



Ernährung und Nierensteine (Calcium- und Harnsäuresteine)

Inhalt

► [Merkblatt Ernährung und Nierensteine / November 2011](#)

- 2 Was sind Nierensteine?
- 2 Entstehung / Ursachen
- 2 Beeinflussung durch die Ernährung
- 3 Nierensteine – das merke ich mir
- 4 Ernährungsempfehlungen bei Nierensteinen
- 6 Quellen
- 6 Impressum



Ernährung und Nierensteine

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.

Entstehung / Ursachen

Nierensteine sind schon seit dem Altertum bekannt. Sie kommen mit zunehmendem Wohlstand gehäuft vor, während Zeiten des Mangels (z.B. Weltkriege) dagegen deutlich weniger. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.

Die meisten Nierensteine bestehen zu rund 95 % aus Kristallen; der Rest ist organisches Material. Aufgrund der Zusammensetzung unterscheidet man folgende Steinarten: Zu 80–85 % handelt es sich um Calciumsteine (meist Calciumoxalat, seltener Gemisch aus Calciumoxalat/Calciumphosphat oder reines Calciumphosphat sowie Calciumurat), zu 5–10 % um Harnsäuresteine, zu 5–10 % um Infektsteine (Struvit und Carbonatapatit) und zu 1 % um seltene Steinarten wie z.B. 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 gehäufterem Auftreten von Nierensteinen führt. Hauptrisikofaktoren für die am weitest häufigsten auftretenden Nierensteine – die Calciumsteine – sind ein zu geringes Harnvolumen, eine vermehrte Ausscheidung von Oxalsäure und von Calcium sowie ein Mangel an Zitronensäure (Citrat), welche die Kristallbildung im Urin hemmt. Für die Entstehung von Steinen aus Harnsäure ist hingegen ein zu saurer Urin der Hauptrisikofaktor.

Beeinflussung durch die Ernährung

Flüssigkeit – wichtig für Nierensteinpatienten!

Die empfohlene tägliche Flüssigkeitszufuhr für Nierensteinpatienten entspricht mind. 2,5–3 Liter. Die tägliche Urinmenge sollte mindestens 2 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, d.h. man soll explizit auch vor dem Zubettgehen trinken (ein zu stark konzentrierter Nachturin begünstigt sonst die Kristallisation und Steinbildung). Geeignet sind ungesüsste Getränke wie z.B. Trink-/Mineralwasser, wobei bicarbonatreiche Mineralwässer sowie Zitrus-säfte besonders günstig sind. Demgegenüber fördern grosse Mengen an Pfefferminz- und Schwarztee, 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 (z.B. Spinat, Rhabarber, Rindens, Kakao, Schokolade und Nüsse) sollte eingeschränkt werden oder dann immer gleichzeitig mit viel Calcium kombiniert verzehrt werden (z.B. 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 Steinbildung. Deshalb muss bei Calcium- und Harnsäure-Steinen die Zufuhr dieser Lebensmittel reduziert werden: Maximal 1 Portion Fleisch pro Tag und nicht mehr als 5-mal Fleisch pro Woche à 120 g. 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 1000 bis etwa 1200 mg/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 mg/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 1000–1200 mg/Tag – was auch den Empfehlungen für 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 Fructose (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 2,5–3 Liter ungesüsste Getränke trinken.
- Auf eine ausreichende Calciumzufuhr achten.
- Max. 5 Portionen Fleisch/Fisch pro Woche verzehren (100–120 g).
- Bei Oxalat-Steinen oxalsäurehaltige Lebensmittel wie z.B. Spinat zurückhaltend konsumieren.
- Täglich fünf Portionen Gemüse und Früchte essen.
- Den Salzkonsum auf 4–6 g pro Tag beschränken.



Ernährungsempfehlungen bei Nierensteinen

Viele Faktoren beeinflussen unser Ess- und Trinkverhalten: individuelle Bedürfnisse und Gelüste, das tägliche Befinden, das soziale Umfeld, das aktuelle Nahrungsmittelangebot, die Werbung usw. Die Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide gewährleisten eine ausreichende Zufuhr von Energie, Nähr- und Schutzstoffen und damit eine gesunde Ernährungsweise für Erwachsene. Die unten angegebenen Mengen und Portionen sind Durchschnittswerte, sie müssen nicht jeden Tag, sondern sollen langfristig eingehalten werden, z.B. über eine Woche. Eine Ausnahme bilden die Empfehlungen zur Flüssigkeitszufuhr, die täglich berücksichtigt werden sollen.

Je nach Energiebedarf (abhängig von Alter, Geschlecht, Grösse, körperlicher Aktivität etc.) gelten die kleineren bzw. die grösseren Portionenangaben. Eine schonende Zubereitung trägt dazu bei, die wertvollen Inhaltsstoffe zu erhalten. Zum Salzen empfiehlt sich jodiertes und fluoridiertes Speisesalz, welches jedoch genauso wie salzhaltige Würzmittel (z.B. Würzsauce, Sojasauce, Bouillon) zurückhaltend verwendet werden sollte. Die Ernährungsempfehlungen bei Nierensteinen basieren auf der Lebensmittelpyramide. *Kursiv und fett gedruckte Textstellen richten sich speziell an Personen mit Neigung zu Nierensteinen.*





Getränke

Täglich mind. 2,5–3 Liter trinken, bevorzugt in Form von ungesüßten Getränken, z.B. Trink-/ Mineralwasser (bicarbonatreiche Mineralwasser bevorzugen) oder Nieren-, Blasen-, Früchte-, Kräutertee. Koffeinhaltige Getränke massvoll geniessen. Schwarztee oder Eistee und Kakaogetränke nur in kleinen Mengen konsumieren. Achtung: Sirup ist wegen seines hohen Zuckergehaltes nicht geeignet.

Gemüse & Früchte

Täglich 5 Portionen in verschiedenen Farben, davon 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Früchte. 1 Portion entspricht 120 g. Pro Tag kann eine Portion durch 2 dl ungezuckerten Frucht- bzw. Gemüsesaft ersetzt werden. **Besonders geeignet sind Zitrus-säfte. Zurückhaltung jedoch bei Spinat, Krautstielen, Rhabarber und Randen (diese besser zusammen mit Milchprodukten essen, z.B. Spinat mit Käse gratiniert).**

Getreideprodukte, Kartoffeln & Hülsenfrüchte

Täglich 3 Portionen. **Bei Getreideprodukten Vollkorn bevorzugen.** 1 Portion entspricht:
75–125 g Brot/Teig (**möglichst als Vollkorn**) oder
60–100 g Hülsenfrüchte (Trockengewicht) oder
180–300 g Kartoffeln oder
45–75 g Knäckebrot / Vollkornkracker / Flocken / Mehl / Teigwaren / Reis / Mais / andere Getreidekörner (Trockengewicht)– **möglichst als Vollkorn.**

Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier & Tofu

Täglich 3 Portionen Milch bzw. Milchprodukte.
1 Portion entspricht:
2 dl Milch oder
150–200 g Joghurt / Quark / Hüttenkäse / andere Milchprodukte oder
30 g Halbhart-/Hartkäse oder
60 g Weichkäse.

Zusätzlich täglich 1 Portion Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Tofu, Quorn, Seitan, Käse oder Quark. Zwischen diesen Eiweisslieferanten abwechseln. **Max. 5 Portionen Fleisch/Fisch pro Woche verzehren.**

1 Portion entspricht:

100–120 g Fleisch / Geflügel / Fisch / Tofu / Quorn / Seitan (Frischgewicht) oder
2–3 Eier oder
30 g Halbhart-/Hartkäse oder
60 g Weichkäse oder
150–200 g Quark/Hüttenkäse.

Öle, Fette & Nüsse

Täglich 2–3 Esslöffel (20–30 g) Pflanzenöl, davon mindestens die Hälfte in Form von Rapsöl. Zusätzlich können sparsam Butter, Margarine, Rahm etc. verwendet werden (ca. 1 EL = 10 g pro Tag). **Nüsse sind oxalsäurereich und sollten deshalb mit Zurückhaltung konsumiert werden.**

Süßes, Salziges & Alkoholisches

Süßigkeiten, gesüßte Getränke, salzige Knabberereien und alkoholhaltige Getränke mit Mass geniessen. **Zurückhaltung insbesondere bei Eistee, Cola und kakaohaltigen Süßigkeiten und Getränken wie Schokolade.**



Individuelle Beratung

Für eine individuelle Ernährungsberatung empfehlen wir Ihnen, eine/n dipl. Ernährungsberater/in HF/FH aufzusuchen. Unter folgendem Link finden Sie Fachpersonen in Ihrer Umgebung: www.svde.ch.

Quellen

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE. D.A.CH – Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Auflage. Frankfurt: Umschau Braus GmbH, 2000.
- Hess B. Nephrolithiasis – Nierensteinbildung. Schweiz Med Forum 2001;1:1119–27.
- Kasper H. Ernährungsmedizin und Diätetik. 10. Auflage, 2004.
- Milch und Calciumoxalatsteine. Ernährungsinformation der CMA 03/2007.
- Straub M, et al. Prävention der Nephrolithiasis. 2004;43:440–49.

Impressum

© **Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, aktualisierte Fassung 2011**

Alle in diesem Merkblatt publizierten Informationen können bei Angabe des obigen Quellenvermerkes frei verwendet werden.

Herausgeberin

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE
Schwarztorstrasse 87
Postfach 8333
CH-3001 Bern
Tel. 031 385 00 00
Fax 031 385 00 05
E-Mail info@sge-ssn.ch
Internet www.sge-ssn.ch

Fachliche Beratung und Mitarbeit

PD Dr. med. Ambühl Patrice M., Leiter Nephrologie
Bernet Caroline, dipl. Ernährungsberaterin HF
Germann Tamara, dipl. Ernährungsberaterin HF
Gnägi-Schwarz Priska, dipl. Ernährungsberaterin HF
Hayer Angelika, Diplom-Oecotrophologin
Dr. Matzke Annette, Diplom-Oecotrophologin
Mühlemann Pascale, dipl. Lebensmittelingenieurin
ETH, NDS Humanernährung ETH

Dank

Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE bedankt sich für die finanzielle Unterstützung durch das Bundesamt für Gesundheit zur Erstellung des vorliegenden Merkblattes (Vertrag 07.005832/414.0000/–1) sowie für die fachliche Beratung und Mitarbeit der oben erwähnten Experten.