

Nährstoffmängel – die bei Hashimoto Thyreoiditis (HT) und Morbus Basedow (MB) möglich sind

Eine Zusammenstellung vom **KIT-Team**



Erfahrungen von HT- und MB-Erkrankten zeigen, dass nicht immer alle Beschwerden auf eine unzureichende hormonelle Einstellung zurückzuführen sind. Im Zusammenhang mit Immuthyreopathien können Nährstoffmängel auftreten, die teilweise ähnliche Symptome auslösen, wie eine Schilddrüsen(SD)-Unterfunktion oder die eine gute Verwertung von SD-Hormonen erschweren. Es bleibt ein ständiges Gefühl des Unwohlseins, trotz guter

hormoneller Einstellung – unentdeckte Nährstoffmängel können hierfür die Ursache sein. Diese können ihren Ursprung auch in eigenen Krankheiten haben, die unbedingt ärztlich abzuklären sind. So hat z.B. die perniziöse Anämie einen chronischen Vitamin-B12-Mangel zur Folge. Mit der folgenden Tabelle möchten wir auch herausstellen, wo aus Sicht von HT- und MB-Betroffenen noch Informationsbedarf besteht. Sie zeigt einen Über-

blick der Vitamine und Spurenelemente, die nach unseren Erfahrungen fehlen können oder an denen ein höherer Bedarf bestehen kann.

Wir verzichten hier auf genaue Mengen-Empfehlungen, da sich eine unkontrollierte Einnahme von Vitaminen und Spurenelementen ohne ärztliche Abklärung eines möglichen Mangels oder Mehrbedarfs nicht empfiehlt.

Stand der Information: Januar 2006

Spurenelemente/Mineralstoffe

Name	Funktion	Symptome bei Mangel	Mögliche Ursachen	Laborparameter	Einnahme-Hinweise	Weiterführende Hyperlinks / Quellen
Eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Sauerstofftransport • kurbelt erheblich die Umwandlung des T4 in das stoffwechselaktive T3 an • wichtiger Bestandteil der TPO (Enzym, das an der Herstellung der SD-Hormone beteiligt ist) • andere Zellfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Müdigkeit • chron. Erschöpfung • Frieren • Haarausfall • Kopfschmerzen • Nackenverspannungen • Muskel- und Gelenkschmerzen • Schwindel • Depression • erhöhte Reizbarkeit • Schlafstörungen 	<ul style="list-style-type: none"> • starke Monatsblutungen • versteckte Darmblutungen • Zöliakie • geringe Nahrungseisenzufuhr • erhöhter Bedarf (z.B. bei Schwangerschaft) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferritin (bei Werten unter 70-50 ng/ml können bereits Beschwerden bestehen) • Hämoglobin (bei Eisenmangelanämie vermindert) • Blutbild • freies Eisen (wird immer bestimmt; jedoch kaum aussagefähig, da es stark schwankt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eisenpräparate möglichst nicht zusammen mit Kalzium, Zink, Magnesium, Kaffee, Schwarztee einnehmen • Abstand zu SD-Hormonen: mindestens 2 Stunden • Vitamin C fördert die Eisenverwertung aus der Nahrung • Tabletten oder Kapseln: Eisen-II-Sulfat kann vom Körper direkt aufgenommen werden • Infusionen: Eisensaccharose soll am verträglichsten sein 	<p><i>Therapieempfehlung</i> (= geburthilfe.unispital.ch) <i>journalmed.de</i> <i>med4you.at – Fe</i> <i>Eisenzentrum.net</i></p>
Magnesium	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung von mehr als 300 Enzymen • wichtige Rolle im Energiestoffwechsel • Übertragung von Nervenimpulsen • Muskeltätigkeit • „Anti-Stress-Mineral“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlafstörungen • Unruhe, Reizbarkeit • Hyperventilation • Atemnot • Muskelschmerzen, -krämpfe, -zittern (Lidzucken) • Appetitlosigkeit • Übelkeit • Verstopfung im Wechsel mit Durchfällen 	<ul style="list-style-type: none"> • starkes Schwitzen • Durchfallerkrankungen • regelmässiger Alkoholgenuß • Diäten • Einnahme oraler Kontrazeptiva • Mangel an B-Vitaminen • Stoffwechselstörungen • Zöliakie 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboruntersuchungen erlauben keinen sicheren Ausschluss, d. h. auch bei normalen Werten kann ein Mangel vorliegen. Referenzbereich des Serum-magnesiums von 0,75-1,1 mmol/l ist ausserdem umstritten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organische Verbindungen (Mg-Aspartat, -Citrat) werden besser verwertet als anorganische (Mg-Carbonat, -Oxid). • Durchfall ab Dosen von mehr als 500 mg täglich möglich • möglichst nicht zusammen mit Eisen, Kalzium oder Zink einnehmen • gute Ergänzung zu Vit. B6 • Abstand zu SD-Hormonen: mindestens 2 Stunden 	<p><i>med4you.at (Mg)</i> <i>gesund.qualimed.de (Mg)</i> <i>magnesiumhilfe.de</i></p>

Die vorliegenden Informationen sind von Laien verfasst worden und beruhen auf Inhalten wissenschaftlicher Fachpublikationen sowie auf persönlichen Erfahrungen mit Autoimmunen Schilddrüsenerkrankungen in Verbindung mit möglichen, begleitenden oder daraus resultierenden Nährstoffmängeln. Die Inhalte sind nicht dafür gedacht, die Konsultation einer qualifizierten, medizinischen Fachkraft zu ersetzen, sondern dienen reinen Informationszwecken. Für Diagnose und Behandlung muss in jedem Fall ein Arzt aufgesucht werden!

Name	Funktion	Symptome bei Mangel	Mögliche Ursachen	Laborparameter	Einnahme-Hinweise	Weiterführende Hyperlinks / Quellen
Selen	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandteil des anti-oxidativen Systems • Bestandteil der Enzyme zur Bildung von SD-Hormonen • potentieller positiver Einfluss auf die Immunabwehr • möglicherweise Schutz gegen Krebs, Herz-Erkrankungen und Autoimmune SD-Erkrankungen 	<ul style="list-style-type: none"> • uncharakteristische Symptome bei leichtem Mangel • bei schwerem Mangel Keshan-Krankheit (endemische Kardiomyopathie) oder Kashin-Beck-Syndrom (dystrophische Osteoarthritis und Spondyloarthritis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Selenaufnahme in der BRD ist im internationalen Vergleich niedrig • erhöhter Bedarf bei Autoimmunen SD-Erkrankungen (wird diskutiert), anderen chronischen Erkrankungen, Rauchen, Stress, Schwangerschaft • Verdauungs- und Verwertungsstörungen • Fehl- und Mangelernährung 	<ul style="list-style-type: none"> • Selen im Serum: bei Einnahme von Natriumselenit und -selenat • Selen im Vollblut: bei Einnahme von Selenhefe und Selenmethionin • nach Beginn einer Selensupplementierung ist eine erneute Kontrolle des Selenstatus nach ca. 3 Monaten sinnvoll • Bestimmung der Glutathion-Peroxidase-Aktivität (GPX) (eher selten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Natriumselenit im Abstand von mind. 1 Std. zu Vitamin C einnehmen • Selenmethionin, Selenhefe und Selenate werden in ihrer Verfügbarkeit nicht durch Vitamin C beeinflusst • Die therapeutische Breite von Selen ist gering: Selen-Überdosierung macht sich u.a. durch knoblauchartigen Mund- oder Körpergeruch bemerkbar • kann morgens eingenommen werden 	gesund.qualimedic.de (<i>Selen</i>) umweltdaten.de (<i>Selen</i>)
Zink	<ul style="list-style-type: none"> • zahlreiche biochemische Funktionen im Enzym-, Protein-, Nucleinsäuren- und Hormonstoffwechsel • Immunabwehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Appetitlosigkeit • erhöhte Infektanfälligkeit • verzögerte Wundheilung • Haarausfall • (schwere) Hautschäden • Wachstums- und Entwicklungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen 	<ul style="list-style-type: none"> • chronische Erkrankungen des Darms, Leber, Niere • Diabetes mellitus • Risikogruppen: Kinder, Jugendliche, Schwangere und Stillende, Leistungssportler, Vegetarier, Alkoholiker, Senioren, Kranke, frisch Operierte und Rekonvaleszente • hoher Verbrauch an zinkarmen Nahrungsmitteln (industriell stark veränderte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivität der alkalischen Phosphatase • Zink im Serum ist nur nach 4-tägiger Einnahme (2 x 20-25 mg) und dann erneuter Kontrolle aussagefähig • Zink-Bindungskapazität <p>Problem: Die hier aufgeführten Untersuchungen sind wenig bekannt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gut verträglich sind die organischen Zinkverbindungen, wie D-Gluconate, DL-Aspartate, Histidinate und Orotate – weniger die Zink-Sulfate • möglichst nicht zusammen mit Eisen, Magnesium, Kalzium nehmen • kann abends eingenommen werden • gute Ergänzung zu Vit. B6 • Abstand zu SD-Hormonen: mindestens 2 Stunden 	nutrition.tum.de (<i>Zink</i>) (Lehrstuhl für Ernährungsphysiologie) ugb.de (<i>Zink</i>) (UGB Gesundheitsförderung) gesund.qualimedic.de (<i>Zink</i>)

Vitamine

Name	Funktion	Symptome bei Mangel	Mögliche Ursachen	Laborparameter	Einnahme-Hinweise	Weiterführende Hyperlinks / Quellen
Vitamin B 2 (Riboflavin)	<ul style="list-style-type: none"> • am Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel beteiligt • Bildung der roten Blutkörperchen und Eisenverwertung • oxidationshemmend 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundwinkleinrisse • trockene, brennende, gerötete Augen • Sehstörungen • Juckreiz allgemein • Kopfschuppen • dünnes Haar und -ausfall • Schwindelgefühle • Konzentrationsschwächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohol • Rauchen • starke, körperliche Betätigung • Einnahme hoher Dosen Zink, Eisen 	<ul style="list-style-type: none"> • isolierter Mangel ist selten, fast immer Begleiterscheinung eines B-Komplexmangels 	<ul style="list-style-type: none"> • Überdosierung sind selten, da Überschüsse mit dem Urin ausgeschieden werden • Gelbfärbung des Urins ist unbedenklich • wird bei B-6-Einnahme verstärkt verbraucht • B-Vitamine wirken untereinander synergistisch, deshalb möglichst als Komplex einnehmen, können morgens eingenommen werden 	onmeda.de (<i>B2</i>) nutriinfo.de (<i>B2</i>) welt-der-vitamine.de (<i>B2</i>)

Name	Funktion	Symptome bei Mangel	Mögliche Ursachen	Laborparameter	Einnahme-Hinweise	Weiterführende Hyperlinks / Quellen
Vitamin B6 (Pyridoxin)	<ul style="list-style-type: none"> • Auf- und Umbau der Aminosäuren • wichtig im Sexualhormonhaushalt (Frauen-Vitamin) • beteiligt an der Bildung des Serotonin (Glückshormon) und Hämoglobin 	<ul style="list-style-type: none"> • trockene, entzündete Haut • Nervosität • Reizbarkeit • Stressanfälligkeit • Störungen des Immunsystems • PMS (prämenstruelles Syndrom) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohol, Kaffee, Rauchen • Östrogensersatztherapie • erhöhten Bedarf haben: Schwangere, Stillende • erhöhter Bedarf bei: Einnahme oraler Verhütungsmittel und von Medikamenten gegen Epilepsie, Tuberkulose, hohen Blutdruck 	<ul style="list-style-type: none"> • Vit. B6 im Serum • leichter Mangel ist recht häufig 	<ul style="list-style-type: none"> • verbraucht vermehrt B2 bei der Umwandlung in die biologisch aktive Form • Zeichen der Überdosierung: Kribbeln und Taubheitsgefühle • B-Vitamine wirken untereinander synergistisch, deshalb möglichst als Komplex einnehmen, können morgens eingenommen werden 	onmeda.de (B6) nutriinfo.de (B6) welt-der-vitamine.de (B6)
Vitamin B12 (Cobalamin)	<ul style="list-style-type: none"> • wichtig für die Bildung roter Blutkörperchen • unterstützt Nervenfunktion, Eiweißstoffwechsel, Zellwachstum und -teilung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erschöpfungszustände • Müdigkeit • allgemeine Schwäche • depressive Verstimmung • Vergesslichkeit • Zungenbrennen • Missempfindungen • Gangunsicherheit/Fallneigung im Dunkeln • echter Mangel zeigt sich erst nach Jahren, da Körper Reserven anlegt 	<ul style="list-style-type: none"> • gestörte Bildung des Intrinsic-Faktor im Magen durch Antikörper (perniziöse Anämie/Morbus Biemer), überzufällig häufig mit AK gegen SD verknüpft • chron. atrophe Gastritis (häufig bei älteren Menschen) • Zöliakie, Morbus Crohn • extremer Vegetarismus • Schwangerschaft • Diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Vit. B12 im Serum • Problem: Werte über 200 ng/l schließen einen Mangel nicht aus • Blutbild: rote Blutkörperchen sind vergrößert • bei echtem B12-Mangel sind Methylmalonsäure und Homocystein erhöht 	<ul style="list-style-type: none"> • Nebenwirkungen sind auch bei sehr hoher Dosierung nicht bekannt (es gibt einige Berichte aus SHG-Gruppen von auftretender Akne) • B-Vitamine wirken untereinander synergistisch, deshalb möglichst als Komplex einnehmen, können morgens eingenommen werden • sollte bei ungenügender Verwertung über den Darm intramuskulär gespritzt werden (z.B. bei perniziöser Anämie) 	med4you.at (B12) nutriinfo.de (B12)
Vitamin D (Oberbegriff; biologischer Wirkstoff ist Calcitriol)	<ul style="list-style-type: none"> • Calcitriol ist kein Vitamin im eigentlichen Sinne (wird vom Körper selbst hergestellt) • sorgt für die Bereitstellung des Kalziums für den Körper • unterstützt das Immunsystem • beeinflusst die Ausschüttung des Insulins 	<ul style="list-style-type: none"> • bei Kindern Rachitis (Verformung der Knochen) • schwache Muskulatur • verminderte Immunfunktion • Osteomalazie und Osteoporose • Mangel hat Bedeutung bei Multipler Sklerose, rheumatischer Arthritis, Typ I Diabetes • möglicherweise Herzinsuffizienz 	<ul style="list-style-type: none"> • zu geringe Sonneneinstrahlung (bes. in den Wintermonaten) • Risikogruppen: ältere Menschen, Schwangere, Frauen in der Menopause, fettleibige Menschen, Kleinkinder, Säuglinge • extrem vegetarische Ernährung • Krankheiten der Leber und Niere (bei gestörter Umwandlung der Provitamine) 	<ul style="list-style-type: none"> • 25-Hydroxyvitamin D im Blut, für die Knochengesundheit mindestens 20 ng/mL 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarf wird zum größten Teil über die Sonneneinstrahlung gedeckt, bereits 15 Minuten 3 x pro Woche reichen aus • bestehender Mangel kann zusätzlich z.B. über Lebertrankapseln behoben werden • langfristige Einnahme durch Ergänzungspräparate ist ab 500 µg bedenklich (Gefahr: u.a. Kalziumablagerungen im Körper) • darf bei Kalziumeinnahme nicht fehlen 	onmeda.de (Vit. D) nutriinfo.de (Vit. D)