Kristallbildung im Urin hemmt. Für die Entstehung von Steinen aus Harnsäure ist hingegen ein zu saurer Urin der Hauptsikofaktor.

## Beeinflussung durch die Ernährung

Flüssigkeit ist wichtig für Nierensteinpatienten! Die empfohlene tägliche Flüssigkeitszufuhr für Nierensteinpatienten entspricht mind. zweieinhalb bis drei Liter. Die tägliche Urinmenge sollte mindestens zwei Liter betragen.

Bei starkem Schwitzen bzw. grosser körperlicher Anstrengung (schwere Arbeit, Sport) muss die tägliche Flüssigkeitszufuhr angepasst werden, damit die Urinmenge hoch genug ist. **Wichtig:** Die Flüssigkeitsmenge soll möglichst über den ganzen Tag verteilt konsumiert werden. Geeignet sind energiefreie Getränke, zum Beispiel Trink-/Mineralwasser, wobei bicarbonatreiche Mineralwässer sowie Zitrusäfte besonders günstig sind. Demgegenüber fördern grosse Mengen an Pfefferminz- und Schwarzttee, an Eistee (hoher Oxalsäuregehalt) oder an Bier die Steinbildung. Bierkonsum führt zu einem Anstieg von Oxalsäure- und Harnsäureausscheidung. Auch koffeinhaltige Getränke sollten mit Maß genossen werden.

## Gemüse, Früchte und Nüsse

Gemüse und Früchte erhöhen die Konzentration von Citrat im Urin, was die Kristallbildung hemmt. Der Konsum stark oxalsäurehaltiger Nahrungsmittel (Spinat, Rhabarber, Kakao, Schokolade und Nüsse) sollte eingeschränkt werden oder dann immer gleichzeitig mit viel Calcium kombiniert verzehrt werden (zum Beispiel Spinat mit Käse gratiniert). Oxalsäure und Calcium verbinden sich im Darm, was die Aufnahme großer Mengen an Oxalat aus dem Darm und folglich den Anstieg der Oxalsäureausscheidung über den Urin verhindert. Allerdings wird damit auch Calcium mit dem Stuhlgang ausgeschieden. Um eine genügende Calciumversorgung zu gewährleisten, sollten Milch und Milchprodukte bzw. weitere Calciumquellen auch isoliert verzehrt werden, d.h. ohne gleichzeitig auch oxalsäurehaltige Nahrungsmittel zu konsumieren.

## Fleisch und Fisch

Eine übermässige Zufuhr von Eiweiß aus Fleisch und Fisch erhöht das Risiko der Steinbildung, weil der Urin stark sauer wird (pH-Wert sinkt), die Niere dadurch mehr Oxalat, Calcium und Harnsäure ausscheidet und dagegen weniger Citrat – der Schutzfaktor vor Steinbil-

dung. Deshalb muss bei Calcium- und Harnsäure-Steinen die Zufuhr dieser Lebensmittel reduziert werden: Maximal eine Portion Fleisch pro Tag und nicht mehr als fünfmal Fleisch á 120 Gramm pro Woche. Von einer rein vegetarischen Ernährung ist jedoch auch abzuraten, da dann oft zu viel Oxalsäure zugeführt wird. Gegen das gelegentliche Einschalten von vegetarischen Tagen ist hingegen nichts einzuwenden.



## Milch und Milchprodukte

Entgegen früheren Ansichten wird insbesondere bei Oxalat-Steinen heutzutage keine Calciumeinschränkung mehr empfohlen (außer es besteht eine massiv erhöhte Calciumausscheidung über den Urin). Studien zeigen, dass das Risiko einer Steinbildung bei einer Calciumzufuhr von 1.000 bis etwa 1.200 Milligramm/Tag eindeutig am niedrigsten ist. Die früher empfohlene generelle Einschränkung der Calciumzufuhr unabhängig von Steintyp und Ursache des Steinleidens hat sich als falsch erwiesen. Bei einer Calciumzufuhr von weniger als 800 Milligramm/Tag wird sogar verstärkt Oxalsäure ausgeschieden, was das Risiko der Steinbildung verstärkt. Auch besteht auf lange Sicht die Gefahr, Osteoporose zu entwickeln. Empfohlen wird deshalb eine Calciumzufuhr von insgesamt 1.000 bis etwa 1.200 Milligramm/Tag – was auch den Empfehlungen für gesunde Erwachsene entspricht. Calcium sollte möglichst im Rahmen von Mahlzeiten eingenommen werden.

## Kochsalz

Das im Kochsalz enthaltene Natrium begünstigt die Calciumausscheidung über den Urin und beeinflusst somit indirekt die Bildung calciumhaltiger Kristalle.

Der Kochsalzkonsum sollte im Bereich 4-6 g / Tag liegen. Eine weitergehende Reduktion der Salzzufuhr sollte vermieden werden, weil sie zu einem unerwünschten Rückgang des Harnvolumens führt. Süßigkeiten

Studien deuten darauf hin, dass ein hoher Konsum von zuckerreichen Lebensmitteln und insbesondere von mit Fruchtzucker (Fructose) gesüßten Getränken die Nierensteinbildung fördert. Tatsache ist, dass kakaohaltige Produkte sehr oxalsäurereich sind und von Personen mit Oxalsäure-Steinen möglichst wenig konsumiert werden sollten. Die in Früchten und Gemüse natürlich vorkommende Fructose hat hingegen keinen negativen Einfluss.

## Übergewicht

Stark übergewichtige Menschen leiden eher an Nierensteinen als andere, weil sie eher einen sauren Urin haben, und daher die Harnsäure im Urin eher ausfällt. Wollen übergewichtige Personen abnehmen, dann sollte dies sehr langsam und kontrolliert angegangen werden, um nicht infolge Abbaus von Körperzellen einen erhöhten Anfall von Harnsäure und somit das Entstehen von Harnsäuresteinen zu fördern.

## Nierensteine – das merke ich mir

- Täglich mindestens zweieinhalb bis drei Liter ungezuckerte Getränke trinken.
- Auf eine ausreichende Calciumzufuhr achten.
- Maximal fünf Portionen Fleisch/Fisch pro Woche verzehren (à 120 Gramm).
- Bei Oxalat-Steinen oxalsäurehaltige Lebensmittel, wie zum Beispiel Spinat, zurückhaltend konsumieren.
- Täglich fünf Portionen Gemüse und Früchte essen.
- Den Salzkonsum auf vier bis sechs Gramm pro Tag beschränken.