



© Rainer Sturm / pixelio.de

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Menschen in Deutschland werden nicht nur immer älter, sondern es gibt auch immer mehr Senioren. 2006 betrug die Anzahl der Personen in Deutschland, die das 65. Lebensjahr überschritten hatten, 16,3 Millionen. Das waren 20 Prozent der Gesamtbevölkerung. Bis zum Jahr 2050 wird sich der Prozentsatz der Senioren, insbesondere solcher ab 80 Jahren, auf 33 Prozent erhöhen.

Mit einer zunehmenden „Überalterung“ steigt natürlich auch die Zahl der altersbedingten Erkrankungen, auch wenn Älterwerden nicht mit Gebrechlichkeit gleichzusetzen ist. Nach dem Motto „Vorbeugen ist besser als Heilen“, ist sicherlich die Orthomolekulare Medizin neben einer gesunden Lebensweise eine der sinnvollsten präventiven Maßnahmen, und das in vielerlei Hinsicht...

Herzlichst Ihr

H. G. Wegler

Fit im Alter mit Mikronährstoffen

Der Lebensabschnitt des Alters beginnt mit dem 65. Lebensjahr. Für den Erhalt der Gesundheit spielt, neben vielen anderen Faktoren, natürlich auch die Ernährung eine wichtige Rolle. Im Alter ist der Energiebedarf eher rückläufig - bei gleichbleibendem oder sogar erhöhtem Bedarf an Mikronährstoffen. Ein Mehrbedarf an Mikronährstoffen kann z.B. durch Erkrankungen wie die atrophische Gastritis bedingt sein, die mit einer Einschränkung der Verdauungsleistung einhergehen.

Wie aus den Daten der Nationalen Verzehrstudie II (NVS II) ersichtlich, ist die Mikronährstoffversorgung bei Senioren alles andere als befriedigend. Besonders schlecht ist die Versorgungslage bei Folsäure und Vitamin D. 94,2 Prozent der Männer zwischen 65 und 80 und 97,4 Prozent der Frauen im gleichen Altersabschnitt haben eine zu geringe Vitamin-D-Zufuhr. Was die Folsäure betrifft, sind 90,8 Prozent der älteren Frauen und 89,5 Prozent der älteren Männer unterversorgt. Auch bezüglich der Vitamine B1, B2 und E sowie Calcium und Magnesium ist die Versorgung insgesamt unbefriedigend.

Anfang Juni 2010 diskutierte eine renommierte Expertenrunde an der Universität Hohenheim die Frage: „Vitaminversorgung in Deutschland – ein Grund zur Sorge?“ Der Tenor der Veranstaltung war, dass die Vitaminversorgung in Deutschland deutlich besser werden muss, ansonsten droht ein Anstieg typischer Alterskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose und Demenz.

In den letzten Jahren erschienen zahlreiche Fachartikel, die sich mit den Zusammenhängen zwischen altersassoziierten Erkrankungen und der Versorgung mit einzelnen Mikronährstoffen beschäftigen. Einige interessante Aspekte haben wir für Sie zusammengeschrieben.

Aminosäuren-Analysen

Basis einer gezielten Aminosäuren-Therapie
Tel. 09394/ 9703-0 – www.diagnostisches-centrum.de

Folsäure

Folsäure ist ein wichtiger Methylgruppen-Donator im Stoffwechsel und an vielen biochemischen Reaktionen beteiligt. Eine Erhöhung der Homocysteinkonzentration ist häufig Folge einer unzureichenden Folsäure-Versorgung. In einer placebokontrollierten niederländischen Studie erhielten mehr als 800 Probanden täglich entweder ein Placebopräparat oder 800 mg Folsäure über einen Zeitraum von drei Jahren. Am Studienende hatte die Verumgruppe bei der Gedächtnisleistung, der Informationsverarbeitung und der sensomotorischen Geschwindigkeit signifikant bessere Ergebnisse als die Kontrollpersonen. Die Einnahme von Folsäure führte dazu, dass die Leistungen bei der Folsäuregruppe mit denen von zwei bis fünf Jahre jüngeren Menschen vergleichbar war.

2007 wurde im „Lancet“ eine Metaanalyse der Feinberg School of Medicine in Chicago publiziert, die sich mit der Frage beschäftigte, inwieweit Folsäure eine präventive Wirkung auf Schlaganfall hat. Dazu wurden 8 randomisiert kontrollierte Studien ausgewertet; es zeigte sich eine grenzwertig signifikante Reduktion der Schlaganfallhäufigkeit um 18 Prozent.

Vitamin B12

Wissenschaftler der Universität Oxford untersuchten bei 107 Personen im Alter von 61 bis 87 Jahren kernspintomographisch die Hirngröße sowie die Konzentration verschiedener Vitamine. Die gleichen Untersuchungen wurden nach fünf Jahren wiederholt. Dabei zeigte sich, dass die altersbedingte Hirnatrophie bei den Probanden mit der niedrigsten B12-Konzentration in der Ausgangsuntersuchung am größten war. Im Drittel mit der niedrigsten B12-Konzentration (< 416 ng/l) wurden mehr als sechsfach häufiger Verluste an Hirnvolumen festgestellt.

Vitamin C

Eine hohe Vitamin-C-Aufnahme war bei älteren Männern mit geringeren Knochenverlusten verbunden, so die Ergebnisse der Framingham Osteoporosis Study. In einer mexikanischen Studie wurde nachgewiesen, dass eine Supplementierung von 400 I.E Vitamin E und 1000 mg Vitamin C über einen Zeitraum von einem Jahr das Voranschreiten der altersassozierten Osteoporose deutlich verminderte.

Vitamin E

Bei 827 Personen über 65 Jahren wurde ein Zusammenhang zwischen der Vitamin-E-Konzentration und der Entwicklung von Gebrechlichkeit untersucht. Das Risiko, gebrechlich zu werden, war

bei den Probanden mit den höchsten Vitamin-E-Konzentrationen deutlich geringer als bei den Probanden mit den niedrigsten Vitamin-E-Spiegeln.

Zu einem ganz ähnlichen Ergebnis kam eine Studie, die 2008 in JAMA publiziert wurde. Bei 698 älteren Personen waren niedrige Vitamin-E-Konzentrationen mit einem stärkeren körperlichen Abbau assoziiert.

Vitamin D

In den letzten Jahrzehnten hat sich eindrucksvoll gezeigt, dass das Vitamin D über seine Bedeutung als Knochenvitamin hinaus vielfältige Funktionen im Stoffwechsel inne hat. Nach US-amerikanischen und niederländischen Daten weisen über 50 Prozent der Senioren einen Vitamin-D-Mangel auf. Die körpereigene Vitamin-D-Bildung in der Haut verringert sich mit zunehmendem Lebensalter, mit 70 Jahren beträgt sie nur noch 50 bis 70 Prozent der Leistung in jüngeren Jahren.

Eine gute Vitamin-D-Versorgung hat einen protektiven Effekt gegen zahlreiche altersassozierte Erkrankungen. Aus der Vielzahl von Publikationen zu diesem Thema können hier natürlich nur einige Beispiele aufgeführt werden.

Durch Supplementation von Vitamin D lässt sich die Sturzrate bei Menschen über 65 Jahren deutlich reduzieren, so das Ergebnis einer Metaanalyse von acht Studien mit insgesamt 2426 Teilnehmern. 25-OHD-Spiegel unter 60 nmol/l übten keinen Schutzeffekt aus.

Im Rahmen der European Male Ageing Study (EMAS) wurden bei 3133 Männern im Alter zwischen 40 und 79 Jahren die Vitamin-D-Konzentrationen im Blut gemessen sowie eine Reihe von Testes zur kognitiven Leistungsfähigkeit durchgeführt. Die Studienteilnehmer mit höherer Vitamin-D-Konzentration schnitten bei den Tests, bei denen es um Aufmerksamkeit, Merkfähigkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit ging, durchweg besser ab als die Studienteilnehmer mit niedrigeren Vitamin-D-Spiegeln. Dieser Effekt war umso ausgeprägter, je älter die Männer waren.

2007 wurden die Ergebnisse einer großen Metaanalyse publiziert, in der der Effekt einer Supplementierung von Vitamin E auf die Sterblichkeit untersucht wurde. Dabei zeigte sich, dass die Menschen, die zusätzlich zur Nahrung Vitamin D einnahmen, ein um sieben Prozent niedrigeres Sterberisiko aufwiesen als diejenigen, die keine Nahrungsergänzungsmittel schluckten.

In einer großen US-amerikanischen Studie, in der die Daten von 27.686 Menschen ab 50 ausgewertet wurden, lag die Sterbewahrscheinlichkeit bei den Probanden, die wenig Vitamin D im Blut aufwiesen, um 75 Prozent höher als bei Menschen mit nor-



TAGE DER OFFENEN TÜR

8. und 15. August 2010, 13.00 - 18.00 Uhr

16.00 Uhr Vorträge:

8. August: **Heilung über das Nervensystem**

15. August: **Ganzheitliche Diagnostik und Therapie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

- Ärzte und Therapeuten stehen für Ihre Fragen zur Verfügung
- Live-Demonstrationen von Diagnose- und Therapieverfahren

HG NATURKLINIK MICHELRIETH
Löwensteinstr. 12-15, 97828 Marktheidenfeld-Michelrieth
Tel. 09394 / 801-0, www.naturklinik.com

malen Werten. Ein Vitamin-D-Mangel erhöhte das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen um 45 Prozent, die Gefahr eines Apoplex sogar um 78 Prozent. Ein hoher Vitamin-D-Spiegel halbiert einer Metaanalyse zufolge das Diabetesrisiko. Auch das metabolische Syndrom war bei Probanden mit hohen Vitamin-D-Spiegeln nur halb so häufig wie bei Studienteilnehmern mit wenig Vitamin D.

Niedrige Vitamin-D-Konzentrationen könnten auch das Risiko für M. Parkinson erhöhen, so jedenfalls die Ergebnisse des Mini-Finland Health Survey.

Zink

Bei 50 älteren Menschen im Alter zwischen 55 und 87 Jahren wurde der Effekt einer Zinksupplementierung auf die Infekthäufigkeit untersucht. Die Verumgruppe erhielt 45 mg Zink täglich über einen Zeitraum von 12 Monaten. Während dieses Zeitraums wurde das Auftreten von Infektionen dokumentiert, außerdem wurden verschiedene immunologische Parameter vor und nach der Therapie bestimmt. Im Vergleich zu einer Gruppe jüngerer Erwachsener hatten die älteren Versuchsteilnehmer signifikant niedrigere Zinkkonzentrationen, erhöhte Marker von inflammatorischen Zytokinen und oxidativem Stress. Bei den Probanden, die Zink eingenommen hatten, traten Infektionen deutlich seltener auf, und die Bildung von Entzündungsmarkern und oxidativem Stress war signifikant niedriger als in der Placebogruppe.

Aminosäuren

Mit zunehmendem Lebensalter kommt es auch zu Veränderungen im Aminosäurenstoffwechsel. Man kann dann feststellen, dass sich die Cysteinkonzentration im Blutserum/ Plasma vermindert. Cystein spielt eine erhebliche Rolle für die antioxidative Kapazität und ist die wichtigste Ausgangssubstanz für die Bildung von Glutathion. In verschiedenen klinischen Studien verbesserte eine Cysteinsupplementierung die Funktion der Skelettmuskulatur, die Immunfunktionen und die Plasma-Albuminspiegel,

und sie verminderte die Plasmaspiegel des Entzündungsmarkers TNF-Alpha. All diese Parameter verschlechterten sich im Alter. Es ist also durchaus anzunehmen, dass ein Cysteinmangel, zumindest teilweise, zu altersassoziierten Beschwerden beiträgt und dass auch die Aufnahme von Cystein wahrscheinlich suboptimal ist. In älteren Lebensjahren erhöht sich im Plasma der Anteil an Cystin. Das Verhältnis Cystin zu Cystein wird größer.

Auch auf die Verfügbarkeit der verzweigt-kettigen Aminosäuren sollte im Seniorenalter mehr Wert gelegt werden. Es ist schon länger bekannt, dass die essentiellen Aminosäuren, insbesondere die verzweigt-kettigen Aminosäuren, die Muskelproteinsynthese stimulieren können; dabei ist Leucin der stärkste Stimulator. Es wurde festgestellt, dass insbesondere ältere Menschen höhere Dosen an verzweigt-kettigen Aminosäuren benötigen, um die Muskelproteinsynthese anzuregen. Während des Alterungsprozesses kommt es also zu einer Verminderung des anabolen Effektes. Es gibt Hinweise, dass die Muskelproteinsynthese bei älteren Menschen gesteigert werden kann, wenn sie eine kleine Menge essentielle Aminosäuren einnehmen, die aber einen hohen Anteil an Leucin enthalten. Wenn der Leucinanteil geringer ist, besteht kein anaboler Effekt. In einer japanischen Studie konnte genau dies nachgewiesen werden. Ältere Frauen mit Sarkopenie erhielten über drei Monate eine Mischung essentieller Aminosäuren mit einem hohen Leucinanteil, die Kontrollgruppe erhielt kein Präparat. Die Aminosäurenmischung wurde zweimal täglich über einen Zeitraum von drei Monaten verabreicht. Bei den Personen, die diese Aminosäuren eingenommen hatten, wurden nach den drei Monaten eine Erhöhung des fettfreien Körperanteils festgestellt, außerdem war die Gehgeschwindigkeit und die maximale Gehstrecke signifikant höher als bei den Kontrollpersonen.

Carnitin

Carnitin spielt eine wichtige Rolle im Energiestoffwechsel. Gerade bei älteren Menschen kann eine Carnitinsupplementierung zur Verbesserung der psychischen und physischen Befindlichkeit sinnvoll sein. Italienische Wissenschaftler erprobten die Wirksamkeit von Acetyl-L-Carnitin bei älteren Personen und konnten nachweisen, dass Acetyl-L-Carnitin sowohl die physische wie auch die mentale Müdigkeit verminderte und körperliche Funktionen sowie den kognitiven Status verbesserte. In einer Studie aus China konnte die Wirksamkeit von Acetyl-L-Carnitin zur Verbesserung der Herzfunktion bei älteren Patienten mit Herzinsuffizienz nachgewiesen werden.

Coenzym Q10

Coenzym Q10 hat eine zentrale Bedeutung für die mitochondriale ATP-Synthese und ist ein wichtiges lipophiles Antioxidans. Es gibt Hinweise, dass Coenzym Q10 bei verschiedenen neurodegenerativen Erkrankungen von Nutzen sein könnte, allerdings reichen die Daten für eine endgültige Beurteilung noch nicht aus.

Referenz:

- www.finanznachrichten.de: Vitamin-Defizit-Alarm für Deutschland/ Führende Wissenschaftler warnen vor Gesundheitsrisiken durch Vitaminunterversorgung; 08.07.2010
- Aerzteblatt.de: Folsäure fördert kognitive Leistungsfähigkeit; Dt Ärztebl 2007; 104(12)
- Aerzteblatt.de: Meta-Analyse: Folsäure senkt Schlaganfallrisiko; 1. Juni 2007
- Aerzteblatt.de: Studie: Vitamin B12 verhindert Himatrophie im Alter; 9. September 2008
- Shivani Sahni et al.: High Vitamin C intake is associated with lower 4-year bone loss in elderly men; 2008 American Society for Nutrition J. Nutr. 138: 1931-1938, October 2008
- Quelle: Bartali B, Frongillo EA, Guralnik JM, Stipanuk MH, Allore HG, Cherubini A, Bandinelli S, Ferrucci L, Gill TM (2008): Serum micronutrient concentrations and decline in physical function among older person;; *Journal of the American Medical Association*. 2008 Jan 23;299(3):308-15, PMID: 18212315
- Ble A et al.: Lower plasma vitamin E levels are associated with the frailty syndrome: the InCHIANTI study; *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006 Mar; 61(3): 278-83
- Aerztezeitung.de: Neuer Beleg: Vitamin D reduziert Sturzrate; 04.03.2010
- David M Lee et al. : Association between 25-hydroxyvitamin D Levels and cognitive performance in middle-aged and older european men ; *J Neuro neurosurg Psychiatry*. Pulished online first: 21. may 2009
- Focus.de: Länger leben dank Vitamin D; 11.09.2007
- Focus.de: Studie: Diabetesrisiko bei viel Vitamin D halbiert; 22.02.2010
- DerStandard.at: Höheres Schlaganfall-Risiko durch Vitamin D-Mangel; 16. November 2009
- Aerzteblatt.de: Vitamin-D könnte vor Demenz und Parkinson schützen; 13. Juli 2010
- Ananda S Prasad et al.: Zinc Supplementation decreases incidence of infections in the elderly: effect of zinc on generation of cytokines and oxidative stress; *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 85; No. 3, 837-844; March 2007
- Wulf Dröge: Oxidative stress and ageing: is ageing a cysteine deficiency syndrome? *Phil. Trans. R. Soc. B* (2005) 360, 2355-2372
- Hisamine Kobayashi et al. : Small dose high leucine essential amino acids supplementation ameliorates sarcopenia in sarcopenic older Japanese women ; *The FASEB Journal*; April 2010
- Satoshi Fujita and Elena Volpi: Amino Acids and muscle loss with aging; *The Journal of Nutritio*; Presented at the conference "Symposium on branched-chain Amino acids", held May 23-24, 2005
- Michele Malaguarnera et al: Acetyl L-carnitine (ALC) treatment in elderly patients with fatigue; *Archives of Gerontology and Geriatrics*; March 2008, Volume 46, Issue 2, Pages 181-190
- HU Jun, ZHU Fu et al.: Role of L-carnitine in improving cardiac function and relieving myocardial ischemia in elderly patients with congestive heart failure; en.cnki.com.cn
- Graciela Cristina dos Santos et al.: Coenzyme Q10 and its effects in the treatment of neurodegenerative diseases; *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* vol. 45, n. e, oct./dec., 2009



Diagnostisches
Centrum für
Mineralanalytik und
Spektroskopie GmbH

Der Spezialist für Mikronährstoffanalysen
und Schwermetallanalysen

Impressum:

Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik
und Spektroskopie DCMS GmbH
Löwensteinstraße 9
D-97828 Marktheidenfeld
Tel.: 0049/ (0) 9394/ 9703-0
E-Mail: diagnostisches-centrum@t-online.de