



bollwerkapotheke

Besser durch die Diabetes Therapie mit Mikronährstoffen



Besser durch die Diabetes Therapie mit Mikronährstoffen

Weltweit hat die Zahl der Diabetes-Erkrankungen in den letzten Jahren in alarmierender Weise zugenommen. Bereits heute leidet jeder Zehnte an der Volkskrankheit Diabetes.

DIABETES MELLITUS UND MIKRONÄHRSTOFFBEDARF

Bei Typ-2 Diabetikern liegt meist eine Insulinresistenz vor. Das heisst die Körperzellen sprechen auf das in der Bauchspeicheldrüse gebildete Insulin immer schlechter an. Die Bauchspeicheldrüse produziert deshalb immer mehr Insulin. Irgendwann brennt die Bauchspeicheldrüse dabei buchstäblich aus und die Insulinproduktion versiegt. Der überschüssige Zucker greift die Blutgefässe und die empfindlichen Nervenfasern an. Die Folgen davon sind Gefäss- und Nervenschäden. Eine Schlüsselrolle bei der Schädigung der Blutgefässe, Nerven und Nieren spielt oxidativer Stress. Dieser ist eine Folge des erhöhten Blutzuckerspiegels, der in den Blutgefässen die Bildung von zellschädigenden Sauerstoffradikalen schürt. Zusätzlich kann Zucker körpereigene Eiweisse verkleben. Dabei entstehen gefährliche Verzuckerungsprodukte. Diese beeinträchtigen die Durchblutung und lösen Entzündungen an Gefässen und Nerven aus.

Mikronährstoffe sind in der Prävention und Behandlung von diabetischen Folgeerkrankungen äusserst wichtig. Eine Unterversorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen kann bei diabetischer Stoffwechsellaage die Einstellbarkeit beeinträchtigen und das Risiko für diabetische Folgeerkrankungen steigern. **Folgende Mikronährstoffe sind bei Diabetikern besonders wichtig: B-Vitamine, Magnesium, Vitamin D, Vitamin C, Kalium, Zink, und Kupfer.**

B-VITAMINE UND DER NERVENSTOFFWECHSEL

Vitamin B1, Vitamin B6, Vitamin B12 und Folsäure sind für die Energieversorgung und den Schutz der Nervenzellen verantwortlich. Für einen Diabetiker ist eine gute Versorgung mit diesen B-Vitaminen deshalb besonders wichtig. B-Vitamine sind wasserlöslich. Bei diabetischer Stoffwechsellaage werden B-Vitamine durch die häufig gestörte Nierenfunktion mit dem Urin vermehrt ausgeschieden.

VITAMIN B1 UND BENFOTIAMIN

Nach aktuellen Studien ist bei Diabetikern der Verlust an Vitamin B1 über den Urin deutlich erhöht. Als Folge sind die Vitamin B1-Blutspiegel durchschnittlich um 75% erniedrigt. Der Mangel an diesem Nervenschutzvitamin fördert die Entwicklung von diabetischen Nervenerkrankungen (Neuropathien). Diese äussern sich vor allem an den Händen und Füssen durch Ameisenlaufen, Brennen, Kribbeln, unangenehme Empfindungen und Schmerzen bis hin zu Taubheitsgefühl mit vermindertem Schmerzempfinden. Die Mehrzahl der Diabetiker ist davon betroffen, wobei sich gefährliche Folgen bis hin zum diabetischen Fussyndrom, mit der Notwendigkeit einer Amputation entwickeln können.

In der Prävention dieser Nervenerkrankungen kann der Wirkstoff Benfotiamin wertvolle Dienste leisten. Als fettlösliche Vorstufe des Vitamin B1 erreicht es in weit höheren und damit therapeutisch wirksameren Konzentrationen sein Zielgebiet, das Nervengewebe. Aktuellen Studien zufolge beugt Benfotiamin Schäden an Nerven sowie an den grossen und kleinen Blutgefässen vor. Um einem Mangel an Vitamin B1 vorzubeugen, wird Diabetikern die regelmässige Einnahme von Benfotiamin (50mg/Tag) empfohlen. In der Therapie der diabetischen Neuropathie hat sich die Einnahme von 300-600mg Benfotiamin pro Tag klinisch bewährt.

VITAMIN B12, FOLSÄURE UND VITAMIN B6

Vitamin B12, Folsäure und Vitamin B6 haben eine besondere Bedeutung für die Gesundheit der Nervenzellen. Im Magen-Darm-Trakt wird die Aufnahme von Vitamin B 12 aus der Nahrung durch Metformin (Glucophage) behindert. Eine Langzeitmedikation mit Metformin führt bei Typ-2-Diabetikern daher häufig zu einem Vitamin B12-Mangel. Insbesondere dann, wenn Metformin und Säureblocker (siehe auch Infoblatt „Säureblocker - Wie beeinflussen sie Ihren Nährstoffhaushalt“) gemeinsam eingenommen werden. Ein Mangel an Vitamin B12 kann sich durch Abgeschlagenheit, Gedächtnis- / Konzentrationsschwäche, Nervenstörungen oder depressive Verstimmung bemerkbar machen.

Auch Folsäure ist für den Diabetiker wichtig. Eine mangelhafte Versorgung mit Folsäure oder Vitamin B12 lässt den Homocysteinspiegel im Blut gefährlich ansteigen. Ein erhöhter Homocysteinspiegel ist ein Risikofaktor für Schlaganfall, Hirnatrophie (Degeneration des Nervengewebes des Gehirns), Demenz und Osteoporose. Etwa 30% aller Diabetiker haben durch einen Mangel an Folsäure oder Vitamin B12 erhöhte Homocysteinspiegel.

Unter einer Langzeittherapie mit Metformin sollte regelmässig Vitamin B12 (500-1000mcg / Tag) in Kombination mit Folsäure und Vitamin B6 supplementiert werden. Da Diabetiker stoffwechsel- und krankheitsbedingt häufig nicht einen optimalen Vitamin B-Status haben, ist allgemein eine Supplementierung mit einem Multivitamin-Mineralstoff-Präparat mit Antioxidantien und B-Vitaminen sinnvoll.

MAGNESIUM

Eine schlechte Versorgung mit Magnesium ist eine wesentliche Ursache für Insulinresistenz und damit einer verschlechterten Aufnahme des Zuckers in die Zellen. Magnesiummangel muss als Risikofaktor bei der Entstehung des metabolischen Syndroms und des Typ-2-Diabetes angesehen werden. Über die Hälfte der Diabetiker sind mangelhaft mit Magnesium versorgt. Die Ausscheidung von Magnesium über den Urin ist, bedingt durch den Diabetes selbst und durch Medikamente (z.B. thiazidhaltige Diuretika), erhöht. Daher ist es nicht verwunderlich, dass viele Diabetiker mangelhaft mit Magnesium versorgt sind. Magnesiummangel ist nicht nur eine Ursache für die Entstehung von Diabetes, sondern begünstigt auch die Entwicklung von diabetischen Folgeschäden (z.B. Neuropathien). In Studien führte die tägliche Einnahme von 300 bis 900mg Magnesium bei Typ-2 Diabetikern zu einer deutlichen Reduktion der Blutdruckwerte. Durch die Abnahme der Insulinresistenz verbesserten sich auch die Glucoseverwertung und die Blutfettwerte.

ZINK UND CHROM

Das Spurenelement Zink spielt eine zentrale Rolle bei der Speicherung und Verwertung von Insulin. Es verbessert die Wirkung des Insulins an der Zelle und wirkt der Insulinresistenz entgegen. In der Bauchspeicheldrüse wird Insulin in Form eines Zink-Insulin-Komplexes gespeichert. Diabetiker scheiden über den Urin zum Teil zwei- bis dreimal so viel Zink aus wie Gesunde. Auch blutdrucksenkende Medikamente wie ACE-Hemmer und Diuretika, die häufig von Diabetikern eingenommen werden, können den Zinkbedarf erhöhen. Bei hartnäckigen Hautpilzinfektionen, Wundheilungsstörungen (besonders an den Füßen), Infekten und Geschmacksstörungen sollte immer an Zink gedacht werden.

Das Spurenelement Chrom ist ein wichtiger Bestandteil des Glucosetoleranzfaktors. Der Glucosetoleranzfaktor ist für die Regulation des zellulären Insulinstoffwechsels verantwortlich. Chrom verbessert daher das Ansprechen der Körperzellen auf Insulin und die Glucoseverwertung in den Zellen. Chrom kann bei Diabetikern die Kontrolle des Blutzuckerspiegels erleichtern. Ausserdem senkt Chrom das Gesamtcholesterin und erhöhte das gute HDL-Cholesterin. Zusammen mit Zink verringert Chrom auch die Belastung des Diabetikers mit zellschädigenden Sauerstoffradikalen und senkt damit den oxidativen Stress.

ANTIOXIDANTIEN

Oxidativer Stress steigert beim Diabetiker den Bedarf an Antioxidantien, insbesondere an Vitamin C, Vitamin E und Coenzym Q10. Im Vergleich zu Gesunden haben Diabetiker bis zu 30% niedrigere Vitamin C-Spiegel im Blut. Eine mangelhafte Versorgung mit Vitamin C fördert die Entwicklung diabetischer Folgeschäden an den kleinen und grossen Gefässen. Die Kombination von Vitamin C (z.B. 500mg pro Tag) und Vitamin E (z.B. 200 I.E. pro Tag) hat neben der antioxidativen Wirkung einen günstigen Einfluss auf erhöhte Blutdruck- und Blutfettwerte. In den Energiekraftwerken unserer Zellen (Mitochondrien) spielt Coenzym Q10 eine zentrale Rolle bei der Umwandlung von Nahrungsenergie in Zellenergie. Organe mit einem hohen Energiestoffwechsel wie die Bauchspeicheldrüse, das Herz und die Muskulatur sind vor allem auf eine gute Versorgung mit Q10 angewiesen. Q10 verringert als Antioxidans die Oxidation von Blutfetten und schützt die Blutgefässe vor aggressiven Sauerstoffradikalen. Q10 hat auch eine blutdrucksenkende Wirkung und unterstützt die Schlagkraft des Herzens. Eine Unterversorgung mit Q10 kann sich durch Abgeschlagenheit, Muskelschwäche und Muskelschmerzen äussern. Insbesondere Diabetiker, welche zur Cholesterinsenkung Statine einnehmen (siehe Infoblatt „Cholesterinsenker und Nährstoffe“) sollten auf eine genügende Zufuhr mit Coenzym Q10 achten (z.B. 100mg Coenzym Q10 pro Tag). Statine hemmen nicht nur die Synthese von Cholesterin sondern auch die körpereigene Produktion von Q10!

VITAMIN D

Die Bildung und Verwertung des Insulins ist massgeblich von Vitamin D abhängig. Ein Mangel an Vitamin D macht unsere Zellen unempfindlicher gegenüber Insulin (Insulinresistenz). Auch das Risiko für erhöhte Blutfettwerte, Gefässschäden und Übergewicht wird deutlich gesteigert. Erhöhte Blutfett- und Blutdruckwerte werden durch Vitamin D leicht gesenkt und die Glucosetoleranz wird verbessert. Diabetiker sollten deshalb Ihren Vitamin D-Status regelmässig beim Arzt kontrollieren lassen.

OMEGA-3-FETTSÄUREN

Erhöhte Blutfettwerte sind bei Diabetikern ein zusätzlicher Risikofaktor für Herzinfarkt und Schlaganfall. Die Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA aus dem Fischöl fetter Fische besitzen eine ausgeprägte triglyceridsenkende Wirkung. Darüber hinaus wirken diese Fettsäuren entzündungshemmend, verringern das Risiko für Herzrhythmusstörungen und senken den Blutdruck leicht.

WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN ORALEN ANTIDIABETIKA UND NÄHRSTOFFEN

- **Metformin (Glucophage)**
Metformin vermindert die Aufnahme von Vitamin B12. Auch der Folsäurestatus kann durch Metformin verschlechtert werden. Dadurch steigt das Risiko für neurologische Störungen (z. B. Neuropathien) und depressive Verstimmungen. Auch die geistige Leistungsfähigkeit kann beeinträchtigt sein.
- **Pioglitazon (Actos)**
Eine Therapie mit dem Insulin-Sensitizer Pioglitazon ist ein erheblicher Risikofaktor für Knochenfrakturen, insbesondere bei Frauen.
Unter der Therapie mit Pioglitazon sollte grundsätzlich der Vitamin D-Spiegel überprüft werden und Vitamin D gezielt supplementiert werden. Generell sollte auf eine gute Versorgung mit knochenwirksamen Mikronährstoffen wie Calcium, Vitamin D, Magnesium, Vitamin K und Zink geachtet werden.