



GfB
Gesellschaft
für Biofaktoren

Biofaktoren im Alter

Was können Vitamine und
andere Biofaktoren präventiv
und therapeutisch leisten?

Experten aus Wissenschaft
und Praxis informieren

Die Gesellschaft für Biofaktoren stellt sich vor

Die **Gesellschaft für Biofaktoren** (GfB) e.V. wurde 1994 gegründet. Sie ist eine ausschließlich gemeinnützige Organisation. Ihr Ziel ist die gesundheitliche Aufklärung und Information über wissenschaftliche Grundlagen der Therapie und Prophylaxe mit Biofaktoren. Sie möchte fundierte Beiträge und Empfehlungen leisten zur gesunden Ernährung interessierter Bevölkerungskreise, Hilfestellung für akut und chronisch kranke Menschen geben, die Fort- und Weiterbildung von Ärzten und im Heilberuf Tätigen fördern sowie Wissenschaft und Forschung unterstützen. Die GfB steht in Zusammenarbeit mit Ärzten, Apothekern, Ernährungswissenschaftlern, Kliniken, Heilpraktikern, Heilberufen, Selbsthilfegruppen, Verlagen und der pharmazeutischen Industrie.

Wissenschaftliche Beiträge und Empfehlungen werden vom wissenschaftlichen Beirat der GfB erarbeitet und im Internet publiziert. Die Anschrift der Website lautet: **www.gf-biofaktoren.de**.

Biofaktoren wurden definiert als „physiologische Substanzen, die, in ausreichenden Mengen dem menschlichen Organismus zugeführt, Mangelzustände kompensieren, in höheren Konzentrationen pharmakologische Wirkungen besitzen und damit Arzneimittelcharakter haben“. Im Wesentlichen handelt es sich um Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente.

Grundlage dieser Broschüre ist ein wissenschaftliches Symposium der Gesellschaft für Biofaktoren, das am 10. 11. 2012 in Frankfurt am Main stattfand.

Inhalt

Was können Vitamine und Mineralstoffe in Alter leisten?	Einführung	Seite 4 – 7
Biofaktoren-Versorgung im Alter	Prof. Hans-Georg Classen	Seite 8 – 9
Metabolisches Syndrom, Diabetes und Bluthochdruck – Volksleiden der Generation fünfzig plus: Welchen Stellenwert hat Magnesium?	Prof. Klaus Kisters	Seite 10 – 11
Biofaktoren kontra AGEs: Welche Rolle spielen Glykierungsprodukte (AGEs) im Alter und bei diabetischen Folgeerkrankungen?	Prof. Burkhard Herrmann	Seite 12 – 13
Geistig fit im Alter: Bedeutung einer ausreichenden Versorgung mit Vitamin B₁₂	Prof. Joachim Schmidt	Seite 14 – 15
Mobilität und Stabilität erhalten: Vitamine und Mineralstoffe für den Knochenaufbau	Prof. Hilmar Stracke	Seite 16 – 17
Schattenseiten im Alter: Vitamin D-Mangel – ein unterschätztes Problem	Prof. Dieter Loew	Seite 18 – 19
Vitaminraubende Therapien: Biofaktoren und Arzneimittel-Interaktionen	Apotheker Uwe Gröber	Seite 20 – 21

Was können Vitamine und Mineralstoffe im Alter leisten?

Jeder Mensch wünscht sich ein langes Leben bei bester Gesundheit. Tatsächlich steigt die Lebenserwartung stetig, aber auch alterstypische Erkrankungen wie Diabetes und Demenz nehmen erheblich zu. Eine optimale Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die körperliche und geistige Fitness im Alter. Wann eine gezielte Substitution sinnvoll ist und welchen Einfluss diese auf die Entwicklung alterstypischer Erkrankungen und Störungen haben kann, diskutierten renommierte Wissenschaftler und Mikronährstoff-Experten bei einem Symposium der Gesellschaft für Biofaktoren e.V. (GfB) in Frankfurt am Main.

Das Altern ist ein komplexer und individuell unterschiedlich verlaufender Prozess. Unbestritten ist, dass der Lebensstil einen erheblichen Einfluss auf den Erhalt der körperlichen und geistigen Fitness hat: „Gesundheitsbewusstes Verhalten hält den Körper jünger, während Raubbau am Körper – u.a. durch Fehlernährung, Tabakrauchen, hohen Alkoholkonsum, zu wenig Schlaf, Übergewicht, Bewegungsmangel und Stress – ihn schneller altern lässt“, erklärte der Vorsitzende der GfB, Prof. Hans-Georg Classen von der Universität Hohenheim in Stuttgart.



Prof. Hans-Georg Classen

Einer „gesunden, altersgerechten Ernährung“ komme in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu, wie Classen ausführte. Sie muss einem verringerten Energieumsatz bei gleichbleibendem bis erhöhtem Mikronährstoffbedarf gerecht werden: „Mit zunehmendem Alter ändert sich die Körperzusammensetzung des Menschen. Dadurch verringert sich der Energiebedarf“, so Classen. Im Gegensatz dazu sei der Nährstoffbedarf im Alter aber nicht vermindert. Im Gegenteil: Durch altersbedingte physiologische Veränderungen und krankheits- oder medikamentös bedingte Resorptionsstörungen steigt er sogar teils erheblich an.

Daher sollten Senioren Nahrungsmittel mit einer hohen Nährstoffdichte bevorzugen, wie Gemüse, Obst, Vollkornzeugnisse, fettarme Milchprodukte und mageres Fleisch oder Fisch. „Leere Kalienträger“ wie Zucker, Weißmehlprodukte und tierische Fette sollten hingegen möglichst gemieden werden, so Classens Rat.

Arzneimittel als Vitamin- und Mineralstoffräuber

„Häufig werden diese Empfehlungen im Alter aber nicht realisiert“, sagte der Experte. Das begünstige nicht nur Übergewicht, sondern gleichzeitig auch eine Mangelversorgung mit essentiellen Mikronährstoffen.



Apotheker Uwe Gröber

Erheblich verschärft werde die Problematik, wenn zusätzlich Krankheiten und Arzneimittel den Bedarf erhöhen. „Im Hinblick auf die Häufigkeit und die stetig wachsende Anzahl von Arzneimitteln sollten die negativen Auswirkungen der Pharmakotherapie auf den Mikronährstoffhaushalt stärker als bisher beachtet und durch gezielte Intervention die potenziellen gesundheitlichen Risiken für den Patienten verringert werden“, forderte der Apotheker und Mikronährstoff-Experte Uwe Gröber aus Essen. Werden ein oder mehrere Arzneimittel eingenommen, bestehe immer das Risiko für Interaktionen mit dem Stoffwechsel essenzieller Mikronährstoffe. „Eine Beeinträchtigung des Mikronährstoffstatus bleibt langfristig im Intermediärstoffwechsel nicht ohne Folgen, da kaum ein physiologischer Prozess unseres Körpers

ohne die Beteiligung eines dieser Biokatalysatoren abläuft“, betonte Gröber. Vielfach wird aber unterschätzt, wie stark Vitamin- und Mineralstoff-Defizite die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit beeinträchtigen sowie die Entstehung und Progression degenerativer Erkrankungen vorantreiben können.

Magnesium – effektiv beim metabolischen Syndrom

So fördert ein Mangel an Magnesium, der bei Senioren verbreitet ist, die Hypertonie, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die Insulinresistenz und dadurch das metabolische Syndrom sowie einen Diabetes mellitus Typ 2b. In der Altersgruppe über 60 Jahren leiden mehr als die Hälfte der deutschen Männer und Frauen an Bluthochdruck und mehr als 10% an einem Diabetes mellitus, berichtete Prof. Klaus Kisters von der Medizinischen Klinik I des St. Anna Hospitals in Herne. Kisters betonte die dringende Notwendigkeit, den Magnesiummangel zu korrigieren: „Folgeerkrankungen und Lebensqualität können hierdurch deutlich positiv beeinflusst werden.“ Eine Magnesiumtherapie könne die Insulinsensitivität bei metabolischem Syndrom verbessern, die Diabetes-einstellungs-Qualität optimieren sowie zur signifikanten Prävention diabetischer Folgeerkrankungen beitragen. Zudem habe sie sowohl bei manifester Hypertonie als auch bei Grenzwerthypertonie positive Effekte erwiesen, so Kisters.



Prof. Klaus Kisters

„Verzuckerung“ fördert Alterungsprozesse und diabetische Folgeerkrankungen

Im Hinblick auf die Folgeerkrankungen des Diabetes spielt auch das Vitamin B₁ (Thiamin) eine entscheidende Rolle. Das Vitamin ist Co-Faktor zahlreicher Enzyme des Kohlenhydrat-Stoffwechsels – unter anderem der Transketolase. Ist die Aktivität dieses Enzyms reduziert – z.B. durch einen Thiamin-Mangel – fallen vermehrt schädliche Abfallprodukte des Zuckerstoffwechsels an, die Advanced Glycation Endproducts (AGEs). Diese Verzuckerungsprodukte entstehen kontinuierlich im Körper, akkumulieren in den Geweben und sind Teil des physiologischen Alterungsprozesses. Sie fördern chronische Entzündungen, Gefäßdysfunktion und dadurch eine für das Altern charakteristische multisystemische Funktionsabnahme. Bei Diabetikern läuft die AGE-Bildung in Folge der Hyperglykämie und einer verminderten Aktivität des Enzyms Transketolase forciert ab, was als wichtiger pathogenetischer Faktor bei der Entstehung von Folgeerkrankungen wie der diabetischen Neuropathie angesehen wird, erläuterte Prof. Burkhard Herrmann, Diabetologe aus Bochum. „Vitamin B₁ und insbesondere das hochbioverfügbare Thiaminderivat Benfotiamin können die Transketolaseaktivität erhöhen und auf diese Weise die Zellen vor einer Akkumulation von AGEs schützen“, so Herrmann. Durch eine ausreichend hoch dosierte orale Zufuhr des Provitamins Benfotiamin könne „z.B. die Entstehung der peripheren Neuropathie gehemmt werden und die bereits bestehenden Symptome können kausal behandelt werden.“



Prof. Burkhard Herrmann

Vitamin B₁₂-Mangel: häufig und folgenschwer

Oftmals werden auch die Häufigkeit und Folgen eines Vitamin B₁₂-Mangels im Alter unterschätzt. Darauf wies der Pharmakologe Prof. Joachim Schmidt aus Dresden hin. Bis zu 30% der Personen über 65 Jahre sind davon betroffen. Ursachen des Mangels sind neben einer unzureichenden Zufuhr mit der

Nahrung vor allem alters-, krankheits- und medikamentös bedingte Störungen der Aufnahme von Vitamin B₁₂ aus dem Magen-Darm-Trakt. Die Folgen können mit schwerwiegenden und zum Teil lebensbedrohlichen Erkrankungen verbunden sein. „Neurologische Störungen sind oft die frühesten und zum Teil auch einzigen klinischen Symptome eines funktionellen Vitamin-B₁₂-Mangels“, sagte Schmidt. Im Vordergrund stehen Parästhesien oder Taubheitsgefühle der Haut, „eingeschlafene“ Hände oder Füße, Gangunsicherheit und Koordinationsstörungen bis hin zu Lähmungen. Außerdem kann es auch zu zerebralen Störungen kommen, mit vielfältigen Symptomen: von Verwirrung, Stupor, Apathie und Störungen des Gedächtnisses bis hin zu Psychosen, Depressionen und Demenz. In klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass bei älteren Menschen eine latente Unterversorgung mit Vitamin B₁₂ mit einer Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit verbunden ist. „In der Praxis werden die neurologischen Störungen aber unzureichend als Folgen eines Vitamin B₁₂-Mangel erkannt“, betonte Schmidt. Dabei sei es hinreichend erwiesen, dass sich diese Erkrankungen durch eine möglichst frühzeitige Substitution von Vitamin B₁₂ gut behandeln lassen. Die zur Normalisierung des B₁₂-Status erforderliche orale Dosierung ist von den Ursachen und dem Schweregrad des B₁₂-Mangels abhängig. Liegt eine Malabsorption, Darmerkrankung oder Störung der Verwertung von Vitamin B₁₂ vor, dann sind Dosierungen von $\geq 500 - 1000 \mu\text{g/d}$ erforderlich. In dieser Dosierung ist die orale Therapie ebenso effektiv wie die parenterale. Bei schweren neurologischen Störungen kann im Interesse einer raschen Anflutung initial auch die parenterale Applikation erforderlich sein.



Prof. Joachim Schmidt

Mobilität und Stabilität erhalten: Biofaktoren für die Knochen

Wichtige Voraussetzung für den Erhalt der Selbständigkeit, Mobilität und Lebensqualität im Alter ist auch ein stabiles Skelett. Ungefähr jede dritte Frau erkrankt nach den Wechseljahren an Osteoporose, und etwa die Hälfte der Frauen und Männer im Alter von über 75 Jahren leiden an dieser Erkrankung.

In der Osteoporose-Prophylaxe und -Therapie zählt eine ausreichende Versorgung mit am Knochenstoffwechsel beteiligten Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen zu den grundlegenden Maßnahmen. „Nur durch eine kontinuierliche ausreichende Zufuhr dieser Nährstoffe lässt sich verhindern, dass der Körper auf die Knochen als Mineralreservoir zugreift“, erklärte Prof. Hilmar Stracke vom Universitätsklinikum Gießen und Marburg. Der Experte wies darauf hin, dass das Zusammenwirken mehrerer Vitamine und Mineralstoffe für einen effektiven Schutz vor Osteoporose ganz entscheidend ist. Neben Calcium und Vitamin D haben beispielsweise auch Magnesium, Fluor und Vitamin K einen wesentlichen Einfluss auf den Knochenstoffwechsel. So ist eine ausreichende Vitamin K-Versorgung eine wichtige Basis für die Wirksamkeit des Calciums: Das Vitamin reguliert die Knochenmineralisation durch Aktivierung des Osteocalcins und schafft so Bindungsstellen für Calcium in der Knochenmatrix. Außerdem verstärkt es die Absorption und Retention von Calcium. Magnesium wird ebenso wie Vitamin D für die Calcium-Resorption im Darm benötigt und fördert außerdem die Mineralisierung der Knochen. Durch einen Mangel an nur einem der am Knochenstoffwechsel beteiligten Vitamine oder Mineralstoff wird „Raubbau“ am Skelett betrieben.



Prof. Hilmar Stracke

Schattenseiten des Alters: Vitamin D-Mangel – ein unterschätztes Problem

„Während Vitamin D bisher vor allem bei der Skelettentwicklung und Osteoporose-Prävention oder -Therapie eine wichtige Rolle gespielt hat, so führen neuere Erkenntnisse und Befunde zu Überlegungen, das Vitamin auch prophylaktisch und therapeutisch z.B. bei kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes mellitus und zur Krebsprävention einzusetzen“, berichtete der Pharmakologe Prof. Dieter Loew aus Wiesbaden. Bei etwa 60% der Deutschen weisen die Blutwerte auf einen unzureichenden Vitamin D-Status hin. Ursache dieses verbreiteten Mangels ist die Besonderheit des Vitamins: Nur wenige Lebensmittel enthalten Vitamin D in bedeutenden Mengen, dazu gehören insbesondere Fettfische wie Hering und Makrele. Die wichtigste Vitamin-D-Quelle ist die körpereigene UV-abhängige Bildung in der Haut, die allerdings in der dunkleren Jahreszeit in Deutschland nicht ausreichend ist. Besonders gefährdet sind Menschen, die sich wenig oder nur vollständig bekleidet im Freien aufhalten und Senioren. Denn „im Alter nimmt die cutane Vitamin D-Produktion deutlich ab“, sagte Loew. Die Risiken, die mit niedrigen Vitamin D-Konzentrationen verbunden sind, reichen von der Osteoporose bis hin zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen, metabolischem Syndrom, Diabetes und Krebs.



Prof. Dieter Loew

Gezielte Substitution – großer Nutzen

Insgesamt appellierten die Wissenschaftler bei der Veranstaltung, der Vitamin- und Mineralstoffversorgung von Risikogruppen, wie älteren, multimorbiden Patienten, mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Ein fundiertes Wissen über Biofaktoren, das heißt über Risikofaktoren für Mangelzustände, über krankheits- bzw. medikamentös bedingte Mikronährstoff-Defizite und typische Mangelsymptome, ist eine wichtige Grundlage, um eine Unterversorgung mit diesen essentiellen Nährstoffen rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Durch eine gezielte Substitution kann die Vitalität im Alter und die Prävention und Therapie von alters-typischen Erkrankungen und Störungen wirksam unterstützt werden, so das Fazit der Experten.





Prof. Hans-Georg Classen, Stuttgart

Nach dem Studium der Medizin in Göttingen (1955–1960) und der Medizinalassistent-Assistenzarzt-Zeit in den Fächern Ophthalmologie, Frauenheilkunde, Innere Medizin, Chirurgie, Anaesthesie erhielt er die Approbation als Arzt im Jahr 1963. 1962 wurde er in Göttingen zum Dr. med. promoviert. Nach der Assistenzzeit bei Prof. Marquardt, Freiburg, und Prof. Selye in Montréal habilitierte er sich 1971 in Freiburg für das Fach Toxikologie und Pharmakologie und erhielt im selben Jahr die Facharztanerkennung. Von 1976 bis zur Erreichung der Altersgrenze 2001 leitete er das Fachgebiet „Pharmakologie und Toxikologie der Ernährung“ an der Universität Hohenheim/Stuttgart. Von 1977 bis 1995 war er Präsident der Gesellschaft für Magnesium-Forschung und ist seitdem deren Ehrenpräsident. 1982 wurde er zum Chevalier des Palmes Académiques ernannt. Seit Gründung der Gesellschaft für Biofaktoren im Jahr 1994 ist er deren Vorsitzender.

Herr Classen ist der Autor von über 330 Publikationen, darunter 7 Handbuchbeiträge und 170 zitierbaren Vorträgen und war Herausgeber der Zeitschrift „Arzneimittel-Forschung/Drug Research“ von 1977–2011. Er hat 1 Habilitation, 28 Dissertationen und 75 Diplomarbeiten betreut. Seine Hauptarbeitsgebiete sind der Elektrolytstoffwechsel, die Nitrat/Nitrit-Problematik sowie die Toxikologie toxischer Schwermetalle.

Biofaktoren-Versorgung im Alter

Altern gehört bekanntlich zum Leben. Das chronologische, also kalendarische Alter wird von der WHO in die folgenden Phasen unterteilt, wobei als „alt“ gilt, wer das 65. Lebensjahr vollendet hat:

- 51 – 60 Jahre: alternde Menschen
- 61 – 75 Jahre: ältere Menschen
- 76 – 90 Jahre: alte Menschen
- 91 – 100 Jahre: sehr alte Menschen

Der moderne Mensch fühlt sich meist um 5 – 10 Jahre jünger als im Pass steht (C. M. Bamberger, 2006) und genießt es dann, jünger eingeschätzt zu werden. Zur Abgrenzung vom kalendarischen spricht man hier vom „biologischen Alter“. Körperliche (u. a. Kraft, Beweglichkeit) und geistige Fähigkeiten (u. a. Gedächtnis, Informationsverarbeitung) sowie sensorische Leistungen (u. a. Riechen, Schmecken) nehmen mit zunehmendem Alter ab. Die Rolle der Gene im Alterungsprozess wird umso wichtiger, je älter wir werden: Unsere Zellen haben eine „innere Uhr“, die Telomere auf den Kappen der Chromosomen. Bei jeder Zellteilung verkürzen sie sich und sind schließlich „aufgebraucht“. Die meisten Menschen sterben aber an altersassoziierten Störungen und Krankheiten. Gesundheitsbewusstes Verhalten macht den Körper jünger, Raubbau am Körper (u. a. Fehlernährung, Tabakrauchen, hoher Alkoholkonsum, zu wenig Schlaf, Übergewicht, Bewegungsmangel, Umwelt-Stress) dagegen älter.

„**Gesundheitsbewusstes Verhalten**“ beinhaltet neben ausreichender körperlicher Aktivität insbesondere eine altersgemäße, „gesunde“ Ernährung. Mit zunehmendem Alter ändert sich die Körperzusammensetzung des Menschen: Der Wassergehalt und die Muskelmasse nehmen ab, und der Anteil der Fettmasse nimmt zu. Dadurch verringert sich der Grundumsatz, was wiederum einen niedrigeren Energiebedarf zur Folge hat. Im Gegensatz zum Energiebedarf ist der Nährstoffbedarf im Alter aber nicht vermindert. Aus diesen Gründen sollte man bei der Nahrungsaufnahme auf eine hohe Nährstoffdichte achten. Der populäre Ausdruck „leere Kalorienträger“ bedeutet dem entsprechend, dass mit solchen Lebensmitteln wenig lebenswichtige Nährstoffe, insbesondere Biofaktoren, dafür aber praktisch nur (reine) Energie zugeführt wird. Zucker und tierische Fette sind Beispiele für Nahrungsprodukte mit sehr niedriger Dichte (praktisch Null!) an lebensnotwendigen Biofaktoren. Empfehlenswert sind hingegen Lebensmittel mit hohem Angebot an Biofaktoren und einer hohen Nährstoffdichte wie Gemüse, Obst, Milchprodukte, Vollkorngetreideerzeugnisse, Hülsenfrüchte, Fisch und fettarmes Fleisch. Häufig werden diese Empfehlungen im Alter aber nicht realisiert (u. a. Kau- und Schluckbeschwerden, Aversionen); hinzu kommen durch Arzneimittel verursachte Verluste bzw. ein hierdurch erhöhter Bedarf.

Der Begriff Anti-Ag(e)ing ist eine Bezeichnung für Maßnahmen, die zum Ziel haben, das biologische Altern des Menschen hinauszuzögern, die Lebensqualität im Alter möglichst lange auf hohem Niveau zu erhalten und auch das Leben insgesamt zu verlängern. Das biochemische Altern ist ein Prozess, bei dem freie Radikale eine wesentliche Rolle spielen. Sie entstehen permanent als Abfallprodukte des Stoffwechsels und gelten als zellschädigend. Durch eine optimierte Zufuhr bestimmter Biofaktoren können sie abgefangen werden, was sich günstig auf den Prozess des Alterns auswirken sollte.



Prof. Klaus Kisters, Herne

Prof. Dr. med. Klaus Kisters ist Chefarzt an der medizinischen Klinik I am St. Anna-Hospital in Herne und seit 2001 Professor an der WWU in Münster.

Zu seinen Tätigkeitsschwerpunkten zählen u.a. Innere Medizin, Nephrologie, klinische Geriatrie und Hypertonie. Seine zahlreichen wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, vor allem zu Magnesium, sind bereits in über 120 Publikationen in der US National Library of Medicine dokumentiert.

Prof. Kisters ist der Präsident der Gesellschaft für Magnesium-Forschung, Herausgeber der englischsprachigen Fachzeitschrift „Trace Elements and Electrolytes“ und zählt zu den Gründungsmitgliedern der Akademie für Mikronährstoffmedizin. Seit 2009 ist Prof. Kisters Leiter eines durch die Europäische Hypertonie-Gesellschaft (ESH) zertifizierten Blutdruckzentrums „Centre of Excellence for Hypertension and Cardio-Metabolic Research“. Mit der Auszeichnung „European Centre of Excellence“ würdigte die Europäische Hypertonie-Gesellschaft die Leistungen Kisters bei der ambulanten und stationären Behandlung von Bluthochdruck-Patienten sowie seine wissenschaftlichen Forschungsergebnisse.

Metabolisches Syndrom, Diabetes und Bluthochdruck – Volksleiden der Generation fünfzig plus: Welchen Stellenwert hat Magnesium?

Magnesium kommt in nahezu allen Organen vor und spielt im Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsel sowie bei fast allen enzymatischen Vorgängen eine wichtige Rolle. Als essenzielles Mineral muss es dem Körper mit der Nahrung zugeführt werden. In verschiedenen Studien wurde beobachtet, dass neben anderen Elektrolytstörungen ein Magnesiummangel die Entwicklung des Bluthochdrucks begünstigen kann. Von hohem Blutdruck spricht man, wenn die Werte 140/90 mmHg oder mehr betragen. Auch bei Patienten mit einer Grenzwerthypertonie oder auch beginnenden Hypertonie ist die Wirksamkeit einer oralen Magnesiumtherapie gut dokumentiert. Hierbei sollte die Substitution mit Magnesium zwischen 300 und 500 mg/Tag liegen.

Weltweit hat die Zahl der Diabeteserkrankungen ebenso wie die Zahl der Bluthochdruckerkrankungen in den letzten Jahren in alarmierender Weise zugenommen. Leiden in der Altersgruppe über 60 Jahren mehr als die Hälfte der deutschen Männer und Frauen an Bluthochdruck, sind es beim Diabetes mehr als 10%. Über 90% sind am Typ-2-Diabetes erkrankt. Die für diesen Diabetes-Typ verharmlosende Bezeichnung Altersdiabetes ist inzwischen veraltet, da diese Erkrankung heute immer häufiger jüngere Menschen betrifft. Treffender ist wohl die Bezeichnung Wohlstandsdiabetes, denn die Hauptursache für Typ-2-Diabetes ist Übergewicht, das in den Industrienationen besonders weit verbreitet ist.

Das metabolische Syndrom, bei dem eine gestörte Insulinwirkung, Übergewicht, Bluthochdruck und erhöhte Blutfette gemeinsam auftreten, ist die Vorstufe des Typ-2b-Diabetes. Auch wenn dieses Wohlstandssyndrom teilweise in unseren Genen verankert ist, so ist der Typ-2b-Diabetes kein unabwendbares Schicksal. Ob und in welchem Ausmaß sich ein Typ-2b-Diabetes entwickelt, liegt oft in unserer Hand und hängt maßgeblich von unserem Lebensstil ab – vor allem von der körperlichen Aktivität und der Ernährung. In diesem Zusammenhang hat sich der Einsatz einer Magnesiumtherapie bei Patienten mit metabolischem Syndrom und Diabetes mellitus Typ-2b mehrfach bewährt. Hier erfolgt die Magnesiumtherapie zur Verbesserung der Insulinsensitivität bei metabolischem Syndrom auch ohne Diabetes mellitus. Die Magnesiumtherapie führt zu einer Verbesserung der Diabeteseinstellungs-Qualität sowie zur signifikanten Prävention diabetischer Folgeerkrankungen, so z.B. diabetische Retinopathie oder diabetische Nephropathie. Ebenso kann durch eine Magnesiumtherapie das Auftreten einer Depression bei Diabetikern günstig beeinflusst werden. Die Sterblichkeit von Diabetikern auf Intensivstationen war statistisch signifikant höher bei Diabetikern mit einem nachgewiesenen Magnesiummangel. Häufige Leitsymptome des Magnesiummangels sind neuromuskuläre Übererregbarkeit (Muskelkrämpfe, Muskelverspannungen, Faszikulationen, Nervosität, innere Unruhe), gastrointestinale Spasmen, Herzrhythmusstörungen. Die Dosierung einer Magnesiumtherapie sollte hier 240–480 mg (10–20 mmol) Mg pro Tag betragen.

Zusammengefasst hat das Elektrolyt Magnesium einen besonderen Stellenwert bei Patienten mit Bluthochdruck, metabolischem Syndrom oder Diabetes mellitus Typ-2b. Ebenso haben Senioren häufig einen defizitären Magnesiumhaushalt. Die Kombination dieser Erkrankungen, besonders beim älteren Menschen, bedarf deshalb dringend einer Korrektur eines Magnesiummangels. Folgeerkrankungen und Lebensqualität können hierdurch deutlich positiv beeinflusst werden.

Literatur:

- (1) Wirkung von Magnesium bei Hypertonie. K. Kisters. Zeitschrift für Orthomolekulare Medizin, 2: 12-15, 2006
- (2) Magnesium-Update 2010. K. Kisters, U. Gröber. Deutsche Apotheker Zeitung 25: 46-53, 2010
- (3) Der Magnesiumhaushalt in der Inneren und Intensivmedizin. K. Kisters et al. Nieren- und Hochdruckkrankheiten 5: 182-194, 2010



Professor Burkhard L. Herrmann, Bochum

Professor Burkhard Herrmann ist Leiter einer Facharztpraxis für Endokrinologie, Diabetologie und Innere Medizin sowie eines medizinischen Versorgungslabors in Bochum und seit 2010 Professor für Innere Medizin und Endokrinologie an der Universität Essen.

Von 1989 – 1995 absolvierte er das Studium der Humanmedizin an der Ruhr-Universität Bochum. Danach arbeitete er im Zentrum für Innere Medizin im Institut für Pharmakologie sowie in der Klinik für Endokrinologie am Universitätsklinikum Essen. Er ist Facharzt für Innere Medizin, Endokrinologie und Diabetologe und hat die Fachkunde für Labormedizin. Er promovierte 1996 bei Prof. Dr. Pfeiffer (jetzt Berlin) über die Wirkung der Acarbose beim Typ 2 Diabetes und habilitierte 2005 über das Thema Akromegalie bei Prof. Dr. Mann (Essen).

Von 2004 bis zur Eröffnung seiner Facharztpraxis mit Labor im Jahr 2005 war er Oberarzt der Klinik für Endokrinologie am Universitätsklinikum Essen.

Prof. Herrmann ist Autor zahlreicher Fach-Publikationen und Buchbeiträge, Principal- und Co-Investigator mehrerer klinischer Studien, Gutachter für zahlreiche internationale Zeitschriften und Mitglied vieler Fachgesellschaften.

Biofaktoren kontra AGE: Welche Rolle spielen Glykierungsprodukte (AGEs) im Alter und bei diabetischen Folgeerkrankungen?

Biofaktoren sind physiologische (körpereigene) Substanzen, die den Stoffwechsel regulieren. Eine wichtige Rolle im Biofaktorenbereich spielt das Benfotiamin, eine Vorstufe vom Vitamin B₁, welche wirksamer als das Vitamin B₁ die vorwiegend neuronal schädigenden AGEs (advanced glycated endproducts) abbaut. Überwiegt Vitamin B₁ oder das oral zugeführte Benfotiamin in seiner Wirksamkeit den beim Diabetes mellitus akkumulierenden AGE, so kann z.B. die Entstehung der peripheren Neuropathie gehemmt als auch die bereits entstehenden Symptome kausal behandelt werden.

AGEs können die eigenen Rezeptoren (RAGE) aktivieren. Dieser Vorgang findet bei der Entstehung autonomer Neuropathien sowohl in den Nerven als auch direkt zum Beispiel im Myokard statt. Nach Stimulation von RAGE wird eine Signaltransduktionskaskade angestoßen, die die Bildung reaktiver Sauerstoffspezies und die Aktivierung des Transkriptionsfaktors NF- κ B (Nuclear factor kappa-light-chain enhancer of activated B-cells) induziert. Dies wiederum stimuliert die Synthese verschiedener inflammatorischer Zytokine beziehungsweise Immunmodulatoren wie Interleukin 6, MCP-1 (monocyte chemoattractant protein 1) und VCAM (vascular cell adhesion protein). Dies führt zur vermehrten Synthese der Rezeptoren für AGEs (RAGE), so dass die Aktivierung von RAGE die eigene Expression stimuliert. So entsteht ein Circulus vitiosus mit zunehmender und überschießender Bildung von NF- κ B und chronischer Expression inflammatorischer Zytokine (siehe Abb.).

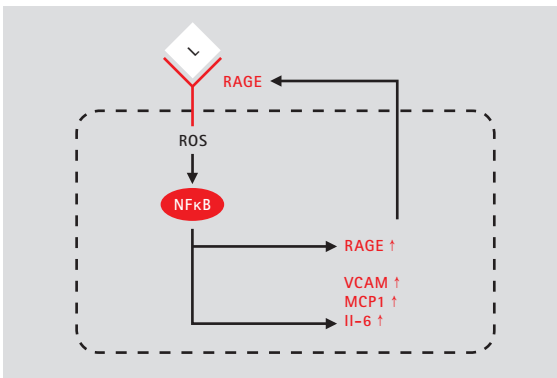


Abb.: Nach Aktivierung des Rezeptors RAGE werden reaktive Sauerstoffspezies (ROS) gebildet, die ihrerseits den Transkriptionsfaktor NF- κ B aktivieren. NF- κ B induziert die Expression von inflammatorischen Zytokinen und moduliert die Expression von RAGE.

Die bei Diabetespatienten verminderte Aktivität des Enzyms Transketolase führt zu einer vermehrten Bildung von AGEs und fördert auf diese Weise die Aktivierung des Transkriptionsfaktors NF- κ B und damit entzündliche Prozesse. Vitamin B₁ (Thiamin) und insbesondere das hochbioverfügbare Thiaminderivat Benfotiamin können die Transketolaseaktivität erhöhen und auf diese Weise die Zellen vor einer Akkumulation von AGEs schützen.



Prof. Joachim Schmidt, Dresden

Nach dem Studium der Medizin an den Universitäten Greifswald und Halle-Wittenberg arbeitete Professor Schmidt als Medizinalassistent. Er absolvierte seine Facharztausbildung und akademische Laufbahn am Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Medizinischen Akademie Magdeburg. 1973 wurde er zum Professor für Pharmakologie und Toxikologie berufen und arbeitete bis 1991 als Professor und Direktor des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie an der Medizinischen Akademie Dresden. Seit 1992 ist Professor Schmidt selbständig tätig im Arbeitsgebiet „Angewandte Pharmakologie und vergleichende klinische Pharmakotherapie“.

Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit ist die klinische Pharmakotherapie zerebro- und kardiovaskulärer Erkrankungen.

Herr Schmidt ist Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Buchbeiträge und erstellt nationale sowie internationale Gutachten für Arzneimittelzulassungen.

Geistig fit im Alter: Bedeutung einer ausreichenden Versorgung mit Vitamin B₁₂

Gesundheit und Lebensfreude im Alter erfordern eine ausreichende Versorgung mit Vitamin B₁₂. Dieses Vitamin ist für die Blutbildung, die Funktionen des Nervensystems, die Intaktheit der Schleimhäute des Magen-Darm-Traktes und die Regulierung zahlreicher weiterer B₁₂-abhängiger Stoffwechselprozesse von essentieller Bedeutung. Die bei einem Mangel an Vitamin B₁₂ auftretenden Störungen der Blutbildung und die neurologische Folgen sind in besonderer Weise klinisch relevant, da sie mit schwerwiegenden und zum Teil lebensbedrohlichen Erkrankungen verbunden sein können. Während die Blutbildveränderungen sehr charakteristisch sind und daher sehr vordergründig zur Diagnose des Vitamin-B₁₂- Mangels führen, sind die neurologischen Störungen weitaus vielfältiger und werden in der klinischen Praxis unzureichend als Folgen eines B₁₂- Mangels erkannt. Neurologische Störungen sind aber oft die frühesten und zum Teil auch einzigsten klinischen Symptome eines funktionellen Vitamin-B₁₂- Mangels.

Im Vordergrund der **neurologischen Symptome** stehen Parästhesien oder Taubheitsgefühl der Haut, „eingeschlafene“ Hände oder Füße, Gangunsicherheit und Koordinationsstörungen bis hin zu Lähmungen. Diese Symptome sind Ausdruck der funikulären Myelose. Außerdem kann es durch Schädigung zentraler Nervenbahnen auch zu zerebralen Störungen kommen. Die Symptome der zerebralen Störungen sind sehr unterschiedlich und können sich als Verwirrung, Stupor, Apathie, Störungen des Gedächtnisses und der Urteilsfähigkeit, aber auch in Form von Psychosen, Depressionen und Demenz äußern. In klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass bei älteren Menschen eine latente Unterversorgung mit Vitamin B₁₂ mit einer Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit verbunden ist. Auch die Altersdepression ist häufig mit einem unzureichenden Vitamin-B₁₂-Status verbunden. Kognitive Tests und tomografische Bestimmung der Hirngröße haben gezeigt, dass die altersbedingte Hirnatrophie bei Vitamin-B₁₂-Mangel besonders ausgeprägt ist.

Die Häufigkeit des Vitamin B₁₂- Mangels wird in der Praxis unterschätzt. Ursachen des Mangels sind neben einer unzureichenden Zufuhr mit der Nahrung vor allem Störungen der Aufnahme von Vitamin B₁₂ aus dem Magen-Darm-Trakt. Altersbedingte Störungen vor allem der aktiven Aufnahme erfordern höhere Zufuhrmengen, was allein durch die Nahrung häufig unzureichend gewährleistet ist.

B₁₂-Mangel-induzierte Erkrankungen bedürfen der umgehenden Substitution von Vitamin B₁₂. Es ist hinreichend erwiesen, dass sich diese Erkrankungen durch die Substitution von Vitamin B₁₂ gut behandeln lassen. Dabei ist eine möglichst frühzeitige Substitution erforderlich, um irreversible Folgeschäden zu vermeiden. Die zur Normalisierung des B₁₂-Status erforderliche orale Dosierung ist von den Ursachen und dem Schweregrad des B₁₂- Mangels abhängig. Bei einem alimentär bedingten Mangel führen bereits Dosierungen von 10-100 µg/d zu einer Normalisierung der Werte. Liegt aber eine Malabsorption, Darmerkrankung oder Störung der Verwertung von Vitamin B₁₂ vor, dann sind Dosierungen von ≥ 500 – 1000 µg/d erforderlich. Bei schweren neurologischen Störungen kann im Interesse einer raschen Anflutung initial auch die parenterale Applikation erforderlich sein.



Prof. Dr. med. Hilmar Stracke, Gießen

Prof. Hilmar Stracke ist Oberarzt und kommissarischer Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik III am Universitätsklinikum Gießen und Marburg.

Nach seinem Studium der Medizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen arbeitete Prof. Stracke von 1977 bis 1979 als Sanitätsoffizier am Bundeswehrkrankenhaus Gießen. Danach absolvierte er seine Assistenzarztzeit an der Medizinischen Klinik und Poliklinik III der Justus-Liebig-Universität, promovierte und habilitierte.

Er ist Facharzt für Innere Medizin mit der Zusatzbezeichnung Endokrinologie und Stoffwechsel. 1995 wurde er zum Professor für Innere Medizin ernannt und geschäftsführender Oberarzt am Universitätsklinikum Gießen und Marburg.

Prof. Hilmar Stracke ist Mitglied vieler Fachgesellschaften und Autor zahlreicher Fach-Publikationen.

Mobilität und Stabilität erhalten: Vitamine und Mineralstoffe für den Knochenaufbau

Knochensubstanz besteht zu $\frac{2}{3}$ aus Calciumphosphat und zu $\frac{1}{3}$ aus organischen Proteinen. Einen Einfluss auf den Knochenstoffwechsel haben die Mikronährstoffe Calcium, Magnesium, Fluorid, Zink, Kupfer, Mangan und sowie die Vitamine D und K.

Risikofaktoren für die Entwicklung einer Osteoporose sind genetische und hormonelle Faktoren, Ernährungsfehler, Bewegungsmangel, zu geringe UV-Exposition sowie Nikotin- und Alkoholmissbrauch. Bei der Ernährung spielen eine calciumarme und phosphatreiche Kost sowie eine defizitäre Versorgung mit den Vitaminen D und K als Risikofaktoren eine wichtige Rolle.

Nur durch eine kontinuierliche ausreichende Zufuhr von Mineralien mit der Nahrung lässt sich verhindern, dass der Körper auf die Knochen als Mineralreservoir zugreift und es damit zu einer Osteoporose kommt.

Die 3 Säulen der **Prävention und Therapie** sind Ernährung plus Versorgung mit Mikronährstoffen (mit Calcium und Vitamin D als Basis), Bewegung und eine individuelle, medikamentöse Therapie.

Calcium: Personen mit einer niedrigen Calciumzufuhr (z.B. 400 mg täglich) und einem gleichzeitigen Vitamin D-Mangel erleiden mehr Knochenbrüche als solche mit ausreichender Versorgung. Zwischen dem von der DGE ermittelten Calciumbedarf und der tatsächlichen Calciumversorgung bestehen laut VERA-Studie große Lücken. Einigen Bevölkerungsgruppen wird daher die zusätzliche Calciumzufuhr empfohlen. Eine Mangelsituation lässt sich vermeiden, wenn täglich insgesamt (mit der Nahrung, Getränken und/oder Tabletten) 1.000 bis 1.500 mg Calcium zugeführt werden.

Vitamin D: Vitamin D-Mangel ist gerade bei älteren, kranken Menschen häufig. Eine Studie zeigte, dass die Kombination aus Calcium und Vitamin D die Knochendichte und die Frakturhäufigkeit beeinflussen kann.

Magnesium: Studienergebnisse zeigen, dass eine höhere Magnesium-Zufuhr mit einer höheren Knochendichte korreliert und das Frakturrisiko senkt.

Vitamin K: Auch hier zeigten Studien, dass eine höhere Vitamin K-Zufuhr mit einer höheren Knochendichte korreliert und das Frakturrisiko senkt.

Eine ausreichende Vitamin K-Versorgung ist eine wichtige Basis für die Wirksamkeit des Calciums: Das Vitamin reguliert die Knochenmineralisation durch Aktivierung des Osteocalcins und schafft so Bindungsstellen für Calcium in der Knochenmatrix. Außerdem verstärkt es die Absorption und Retention von Calcium und unterdrückt die Osteoklastenaktivität.

Untersuchungen zufolge weist die Hälfte der älteren Menschen in Deutschland einen Vitamin K-Mangel auf. Klinische Studien mit Vitamin K zeigten einen Anstieg des Osteocalcins, einen Rückgang der biochemischen Marker des Knochenabbaus sowie eine Zunahme der Knochendichte (in Kombination mit Calcium und Vitamin D). Eine erhöhte Zufuhr von Vitamin K senkte das prospektive Risiko für eine Hüftfraktur.

Der häufige Mangel an Calcium, Vitamin D und Vitamin K bei Menschen über 50 Jahre sollte ggf. durch ein Präparat ausgeglichen und so das prospektive Risiko für eine Fraktur gesenkt werden.



Prof. Dieter Loew, Wiesbaden

Nach dem Studium der Zahnmedizin und Medizin an den Universitäten Mainz und Freiburg arbeitete Professor Loew als Medizinalassistent an der chirurgischen, internistischen, gynäkologischen und pädiatrischen Abteilung des Staatskrankenhauses in Rüsselsheim mit Abschluss als Facharzt für Chirurgie. Seit 1977 ist er Arzt für Pharmakologie, seit 1982 mit der Teilgebietsbezeichnung Klinische Pharmakologie. Ab 1984 war er Privatdozent und Lehrbeauftragter für allgemeine und klinische Pharmakologie an der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt/Main und wurde dort 1990 zum apl. Professor ernannt.

Prof. Loew erhielt für seine wissenschaftliche Arbeit zahlreiche Preise, wie z.B. den Paul Martini-Preis und den Wissenschaftspreis 2002 des Zentralverbands der Ärzte für Naturheilverfahren und Regulationsmedizin e.V..

Seit Ende Sommersemester 2002 ist er im Ruhestand.

Von 1985 bis 1994 war Prof. Loew Mitglied der Aufbereitungskommission B7 im BGA, von 1987 – 2004 Mitglied der Kommission E im BGA bzw. BfArM und seit 1994 Mitglied der Kommission § 109a.

Schwerpunkt seiner experimentellen, pharmakokinetischen und klinischen Forschung waren Diuretika, Analgetika, Acetylsalizylsäure, NSA stereoisomere Substanzen, Kortikoide, Vitamine und Phytopharmaka.

Prof. Loew ist Autor zahlreicher Publikationen und Mitherausgeber mehrerer Fachbücher.

Schattenseiten im Alter:

Vitamin-D-Mangel – ein unterschätztes Problem

Spielte bisher Vitamin D bei der Skelettentwicklung, Rachitis-Prophylaxe und Kalziumhomöostase eine wichtige Rolle, so führen neuere molekularpharmakologische Erkenntnisse und humanpharmakologische Befunde zu Überlegungen für einen prophylaktischen und therapeutischen Einsatz z.B. bei kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes mellitus und zur Krebsprävention.

Vitamin D besteht aus einer Steroidstruktur mit offenem B-Ring. Es kommt als Provitamin Ergosterol in Pflanzen und als 7-Dehydrocholesterol in tierischen Fetten, Fischen und Lebertran vor. Mit der Nahrung werden nur geringe Mengen aufgenommen, der größte Teil wird in der Haut durch UV-B-Strahlen (280–315 nm) aus 7-Dehydrocholesterol als Prävitamin D₃ gebildet. Dieses wird durch Isomerisierung zu Vitamin D₃ umgewandelt, woraus nach Hydroxylierung durch Lebermikrosomen 25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D₃) entsteht, das zu > 99% an Vitamin-D-bindende Proteine (DMP), gering an Albumin und Lipoproteine gebunden, glomerulär filtriert, im proximalen Tubulus durch Endozytose reabsorbiert und durch 1 α -Hydroxylase in biologisch aktives 1,25-OH₂ D₃ mit hoher Rezeptoraffinität umgewandelt wird. Als Vitamin-D-Mangel werden 25(OH) D₃ Plasmakonzentrationen < 20 ng/ml, als unzureichend zwischen 21–29 ng/ml, als ausreichend > 30 ng/ml und als toxisch > 150 ng/ml angesehen.

Risikofaktoren für den Vitamin D-Mangel sind u.a. Filterung atmosphärischer UV-B Strahlen durch Luftverschmutzung, geringe UV-B-Exposition z.B. durch Schleier, Kopftuch oder Burka, Indoor-Aufenthalte, Herbst und Winter, Schichtarbeit, hohen Sonnenschutzfaktor (Faktor 15 reduziert 99% der cutanen Bildung), Adipositas durch Einlagerung in Fettdepots, aber auch durch Fehl- und Mangelernährung, Malabsorption, entzündliche Darmerkrankungen, Leber- und Nierenerkrankungen, Arzneimittel wie z.B. Antiepileptika, Immunsuppressiva, Bisphosphonate, Glukokortikoide und Protonenpumpenhemmer. Im Alter nimmt die cutane Vitamin D-Produktion ab. Gleichzeitig begünstigen eine geringere Expression von Vitamin D-Rezeptoren, Immobilität, Medikamente sowie Fehl- und Mangelernährung einen Vitamin-D-Mangel.

Risiken niedriger 25-(OH) D₃ Konzentrationen sind u.a. Angina pectoris, Herzinfarkt, sudden death, Herzinsuffizienz, Arteriosklerose, Gefäß- und Herzklappenverkalkung durch erhöhtes Parathormon, Apoplex, peripher arterielle Verschlusskrankheit, Hypertonie durch erhöhtes RAS, Hypertriglyceridämie, Diabetes mellitus Typ 2, metabolisches Syndrom, reduzierte Insulinsekretion, Insulinresistenz, sekundärer Hyperparathyreoidismus, Osteoporose u.a..

Bzgl. der Vitamin D Wirkung sind physiologische Wirkungen zur Regulierung des Kalziumstoffwechsels zu unterscheiden von pharmakologischen Effekten auf Rezeptoren im Zytoplasma verschiedener Zellen und Gewebe.

1,25(OH)₂ D₃ ist ein nuklearer Transkriptionsfaktor, er steuert mehr als 200 Genfunktionen und die Proteinsynthese, er ist in die Produktion von Insulin, Renin, in die Freisetzung von Cytokinen aus Lymphozyten und in die Proliferation glatter vaskulärer Muskelzellen sowie Kardiomyozyten involviert. 25-(OH) D₃ exprimiert Insulinrezeptoren, schützt vor Diabetes mellitus, metabolischem Syndrom, verbessert die Endothelfunktion mit Vasodilatation und senkt den Blutdruck. Allgemein reichen 15 Min. UV-B-Bestrahlung pro Tag von Gesicht, Händen, Armen – ohne das Hautkrebsrisiko zu erhöhen – und eine Vitamin-D₃-reiche Ernährung mit z.B. Fisch und Fischöl (3x pro Woche). Bei unzureichender Versorgung werden 1.000–2.000 I.E. Vitamin D₃/Tag und bei einem Mangel nach der US Ernährungsgesellschaft initial 50.000 I.E./Woche über 8–12 Wochen und anschließend 50.000 I.E. alle 2 Wochen oder 1.000–2.000 I.E./Tag empfohlen.



Uwe Gröber, Essen

Uwe Gröber studierte Pharmazie an der Johann-Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt und zählt zu den führenden Mikronährstoffexperten Deutschlands.

Dank seiner langjährigen praktischen Erfahrung und Kooperation mit verschiedenen Arztpraxen und Kliniken (z.B. Veramed Klinik in Brandenburg, Onkologie Nussbaumstraße in München) überzeugt und begeistert er in Seminaren und Vorträgen zum präventivmedizinischen und therapeutischen Einsatz von Mikronährstoffen.

Er ist Leiter und Gründer der Akademie für Mikronährstoffmedizin in Essen, Autor zahlreicher Publikationen, Fachbücher und Buchbeiträge sowie Herausgeber der Zeitschrift für Orthomolekulare Medizin (Hippokrates Verlag, Stuttgart). Neben seiner medizinisch-wissenschaftlichen Beratungstätigkeit ist er seit Jahren aktiv in der Aus- und Fortbildung von Ärzten, Apothekern und Ernährungswissenschaftlern tätig.

Vitaminraubende Therapien: Biofaktoren und Arzneimittel-Interaktionen

Arzneimittel und Mikronährstoffe benutzen im menschlichen Organismus bei der Absorption, Metabolisierung und Elimination die gleichen Transport- und Stoffwechselwege. Werden ein oder mehrere Arzneimittel eingenommen, besteht daher immer das Risiko für Interaktionen mit dem Stoffwechsel essenzieller Mikronährstoffe. Dadurch kann sowohl die Wirkung eines Arzneimittels als auch die physiologische Funktion eines Vitamins oder Mineralstoffs gestört werden.

Eine Beeinträchtigung des Mikronährstoffstatus bleibt langfristig im Intermediärstoffwechsel nicht ohne Folgen, da kaum ein physiologischer Prozess unseres Körpers ohne die Beteiligung eines dieser Biokatalysatoren abläuft. Im Hinblick auf die Häufigkeit und die stetig wachsende Anzahl von Arzneimitteln sollten vor allem die negativen Auswirkungen der Pharmakotherapie auf den Mikronährstoffhaushalt stärker als bisher beachtet und durch gezielte Intervention die potenziellen gesundheitlichen Risiken für den Patienten verringert werden. Neben der Verlaufs- und Therapiebeurteilung der Pharmakotherapie bietet hierbei die moderne Labordiagnostik effiziente und innovative Möglichkeiten, den Mikronährstoffstatus eines Patienten zu objektivieren.

Die medikationsorientierte Supplementierung von Vitaminen, Mineralstoffen und anderen bioaktiven Mikronährstoffen ist ein wichtiger pathogenetisch begründeter Ansatzpunkt, der dazu beitragen kann, die Therapiemöglichkeiten ernährungsassoziierter Erkrankungen zu erweitern, mit dem Ziel der Minimierung der Krankheitsrisiken und der Verbesserung der Lebensqualität.

Referenzen

- (1) Gröber, U., Arzneimittel und Mikronährstoffe – Medikationsorientierte Supplementierung. 2. Auflage, 426 S., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2012.
- (2) Gröber, U., Interaktionen: Arzneimittel und Mikronährstoffe. 220 S., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2009.
- (3) Gröber, U, Holick, MF, Vitamin D: Die Heilkraft des Sonnenvitamins. 304 S., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2013.

Fazit

Jeder möchte alt werden, aber nicht alt sein. Tatsächlich werden die Menschen immer älter, aber auch alterstypische Erkrankungen wie Diabetes und Demenz nehmen zu. Die Prävention und Therapie dieser Erkrankungen stellen eine große Herausforderung für die Medizin dar.

Eine optimale Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das biologische Alter, also die körperliche und geistige Fitness. Demgegenüber stehen altersbedingte physiologische Veränderungen und krankheits- oder medikamentös bedingte Resorptionsstörungen, die einen Mangel an Mikronährstoffen bei Senioren begünstigen. Eine Unterversorgung fördert wiederum degenerative Erkrankungen und erschwert effektive Therapien.

Ein fundiertes Wissen über Biofaktoren, das heißt über Risikofaktoren für Mangelzustände, über krankheits- bzw. medikamentös bedingte Mikronährstoff-Defizite und typische Mangelsymptome, ist die Basis, um eine Unterversorgung mit diesen essentiellen Nährstoffen rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln. Durch gezielte Substitution können die Vitalität im Alter sowie die Prävention und Therapie von alterstypischen Erkrankungen und Störungen wirksam unterstützt werden.

Weitere Informationen unter www.gf-biofaktoren.de.

Für Ihre Notizen



GfB
Gesellschaft
für Biofaktoren

Die Gesellschaft für Biofaktoren e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, der das Ziel verfolgt, die wissenschaftlichen Grundlagen der Therapie und Prophylaxe mit Biofaktoren zu fördern.
www.gf-biofaktoren.de

IMPRESSUM

Wissenschaftlicher Beirat:

Ehrenamtlich im wiss. Beirat tätig sind: Prof. Dr. med. Hans Georg Classen (Vorsitzender), Apotheker Uwe Gröber, Prof. Dr. med. Klaus Kisters, Prof. Dr. med. dent. Dr. med. Dieter Loew, Prof. Dr. med. Joachim Schmidt, Dr. med. Alin Stirban, Prof. Dr. med. Hilmar Stracke

Kontakt-Adresse:

Gesellschaft für Biofaktoren e.V.
Postfach 4003 20
70403 Stuttgart
Fax: 0711 5406475
E-Mail: info@gf-biofaktoren.de
Internet: www.gf-biofaktoren.de

Korrespondenz-Adresse für die Presse:

Büro für Öffentlichkeitsarbeit
Kerstin Imbery-Will
Waldweg 42A
21227 Bendestorf
E-Mail: imbery-will@t-online.de