

Latente Azidose als Ursache von Problemen im Bewegungsapparat

Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Vormann

Institut für Prävention und Ernährung, Ismaning/München, Deutschland

Während des weitaus überwiegenden Teils der Evolutionsgeschichte des Menschen wurde mit der täglichen Nahrung ein Basenüberschuss zugeführt, während die durchschnittliche gegenwärtige Ernährung jedoch einen Säureüberschuss aufweist. Als Folge kann sich durch diese Art der Ernährung eine leichte aber langfristig mit gesundheitlichen Problemen verbundene sogenannte „geringgradige latente Übersäuerung“ oder „latente Azidose“ entwickeln.

Insbesondere sind es die schwefel-haltigen Aminosäuren Methionin und Cystein aus dem Protein, die für die Säurebelastung verantwortlich sind.

Für den korrekten Ablauf unserer biologischen Funktionen ist es unabdingbar, ein konstantes Verhältnis zwischen Säuren und Basen aufrecht zu erhalten. Änderungen der Säurekonzentration haben massive Auswirkung auf die Aktivität von Enzymen oder die Struktur von Zellmembranen.

Bei gut funktionierender Niere können wir uns bei halbwegs ausgeglichener Ernährung im Säure-Basen-Gleichgewicht halten. Allerdings nimmt mit zunehmendem Alter die Nierenfunktion ab; Erwachsene verlieren ca. 1% Nierenkapazität pro Lebensjahr. Die mit zunehmendem Alter nachlassende Nierenfunktion wird durch Säurebelastung zusätzlich verstärkt. Als Folge erhöht sich das Risiko einer - noch nicht im Allgemeinwissen angekommenen - Gesundheitsproblematik: einer chronischen Niereninsuffizienz.

Eine akut hohe Säurebelastung kann durch Pufferfreisetzung aus den Knochen kompensiert werden. Langfristige Belastung des Skelettsystem mit Säure ohne ausreichende Basenzufuhr erhöht das Risiko für Osteoporose erheblich.

Grundsätzlich gilt, dass eine Säurebelastung im Blut sofort kompensiert wird. Anders sieht die Situation allerdings im Bindegewebe aus. Aufwendige Untersuchungen konnten zeigen, dass allein schon eine relativ geringfügige Belastung der Wadenmuskulatur in der direkten Umgebung der Muskelfasern eine deutlichen Abfall des pH-Wertes hervorruft. Bei Ruhe dauerte es dann bis zu 30 Minuten bis sich der extrazelluläre pH wieder normalisiert hatte. Vermeiden konnte man den pH-Abfall durch eine hohe Basenzufuhr. Basen-reiches Essen schützt also vor Änderungen des pH-Wertes im Bindegebe. Wird eine Säurelast aber nicht schnell durch ausreichend Basen neutralisiert, führt das zu einer veränderten Wasserbindung der dort für die Struktur verantwortlichen Proteine. Die Wasserbindung ist jedoch für die Elastizität des Bindegewebes von hervorragender Bedeutung. Als Folge einer Säurebelastung ist das Bindegewebe dann weniger mechanisch verformbar und verletzungsanfälliger.

Die erhöhte Säurelast im Bindegewebe hat aber noch weitere Konsequenzen, da das Schmerzempfinden durch eine lokale Erhöhung der Säurekonzentration ausgelöst wird. Insbesondere die im Körper weitverbreiteten Acid Sensing Ion Channels (ASICs) reagieren auf abnehmenden pH. Die dafür verantwortliche Säure muss nicht notwendigerweise aus der Nahrung stammen, auch im Stoffwechsel entstehende saure Stoffwechselendprodukte tragen zur lokalen Azidose bei. Insbesondere bei Entzündungsprozessen kann es zu solcher

Säurebildung kommen. Ist die Pufferkapazität im Gewebe (durch säurelastige Ernährung) bereits reduziert, so wird die für die Erregung der Schmerzrezeptoren notwendige Säurekonzentration eher erreicht. Viele Schmerzprozesse wie z. B. chronische Rückenschmerzen oder Migräne werden deshalb durch hohe Säurebelastung verstärkt.

Generell gilt, dass Eiweiß-reiche Lebensmittel wie Fleisch, Wurst, Käse, Fisch aber auch Getreideprodukte einen Säureüberschuss liefern. Praktisch alle Gemüse-, Salat- und die meisten Obstsorten liefern einen Basenüberschuss, d.h. sie enthalten zwar auch Säure, die wir (wie z. B. im Fall der Zitrone) auch schmecken können, aber sie enthalten Basen im Überschuss, die wir jedoch geschmacklich nicht wahrnehmen.

Untersuchungen zeigen, dass das Risiko für viele gesundheitliche Probleme durch ausreichende Basenzufuhr entweder als diätetische Maßnahme oder durch Basensupplemente vermindert werden kann.

Weitere Informationen:

www.saeure-basen-forum.de



Kurzbiographie Prof. Vormann

Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Vormann studierte Ernährungswissenschaft an der Universität Hohenheim, Stuttgart und promovierte dort im Fach „Pharmakologie und Toxikologie der Ernährung“. Die Habilitation im Fach Biochemie erlangte er am Institut für Molekularbiologie und Biochemie der Freien Universität Berlin und wurde dort zum Professor ernannt. Hauptarbeitsgebiete: Biochemie und Pathophysiologie von Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen, Säure-Basen-Haushalt. Mehr als 240 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften, Monographien und Lehrbüchern. Prof. Vormann leitet das Institut für Prävention und Ernährung in Ismaning bei München, ist ehemaliger Präsident der Gesellschaft für Magnesium-Forschung, Deutschland und im Beirat verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften.