

harnsteinanalysezentrum bonn

Stone Letter

Prof. Dr. rer. nat. A. Hesse, Dr. med. R. M. Schaefer
Dr. med. Ph. Lossin, Prof. Dr. med. D. Bach

Gicht und Harnsteine

Gicht gehört heute wie Bluthochdruck und Diabetes zum Formenkreis des metabolischen Syndroms und ist eine typische Wohlstandskrankheit. Schon in früheren Zeiten war das Gichtleiden in der gehobenen Gesellschaft nicht selten. So ist historisch verbürgt, dass berühmte Persönlichkeiten wie Alexander der Große (356 - 323 v.u.Z.), Christoph Kolumbus (1451 - 1506), Martin Luther (1483-1546), Ludwig der XIV. (1638-1715), Friedrich der Große (1712 - 1786) (Abb. 1) und Johann Wolfgang von Goethe (1749 - 1832) Gichtanfälle hatten. In Karikaturen wurde häufig der beliebte Wohlhabende in typischer Schmerzpose mit geschwollener Großzehe dargestellt. Von Luther ist bekannt, dass er auch erheblich unter Harnsteinen gelitten hat. Von einer Gichtkrankheit wird gesprochen, wenn die Harnsäure-Anreicherung im Körper so groß ist, dass Mononatriumkristalle sich in verschiedenen Gelenken ablagern.

Epidemiologie

Zurzeit haben in Deutschland 2,8 % der Männer und 0,4 % der Frauen eine Gichtanamnese. Meist treten die Erkrankungen zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr auf. Frauen sind bis zur Menopause durch den erhöhten Östrogenspiegel, der die Harnsäure-Ausscheidung über die Niere fördert, geschützt.

Bei einem Drittel aller Gichtpatienten muss heute mit einer Harnsäure-Urolithiasis gerechnet werden. Cifuentes-Delatte (1973) berichtete von 19,2 % Urolithiasisfällen bei 835 Gichtpatienten

Pathogenese

Harnsäure ist ein Endprodukt des Purinstoffwechsels und wird in letzter Stufe durch Xanthinoxidase aus Xanthin gebildet. Bei einigen Tierspezies, z. B. beim Hund, wird Harnsäure durch Uricase weiter zum gut löslichen Allantoin metabolisiert (Abb. 2)

Harnsäure liegt bei Urin-pH-Werten $< 5,5$ zu nahezu 100 % undissoziiert vor und ist dann sehr schwer löslich, d.h. es werden nur 6 - 8 mg/100 ml Harn gelöst. Dagegen ist bei pH-Werten $> 6,5$ die Harnsäure in Wasserstoff- und Urat-Ionen dissoziiert und die Löslichkeit beträgt dann 160 mg/100 ml (Abb. 4). Diese pH-Abhängigkeit der Löslichkeit der Harnsäure ist zum großen Teil im Stoffwechsel als auch im Harn für die Ausbildung von Kristallen bzw. Steinen verantwortlich. Die Ablagerungen im Körper bestehen aus Uraten (meist Mononatriumurat), und die Harnsteine, die im Zusammenhang mit Gicht entstehen, sind Harnsäuresteine (Abb. 3).

Zu einer Anreicherung der Harnsäure im Körper kann es endogen durch eine Funktionsstörung der Ausscheidungstransporter (hURAT 1, SCL2A9) kommen. Exogen können diese Transporter auch durch Medikamente (Aspirin, Diuretika) gehemmt werden. Andere exogene Faktoren für die Auslösung von Gichtanfällen sind reichliche Aufnahme von tierischen Proteinen mit alkoholischen Getränken (Bier!) – Grillabend-Effekt. Auch



Abb. 1: Friedrich der Große auf seinem Lieblingsschimmel Condé (Gemälde: Julius Scholtz; Abb. freundlicher Weise von Prof. Dr. D. Fahlenkamp (Chemnitz) zur Verfügung gestellt)

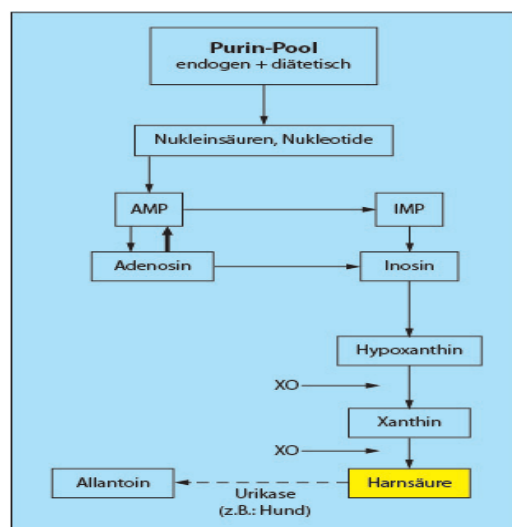


Abb. 2: Schematische Darstellung des Harnsäure-Stoffwechsels

Hier können Sie Versandmaterial anfordern:

Theaterplatz 14 • D 53177 Bonn • Fon: +49 228 95737 16 • Fax: +49 228 95737 21

eine rasche medikamentöse Absenkung der Serumharnsäure kann der Auslöser von Gichtattacken sein. Ebenso führt ein starker Gewichtsverlust durch Krankheiten, Chemotherapie oder Fasten zum Anstieg der Harnsäure im Serum und Harn.

Ein erster Gichtanfall beginnt in der Regel im Großzehengrundgelenk – Krankheitsbild: Podagra.

Diagnostik

Die Gichtdiagnose kann leicht gestellt werden, wenn der Anfall mit dem Lebensstil des Betroffenen korreliert. Jedoch ist stets auch auf die genetischen Dispositionen zu achten. Differentialdiagnostisch müssen Arthritiden mit Brushit-Kristallablagerungen und Oxaloseformen ausgeschlossen werden.

Die Serumharnsäure ist bei Gichtanfällen häufig normal, daher sollte nach dem Abklingen der Schmerzen mehrfach gemessen werden. Die Harnsäure-Ausscheidung im Harn und der Harn-pH sind zur Bestimmung des Risikos einer Steinbildung von großer Bedeutung. Konstante pH-Werte < 6,0 und 24 h-Ausscheidungswerte von > 4,0 mmol/24 h (672 mg/24h) Harnsäure begünstigen die Steinbildung. Zur Ermittlung eines Risikoprofils ist die pH-Wertbestimmung im Tagesrhythmus notwendig. Der normale pH-Tagesverlauf im Harn entspricht in der Form einer Sinuskurve. In den Nachtstunden liegt der pH auch bei Gesunden häufig unter 6.0 (Abb. 5). Durch die Sammlung eines 24-Std.-Harns, kann sowohl der durchschnittliche pH-Wert, als auch die Harnmenge und die Ausscheidung von Harnsäure gemessen werden.

Therapie und Prophylaxe

In der Akutphase der Gicht steht die Schmerztherapie an erster Stelle. Es werden der Einsatz von Diclofenac, Ibuprofen oder Indometacin empfohlen. Auch Colchicin kann bei normaler Nierenfunktion zur Schmerzsenkung angewendet werden. Bei Unverträglichkeiten und Niereninsuffizienz ist die Anwendung von Glucocorticosteroiden (Prednisolon) möglich.

Erneute Gichtanfälle und das begleitende Risiko der Harnsäure-Steinbildung können durch Senkung der Harnsäure im Blut mit Allopurinol auf subnormale Werte (< 6.0 mg/l) verhindert werden. Zur Senkung des Risikos der Harnsäure-Steinbildung ist eine Alkalisierung des Harns auf pH-Werte von 6,5 - 6.8 mit Alkalizitraten notwendig. Für eine Steinauflösung in vivo kann kurzzeitig der pH auf 7,2 eingestellt werden.

Entscheidend für einen Langzeittherapieerfolg ist die Veränderung der Lebensverhältnisse des Patienten.

Moderate Gewichtsreduktion und Umstellung des Speiseplanes sind essentiell für einen Therapieerfolg. Protein- und proteinreiche Kost sollte gemieden werden, dazu gehören z.B. Meeresfrüchte, Haut von Geflügel und Räucherfisch sowie Innereien (Leber, Niere, Bries).

Sehr wichtig ist auch die Senkung des Alkoholkonsums, speziell von Bier. Neben Bier sollten auch Softdrinks weitgehend gemieden werden. Günstig sind Mineralwässer mit hohem Bikarbonatgehalt (> 1500 mg HCO₃/l) und Früchtetees.

Bei regelmäßiger Kontrolle der Blut- und Harnwerte und Fortführung der notwendigen Therapie können Gichtanfälle und Harnsäuresteine vermieden werden.

Literatur:

- 1) Tausche A-K, Jansen TL, Schröder H-E, Bornstein SR, Aringer M, Müller-Ladner U (2009), Gicht – aktuelle Aspekte in Diagnostik und Therapie. Deutsches Ärzteblatt 106: 549-555
- 2) A. Hesse, H.-G. Tiselius, R. Siener, B. Hoppe: Urinary Stones - Diagnosis, Treatment and Prevention of Recurrence. Karger-Verlag 2009. ISBN 978-3-8055-9149-2.

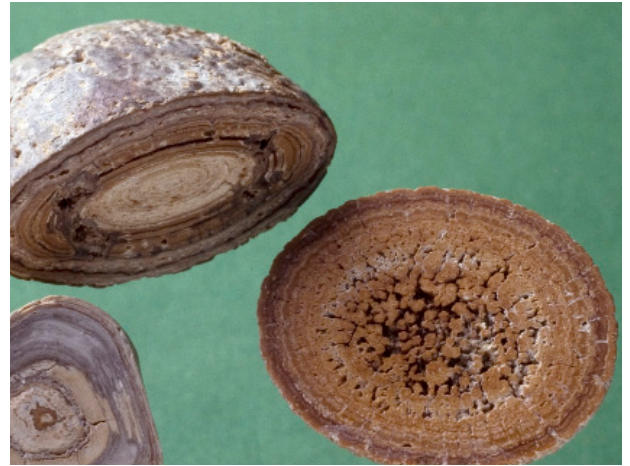


Abb. 3: Harnsäure-Steine

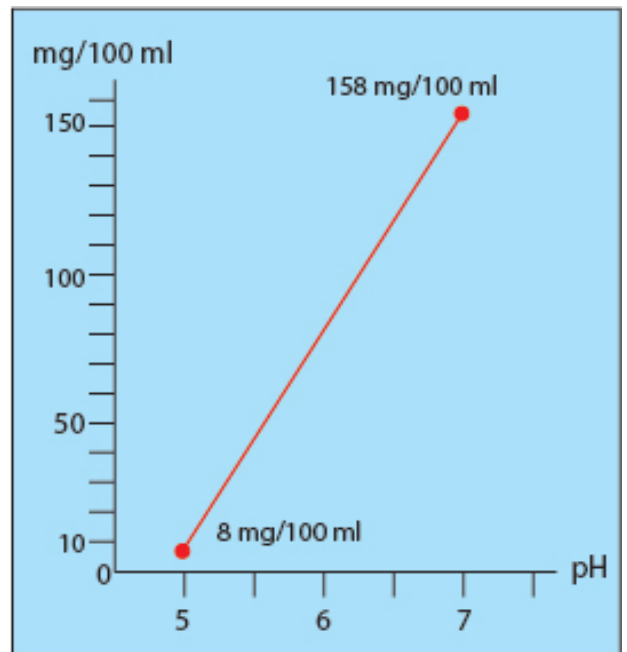


Abb. 4: Löslichkeit von Harnsäure im Urin in Abhängigkeit vom pH-Wert

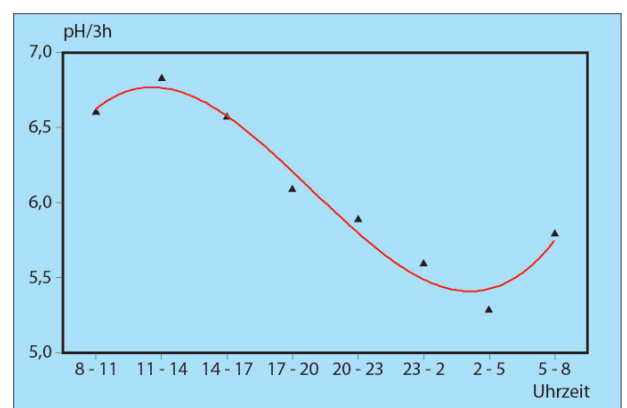


Abb. 5: Der Harn-pH im Tagesverlauf

Werbung Aristo