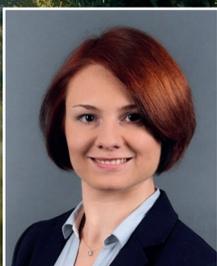


Nutrition-Press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe



**Hon. Prof.
Dr. Helmut Weidlich**
Nahrungsergänzungsmittel –
die nächste Generation



Kristina Krieger
Milchsäurebakterien –
Bedeutung für Ihre
Gesundheit, von der Sie
noch nicht wussten



Manfred Scheffler
Ewige Jugend
und gesund bleiben –
ein altes Thema?

Mikronährstoffe

Vitalstoffe

Nahrungsergänzungsmittel

Hersteller und Vertriebe

Gesund und fit mit 100?



Nahrungsergänzungsmittel – die nächste Generation



Nahrungsergänzungsmittel sollen dem Körper über Mund-Magen-Darm solche Stoffe zuführen, die für den Körper gewünscht werden, aber über die Nahrung oder über andere Zuführungswege (z. B. die Haut) nicht oder nicht ausreichend bereit gestellt werden. Die Antwort auf die Frage, welche Stoffe denn nun im Einzelnen für den Körper gewünscht sind, unterliegt einem Wandel. Wir wollen uns hier mit diesem Wandel beschäftigen und einen Blick auf die daraus sich abzeichnenden neuen Nahrungsergänzungsmittel werfen.

1. Mit **Nahrungsergänzungsmitteln der „ersten Generation“** („Generation“ hier nicht als zeitliche Abfolge, sondern als systematische Klasse gemeint) beabsichtigt man, den Gehalt des Blutes (und damit des Körpers insgesamt) an **Vitaminen und Mineralstoffen** innerhalb empfohlener Bandbreiten zu halten, sofern dies durch die gegebene Ernährung beim Einzelmenschen nicht gegeben sein sollte. So werden z.B. im Rah-

men von medizinischen Routineuntersuchungen unter anderem die Mineralstoffwerte von Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen üblicherweise gemessen und einem geschlechts- und altersspezifischen Normbereich gegenüber gestellt. Wer hier eine Unterversorgung mit einzelnen Mineralstoffen feststellt, mag dem durch Ernährungsumstellung oder eben durch Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln entgegen wirken.

Der Gehalt an Vitaminen im Blut ist üblicherweise nicht Gegenstand von medizinischen Routineuntersuchungen.

Eine Zusammenstellung der empfohlenen Gehalte an Vitaminen, Mineralstoffen, Spuren- und Ultraspurenelementen im Blut (geschlechts- und altersspezifisch) findet man in der sogenannten DACH-Liste/Lit 1/. Über diese Empfehlungswerte besteht (mit Ausnahme des Wertes zu Vitamin D) heute weitgehend internationaler wissenschaftlicher Konsens. Es ist eine beliebte Aussage vieler ernährungswissenschaftlicher Fachverbände, dass man diese empfohlenen Werte durch eine geeignete Auswahl an natürlichen Lebensmitteln erreichen könne und daher keinerlei Nahrungsergänzung benötige. Diesem Idealbild steht aber die Wirklichkeit gegenüber. Menschen wählen ihre Lebensmittel eben nicht nur nach ernährungswissenschaftlichen Gesichtspunkten aus, sondern Geschmack, Gewohnheiten, Erziehung, zur Verfügung stehende Zeit und individuelle Dispositionen spielen eine große Rolle bei der Art- und Mengenauswahl der Lebensmittel.

Diesen DACH-Empfehlungen steht daher der tatsächliche Status der Bevölkerung der Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen gegenüber. Die große Nationale Verzehrsstudie II /Lit 2/ stellt z.B. u. a. fest:

Vitamine

- 79% der Männer und 86% der Frauen unterschreiten die Empfehlung für die Folsäurezufuhr. Die Anteile steigen mit zunehmendem Alter.
- 82% der Männer und 91% der Frauen unterschreiten die Empfehlung für die Vitamin D-Zufuhr. In besonderem Ausmaß trifft dies auf junge Erwachsene und Senioren zu.

plantafood
MEDICAL

Ihre Marke für Gesundheit
Made in Germany
www.plantafood.de



Gesundheits- produkte

Als Lohnhersteller entwickeln, produzieren und konfektionieren wir seit vielen Jahren für Sie:

- Nahrungsergänzungsmittel
- Diätetische Lebensmittel
- Medizinprodukte
- Ergänzend bilanzierte Diäten
- Kosmetik
- Ergänzungsfuttermittel

Die Basis unserer Produkte sind pflanzliche Naturstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Vitamine, Mineralien, Spurenelemente und Mikronährstoffe.

Plantafood Medical GmbH
Am Sportplatz 3
D-56291 Leiningen

Mineralstoffe

- Die Zufuhr der Mineralstoffe Natrium, Kalium, Magnesium und Zink liegt über den Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr.
- Ein Risikonährstoff in der Bevölkerung ist Jod. Wenn kein Jodsalz verwendet wird, erreichen 96% der Männer und 97% der Frauen die Empfehlung für die Jodzufuhr nicht...
- Bei Frauen im gebärfähigen Alter ist zusätzlich die Eisenzufuhr problematisch. Über 75% der Frauen unterschreiten in diesem Alter die Empfehlung für die Eisenzufuhr.
- Ein weiterer kritischer Nährstoff ist Calcium. Von den weiblichen Jugendlichen (14-18 Jahre) unterschreiten 74% die Empfehlung für die Calciumzufuhr, bei den älteren Männern und Frauen (65-80 Jahre) sind es 6% bzw. 65%.

Zielt man also auf die Menschen wie sie sich tatsächlich ernähren ab (im Gegensatz zu dem theoretischen Idealmodell), so erscheint die Supplementierung mit „Nahrungsergänzungsmitteln der ersten Generation“ bei den meisten Menschen durchaus sinnvoll.

Die Anzahl von Wirkstoffen, die einzeln oder in Kombination aus diesem Bereich als Nahrungsergänzungsmittel angeboten werden können, ist begrenzt – weil halt die Anzahl der allgemein betrachteten Vitamine, Mineralstoffe, Spuren- und Ultraspurenelemente begrenzt ist (Die DACH-Liste ist „endlich“).

2. Eine „zweite Generation“ von Nahrungsergänzungsmitteln befasst sich mit meist einzelnen gesundheitlichen Effekten, die durch sie erreicht werden sollen. Es sind überwiegend Konzentrate von Pflanzenstoffen, einzeln oder in Kombination mit Mineralstoffen oder Vitaminen. Aber auch Konzentrate aus Stoffen, die die tierische Nahrungskette durchlaufen haben (z. B. Omega-3 Fettsäuren), sind dabei. Sie sollen einzelne Organfunktionen oder Blutwerte unterstützen, Organe oder Zellen schützen, antioxidativ wirken etc. Oft sind es Wirkstoffe in einer niedrigen Dosierung, welche bei höherer Dosierung nicht mehr zu den Nahrungsergänzungsmitteln (in Europa rechtlich also eine Untergruppe der Lebensmittel), sondern zu den Arzneimitteln gerechnet werden müssten. Wirkungsbeschreibungen („Claims“) für diese Generation von Nahrungsergänzungsmitteln wie die hier folgend beispielhaft genannten deuten den Wirkmechanismus an, ohne ihn aber exakt zu benennen:

- Unterstützt das Haarwachstum
- Wertvoller Beitrag für natürliche und gesunde Schönheit
- Für Haut, Haare und Nägel
- Unterstützt die Leber
- Trägt zu einem gesunden Fettstoffwechsel bei.

Die (tatsächlichen oder vermeintlichen) Kenntnisse über die angenommenen Wirkungen der aktiven Stoffe dieser Nahrungsergänzungsmittel stammen meist aus regionalen Traditionen („Großmutter's Hausmittel, indianische Medizin, Ayurveda und viele andere Quellen mehr), aus dem Medizinbereich oder aus wissenschaftlichen Hinweisen darauf, dass bestimmte Stoffklassen (z. B. Polyphenole) bestimmte biologische Wirkungen (z. B. antioxidative Wirkungen) erzielen.

Für diesen Bereich dieser Nahrungsergänzungsmittel sind durchaus noch Neuerungen zu erwarten, weil insbesondere die Wirkung verschiedener Stoffe und Stoffklassen aus der Pflanzenwelt auf den menschlichen Organismus noch heftig beforscht wird. Dieser Forschung ist allerdings überwiegend ausgerichtet nach der Logik: „Hier haben wir eine noch wenig untersuchte Pflanze (ein wenig untersuchtes Pflanzenteil), diese hat folgende interessanten Stoffe, diese Stoffe zeigen (zufällig) jene interessanten Wirkungen auf Organismen“. Beispiele: Geröstete Dattelkerne, Traubenkernextrakt, Amaranth-Proteine etc.



FOLSÄURE

EISEN

CALCIUM



PROAGIL SET

zur diätetischen Behandlung von Erschöpfungszuständen wie **Burn-out-Syndrom** und Chronisches Müdigkeitssyndrom

SET
PROBIERPREIS:
62,99 €



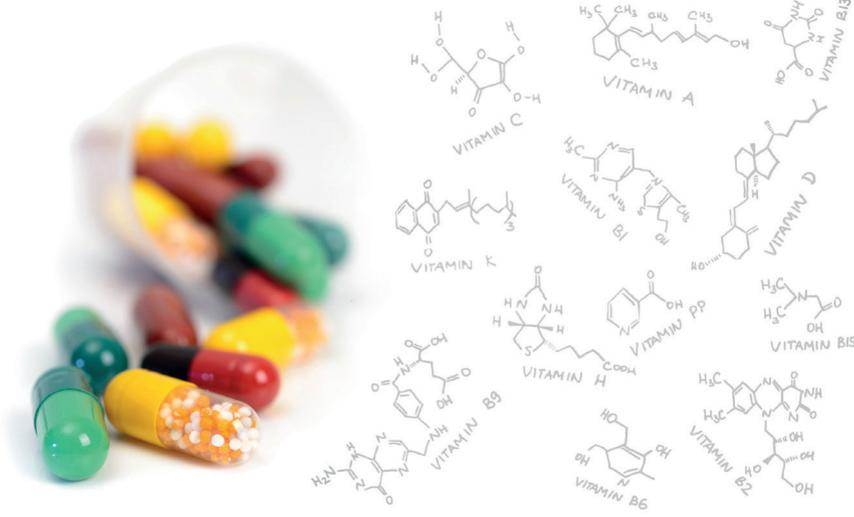
Proagil Set für Ihren Tag:

Proagil L-Tryptophan vor dem Frühstück, zur Umwandlung von 5-Hydroxytryptophan in das Wohlfühlhormon Serotonin

Proagil ergänzende bilanzierte Diät nach dem Frühstück, mit einer hohen Konzentration des Enzyms SOD für eine Verbesserung der Lebensqualität und Leistungsfähigkeit bei Dauerstress

Proagil Griffonia zur Aufrechterhaltung des Serotinspiegels im weiteren Tagesverlauf

PlantaVis GmbH
Tel: 0331 70 43 96 62
www.plantavis.de



Dieser „zweiten Generation“ liegt also der Denkansatz zugrunde „Lass uns schauen, was für interessante Moleküle die Natur für uns bereit hält und was sie im menschlichen Organismus bewirken“; oft gepaart mit der lebensphilosophischen Einstellung „natürlich = gut, synthetisch = schlecht“.

3. Einen ganz anderen Ansatz werden die **Nahrungsergänzungsmittel der dritten Generation** beschreiben. Man fragt sich dort: „Welches ist denn die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit?“ Die Antwort auf diese Frage lautet unausweichlich: „Das Altern“. Altern befällt bisher jeden Menschen und verläuft bisher in jedem Falle tödlich. Merkwürdigerweise wird Altern aber weder in der Schulmedizin, noch der Gesetzgebung/Rechtsprechung noch gesellschaftlich als Krankheit betrachtet. Auch hier ist beim ganz überwiegenden Teil der Menschen die Denksperre „Altern ist natürlich; deswegen nicht hinterfragen, sondern „in Würde ertragen“ gegeben.

Fragt man jedoch weiter nach den **Hauptursachen/Hauptmechanismen** des Alterns, so sind es nach heutigem Stand der Kenntnis die zunehmenden Ablagerungen von Stoffen, die der Körper auf „natürlichem Wege“ nicht mehr abbauen und beseitigen kann. Der alternde Mensch setzt sich mit „Abfallstoffen“ zu. Unter diesen Stoffen treten vor allem die Advanced Glycation Endproducts und die Advanced Lipoxidation Endproducts hervor. Advanced Glycation End Products (AGEs = verklebte Agglomerationen von Zucker- und Proteinresten, meist von außen um Zellverbände herum) und Advanced Lipoxidation End Products (ALEs = Agglomerationen von Lipidresten, meist innerhalb von Zellen) können von den körpereigenen Enzymen nicht mehr abgebaut werden.



Sie sammeln sich im Laufe des Lebens an und werden als Hauptursachen für zahlreiche Alterserscheinungen (vom Plaque über Alzheimer bis hin zu Makulaschäden) angesehen.

Sie sammeln sich kontinuierlich vom Zeitpunkt der Ausbildung der ersten Organe des Embryo im Mutterleib bis zum Tode hin an („From womb to tomb“). Derzeit wird einerseits an Konzepten gearbeitet, sie durch Behandlung bei stationärem Aufenthalt in Kliniken „auszuwaschen“. Andererseits bietet sich eben gerade der Umstand des langsamen aber kontinuierlichen Aufbaus im Körper an, um ihnen in gleicher Weise – langsam und kontinuierlich – entgegen zu wirken... ein **ideales Anwendungsfeld für Nahrungsergänzungsmittel**.

Angesichts der demoskopischen und Kaufkraft-Entwicklung in Europa und fast allen anderen entwickelten Ländern werden Anti Aging-Mittel (Anti-Aging-Nahrungsergänzungsmittel) einer der wenigen mit Sicherheit vorhersagbaren Wachstumssektoren der Lebensmittelwirtschaft werden.

Unter den AGEs nimmt Glucosepan mit mehr als 50% der AGEs-Menge im Körper eine dominante Rolle ein. Die Suche nach Enzymen, die Glucosepan im menschlichen Körper wieder abbauen könnten, sind bisher erfolglos verlaufen. Glucosepan bildet sich aber nicht spontan, sondern benötigt eine ganze Kette von Vorläuferprodukten, bevor sich das endgültige und vom Körper nicht mehr abbaubare Glucosepan bildet. Deshalb richtet sich inzwischen die Suche darüber hinaus auf solche Enzyme oder ähnliche Stoffe, welche diese Vorläuferprodukte reduzieren, um die Bildung der AGEs im Körper zu verlangsamen. Eine ganze Schar von Stoffkandidaten werden hierzu diskutiert; z.B. verschiedene Thiazolyum-Verbindungen, Thiamine-Pyrophosphat, Inositol und Probucol, Pyridoxamine und auch „alte Bekannte“ aus der Anti-Oxidanzien-Thematik wie Resveratrol und Cumarin.

In Zukunft werden wir Nahrungsergänzungsmittel finden, die solche Stoffe – oral aufgenommen, ggf. in Mizellen verkapselt, um sie bis ins Blut zu bringen – verringern, um möglichst ohne Nebenwirkungen die Ansammlung von AGEs im Körper wesentlich zu verlangsamen.

Es sind derzeit 11 Verbindungen bekannt, die als **ALEs** gezählt werden, (Carboxymethylphosphatidylethanolamin, N-(carboxymethyl)lysin, Carboxymethylguanosin und weitere). Bisher ist darunter von keinem bekannt, dass es so dominant sei wie Glucosepan unter den ALEs.

Auch die ALEs haben Vorläuferprodukte. Zu diesen Vorläuferprodukten der ALEs werden inzwischen eine Reihe von Substanzen diskutiert (z.B. Albumin, β -Alanyl-L-Histidin), die diese Vorläuferprodukte daran hindern sollen final ALEs zu bilden. Vorläuferprodukte der ALEs sind z. B. reaktive Carbonyl-Verbindungen (in der wissenschaftlichen Englisch-dominierten Sprache RCS = reactive carbonyl species genannt), nämlich: α , β -ungesättigte Aldehyde, Di-Aldehyde und Keto-aldehyde. Man beginnt erst jetzt die chemische Natur und die biologische Wirkungsweise dieser RCS in Gänze zu verstehen. Sie sind jedoch – im Gegensatz zu vielen Sauerstoff Radikalen – relativ langlebig (Minuten bis Stunden, gegenüber Millisekunden bei den Sauerstoff-Radikalen) und damit einer biochemischen Elimination recht gut zugänglich.

In Zukunft werden wir ebenfalls Nahrungsergänzungsmittel finden, die solche Vorläuferstoffe der ALEs – oral aufgenommen, ggf. in Mizellen verkapselt, um sie bis ins Blut zu bringen – verringern, um möglichst ohne Nebenwirkungen die Ansammlung von ALEs im Körper wesentlich zu verlangsamen.



Hon. Prof. Dr. Helmut Weidlich

- Geschäftsführender Gesellschafter der Institut Kurz GmbH
- Honorarprofessor der Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, India, benannter Sachverständiger für Nutraceuticals der All-India Handelskammer FICCI (Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry) sowie assoziiertes Mitglied der Tamil Nadu Ayurvedic, Siddha and Unani Drug Manufacturers Association (TASUDMA)
- Fachlicher Beirat des NEM e. V.

Literatur

- ¹ Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr werden von den Gesellschaften für Ernährung in Deutschland (DGE), Österreich (ÖGE) und der Schweiz (SGE) gemeinsam herausgegeben ISBN 978-3-86528-148-7, 2015).
- ² National Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht Teil 2, Hrsg. Max Rubner-Institut, Bundesinstitut für Ernährung und Lebensmittel, 2008