

Hat die Ernährung Einfluss auf den Säure-Basen-Haushalt?

Roswitha Siener, Bonn

Der Säure-Basen-Haushalt bezeichnet in erster Linie die Regulation der Wasserstoffionenkonzentration im Organismus. Da Abweichungen vom Normbereich den Ablauf physiologischer Prozesse im Organismus erheblich beeinträchtigen können, wird die Konzentration der Wasserstoffionen im Blut sowie der extra- und intrazellulären Kompartimente durch verschiedene Puffersysteme, Atmung, Niere und Leber innerhalb sehr enger Grenzen reguliert. Metabolische Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichts sind primär durch Änderungen der Bicarbonatkonzentration des Blutes bedingt. Ein Bicarbonatdefizit resultiert in einem verringerten pH-Wert (metabolische Azidose), ein Bicarbonatüberschuss führt zu einem erhöhten pH-Wert (metabolischen Alkalose). Obwohl die pulmonale Elimination von CO₂ eine bedeutende Rolle in der Säure-Basen-Homöostase spielt, erfolgt die Exkretion von Protonen aus nichtflüchtigen Säuren primär durch die Niere. Im Gegensatz zur schnellen pulmonalen Regulation des Säure-Basen-Gleichgewichts im Organismus, sind die renalen Regulationsmechanismen erst nach Stunden bis Tagen wirksam.

Der Stellenwert der Ernährung im Säure-Basen-Haushalt wird seit Jahrzehnten kontrovers diskutiert. Obwohl beim Verzehr einer üblichen Mischkost die Produktion von Protonen die gebildete Menge basisch wirksamer Substanzen deutlich übersteigt, ist eine manifeste metabolische Azidose oder Alkalose durch die übliche Ernährung oder den Verzehr bestimmter Nahrungsmittel und Getränke nicht zu erwarten. Allerdings kann durch Fasten oder übermäßigen Alkoholkonsum eine Ketoazidose hervorgerufen werden. Vielmehr wird angenommen, dass bei einer milden Azidose der Blut-pH-Wert innerhalb des Normbereiches geringfügig in den unteren Bereich verschoben sein kann, wodurch die Pufferkapazität des Blutes verringert wird.

Der Harn-pH-Wert ist, neben der Höhe der Nettosäureausscheidung, ein geeigneter Indikator für die alimentäre Säure- bzw. Basenbelastung. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Ernährungsform bzw. verschiedene Nahrungsfaktoren Einfluss auf den Säure-Basen-Haushalt haben. Alkalisierend wirken demnach Obst, Gemüse, Fruchtsäfte und bicarbonatreiches Mineralwasser. Zu den säuernden Nahrungsmitteln zählen proteinreiche Lebensmittel und verschiedene Getränke, z.B. phosphat- und alkoholhaltige Getränke sowie sulfatreiches Mineralwasser. In epidemiologischen und experimentellen Studien konnte der positive Effekt einer alkalisierenden Kost mit Gemüse, Obst und geeigneten Getränken auf den Calciummetabolismus und die sportliche Leistungsfähigkeit sowie in der Ernährungstherapie verschiedener Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Urolithiasis, Hyperurikämie und Gicht nachgewiesen werden.