



DCMS-News

Interessantes
und Neues
aus der
Orthomolekularen Medizin

März 2004/ Ausgabe 1



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wenn man einen Blick in die medline database wirft, kann man feststellen, dass monatlich zahlreiche Fachartikel zum Thema Mikronährstoffe publiziert werden. Dies zeigt, dass die Orthomolekulare Medizin aktueller ist denn je.

Das biochemische und pharmakologische Potential der Mikronährstoffe ist sicherlich noch lange nicht ausgeschöpft. Wir haben für Sie in der Fachliteratur recherchiert und einige interessante Publikationen zusammengestellt, die auch zur Anregung für die Behandlung Ihrer Patienten dienen könnten.

Besonders bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Fettstoffwechsel-Störungen oder Diabetes mellitus ist eine Therapie mit Mikronährstoffen sehr vielversprechend, aber, lesen Sie selbst...

H. C. Keger

In einer Studie der Universität Heidelberg wurden bei Patienten mit Hyperlipidämie und bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung verminderte Thiolkonzentrationen im Blutplasma festgestellt. Die Plasmathiolkonzentrationen korrelierten negativ mit dem LDL-Cholesterin und positiv mit dem HDL-Cholesterin. Diese Studie belegt eindrucksvoll frühere Untersuchungsergebnisse, die den positiven Effekt einer NAC-Supplementierung auf das HDL-Cholesterin nachwiesen.

Kinscherf R et al: Cholesterol levels linked to abnormal plasma thiol concentrations and thiol/disulfide redox status in hyperlipidemic subjects; Free Radic Biol Med. 2003 Nov 15, 35(10): 1286-92

In einer Studie der Hautklinik der Universität Mainz konnte gezeigt werden, dass durch Zugabe von NAC zu einer Zellkultur die Aktivierung antigenpräsentierender Zellen durch Kontaktallergene drastisch vermindert wurde. Möglicherweise könnte die Supplementierung von NAC eine wirksame präventive Maßnahme gegen die Bildung von Kontaktallergien sein.

Bruchhausen S et al: Thiol antioxidants block the activation of antigen-presenting cells by contact sensitizers; Invest Dermatol. 2003 Nov; 121(5): 1039-44

Die Universität von L'Aquila, Italien, stellte bei Diabetikern erniedrigte Konzentrationen von Thiolverbindungen im Plasma fest, bei gleichzeitig erhöhten Homocysteinkonzentrationen. Durch die parenterale Zufuhr von 3 g Arginin kam es zu

einem deutlichen Abfall der Homocysteinkonzentration sowie zu einem Anstieg des Plasmaspiegels von Stickoxid und Thiolverbindungen.

Cassone Faldetta M: L-arginine infusion decreases plasma total homocysteine concentrations through increased nitric oxide production and decreased oxidative status in Type II diabetic patients. Diabetologia 2002 Aug; 45 (8): 1120-7. Equib 2002 Jun 22

In einer niederländischen Studie wurden bei jungen Fußballspielern die Plasmakonzentrationen der Aminosäuren bestimmt. Dabei zeigte sich, dass die am häufigsten verletzten Spieler signifikant niedrigere Glycinspiegel aufwiesen als die anderen. Die mittleren Plasmakonzentrationen von Tyrosin, Tryptophan und Lysin waren in der verletzungsanfälligen Gruppe höher.

In wieweit die erwähnten Aminosäuren als Marker für Verletzungsanfälligkeit geeignet sind, muss in weiteren Studien untersucht werden.

Van Den Baar MT et al: Plasma amino acids and sports injuries; Amino Acids. 2004 Feb;26(1): 71-6, Epub 2003 Jun 06



In einer placebokontrollierten Doppelblindstudie stellte eine Arbeitsgruppe der Universität Magdeburg fest, dass eine Argininsupplementierung von 2 x 8 g täglich bei über 70-jährigen gesunden Probanden zu einer deutlichen Verbesserung der Endothelfunktion führte. Die Argininsupplementierung könnte also eine wirksame therapeutische Maßnahme zur Vermeidung der altersbedingten endothelialen Dysfunktion sein.

Bode-Boger SM et al: Oral L-arginine improves endothelial function in healthy individuals older than 70 years; Vase Med. 2003 May; 8(2): 77-81

Studentinnen der Universität von Gaza, bei denen eine Anämie festgestellt worden war, wurden entweder mit Eisensulfat/ Placebo oder mit Eisensulfat/ Taurin behandelt. Der Behandlungszeitraum erstreckte sich über 20 Wochen. Nach dieser Zeit hatte die Taurin-Gruppe signifikant höhere Hb-Konzentrationen sowie höhere Ferritinspiegel als die Placebogruppe. Die Taurin-supplementierung zeigte keine nennenswerten Nebenwirkungen.

Sirdah MM et al: Possible ameliorative effect of taurine in the treatment of iron-deficiency anaemia in female university students of Gaza, Palestine; Eur J Haematol. 2002 Oct; 69(4): 236-46

Das Glutamat könnte eine wesentliche Rolle in der Pathogenese der Adipositas spielen. Schon lange ist bekannt, dass die orale Applikation von Glutamat oder Monosodiumglutamat (MSG) die Prolaktin- und Cortisolsekretion im ZNS stimulieren kann. Der Hauptwirkort des Glutamat ist der Nukleus arcuatus (ARN) des Hypothalamus. Tierexperimentell wurde mehrfach nachgewiesen, dass MSG zur Schädigung des ARN führte, wodurch die Leptinsignale nur noch eingeschränkt wirksam waren. Dadurch kommt es zu verstärktem Appetit und einer erhöhten Nahrungsaufnahme. Inwieweit die Adipositas tatsächlich durch eine chronische Glutamatvergiftung verursacht wird, müssen weitere Studien zeigen.

Hermanussen M, Tresguerres JA: Does high glutamate intake cause obesity? J Pediatr Endocrinol Metab. 2003 Sep; 16(7): 965-6

Die Verabreichung verzweigt-kettiger Aminosäuren kann bekanntlich das Auftreten cerebraler Symptome bei der Leberzirrhose verhindern.

Wie eine japanische Studie zeigt, ist die Applikation der BCAAs nachts effektiver als tagsüber. Die Einnahme der verzweigtkettigen Aminosäuren zur Nachtzeit führte auch bei denjenigen Patienten zu einem Anstieg des Serumalbumins, bei denen tagsüber kein Albuminanstieg zu verzeichnen war.

Fukushima H et al: Nocturnal branched-chain amino acid administration improves protein metabolism in patients with liver cirrhosis: comparison with daytime administration. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2003 Sep-Oct; 27(5):315-22

In einer placebokontrollierten Doppelblindstudie wurde der Effekt einer L-Carnitin-Supplementierung von 2 x 2 g täglich über 30 Tage auf das Fettsäuremuster, die Körperzusammensetzung und die Ermüdbarkeit untersucht. Teilnehmer der Studie waren ältere Probanden, die bereits nach leichter körperlicher Anstrengung über Erschöpfung klagten. Nach Abschluss der Studie wurde bei der Carnitin-Gruppe im Vergleich zur Placebogruppe folgendes festgestellt: Abnahme der Fettmasse, Zunahme der Muskelmasse, Verbesserung von Cholesterin, LDL-Cholesterin und Triglyceriden. Außerdem hatte sich die körperliche Belastbarkeit deutlich gebessert. Es wurde über keine Nebenwirkungen der Carnitin-Therapie berichtet.

Pistone G et al: Levocarnitine administration in elderly subjects with rapid muscle fatigue: effect on body composition, lipid profile and fatigue. Drugs Aging 2003; 20(10): 761-7

In einer Studie aus den Niederlanden wurde der Effekt eines Nahrungsergänzungsmittels auf die STH-IGF1-Achse untersucht. Das Nahrungsergänzungsmittel enthielt Glycin, Glutamin und Niacin und wurde in einer Dosierung von 2 x 5 g drei Wochen lang 42 gesunden Probanden verabreicht. Nach dieser Zeit hatten sich die STH-Spiegel bei der Verumgruppe um 70 % gegenüber der Placebogruppe erhöht, die IGF1-Konzentrationen waren jedoch unverändert.

Arwert LI et al: Effects of an oral mixture containing glycine, glutamine and niacin on memory, GH and IGF-1 Secretion in middle-aged and elderly subjects. Nutr Neurosci. 2003 Oct; 6(5): 269-75

Eine Methioninrestriktion könnte eine vielversprechende therapeutische Option bei der Behandlung von Tumorerkrankungen sein. Viele humane Tumorzell-Linien sind auf eine ausreichende Verfügbarkeit von Methionin angewiesen; normale Zellen sind relativ resistent gegen eine exogene Methioninrestriktion, da sie ihren Methioninbedarf aus anderen schwefelhaltigen Metaboliten decken können. Mehrere präklinische Studien haben gezeigt, dass eine Einschränkung der Methioninzufuhr die Wirksamkeit bestimmter Chemotherapeutika wie z.B. 5-Fluoruracil beträchtlich verstärken kann.

Lu S et al: Methionine restriction selectively targets thymidylate synthase in prostate cancer cells. Biochem Pharmacol. 2003 Sep 1; 66(5): 791-800

Vitamine und Spurenelemente

Folsäure ist ein wichtiges Vitamin in der Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen. Es ist am Homocysteinmetabolismus beteiligt und wird zusammen mit den Vitaminen B₆ und B₁₂ zur Therapie einer Hyperhomocysteinämie eingesetzt.

Interessant ist die Beobachtung, dass nach oraler Aufnahme von Folsäure eine Verbesserung der Endothelfunktion auftritt, noch bevor eine signifikante Reduzierung der Homocystein-Konzentration nachweisbar ist. Wahrscheinlich wird dieser Effekt der Folsäure über den NO-Metabolismus vermittelt.

Doshi S et al: Folate improves endothelial function in patients with coronary heart disease. Clin Chem Lab Med. 2003 Nov; 41(11): 1505-12

Diabetiker mit einem HbA1c > 7,5 % wurden sechs Monate mit 30 mg Zink behandelt. Im Vergleich zur Placebogruppe kam es zu einer deutlichen Verminderung der „thiobarbituric acid reactive substances“ (TBARS). TBARS ist die Standardnachweismethode für Lipidperoxidationsprodukte. Eine Zinksupplementierung zeigte also einen antioxidativen Effekt bei Diabetikern.

Roussel AM et al: Antioxidant effects of zinc supplementation in Tunisians with type 2 diabetes mellitus. J Am Coll Nutr. 2003 Aug; 22(4): 316-21

2003 wurde eine Studie der Universität Athen publiziert über den Effekt einer adjuvanten Selentherapie bei Patienten mit Autoimmuntthyroiditis.

Während der Behandlung mit 200 µg Selenomethionin über sechs Monate kam es zu einer deutlichen Verminderung der Antikörper gegen die Thyroidperoxidase (TPO). Die Reduzierung von Anti-TPO war signifikant stärker als bei der Placebogruppe.

Duntas LH et al: Effects of a six month treatment with selenomethionine in patients with autoimmune thyroiditis. Eur J Endocrinol. 2003 Apr; 148(4): 389-93

In einer niederländischen Studie wurden zwei Gruppen postmenopausaler Frauen mit einem Vitamin-D-Mineralstoffpräparat behandelt. Eine Gruppe erhielt zusätzlich 1 mg Vitamin K täglich. Nach drei Jahren war die Femurknochendichte bei den Frauen, die zusätzlich Vitamin K eingenommen hatten, wesentlich besser als bei der Kontrollgruppe.

Braam LA: Vitamin K1 supplementation retards bone loss in postmenopausal women between 50 and 60 years of age. Calif Tissue Int. 2003 Jul; 73(1): 21-6

Neues zum Thema Übergewicht:

Eine wesentliche Voraussetzung für eine Reduzierung des Körpergewichts ist bekanntlich eine Einschränkung der Kalorienzufuhr. Diese Kalorienrestriktion hat im Stoffwechsel einige interessante Effekte, die weit über den Abbau von überflüssigem Fettgewebe hinausgehen. Wie Studien verschiedener Universitäten gezeigt haben, hat eine Kalorienrestriktion (CR) einen erheblichen Einfluss auf den Alterungsprozess der Zelle.

Im Januar 2004 publizierte die Universität Ottawa in Kanada eine Studie, in der nachgewiesen wurde, dass durch (CR) die Bildung von Sauerstoffradikalen in den Mitochondrien abnimmt. Die oxidative Schädigung der Mitochondrien gilt als wesentlicher altersbeschleunigender Faktor.

Der oxidativer Stress führt zur Bildung und Freisetzung verschiedener Moleküle wie z.B. TNF-Alpha und NF-Kappa-b, die Entzündungsprozesse hervorrufen. Diese „molekularen Entzündungsprozesse“ sind wesentlich an Alterungsvorgängen beteiligt und können durch CR vermindert werden (Pusan National University, Korea, 2002).

Eine aufschlussreiche Studie der Universität Texas wurde 2002 veröffentlicht: Während des Alterns kommt es zu einer Verschlechterung des Redoxpotentials der Zelle, die sich in einer verminderten Aktivität glutathionabhängiger Enzyme zeigt. Das Glutathionmolekül ist eine Schlüsselsubstanz im Zellstoffwechsel und entscheidet wesentlich darüber, ob bestimmte Gene aktiviert werden oder nicht. Eine Kalorienrestriktion kann verhindern, dass es zu einem Abfall der Glutathionkonzentration in der Zelle kommt. Bemerkenswert ist auch, dass durch CR die DNA-Reparaturmechanismen



DCMS-News werden herausgegeben von:
Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik und Spektroskopie DCMS GmbH,
Löwensteinstr. 7 – 9, 97828 Marktheidenfeld, Tel. 09394/ 9703-0, Fax 9703-33,
Mail: Diagnostisches-Centrum@t-online.de, Internet: diagnostisches-centrum.de.
Veröffentlichungen und Vervielfältigungen der Texte, auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung des Herausgebers.