

Vitamine – Ergänzungsstoffe oder Wunderwaffen?

Teil – 1 (Einleitung)

Dr. Fritz Baumgardt

www.medizinphilatelie.de

1. Vorsitzender der Thematischen Arbeitsgemeinschaft Medizin und Pharmazie e.V.

Die **Aufgabe und Funktion** der chemisch vollkommen uneinheitlichen organischen Verbindungen besteht in der Regulierung bei der Verwertung von Kohlenhydraten, Proteinen und Mineralstoffen: Sie sorgen für deren Abbau und Umbau und dienen damit indirekt auch der Energiegewinnung, stärken das Immunsystem und sind unverzichtbar beim Aufbau von Zellen, Blutkörperchen, Knochen und Zähnen.

Da es sich bei den Vitaminen um recht komplexe organische Moleküle handelt, kommen sie in der unbelebten Natur nicht vor. Vitamine müssen erst von Pflanzen, Bakterien oder Tieren gebildet werden.



Siemsglüss & Sohn, Hamburg 1977

ascopharm Wernigerode 2001

Wamikal Hamburg 1991

Es gibt Unterschiede zwischen Vitaminen bei Pflanzen, Tieren und Menschen:

Beim Menschen gilt die oben angegebene Definition für 11 organische Verbindungen als essentiell, zwei weitere (Vitamin D₃ und B₃) brauchen Sonderkonditionen.

Pflanzen dagegen können alle für sie notwendigen organischen Substanzen selber synthetisieren, damit sind es keine Vitamine. Bei Tieren muss man differenzieren.

Die meisten können Vitamin C selber herstellen, anstatt es mit der Nahrung aufnehmen zu müssen. Trockennasenprimaten, zu denen auch der Mensch zählt, einige Familien in der Ordnung der Fledertiere und Sperlingsvögel, alle Echten Knochenfische sowie Meerschweinchen können das nicht. Ihnen fehlt das Enzym L-Gulonolactonoxidase. Folglich ist für sie Ascorbinsäure ein Vitamin.

Katzen können z.B. β -Carotin nicht in Vitamin A₁ umwandeln.

Die Pharmaindustrie hat schnell gelernt, dass für viele Menschen Begriffe wie Vitamine und Multivitaminen zur Wunderwaffe wurden, und es lohnend ist, sie in Werbung und Marketing einzusetzen:



Belgische Publibelkarte, 1942 Strahlendes Gesicht bedeutet Gesundheit

Byrrh-Brauerei wirbt für vitaminhaltige Getränke

Belgische Werbeganzsache (Publibel 2008) als Postkarte : 5 Vitamine im Shampoo

Einige Vitamine werden dem Körper als Vorstufen, sogenannte Provitamine zugeführt, die der Körper dann erst in die Wirkform umwandelt. Man unterteilt Vitamine nach ihrer Resorptionsform in

fettlösliche = speicherbare (lipophile) und wasserlösliche = nicht speicherbare (hydrophile) Vitamine.

Die **Benennung von Vitaminen** geht auf den polnische Biochemiker Casimir Funk zurück. Im Irrglauben, dass alle lebensnotwendigen Nahrungsinhaltsstoffe Aminogruppen erhalten, prägte er 1912 den Begriff „Vitamin“ aus lateinisch *vita* für Leben und *amin* für stickstoffhaltig. Spätere Untersuchungen zeigten aber,



dass bei weitem nicht alle Vitamine Amine sind und auch nicht immer Stickstoffatome enthalten. Vitamin A und Vitamin C sind z.B. Carbonsäuren. Andere, heute weitgehend verschwundene Bezeichnungen für Vitamine waren: *Kompletline*, *Nutramine*, *akzessorische Nährstoffe* oder *Ergänzungsstoffe*



Frederick Hopkins
1861-1947
(aus DIUCOMP-Brief)

Der chemische Name eines Vitamins richtet sich nach seiner chemischen Struktur. Bei den Trivialnamen werden seit 1913 durch den amerikanischen Biochemiker Elmer McCollum Buchstaben verwendet, teilweise kombiniert mit einer Nummer. Lücken in der Buchstabenreihe (zwischen E und K fehlen F, G, H, I, J) entstanden unter anderem, weil sich einige der ursprünglichen Isolierungen als nicht einheitliche Substanzen erwiesen und aus der Reihe der Vitamine entfernt wurden. Teilweise gab oder gibt es mehrere Trivialnamen, in der Regel hat sich aber jeweils nur ein Trivialname durchgesetzt.

Frederick Gowland Hopkins, der britische Arzt, Biochemiker und Medizin-Nobelpreisträger von 1929 (Entdeckung der wachstumsfördernden Wirkung der Vitamine) gilt als Begründer der Vitaminforschung. Auf der Grundlage seiner Experimente stand für ihn fest, „dass es in jeder Nahrung viele ‘minor factors’ gibt, auf die der Körper angewiesen ist.“ Er nannte diese geheimnisvollen Stoffe “accessory factors”. In der Milch entdeckte er die Vitamine A und B.

Bei den Aminosäuren entdeckte er Glutathion und Tryptophan.

Von den gegenwärtig bekannten 20 Vitaminen gelten 13 Vitamine für den Menschen als unerlässlich:

Trivialname	Synonym	Chemischer Name	Artikel in Philatelia Medica
Vitamin A	Retinol	Axerophtol, Retinol	hier in PM 195 , W. Massin
Vitamin B ₁	Thiamin	Aneurin	hier : Nachdruck aus NF-Thema
Vitamin B ₂	Riboflavin	Lactoflavin, Vitamin G)
Vitamin B ₃	Niacin, Nicotinsäure	Vitamin PP, veraltet: Vit B ₅) hier : Überblick auf den rest-
Vitamin B ₅	Panhotensäure	veraltet: Vit. B ₃) lichen Vitamin B-Komplex
Vitamin B ₆	Pyridoxin, Pyridoxal	veraltet: Vit. H, I oder Vit. B _w) mit Schwerpunkt
Vitamin B ₇	Biotin	veraltet: Vit. M oder Vit. B _c) Vitamin B ₉ Folsäure
Vitamin B ₉	Folsäure	veraltet: Erythrotin) D.M. Vogt Weisenhorn
Vitamin B ₁₂	Cobalamin		hier : D. Werner
Vitamin C	Ascorbinsäure		hier u. PM188/16-21 Wohlgemuth
Vitamin D	Cholecalciferol		hier : F. Baumgardt
Vitamin E	Tocopherol		hier : D.M. Vogt Weisenhorn
Vitamin K	Phyllochinon, Menachinon	K ₁ bis K ₄ : <i>Koagulationsvit.</i>	hier : F. Baumgardt

Ein Vitaminmangel (Hypo- oder Avitaminose) kann entstehen als Folge eines erhöhten Bedarfs (während Schwangerschaft und Stillzeit, in der Kindheit und Jugend), aufgrund einer mangelnden Zufuhr, durch verminderte Nährstoffausnutzung (Malassimilation) infolge anderer Grunderkrankungen, als Folge von Medikamenteneinnahme (orale Kontrazeptiva) oder nach parenteraler Ernährung ohne Vitaminzugabe. Auch durch Aufbewahrung und Zubereitung der Lebensmittel variiert der Vitamingehalt, so dass trotz Auswahl der richtigen Nahrungsmittel ein Mangel entstehen kann.



Leguminosen sind sehr vitaminreich

Vitaminmangelkrankheiten sind unter den europäischen Ernährungsbedingungen selten geworden und meist auf Alkoholabhängigkeit zurückzuführen. Betroffen sein können auch alte Menschen, Raucher oder Vegetarier.



Schnaps ruiniert Familie und Rasse

Die Krankheitszeichen sind je nach dem betroffenen Vitamin verschieden. Bei Alkoholikern führen gleich mehrere Faktoren zu einem Vitaminmangel. Der chronisch Suchtkranke nimmt außer dem Suchtmittel kaum andere Nahrung zu sich, er leidet an einer Mangelernährung. Die Schleimhaut des Verdauungstraktes über Speiseröhre, Magen und Dünndarm kann schwer geschädigt sein, ebenso die Bauchspeicheldrüse. Nahrungseinnahme ist verbunden mit Übelkeit, Erbrechen, Durchfall. Die Verdauung und Aufnahme im Magendarmtrakt ist gestört (Malabsorption, Maldigestion).

Eine **Vitaminübersorgung** wird Hypervitaminose genannt. Die fettlöslichen Vitamine (E, D, K, A) können im Körper, meist in der Leber, gespeichert werden. Damit kann es auch zu Überdosierungen kommen. Die wasserlöslichen Vitamine werden über die Niere rasch ausgeschieden. Hypervitaminosen sind durch herkömmliche Ernährung nicht zu erreichen. In Frage kommen aber hochdosierte Vitamingaben

Artikel erschien: "PHILATELIA MEDICA" Nr. 195 / Dezember 2019