

Themenspecial Osteporose Selbsthilfe Österreich Antioxidative sekundäre Pflanzenstoffe im Knochenstoffwechsel

Dass Calcium und Vitamin D wichtig für die Knochen sind weiß jedes Mitglied der Osteoporose Selbsthilfe. Weniger verbreitet ist das Wissen über die zahlreichen anderen Mineralstoffe und Vitamine die im Knochenstoffwechsel unabdinglich sind – eigentlich nichts Neues aber leider selten in den Ratschlägen zur Ernährung bei Osteoporose oder Osteopenie zu finden.

Darüber hinaus wird nach und nach aufgedeckt, dass auch bestimmte sekundäre Pflanzenstoffe den Knochenstoffwechsel unterstützen, viele von ihnen als Antioxidantien.

Zur Erinnerung: sekundäre Pflanzenstoffe sind Stoffe, die Pflanzen eigentlich "für sich selbst" bilden, so z.B. Aroma- und Farbstoffe, die Insekten anlocken, also bei der Fortpflanzung helfen, oder umgekehrt Frassfeinde abschrecken und so der Pflanze eine bessere Überlebenschance bieten. Andere wirken als Wachstumsregulatoren, oder schützen vor zu intensiver Sonneneinstrahlung, und vieles mehr.

In der langen Geschichte der Menschheit, in der bis vor wenigen Generationen die Ernährung hauptsächlich pflanzlich war, haben wir ständig sehr viele verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe aufgenommen und nach und nach gelernt, welche Pflanzen unser Wohlbefinden gefördert haben und welche besser gemieden werden sollten. Im Laufe der Evolution hat sich unser Stoffwechsel auf die essbaren Pflanzen eingestellt.

Erst seit relativ kurzer Zeit beschäftigt sich die Ernährungswissenschaft damit, gesundheitsfördernde sekundäre Pflanzenstoffe zu identifizieren, zu systematisieren und ihre Wirkungen im Stoffwechsel zu erforschen. So manche wird jetzt denken: das versuchen Kräuterexperten doch schon seit Jahrhunderten, und sie haben recht mit diesem Gedanken. Die Möglichkeit zur genauen Beschreibung der biochemischen Vorgänge, die für die Wirkungen de sekundären Pflanzenstoffe verantwortlich sind, gibt es allerdings erst in unserer Zeit.

Wir wollen uns kurz auf die antioxidativ wirksamen Pflanzenstoffe konzentrieren. Zur Erinnerung: Antioxidantien entschärfen aggressive Radikale – das sind Atome oder Moleküle, die wichtige Bestandteile



unserer Zellen, sogar die DNA schädigen. Dadurch sind die Radikale eng mit dem Alterungsprozess und auch mit der Entstehung von Krebs verbunden. Einige werden uns aus der Umwelt zugeführt, z.B. durch Rauchen, aber es entstehen auch Radikale in unserem ganz normalen Stoffwechsel. Um sie zu entschärfen können wir auf "selbstgemachte" antioxidativ wirkende Stoffe zurückgreifen, die sich die Zellen selbst bilden, ferner auf antioxidativ wirkende Vitamine, z.B. C und E, und auf antioxidativ wirkende sekundäre Pflanzenstoffe.

All diese "Radikalbekämpfer" wirken zusammen und potenzieren sich gegenseitig. Die sekundären Pflanzenstoffe können allerdings nur an der Schlacht teilnehmen, wenn sie in genügender Zahl, durch den Verzehr einer grossen Vielfalt essbarer Pflanzen vorhanden sind.

Nur ein Beispiel im Detail: Fisetin:

In Studien an menschlichen Zellkulturen und an Versuchstieren konnte gezeigt werden, dass dieser sekundäre Pflanzenstoff, ein Flavonol, höchstwahrscheinlich durch seine antioxidative Kraft mehrere sehr günstige Wirkungen im Knochenstoffwechsel hat.

- 1) Wirkt entzündlichen Vorgängen entgegen
- 2) Hemmt die Bildung von "AGEs" (advanced glycation end products), die Kollagen zerstören. Kollagen ist das Hauptprotein des Knochens.
- 3) Schützt eine körpereigene antioxidative Substanz, das Glutathion
- 4) Schützt die DNA in Gegenwart von Wasserstoffperoxid, einem aggressiven Radikal

Fisetin ist z.B. besonders reichlich enthalten in: Kaki, Mangos, Trauben, Zwiebeln, Tomaten, Erdbeeren, Äpfeln, Pfirsichen, Kiwi und ungeschälten Gurken.

Für andere sekundäre Pflanzenstoffe konnte gezeigt werden, dass sie sich direkt auf die Bildung von Osteoblasten und Osteoklasten in fördernder oder hemmender Weise auswirken. Die Forschung steckt noch in den Babyschuhen, aber sicher ist bereits, dass eine stark pflanzlich betonte Ernährung durch die sekundären Pflanzenstoffe (aber auch Vitamine und Mineralstoffe) an vielen Fronten die Knochen schützen hilft.

Es ist nicht nötig, sich diese Details zu merken, schon gar nicht Listen von sekundären Pflanzenstoffen und wo sie vorkommen! Es gibt



Tausende dieser Stoffe, manche besser, manche weniger gut erforscht. Manche wirken am besten wenn die Pflanze roh verzehrt wird, andere wirken besser wenn die Pflanze gegart ist. Oft kommt sowohl die eine als auch die andere Sorte in der gleichen Pflanze vor, so dass die beste Strategie ist, sowohl Rohes als auch Gegartes zu sich zu nehmen. Einfach auf sehr viel Abwechslung achten!

Fazit: wir brauchen die sekundären Pflanzenstoffe unbedingt und können sie nur durch den Verzehr einer Vielfalt von Pflanzen zuführen. Pflanzen, die wir möglichst "wie gewachsen" und möglichst Bio kaufen und selbst zubereiten!

Mag. Heidi Reber Literatur bei der Verfasserin