

Anti-Doping: Infos

Hände weg von Nahrungsergänzungsmitteln!

Es ist, zumindest in unseren Breiten, nahezu ausgeschlossen, in eine ernährungsbedingte Mangelsituation zu geraten! Trotzdem werden mit so genannten Nahrungsergänzungsmitteln zur Freude der Hersteller Milliarden-Umsätze gemacht (geschätzte Zahlen für 2007: 1,3 Milliarden Euro in Deutschland, 15 Milliarden Dollar in den USA).



Es kann Engpässe geben

Zugegebenermaßen kann es – bedingt durch unsere „modernen“ Lebens- und Essgewohnheiten – durchaus gewisse Engpässe geben: Dadurch, dass zunehmend Backwaren aus Auszugsmehlen (weiße Brötchen, Toastbrot, etc.) konsumiert werden, droht gelegentlich eine Unterversorgung mit dem Vitamin B1 (Thiamin). Da Thiamin eine Schlüsselfunktion im Stoffwechsel der Glukose hat, und sich unser Gehirn ausschließlich von Glukose ernähren kann, sind relativ früh eintretende Folgen eines Thiamin-Mangels unspezifische Symptome wie Konzentrationsschwäche, Nervosität, Koordinationsstörungen oder andere zentral-nervöse Erscheinungen. Allerdings besteht nicht unbedingt die Lösung darin, nur noch Produkte aus dem vermeintlich so guten Vollkornmehl vom Bioladen zu konsumieren. Hoch ausgemahlene Mehle enthalten nämlich Kalzium-Fänger (v.a. im Hafermehl), so dass die Kalzium-Resorption im Darm gestört werden und aus dieser Richtung Gefahr drohen kann. Auch hier gilt also (wie so oft im Leben): Die richtige Mischung macht's. Man bedenke: Deutschland ist das Land mit der höchsten Brotkultur! Wenn es überhaupt zu einem Vitaminmangel hierzulande kommen kann, dann am ehesten zu einem Mangel an Folsäure. Der Grund dafür ist darin zu suchen, dass im Durchschnitt zu wenig frisches Obst und Gemüse verzehrt wird. Das Vitamin gehört zur B6-Gruppe und hat fundamentale Bedeutung beim Wachstum und der Zellteilung. Da die blutbildenden Zellen des Knochenmarks eine besonders hohe Zellteilungsrate haben, sind Störungen des Blutbilds ein frühes Zeichen eines Folsäure-Mangels (megaloblastische Anämie). Aufpassen müssen diesbezüglich vor allem Frauen mit Kinderwunsch, weil es sonst während der frühen Schwangerschaftsphase zu schweren Entwicklungsstörungen beim Embryo kommen kann. In den USA und Kanada ist daher ein Folsäure-Zusatz zum Grundnahrungsmittel Mehl gesetzlich vorgeschrieben.

In Europa wehrt man sich völlig zu Recht gegen den Eingriff durch den Gesetzgeber, weil man sich durch normale Ernährung ausreichend mit Folsäure versorgen kann. Besonders reich an Folsäure sind Innereien (Leber in Sherry-Soße!), aber auch dunkelgrünes Blattgemüse („Folium“ ist lateinisch und heißt Blatt.) sowie Orangen und Erdbeeren. Personen mit zu geringer Sonnenexposition droht ein Vitamin-D-Mangel. Dies betrifft vor allem Personen mit dunkler Hautfarbe. Da Vitamin D (Cholecalciferol) insbesondere an der Regelung des Kalzium-Haushaltes beteiligt ist, kann eine verminderte Knochen-Festigkeit die Folge eines Vitamin-D-Mangels sein. Eine Vitamin-D-Unterversorgung kann allerdings auch – erstaunlich aber wahr – eine ausgeprägte Immunschwäche verursachen. Die Lösung des Problems besteht in ausreichendem Aufenthalt an der frischen Luft, z.B. im Sattel eines Rennrades (möglichst natürlich in kurzer Hose und Kurzarm-Trikot). Außerdem gehört öfters Meerestier auf den Teller. Ungesättigte Fettsäuren haben wichtige Funktionen beim Aufbau der Zellmembranen und sind Grundbaustein zahlreicher Hormone. Die Versorgung mit ungesättigten Fettsäuren kann auch und besonders in unseren Gesellschaftskreisen durchaus kritisch sein.

Dass diese Situation entstehen konnte, liegt daran, dass uns hier die Evolution einen Streich gespielt hat: Da Fett ein besonders energiedichter Nährstoff ist (Dessen Energiegehalt ist mehr als doppelt so hoch im Vergleich zu Kohlenhydraten und Proteinen.), und die Nahrung für unsere Vor-Vor-Vorfahren äußerst knapp war, hat die Natur es so eingerichtet, dass fettreiche Kost als besonders lecker empfunden wird. Entsprechend wurde auch bei der Domestikation der Haustiere auf die Züchtung eines hohen Fettanteils im Schlachtfleisch Wert gelegt. So enthält Schlachtfleisch ungefähr 30% Fett, Wildfleisch hingegen nur rund 5%. Außerdem enthält das Fleisch von Haustieren ungefähr 10mal weniger ungesättigte Fettsäuren. Auch der Engpass der ungesättigten Fettsäuren kann leicht umschifft werden: Der Gehalt an ungesättigten Fettsäuren ist in pflanzlichen Ölen deutlich höher als in tierischen Fetten. Merke: Fette, die bei Zimmertemperatur flüssig sind, haben einen relativ hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren. Die leckere Leberwurst ist diesbezüglich jedoch nahezu wertlos. Wie bei allen mehrwertigen Ionen, tut sich unser Organismus schwer, sich ausreichend mit Eisen zu versorgen. Insbesondere Frauen haben durch ihren regelmäßigen monatlichen Blutverlust damit ihre liebe Not. Selbiges gilt auch für Schwangere und Heranwachsende. Allenfalls ein Zehntel des mit der

Nahrung aufgenommenen Eisens kann im Darm resorbiert werden. Da Eisen bei der Blutbildung eine besondere Rolle spielt, ist die Eisenmangel-Anämie die erste und gravierendste Folge einer Unterversorgung mit diesem Spurenelement.

Was ist zu tun? Eigentlich ist es ganz einfach: Ein von Zeit zu Zeit genossenes Steak oder Schnitzel ist die beste Eisen-Quelle. Vegetarier finden in „Grünzeug“ eine Alternative; allerdings gelingen hier der Eisen-Aufschluss und damit die -Resorption noch schlechter als in tierischer Nahrung. (M.a.W.: Die Menge an Salat muss deutlich üppiger ausfallen als die zur Eisen-Versorgung notwendige Fleischmenge.)

Auch Magnesium ist ein mehrwertiges Ion (Mg^{2+}), so dass die Anmerkungen zum Eisen auch hier sinngemäß zutreffen. Symptome des Magnesiummangels sind nervöse Störungen wie Schwindel oder Kribbeln in den Extremitäten (Letzteres wird gern als „vegetative Dystonie“ verkannt.). Einem Magnesiummangel kann noch am allereinfachsten begegnet werden: Schokolade (!!!) ist die beste Magnesium-Quelle, v.a. die dunkle „Herren-Schokolade“. Aber auch Nüsse können hier gute Dienste leisten. Schließlich muss noch ein weiteres Spurenelement in diesem Zusammenhang erwähnt werden, nämlich das Jod. Wie konnte es dazu kommen, dass auch das Jod in den hehren Klub der Nahrungsbestandteile aufgenommen werden musste, bei denen auch bei uns durchaus schon einmal eine Mangelsituation droht?

Hier sind die Ernährungsgewohnheiten des durchschnittlichen Mitteleuropäers bedeutsam. Es hat sich ja allgemein herum gesprochen, dass Jod irgendwie wichtig für unseren Organismus ist. Nur bei ausreichender Jod-Versorgung ist die Schilddrüse nämlich in der Lage, funktionierendes Schilddrüsen-Hormon (Thyroxin [oder auch kurz, da es vierfach jodiert ist, T4 genannt]) zu produzieren. Folgerichtig ist nicht-jodiertes Speisesalz im Supermarkt praktisch nicht verkäuflich. Wir konsumieren aber zunehmend konfektionierte Nahrungsmittel, angefangen beim Brot aus der Brotfabrik bis hin zur Tiefkühlpizza. In der Lebensmittelindustrie sieht die Rechnung jedoch anders aus als im privaten Haushalt. Jodiertes Speisesalz kostet ein wenig mehr als nicht-jodiertes. Das führt dazu, dass in der Industrie nach wie vor überwiegend nicht-jodiertes Salz verwendet wird. Und wir machen uns das mit nicht-jodiertem Speisesalz gewürzte Schnellgericht in der Mikrowelle warm... Lösung: Fisch, u. zw. frisch auf den Tisch!

Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen (Schwerstkranke, Rekonvaleszente), können sich alle Personen durch eine abwechslungsreiche und hochwertige Diät ausreichend mit sämtlichen Nahrungsinhaltsstoffen versorgen. Ein wenig aufpassen sollten allenfalls bestimmte Risikogruppen:

Kinder und Heranwachsende, Schwangere und (vor allem) Stillende, Vegetarier und (vor allem) Veganer, Diät-Fanatiker, Senioren sowie Alkoholiker.

(Man beachte: Der Sportler taucht in dieser Aufzählung nicht auf!)

Bleibt die Frage: Wer braucht dann eigentlich Nahrungsergänzungsmittel? Antwort: Niemand! (wenn wir einmal von wenigen Ausnahmen, bei denen medizinische Indikationen vorliegen, absehen)! Frage: Wem nützen Nahrungsergänzungsmittel? Antwort: Dem Hersteller

Die Qual mit dem Bedarf

Die Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln suggerieren gerne, dass jede Art von körperlicher Betätigung einen erhöhten, mit normaler Kost nicht mehr deckbaren Bedarf an Nahrungsinhaltsstoffen nach sich zieht. (Dabei ist der Mensch doch eigentlich für körperliche Aktivitäten von der Evolution konstruiert worden!) Es gilt zu bedenken, dass die exakte Bestimmung des Nährstoffbedarfs ein äußerst schwieriges Unterfangen ist. Nehmen wir beispielsweise die Vitamin-Bedarfstabellen, die in zahllosen Gazetten oder Ernährungs-Ratgebern abgedruckt sind. Sie sind wahrscheinlich das Papier nicht wert, auf dem sie gedruckt sind. Selbst entsprechende Tabellen in Lehrbüchern der Medizin sind mit großer Vorsicht zu genießen. Die gängige Praxis zur Bestimmung des Bedarfs an einem Vitamin sieht vor, dass einem Probanden sukzessive so viel von der Substanz verabreicht wird, bis alle Speicherkapazitäten des Organismus gefüllt sind. Bei weiterer Zugabe der Substanz wird jeder Überschuss sogleich wieder (mit dem Urin oder den Faeces) ausgeschieden. Damit, so wird unterstellt, sei der tatsächliche Bedarf bestimmt. Der wahre Bedarf liegt aber mit großer Wahrscheinlichkeit um Größenordnungen darunter. (In Analogie dazu könnte man beispielsweise den Fettbedarf eines Menschen bestimmen, indem man ihm Fett mit der Nahrung zuführt, wartet, bis alle Speicher im Unterhautfettgewebe prall gefüllt sind, und legt damit den Bedarf fest. Der Mensch hätte dann aber einen BMI von mindestens 50 kg/m², oder so!) Entsprechendes gilt für den Bedarf an Spurenelementen oder auch anderen Nahrungsbestandteilen. In verschiedenen Einzelfällen ist noch nicht einmal qualitativ geklärt, ob bestimmte Nahrungsinhaltsstoffe essentiell sind, oder ob sie

vielleicht doch entbehrlich sind (Beispiele: Vitamin E oder die Spurenelemente Nickel, Vanadium oder Molybdän). Welche Vermessenheit, dazu sogar quantitative Angaben zu machen!

Ein weiteres Beispiel: Es ist durchaus nach wie vor nicht geklärt, wie viel Eiweiß ein Erwachsener für seine optimale geistige und körperliche Leistungsfähigkeit täglich zuführen muss (funktionelles Eiweiß-Minimum). In vielen Lehrbüchern findet man die Zahl von 1 g pro Kilogramm Körpergewicht (wahrscheinlich, weil man sie sich so schön leicht merken kann). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt hingegen 0,8 g/kg Körpergewicht, die Weltgesundheitsorganisation (WHO) sogar nur 0,7 g/kg. Auch hier haben wir es mit dem bereits bekannten Problem zu tun: Wie will man den tatsächlichen Eiweiß-Bedarf messen? Wissenschaftlich korrekt wäre es, indem man gesunde Probanden über einen längeren Zeitraum mit immer weniger Eiweiß versorgt, bis die ersten Erkrankungen durch Eiweiß-Mangel auftreten. Dies ist natürlich eine Versuchsreihe, die sich aus ethischen Gründen von selbst verbietet.

Die Gefahr von Nahrungsergänzungsmitteln

Die Anbieter von Nahrungsergänzungsmitteln werben für ihre Produkte mit angeblicher Natürlichkeit und Unbedenklichkeit. Es liegen jedoch inzwischen zahlreiche Studien vor, die belegen, dass die Einnahme von Nahrungsergänzungen auch Risiken birgt. Das gilt in erster Linie dann, wenn entsprechende Produkte über längere Zeiträume in hohen Dosen genommen werden (nach dem Motto: Viel hilft viel!). Überdosierungen sind für fettlösliche Vitamine (EDeKA) bereits seit geraumer Zeit bekannt. Aber auch das gute, alte Vitamin C (Ascorbinsäure) bewirkt bei höherer Dosierung (>500 mg/d) genau das Gegenteil von dem, was man möchte. Langfristige Einnahmen von Mineral- und Spurenelementen können erhöhte Knochenbrüchigkeit, Anämien, gesteigertes Herzinfarkt-Risiko oder Bildung von Nierensteinen nach sich ziehen. Dies gilt insbesondere für Kinder und Heranwachsende, so dass in letzter Zeit immer wieder die Forderung laut wird, wenigstens entsprechende Warnhinweise auf den Packungen anzubringen.

Und dann noch: Der Hammer!

Was eigentlich schon seit geraumer Zeit bekannt ist, versetzt viele Leute immer noch in Erstaunen: Die Drinks, Riegel, Pillen oder Pülverchen vom Supermarkt um die Ecke können Dopingsubstanzen enthalten! Dies haben Studien des Instituts für Biochemie der Sporthochschule Köln gezeigt. Rund 15% aller untersuchten Mittel (inkl. der in Deutschland gekauften) enthielten anabol-androgene Steroide, die natürlich nicht deklariert waren, aber dennoch zu einem positiven Dopingtest führen würden. Der Grund für diese Verunreinigungen ist mit großer Wahrscheinlichkeit, dass in manchen Ländern bei uns verbotene Anabolika als Leistungsförderer zugelassen sind. Wenn dort auf denselben Maschinen nun auch Präparate für den deutschen Markt hergestellt werden, kommt es leicht zu Kontaminationen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass bewusst Produktfälschungen vorgenommen werden, um deren Wirksamkeit zu erhöhen. In jedem Falle führt dieser Umstand dazu, dass viele Menschen dopen, ohne davon zu wissen. Was schließen wir daraus? Da Nahrungsergänzungsmittel ohnehin nutzlos sind, sollte man lieber gleich die Finger davon lassen!

Und zum Schluss noch eine urbane Legende

Das tägliche Aspirin verhilft zu eiserner Gesundheit. Wirklich? Viele Zeitgenossen glauben offenbar fest daran. Die Umsatzzahlen scheinen diesen Trend zu bestätigen: Laut der Bayer Vital GmbH werden pro Jahr 600 bis 700 Millionen Euro mit diesem Medikament in Deutschland umgesetzt. Das sind 120 bis 140 Millionen Packungen zu je 20 Tabletten. M.a.W.: Jeder Bundesbürger, alle Säuglinge und Tattergreise eingeschlossen, verbrauchen pro Jahr 1 bis 2 Packungen Aspirin.

Wie bei so vielen Legenden enthält auch die um das Aspirin ein Körnchen Wahrheit. Tatsächlich hemmen Salicylate bzw. das besser verträgliche und daher in Aspirin enthaltene Acetylsalicylat Entzündungen, Schmerzen und Fieber. Es schützt vor Herzattacken und weiteren Zipperlein, die im Einzelnen noch gar nicht näher erforscht sind. Allein, es ist überhaupt nicht nötig die ohnehin schon reiche Bayer AG noch reicher zu machen. Salicylate sind in vielen Gemüsesorten, Früchten und Kräutern enthalten. Gazpacho, die kalt servierte Suppe aus Tomaten, Gurken, Zwiebeln und Paprika, enthält eine gesunde Dosis Salicylat. Ratatouille, ein Gemüsegericht aus Auberginen, Zucchini, roten Paprika und Tomaten, quillt davon geradezu über. Auch andere Nahrungsmittel sind reich an Salicylat, so beispielsweise Ananas, Himbeeren, Melonen, Chicorée oder Mangos. Selbst Honig, Worcestersauce oder Pfefferminze eignen sich zum Auffüllen des Salicylat-Vorrates. Der bei weitem einfachste Weg, besonders viel Salicylat zu sich zu nehmen, ist jedoch das Teetrinken. Eine Tasse schwarzer Tee liefert 3 mg, fünf Tassen gar die lebensverlängernde Dosis von 15 mg.

Resümee

Man sollte nicht sein schönes und sauer verdientes Geld den Pharma-Fritzen hinterher werfen. Vielmehr findet man auf dem Wochenmarkt alles, was unser Körper braucht. Außerdem: Nahrungsergänzungsmittel stellen nach einer gut begründeten Hypothese eine Art „Türöffner für Doping“ dar.

Korrespondenz: pagel@physio.uni-luebeck.de, horst.pagel@radsport-sh.de

Artikel als PDF herunterladen: [Horst_Pagel_Nahrungsergaenzung_080227.pdf](#) target=_blank>[Horst_Pagel_Nahrungsergaenzung_080227.pdf](#)

Samstag, 08. November 2008