

UNABHÄNGIG

Nr. 5 2003
Juli 2003

K 30430

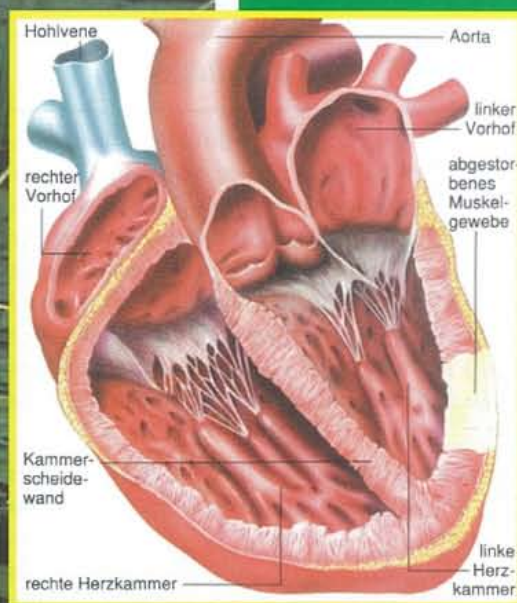
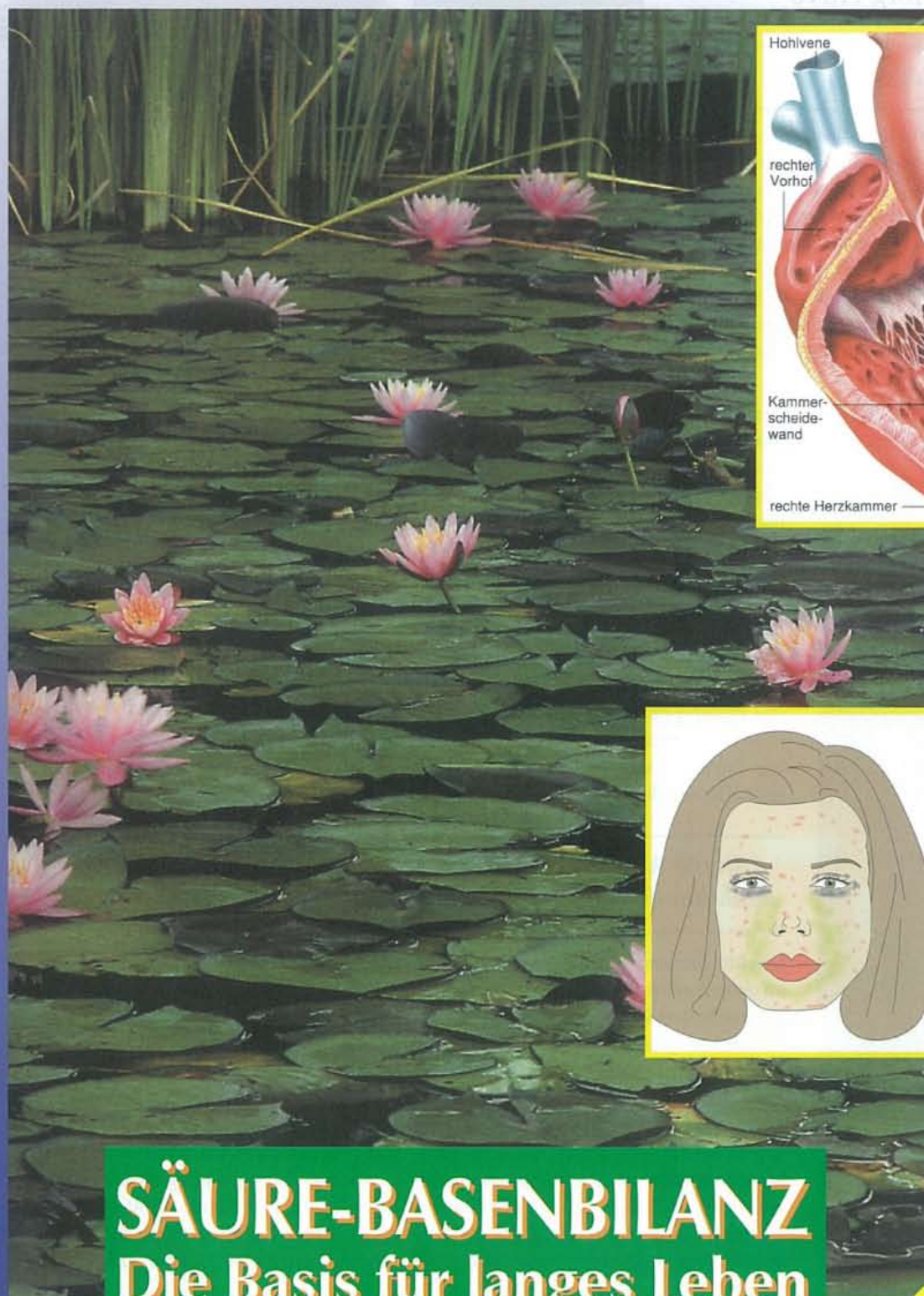


NATUR-Heilkunde

26. Jahrgang

Erscheint in Verbindung mit „Der Freie Arzt“ (44. Jahrgang)

JOURNAL für die Ganzheits-Medizin®



AUS DEM TAKT:
Herz, Kreislauf
und Nerven



ANTLITZANALYSE
Dem Element der
Feuer f

SÄURE-BASENBILANZ
Die Basis für langes Leben

Störungen des Säure-Basen-Haushaltes und die Auswirkungen auf die Gesundheit

Störungen des Säure-Basen-Haushaltes und die Auswirkungen auf die Gesundheit

Fachbeitrag von Dr. Jörg Hüve

Grundlagen

Eine normale Stoffwechselfunktion des menschlichen Organismus ist abhängig von dem Verhältnis der Säuren und Basen zueinander. Potente Puffersysteme sorgen dafür, dass der pH-Wert selbst bei einem hohen Angebot an Säuren und Basen in sehr engen Grenzen konstant gehalten werden kann. Durch endogene und exogene Einflüsse kann es zu Veränderungen kommen, so dass die Kapazität dieser Puffersysteme eventuell nicht mehr ausreichend ist. In diesem Zusammenhang wird in der Wissenschaft

bereits seit längerem über den Einfluss der Ernährung auf den Säure-Basen-Haushalt diskutiert.

Bei der Regelung des Säure-Basen-Status stehen verschiedene Systeme miteinander in einem funktionellen Gleichgewicht: die Puffereigenschaften des Blutes, der Gasaustausch in den Lungen und die Ausscheidungsmechanismen der Nieren.



Übergewicht und fettes Essen begünstigt Störungen des Säure-Basen-Haushaltes.



Experte in Sachen Säure-Basen-Haushalt: Dr. Jörg Hüve

Der pH-Wert des Blutes wird vorrangig durch Bicarbonat-Puffersysteme geregelt. Mit diesen Systemen werden 55 % bis 80 % des gebildeten und schlecht löslichen CO₂ über den Umbau zu löslichem Bicarbonat befördert. Die dabei entstehenden H⁺-Ionen werden zur Aufrechterhaltung des Blut-pH-Wertes durch Hämoglobin abgepuffert und zur Lunge transportiert. Das anschließend in der Lunge wieder freiwerdende Kohlendioxid kann ausgeatmet werden. Die Puffersysteme der Nieren (Phosphat-Puffer, Ammoniak-Ammonium-System) regulieren bei sehr hoher Säurebelastung sehr effizient den pH-Wert.

Latente Azidose beeinflusst Funktion des Knorpelgewebes

Leichte Änderungen des Blut-pH führen zu einer Änderung der physiochemischen Eigenschaften der Proteoglykane, den Bausteinen des Bindegewebes. Diese stellen mit den daran gebundenen Hyaluronsäuremolekülen einen hochmolekularen stark negativ geladenen Komplex dar, der auf Grund der hohen Wasserbindungsfähigkeit einen wichtigen Anteil des Knorpelgewebes bildet. Der durch den pH-Wert beeinflusste Dissoziationsgrad des funktionellen Säurerestes beeinflusst sehr stark



Gesunde und ungesunde Lebensmittel im Vergleich: Links säuernde-, rechts basische Lebensmittel.

die Wasserbindungsfähigkeit der extrazellulären Matrixproteine. Daher beeinflusst bereits eine latente Azidose die Funktionsfähigkeit des Knorpelgewebes.

Säure- und basenbildende Lebensmittel

Viele wissenschaftliche Studien der letzten Jahre haben verstärkt signifikante Hinweise geliefert, dass eine, wenn auch latente Störung des Säure-Basen-Haushaltes mit verschiedenen Folgeerkrankungen durch eine einseitige, säurebildende Ernährung ausgelöst werden kann. Wie weitreichend die Ernährung Einfluss nehmen kann, wird von den Wissenschaftlern kontrovers diskutiert. Die klassische Schulmedizin bestreitet manchmal diesen Effekt weiterhin, da experimentell durch den Verzehr bestimmter Lebensmittel noch keine manifesten Azidosen und Alkalosen, messbar am gesunkenen bzw. überhöhten Blut-pH-Wert, erzeugt werden konnten. Als sicher gilt jedoch, dass bei mangelnder Basenreserve die Pufferkapazität vermindert ist, so dass infolge der Säureansammlung der Stoffaustausch zwischen Gewebe und Blut behindert wird. Überschüssige Säuren können in einer derartigen Stoffwechselsituation nicht in ausreichender Form auf dem Blutweg abtransportiert und über die Nieren ausgeschieden werden.

Die säuernde oder alkalisierende Wirkung der Lebensmittel ergibt sich nicht direkt aus deren chemischer Zusammensetzung. Salze von organischen Säuren, wie Lactat, Carbonat, Citrat oder Hydrogencarbonat wirken nicht säuernd, sondern alkalisierend, da sie zu Wasser und



Kohlendioxid verstoffwechselt werden, das wiederum über die Lunge abgeatmet wird. Lebensmittel, die einen Überschuss an H⁺-Ionen enthalten, wirken säuernd (z.B. verschiedene Aminosäuren oder Nukleinsäuren).

Entsprechend sind vor allem eiweißreiche tierische Lebensmittel, also die in den westlichen Industrienationen eher typische Ernährungsform, säureüberschüssig. Getreide und Getreideprodukte sowie Milch und Milchprodukte werden i.d.R. eher zu den säuernden Lebensmitteln gezählt, während Obst und Gemüse als basenüberschüssige Lebensmittel eingeschätzt werden. Einige Autoren ordnen Milch auf Grund des hohen Calciumgehaltes auch zu den basischen Lebensmitteln. Besonders Lebensmittel mit Mono- und Disacchariden, z.B. in Form von Haushaltszucker, süßem Gebäck und Süßigkeiten enthalten im Unterschied keine basisch wirkenden Mineralstoffe mehr. Diese besitzen durch ihre Bindung an Hydroxyl-Ionen einen alkalischen Effekt und wirken durch die Pufferung acider Substanzen ausgleichend und entlastend. Die Abstufungen zwischen säure- und basenbildenden Lebensmitteln sind zum Teil sehr geringfügig und fließend.

Die Säurelast aus den Lebensmitteln wird durch bestimmte Stoffwechselsituationen, wie z.B. beim Fasten oder bei sportlicher Aktivität, ergänzt.

Knochendichte und Säure-Basen-Haushalt

Der Zusammenhang zwischen Knochendichte und Säureüberschuss im Körper ist bereits in vielen Studien untersucht worden. Ein Ungleichgewicht zwischen Säure- und Basenbildnern in der Nahrung führt

zu einer chronischen Nettosäurebelastung mit nachteiligen Folgen für den Knochen. Andererseits wird eine Kost mit viel Obst und Gemüse mit gesunden Knochen in Verbindung gebracht.

In einer Studie an 62 Frauen im Alter von 45 bis 55 Jahren wurde anhand axialer und peripherer Knochendichtemessungen der Bestimmung von Knochenstoffwechsellmarkern ein Zusammenhang zwischen der Knochendichte und der Nährstoffzufuhr untersucht (New et al. 2000). Es zeigte sich, dass die Knochendichte des Oberschenkelhalses bei Frauen, die in ihrer Kindheit viel Obst und Gemüse verzehrt hatten, höher als bei Frauen war, die eine eher mittlere oder niedrigere Zufuhr dieser Nahrungsmittel angegeben hatten. Außerdem wurde mit steigender Kalium-, Magnesium- und Beta-Carotin-Zufuhr eine Abnahme der renalen Desoxypyridinolin-Ausscheidung als Marker für die Knochenresorption festgestellt.

In einer älteren Studie wurde ein Zusammenhang zwischen der Zufuhr von basischen Nahrungsmitteln wie Obst und Gemüse sowie der Knochendichte bei prämenopausalen Frauen beschrieben (New et al. 1997). Die Knochendichte war um so höher, je höher der Obst- und Gemüseverzehr lag.

Eine weitere, längerfristige (4 Jahre) Studie zeigte bei Senioren, dass basische Lebensmittelinhaltsstoffe und ein regelmäßiger Verzehr von Obst und Gemüse im Zusammenhang mit einer höheren Knochendichte stehen (Tucker et al. 1999). Ein derartiger Zusammenhang konnte nicht in Bezug auf den Calciumgehalt der Nahrung gefunden werden. Die im Alter zunehmende Entmineralisierung der Knochen wird also vorrangig durch eine unzureichende Basenversorgung des Organismus hervorgerufen.

Abelow et al. stellten die Ergebnisse von insgesamt 34 veröffentlichten Studien zum Auftreten von Hüftfrakturen in Zusammenhang mit der Zufuhr bestimmter Nährstoffe aus insgesamt 16 Ländern zusammen (Abelow et al. 1992). Dabei zeigte sich zwar eine starke positive Assoziation zwischen der Häufigkeit von Hüftfrakturen und dem Proteingehalt der Nahrung; aber Zusammenhänge mit anderen Nährstoffen konnten nicht festgestellt werden.

Ergänzende Untersuchungen beschäftigten sich mit den unterschiedlichen Auswirkungen verschiedener Nahrungsproteine unterschiedlicher Herkunft. Pflanzliche Proteine kommen in Verbindung mit Basenbildnern vor, die in tierischen Lebensmitteln nicht enthalten sind. In einer prospektiven Kohortenstudie mit 1035 weißen Frauen über 65 Jahre wurde über einen Beobachtungszeitraum von 7 Jahren der Knochenverlust und das Frakturrisiko in Zusammenhang mit der Zufuhr an pflanzlichen oder tierischen Proteinen untersucht (Sellmeyer et al. 2001). Es konnte gezeigt werden, dass Frauen, die einen hohen Anteil von tierischem Protein in ihrer Kost hatten, allgemein einen höheren Knochenverlust am Oberschenkelhals aufwiesen, als Frauen mit einem niedrigen Gehalt. Daraus schlossen die Autoren, dass eine erhöhte Proteinzufuhr pflanzlichen Ursprungs und eine Reduktion der Zufuhr von tierischem Protein den Knochenverlust vermindern und das Hüftfrakturrisiko senken kann.

Azidosetherapie

Die Basis der Azidosetherapie stellt der Ausgleich des Mineralstoffmangels dar. Speziell dafür entwickelte Substanzen zur Nahrungsergänzung (z.B. Bullrich's Vital) liefern nicht nur Sofortpuffer (wie Natriumbicarbonat) für die Kompensation der überschüssigen Säuren bereits im Magen, sondern auch basische Mineralsalzkombi-



Auch Süßigkeiten wirken im Organismus säuernd.

nationen (z.B. aus Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium und Phosphor) zum Ausgleich entsprechender Mangelsituationen.

Frasetto et al. konnten in ihrer Studie an 14 postmenopausalen Frauen zeigen, dass sich durch Erhöhung der Basenzufuhr (1-2 mmol Kaliumhydrogencarbonat pro kg Körpergewicht) die Säureausscheidung reduziert (Frasetto et al. 1997). Durch die exogene Basenzufuhr über die Ernährung kam es zu einer Abnahme der endogenen Säureproduktion und entsprechend zu einem Rückgang der ernährungsbedingten metabolischen Azidose. Der Stickstoffverlust über den Urin, bedingt durch den gesteigerten Muskelabbau während einer leichten latenten Azidose, ließ sich durch



Alkohol und fettreiche Nahrung wirken säurebildend.

die Erhöhung der Basenzufuhr verhindern.

In einer weiteren Studie wurde der Einfluss bestimmter basischer Mineralstoffgemische auf die subjektive Befindlichkeit der Probanden unter standardisierten Ernährungsbedingungen untersucht (Witasek et al. 1996). Neben einer signifikanten Verminderung der Säureausscheidung unter Verum konnte bei fast allen untersuchten Beschwerdebildern unter der Therapie mit dem Mineralsalzgemisch eine erhebliche Verbesserung der Symptome beobachtet werden.

Derartige Nahrungsergänzungsmittel unterstützen also die Fähigkeit des Körpers, seinen Säure-Basen-Haushalt zu regulieren. Mit den bei guten Präparaten in der Packung beiliegenden Messstreifen (Indikatorpapier) kann der pH-Wert des Urins direkt bestimmt werden, um dementsprechend die Einnahme dieses Produktes anzupassen. In der Regel wird dafür der Mor-

genurin verwendet, der eine Orientierung bietet, wie viel Säuren in der Nacht ausgeschieden wurden. Worlitschek empfiehlt jedoch die Messung von ca. 4-5 Urinportionen tagsüber oder sogar die Messung an drei Tagen hintereinander, um im Überblick die Säureausscheidung zu beurteilen (Worlitschek 2000). Als Ergänzung kann auch der Speichel-pH-Wert gemessen werden. Die tägliche Einnahme von Natriumbicarbonat ist seiner Meinung nach abhängig vom gemessenen morgendlichen Urin-pH-Wert. Mit der Zeit entwickelt sich dann eine gewisse Routine, so dass die Notwendigkeit dieser pH-Wert-Messungen entfällt. Da Basengemische einen leichten bis mittleren salzigen Geschmack aufweisen, können Patienten auch auf entsprechende Präparate in Tablettenform zurückgreifen. Dabei darf jedoch nicht auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr verzichtet werden.

Literatur

1. **Abelow, B.J., Holford, T.R., Insogna, K.L.:** Cross-cultural association between dietary animal protein and hip fracture: a hypothesis. *Alcif Tissue Int* 1992; 50 (1): 14-8
2. **Frasetto, L., Morris, R.C. Jr., Sebastian, A.:** Potassium bicarbonate reduces urinary nitrogen excretion in postmenopausal women. *Clin Endocrinol metab* 1997 Jan; 82 (1): 254-9
3. **New, S.A., Bolton-Smith, C., Grubb, D.A., Reid, D.M.:** Nutritional influences on bone mineral density: a cross-sectional study in premenopausal women. *Am J Nutr* 1997 Jun; 65 (5): 1831-9
4. **New, S.A., Robins, S.P., Campbell, M.K., Martin, J.C., Garton, M.J., Bolton-Smith, C., Grubb, D.A., Lee, S.J., Reid, D.M.:** Dietary influences on bone mass and bone metabolism: further evidence of a positive link between fruit and vegetable consumption and bone health. *Am J Clin Nutr* 2000; 71 (1): 142-51



Kaffee und Torte bitte nur gelegentlich genießen.

5. **Sellmeyer, D.E., Stone, K.L., Sebastian, A., Cummings, S.R.:** A high ratio of dietary animal to vegetable protein increases the rate of bone loss and the risk of fracture in postmenopausal women. *Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Am J Clin Nutr* 2001 Jan; 73 (1): 118-22
6. **Tucker, K.L., Hannan, M.T., Chen, H., Cupples, L.A., Wilson, P.W., Kiel, D.P.:** Potassium, magnesium, and fruit and vegetable intakes are associated with greater bone mineral density in elderly men and women. *Am J Nutr* 1999 Apr; 69 (4): 727-36
7. **Witasek, A., Traweger, C., Gritsch, P., Kogelnig, R., Trötscher, G.:** Influence of basic mineral salts on human organism while on standardized nutritional conditions. *Erfahrungsheilkunde* 1996; 45 (8): 477-488
8. **Worlitschek, M.:** Die Praxis des Säure-Basen-Haushaltes. Karl. F. Haug Verlag, Heidelberg 2000

Autor: Dr. Jörg Hüve, Institut für ernährungsmedizinische Information, Hopfenweg 44 c, 26125 Oldenburg

IMPRESSUM:

DFA • Der Freie Arzt mit NATURMEDIZIN & NATUR-Heilkunde
 SONDERINFORMATION des M + M-Verlages (Medizin und Management GmbH)
 Verantwortliche Fachredaktion:
 Jost, J. Kröger
 Schlehenstr. 15, 59065 Hamm
 Tel. 0 23 81 / 2 55 08 • Fax: 0 23 81 / 2 56 97



Neuartige basische Mineralstoffbäder unterstützen die Entsäuerung von außen.