



Mikronährstoffe

Das A bis Zink für die Apotheke

VK | Der Markt für Nahrungsergänzungsmittel boomt. Ein gestärktes Immunsystem, eine Verbesserung des Gesundheitszustandes oder eine Verschönerung von Haut, Haaren und Nägeln – in Nahrungsergänzungsmittel werden große Hoffnungen gesetzt. Apotheken sind für viele Kundinnen und Kunden die wichtigste Anlaufstelle für den Kauf und eine umfassende Beratung. Wann ist die Einnahme von Nahrungsergänzungen wirklich sinnvoll und bei welchen Empfehlungen sollte man vielleicht sogar vorsichtig sein? In diesem Artikel können Sie Ihr Wissen über Makro- und Mikronährstoffe auffrischen und bekommen Tipps, wie Sie bei der Beratung vorgehen können.

Die Fakten sprechen für sich: Mehr als eine Milliarde Euro geben Deutsche jährlich für Nahrungsergänzungsmittel (NEM) aus und etwa ein Drittel der Erwachsenen greift regelmäßig zu Mikronährstoffen.¹ Der Markt boomt. Mikronährstoffe sind essenzielle Verbindungen, die unser Körper nicht oder nur unzureichend selbst herstellen kann. Dazu zählen Vitamine,

Mineralstoffe und Spurenelemente. Im Gegensatz zu Makronährstoffen wie Kohlenhydraten und Proteinen liefern Mikronährstoffe keine Energie, sind jedoch für den Stoffwechsel und zahlreiche physiologische Prozesse unverzichtbar. Eine fundierte Beratung in der Apotheke kann Kundinnen und Kunden bei der Auswahl und Dosierung von Nahrungsergänzungsmitteln unterstützen und auf potenzielle Risiken aufmerksam machen.

Vitamine sind organische Verbindungen, die in wasserlösliche (z. B. Vitamin C, B-Vitamine) und fettlösliche Gruppen (Vitamin E, D, K, A → Tipp zum Merken: Spricht man die Buchstaben hintereinander aus, ergibt sich fast der Name einer großen Supermarktkette) unterteilt werden. Sie spielen eine Rolle bei der Energiegewinnung, Zellfunktion und Immunabwehr. Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium gehören zu den Mengenelementen und sind in größeren Mengen erforderlich, während Spurenelemente wie Zink und Selen nur in kleinen Dosen benötigt werden, aber dennoch lebenswichtig sind.²

Anders als Arzneimittel unterliegen NEM keiner Zulassungspflicht, was den Markt teilweise undurchsichtig und eine qualifizierte Beratung unerlässlich macht. NEM kommen durch das fehlende Zulassungsverfahren ohne behördliche Prüfung von Sicherheit, Qualität und Wirksamkeit auf den Markt, für die Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften sind die Hersteller, Händler oder Importeure zuständig. Die Präparate sollen dabei keine ausgewogene Ernährung ersetzen, sondern gezielt bei speziellen Bedürfnissen und nachweisbaren Mängeln eingesetzt werden. Jede Altersgruppe und Lebenssituation bringt dabei unterschiedliche Nährstoffanforderungen mit sich. Nachfolgend werden einige typische Zielgruppen beschrieben und die entsprechenden Mikronährstoffe hervorgehoben, die sinnvollerweise supplementiert werden könnten.

Ältere Menschen

Mit dem Alter verändert sich der Stoffwechsel, und die Aufnahme sowie der Bedarf an bestimmten Nährstoffen verschieben sich. Die Fähigkeit der Haut, Vitamin D zu bilden, nimmt im Alter deutlich ab. Daher empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung vor allem Menschen über 65 Jahre, die wenig Zeit im Freien verbringen, sowie mobilitätseingeschränkten, chronisch kranken und pflegebedürftigen älteren Menschen zu supplementieren und empfiehlt dabei den Referenzwert für eine angemessene Vitamin-D-Zufuhr von 20 µg bzw. 800 I.E. pro Tag (1 µg entspricht 40 I.E.). Sollte bereits ein Mangel vorliegen, ist dieser über entsprechende Arzneimittel zu beheben. Ein niedriger Vitamin-D-Status verringert außerdem die Aufnahme von Calcium, sodass auch hier Bedarf für eine Supplementierung bestehen kann. Beides ist u. a. essenziell für die Knochengesundheit. Aufgrund einer altersbedingten verringerten Magensäureproduktion kann außerdem auch die Aufnahme von Vitamin B₁₂ gerade bei Seniorinnen und Senioren eingeschränkt sein. In vielen Fällen gelten die gleichen Empfehlungen zu Nährstoffmengen wie bei jungen Erwachsenen. Aufgrund des geringeren Energiebedarfs und des damit einhergehenden niedrigeren Bedarfs an ungesättigten Fettsäuren, die durch Vitamin E vor Oxidation geschützt werden müssen, ist der Bedarf an Vitamin E etwas geringer. Daher ist auch die Empfehlung der täglichen Menge von Vitamin E bei älteren Erwachsenen niedriger. Die ausbleibende Menstruation sorgt außerdem für einen niedrigeren Bedarf an Eisen bei älteren Frauen.³

Vegan lebende Menschen

Nährstoffe aus tierischen Lebensmitteln sind auch häufig in pflanzlichen Lebensmitteln zu finden – doch nicht

immer bzw. nicht immer in ausreichender Menge. Menschen, die sich ausschließlich oder überwiegend pflanzlich ernähren, sollten beispielsweise auf ihren Vitamin B₁₂-Spiegel achten, da dieses Vitamin nur in tierischen Lebensmitteln in relevanten Mengen zur Sicherstellung einer adäquaten Versorgung vorkommt. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Ernährung nehmen Veganerinnen und Veganer außerdem häufig weniger Eisen, Calcium, Jod, Omega-3-Fettsäuren, Zink und Selen zu sich. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sieht die Jod-Versorgung in der Bevölkerung allgemein als kritisch an, verstärkt aber bei vegan lebenden Personen. Sollten häufig Soja-Produkte verzehrt werden, wie es bei der veganen Ernährung typischerweise oft der Fall ist, ist es wichtig, daran zu denken, dass die Jod-Aufnahme dadurch zusätzlich gehemmt wird.

Kinder

Die beiden großen deutschen Studien DONALD und EsKiMo konnten zeigen, dass bis auf wenige Ausnahmen die Nährstoffversorgung bei Kindern in Deutschland allgemein gut ist.^{4,5} Die empfohlenen Mengen für Vitamin D, Folat sowie die Mineralstoffe Eisen, Jod und Calcium wurden jedoch nicht gänzlich erreicht. Eine Supplementierung kann hier also sinnvoll sein, sollte jedoch individuell und kinderärztlich abgeklärt werden.

Und was kann man für Haut, Haare und Nägel empfehlen?

Die Verwendung von NEM zur Förderung von Haut-, Haar- und Nagelgesundheit wird häufig beworben, auch wenn die wissenschaftliche Evidenz zur Wirksamkeit gemischt ist und stark von individuellen Faktoren wie Ernährung, Gesundheitszustand und genetischer Veranlagung abhängt. Einige Mikronährstoffe haben in Studien positive Effekte gezeigt, wobei Biotin, Vitamin C, Vitamin E, Omega-3-Fettsäuren und Zink zu den gängigsten Inhaltsstoffen gehören.^{6,7}

Vitamin C ist u. a. wichtig für die Kollagenproduktion, die die Festigkeit und Elastizität der Haut unterstützt. Einige Studien legen nahe, dass eine ausreichende Vitamin-C-Zufuhr die Hautalterung verlangsamen kann. In Kombination mit anderen Antioxidantien wie Vitamin E kann es zudem helfen, die Haut vor oxidativem Stress und UV-Schäden zu schützen.⁶

Omega-3-Fettsäuren, insbesondere die langkettigen Fettsäuren EPA (Eicosapentaensäure) und DHA (Docosahexaensäure), sind essenzielle Fette, die nachweislich positive Effekte auf die Hautgesundheit haben

können. Sie wirken entzündungshemmend und schützen die Haut vor den schädigenden Effekten freier Radikale, die durch UV-Strahlung und Umweltfaktoren verursacht werden.⁶

Zink spielt ebenfalls eine bedeutende Rolle, da es an der Zellteilung und Heilung beteiligt ist und Entzündungen reduzieren kann. Zinkmangel ist mit Hautproblemen wie Akne und verzögerter Wundheilung verbunden, weshalb es manchmal in NEM für die Hautpflege enthalten ist.

Mit Nahrungsergänzungsmitteln macht man nie was falsch, oder?

Trotz oder gerade wegen des blühenden Marktes mit NEM sollten Sie in der Apotheke auch auf Risiken aufmerksam machen, die bestimmte Stoffe in bestimmten Dosierungen und für bestimmte Personengruppen mit sich bringen können. So ist vor allem die Beachtung der empfohlenen Mengen wichtig. Außerdem gibt es nicht nur Interaktionen mit Arzneistoffen, sondern auch weitere Dinge zu beachten.

So kann die Einnahme des Vitamins Biotin (auch Vitamin H) Laborwerte, insbesondere Schilddrüsenwerte, verfälschen. Grund dafür ist eine Interaktion zwischen Biotin und dem bei vielen Laborverfahren eingesetzten Protein Streptavidin.⁸ Bei herzkranken Patientinnen und Patienten können Präparate mit Omega-3-Fettsäuren das Risiko für Vorhofflimmern erhöhen.⁹

Einige Vitamine und Mineralstoffe sind bei deutlicher Überdosierung toxisch. Das ist vor allem für die fettlöslichen Vitamine relevant, da bei wasserlöslichen Vitaminen ein Überschuss über den Urin ausgeschieden wird. Während eine Arzneimiteleinahme die Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen beeinträchtigen kann, sollten umgekehrt auch Interaktionen der ergänzten Stoffe mit Arzneimitteln beachtet werden. Darunter fallen u. a. folgende:

- **Vitamin K und Antikoagulanzen:** Vitamin K kann die Wirksamkeit von Blutverdünnern (z. B. Phenprocoumon) reduzieren.
- **Mehrwertige Kationen** (z. B. Magnesium, Zink, Calcium, Eisen) **und Schilddrüsenhormone:** Die Absorption von Levothyroxin kann beeinträchtigt sein.
- **Mehrwertige Kationen** (z. B. Magnesium, Zink, Calcium, Eisen) **und Tetracycline oder Chinolone:** Die gleichzeitige Einnahme kann die Wirksamkeit von Antibiotika verringern.

- **Vitamin D und Diuretika:** Das Risiko einer Hyperkalzämie wird gesteigert. Thiazid-Diuretika wie HCT verringern die Calciumausscheidung über den Urin. Vitamin D erhöht gleichzeitig die Aufnahme von Calcium aus dem Darm.
- **Kalium und ACE-Hemmer:** Das Risiko für eine Hyperkaliämie steigt bei gleichzeitiger Einnahme.

Wo können Sie sich in der Apotheke informieren?

Die European Food Safety Authority (EFSA) definiert sogenannte Tolerable Upper Intake Levels, die tägliche Höchstmengen für Mikronährstoffe angeben, um Überdosierungen zu vermeiden. Das BfR bietet zusätzliche Orientierung zur sicheren Dosierung mit Höchstmengenempfehlungen für bestimmte Nährstoffe. Für eine seriöse Bewertung der Wirksamkeit von NEM sind die Health Claims der Europäischen Kommission interessant. Health Claims und Nutrition Claims sind für bestimmte Nährstoffe zugelassene nährwertbezogene Angaben, die wissenschaftlich gesichert sind. Aussagen wie „Calcium wird für die Erhaltung normaler Knochen benötigt“ oder „Ballaststoffe tragen zu einer normalen Darmfunktion bei“ dürfen unter gewissen Voraussetzungen auch auf der Verpackung von NEM abgedruckt werden. Diese Health Claims sind auf Produkte beschränkt, die den entsprechenden Nährstoff in ausreichender Menge enthalten. Die Plattform klartext-nahrungsergaenzung.de der Verbraucherzentrale bietet laienverständliche Bewertungen von NEM und klärt über Nutzen und Risiken auf.

Fazit

.....

Der Markt mit Nahrungsergänzungsmitteln ist groß und teilweise unübersichtlich. Die gezielte Supplementierung von Mikronährstoffen kann individuell durchaus sinnvoll und notwendig sein, das Supplementieren nach dem Gießkannenprinzip scheint jedoch nicht zielführend. Für Personen mit bestimmten Erkrankungen bzw. die bestimmte Arzneimittel einnehmen, kann die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln sogar gewisse Risiken mit sich bringen. Die Beratung in der Apotheke ist hier besonders wichtig. Um einen Überblick über Risiken und Nutzen zu erhalten, gibt es verschiedene Plattformen, die Informationen bereitstellen.