

Diabetes mellitus und seine Folgeerkrankungen:

Was können Mikronährstoffe präventiv und therapeutisch leisten?

Freudenstadt - Im Kampf gegen den Typ-2-Diabetes mellitus und seine Folgeerkrankungen ist der Nutzen diätetischer Maßnahmen und körperlicher Aktivität allgemein bekannt. Ein wichtiger Teilaspekt der Ernährung wird aber, nach Meinung der Gesellschaft für Biofaktoren e.V. (GfB), vielfach unterschätzt: die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen.

Bei Diabetikern und Patienten mit metabolischem Syndrom sollte diesem grundlegenden Baustein im Präventions- und Therapiekonzept mehr Beachtung geschenkt werden, so der Appell renommierter Wissenschaftler auf einer Vortragsreihe der GfB im Rahmen des Kongresses des Zentralverbands der Ärzte für Naturheilverfahren (ZAEN) in Freudenstadt. Gezielt angewendet können Mikronährstoffe und vitaminähnliche Substanzen (Biofaktoren) nicht nur die Diabetestherapie verbessern, sondern auch im Hinblick auf die Folgeerkrankungen einen erheblichen präventiven und therapeutischen Nutzen haben.

„Die Bedeutung einer optimalen Versorgung mit Biofaktoren im multifaktoriellen Geschehen geht eindeutig aus den Daten umfangreicher epidemiologischer Untersuchungen sowie kleinerer Interventionsstudien hervor“, erklärte der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Hans-Georg Classen aus Stuttgart-Hohenheim.

Ein Mangel an bestimmten Mikronährstoffen könne nicht nur das Diabetesrisiko an sich erhöhen, sondern bei Diabetes die Stoffwechseleinstellung beeinträchtigen und das Risiko für diabetische Folgeerkrankungen steigern, betonte Apotheker Uwe Gröber, Leiter der Akademie für Mikronährstoffmedizin aus Essen.

Renale Vitamin B1-Verluste fördern Angio- und Neuropathien

B-Vitamine spielen beispielsweise eine zentrale Rolle im Energie- und Kohlenhydratstoffwechsel. „Da die B-Vitamine wasserlöslich sind, gehen sie bei Diabetikern vermehrt infolge der häufig gestörten Nierenfunktion und/oder medikamentös bedingt über den Urin verloren“, erklärte Gröber. Eine aktuelle britische Studie belege, dass bei Diabetikern eine um 75% reduzierte Konzentration von Vitamin B1 im Blutplasma vorliegt und die renale Ausscheidung dramatisch erhöht ist.

Ein Mangel an Vitamin B1 verstärkt wiederum die negativen Auswirkungen der Hyperglykämie auf Nerven und Blutgefäße und fördert Neuropathien und kardiovaskuläre Störungen.

Ein weiteres B-Vitamin, an dem es Diabetikern häufig mangelt, ist Vitamin B12:

Ursache von Defiziten sind hier oftmals Interaktionen mit Arzneimitteln. So beeinträchtigt das häufig verordnete orale Antidiabetikum Metformin die Resorption und Utilisation des Vitamins und kann so bei Langzeiteinnahme einen Mangel verursachen. Dieser kann ebenfalls zu neurologischen Störungen oder Blutbildveränderungen führen. Bei Metformin-Einnahme sollte daher immer der Vitamin B12-Spiegel überwacht werden.

Therapeutische Anwendung von Mikronährstoffen

Ergänzend zur optimalen Stoffwechseleinstellung hält Gröber die gezielte Supplementierung antioxidativ wirksamer und den Kohlenhydratstoffwechsel regulierender Mikronährstoffe für eine viel versprechende Therapieoption. Denn einige Substanzen greifen auch kausal-therapeutisch in die pathologischen Prozesse der Angio- und Neuropathien ein.

Wie der Diabetologe Prof. Hilmar Stracke vom Universitätsklinikum Gießen und Marburg ausführte, könne beispielsweise eine fettlösliche Vorstufe von Vitamin B1 (Thiamin), das Benfotiamin, die Pathomechanismen hyperglykämiebedingter Nerven- und Gefäßschäden hemmen. Das hochbioverfügbare Thiamin-Prodrug wird heute vor allem in der Therapie der diabetischen Neuropathie angewendet. Hier wurde „die Wirksamkeit von Benfotiamin in randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudien nachgewiesen, in denen ein Vorteil von Benfotiamin hinsichtlich der Nervenleitgeschwindigkeit, der Verbesserung klinischer Symptome und der Verbesserung des Neuropathy Symptom Score (NSS) gegenüber Placebo gezeigt wurde“, erläuterte Stracke. Der Diabetologe hält bei Neuropathien auch eine Kombination von Benfotiamin mit dem Biofaktor Alpha-Liponsäure für sinnvoll, da sich die Wirkmechanismen der beiden Substanzen sinnvoll ergänzen und daher eine additive Wirkung zu erwarten sei.

„Benfotiamin hat in den letzten Jahren zunehmend auch Aufmerksamkeit bei der autonomen Neuropathie gewonnen“, ergänzte Prof. Burkhard Herrmann, Diabetologe aus Bochum mit Bezug auf aktuelle Studien: Eine 2-monatige Therapie mit 300-600 mg Benfotiamin führte bei diabetischen Patienten mit autonomer Gastroenteropathie sowohl zu einer Verbesserung der Gallenblasenkontraktion als auch der Gastroparese (Magenlähmung). Aktuelle Untersuchungen britischer Wissenschaftlern um Dr. Rajesh Katare weisen darauf hin, dass Benfotiamin einer linksventrikulären Dysfunktion und einer Herzinsuffizienz entgegenwirkt. Wie Herrmann ausführte, steigert Benfotiamin die Aktivität des „Entgiftungsenzyms“ Transketolase, das überschüssige Glukose einem physiologischen Abbaupfad zuführt. Dadurch werden pathologische Stoffwechselwege umgangen, und die Bildung nerven- und gefäßschädigender Abbauprodukte wie der AGEs (Advanced Glycation Endproducts) wird gehemmt. In den aktuellen Untersuchungen spiegelte sich das durch eine reduzierte Apoptoserate im Herzgewebe und durch eine bessere Resistenz der Herzzellen gegenüber diabetesbedingten Schäden wider.

Magnesium verbessert Insulinresistenz und senkt das Risiko für Folgeerkrankungen

Auch ein Magnesiummangel spielt bei der Entstehung des Diabetes mellitus und seiner Folgeerkrankungen eine wichtige Rolle. „Eine erniedrigte Magnesiumkonzentration ist ein wesentlicher pathophysiologischer Faktor für die Entstehung der Insulinresistenz“, berichtete Prof. Klaus Kisters von der Medizinischen Klinik I des St. Anna Hospitals in Herne. Doch gerade Diabetiker, besonders jene mit nicht optimaler metabolischer Kontrolle, weisen durch die erhöhte osmotische Diurese zum Teil schwere renale Magnesiumverluste auf, die zu chronischem Magnesiummangel führen. „Placebokontrollierte Doppelblindstudien bei hypomagnesiämischen Diabetikern und Probanden mit Insulinresistenz belegen die Wirksamkeit einer oralen Magnesiumsubstitution hinsichtlich einer Verbesserung von HbA1c, eine Verminderung des Nüchtern-Blutzuckers und eine Verbesserung der Insulinresistenz“, so Kisters. Ebenso belegten zahlreiche Studien, dass ein ausgeglichener Magnesiumhaushalt das Risiko für die Entwicklung von diabetischen Folgeerkrankungen vermindern kann. So bestehe, laut Kisters, eine negative Korrelation zwischen Magnesiumserumkonzentration und der Entwicklung der koronaren Herzerkrankung, der diabetischen Retinopathie sowie von Polyneuropathie, Nephropathie und Depression.

Bei etwa 30 % der Diabetiker wird auch eine Hypertonie diagnostiziert. Hier sei zu beachten, dass Magnesiummangel ebenfalls von großer pathogenetischer Bedeutung für die Entstehung der essentiellen Hypertonie ist. Kister rät daher, bei beiden Erkrankungen - und vor allem bei der Kombination - unbedingt auf einen intakten Magnesiumhaushalt zu achten.

Magnesium-Therapie für Herz-Kreislauf-gefährdete Diabetiker

Prof. Joachim Schmidt, Pharmakologe aus Dresden, verlieh dieser Problematik insbesondere vor dem Hintergrund des erhöhten kardiovaskulären Risikos des Diabetikers Nachdruck: „Epidemiologische Untersuchungen haben überzeugend gezeigt, dass Magnesiummangel zur Erhöhung des Risikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt“, so Schmidt. In Anbetracht der Tatsache, dass mehr als 75 % aller Diabetiker an Herz-Kreislauf-Erkrankungen sterben, sollte daher dieser leicht vermeidbare Risikofaktor in der Praxis größere Aufmerksamkeit finden.

Zum Ausgleich eines Mangels stehen verschiedene Salze des Magnesiums zur Verfügung. Von klinisch relevanter Besonderheit ist hier, laut Schmidt, das Magnesiumorotat. Die darin als Anion enthaltene Orotsäure ist ein Vitaminoid mit ebenfalls kardioprotektiven Eigenschaften. „Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Mehrbelastung oder ischämischer Schädigung des Herzens die Behandlung mit Orotsäure zur Verbesserung der kontraktiven Eigenschaften des Herzmuskels und Erhöhung der Toleranz gegenüber ischämisch oder toxisch bedingten Schädigungen führt“ erläuterte Schmidt. Orotsäure könne zelluläre metabolische Prozesse fördern, die kardiale Anpassung an erhöhte Leistungsanforderungen verbessern und zelluläre Magnesium-Verluste verringern.

„Schattenseiten des Zuckers“: Ein Mangel an (Sonnen-)Vitamin D beeinträchtigt Insulinsekretion

Nicht zuletzt sollte dem Vitamin D-Status von Patienten mit Diabetes und

metabolischem Syndrom mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Denn neuere Studien zeigen, dass die Bedeutung des „Sonnenvitamins“ weit über die Osteoporoseprophylaxe hinausgeht. Wie der Wiesbadener Pharmakologe Prof. Dieter Loew ausführte, geht ein Vitamin D-Mangel u.a. mit einer reduzierten Insulinsekretion einher. Er verstärkt eine Insulinresistenz und fördert das metabolische Syndrom sowie kardiovaskuläre Erkrankungen und Apoplex. Um die Vitamin D-Produktion in der Haut anzuregen, ist eine ausreichende UV-Exposition erforderlich. Daher ist insbesondere in der dunklen Jahreszeit eine Vitamin D-Supplementierung in Erwägung zu ziehen. In der Nahrung ist Vitamin D nur bei einigen Fischarten in nennenswerten Mengen enthalten.

Insgesamt waren sich die Experten einig, dass der Mikronährstoffversorgung von chronisch Kranken, wie Diabetikern, mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden müsse, und dass die Substanzen, gezielt angewendet, hier sowohl präventiv als auch therapeutisch einen großen Nutzen haben können.

Eine Broschüre mit einer Zusammenfassung aller Vorträge des Symposiums kann kostenlos bei der Gesellschaft für Biofaktoren angefordert oder auf der Homepage unter www.gf-biofaktoren.de heruntergeladen werden:
Gesellschaft für Biofaktoren e.V. – Postfach 400320 – 70403 Stuttgart – Fax: 0711 5406475 – E-Mail: info@gf-biofaktoren.de

Übersicht:

Anwendung von Biofaktoren bei Diabetikern

- Bei Diabetikern sollte generell der **Magnesium-Spiegel** bestimmt werden, insbesondere bei gleichzeitig vorliegender **Hypertonie**. Bei Serumspiegeln $< 0,80$ mmol/l mit Magnesium therapieren. Serumspiegel im Referenzbereich schließen einen Mangel nicht aus.
- Bei erhöhtem **kardiovaskulärem Risiko** ist eine **Magnesiumorotat**-Behandlung aufgrund des zusätzlichen kardioprotektiven Nutzens der Orotsäure empfehlenswert.
- Ein extremer Mangel an **Vitamin B1 (Thiamin)** ist bei Diabetikern verbreitet, mit herkömmlichen Messverfahren aber nicht nachweisbar. Insbesondere bei **diabetischer Neuropathie** ist die Behandlung mit der hoch bioverfügbaren Thiaminvorstufe **Benfotiamin** (300 mg/d) eine gut verträgliche, pathogenetisch begründete Therapieoption.
- In schwereren Fällen der Neuropathie ist eine kombinierte Therapie mit **Alpha-Liponsäure** (initial 600 mg i.v., Erhaltungstherapie mit 600 mg oral) sinnvoll.
- Bei Diabetikern, die mit **Metformin** behandelt werden, sollten die **Vitamin B12-Spiegel** überwacht und ggf. (oral hoch dosiert mit ca. 1mg/Tag) substituiert werden.
- Für eine gute **Vitamin D**-Versorgung ist eine tägliche UV-Exposition von mindestens 5-10 Minuten (Gesicht und Arme) erforderlich. Bei Diabetikern ist, insbesondere in der dunklen Jahreszeit, eine Überprüfung der Plasmakonzentrationen ratsam. Bei Werten unter 20 ng/ml ist eine Substitution erforderlich (ca. 500 bis 1.000 I.E. Vitamin D₃/d).

- Außerdem ist bei Diabetikern die diätetische Versorgung mit **Vitamin C, Folsäure, Zink und Kupfer** als kritisch zu bewerten.

Quelle: Vortragsreihe „Prävention und Therapie diabetischer Begleiterkrankungen mit Biofaktoren“ anlässlich des 121. Kongresses des Zentralverbands der Ärzte für Naturheilverfahren (ZAEN) in Freudenstadt am 16. September 2011

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

Vorsitzender der Gesellschaft:
Prof. Dr. med. Hans-Georg Classen,
Stuttgart-Hohenheim

Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats:
Apotheker Uwe Gröber, Essen
Prof. Dr. Dr. med. Dieter Loew, Wiesbaden
Prof. Dr. med. Joachim Schmidt, Dresden
Prof. Dr. med. Hilmar Stracke, Gießen

Pressekontakt:

Büro für Öffentlichkeitsarbeit
Kerstin Imbery-Will
Tel./Fax: 04183/774623
imbery-will@t-online.de