CHROM UND DIE GIER NACH SÜSSEM

Bei Chrom denkt man eher an die glänzenden Teile am Auto, die Männeraugen leuchten lassen. Aber Chrom als Dirigent unseres Zuckerstoffwechsels? Das wissen nicht viele und kümmern sich nicht extra darum, ob sie täglich genug von diesem essentiellen Spurenelement bekommen. Dabei sind die Anzeichen für Chrommangel bereits an der Gier nach Süßem und Kohlenhydraten erkennbar. Auch Energiemangel und schlechte Stimmung deuten auf Chrommangel hin. Altersdiabetes und Übergewicht sind die bekanntesten Folgen.

Von Dr. phil. Doris Steiner-Ehrenberger

Nur bei ausreichend Chrom wird das Bauchspeicheldrüsenhormon Insulin in genau dem Maße freigesetzt, das notwendig ist, um den Blutzuckerspiegel ausgeglichen zu halten. Das ist wichtig, wenn man schon Diabetes (Typ 2) hat, aber auch dann, wenn man Altersdiabetes vermeiden will. Das Wirkprinzip ist einfach: Chrom bindet sich an Insulin, steigert dessen Fähigkeit, an die Glukose zu kommen und in die Zellen zu schleusen – angeblich sogar um das Hundertfache. Dadurch benötigt man deutlich weniger Insulin.

Bei Chrommangel hingegen kommt es zu mehr oder weniger heftigen Blutzuckerschwankungen. Außerdem droht langfristig Insulin-Resistenz. Das bedeutet, die Körperzellen nehmen Insulin nicht mehr so leicht an. Verbessert man die Chromversorgung, steigt die Insulinsensibilität allerdings zum Glück wieder an, und es werden sogar vermehrt Insulinrezeptoren gebildet.

ZUCKER UND STRESS

Es ist ein Teufelskreis. Chrommangel verursacht Gier nach Süßem und anderen leeren Kohlenhydraten und wenn man sich darüber her macht, entzieht das dem Körper noch weiter Chrom. Stress verstärkt den Mangel zusätzlich. Chrommangel kann also jeden treffen und wer gerne nascht, sollte sich zumindest mit Extragaben Chrom vor den Folgen schützen. Ab 40 Jahren, wenn die Chromaufnahme überhaupt nachlässt, steigt allerdings die Gefahr einen Diabetes Typ II zu entwickeln – den sogenannten „Altersdiabetes", den bereits Kinder mit ungesundem Lebensstil haben können. Einen erhöhten Chrombedarf haben auch Schwangere, Sportler und wer viel schwitzt oder künstlich ernährt wird. Eine wichtige, aber kaum bekannte Ursache für Chrommangel ist die langfristige Einnahme von herkömmlichen Magnesiumpräparaten. Um die Magnesiumverbindung aufspalten zu können, benötigt der Körper den Magnesium-Gegenspieler Kalzium. Ist nicht genug Kalzium vorhanden, was häufig ist, weil Kalzium im Säure-Basen-Haushalt stark verbraucht wird, zieht der Körper stattdessen den weiteren Gegenspieler Chrom heran. Dadurch wird der Chromvorrat erschöpft.

MÜDE UND KRAFTLOS?

Bei gutem Chromspiegel ist man automatisch weniger müde und hat um 20 Prozent

mehr Kraft. Wie kann das sein? Für die Umwandlung der Nahrung in Energie wird Vitamin B2 benötigt, doch der Prozess ist auch von Chrom abhängig. Bei Chrommangel ist die Energieversorgung, genauso wie bei Vitamin B2-Mangel, einfach mangelhaft. Sportler spüren das besonders. Chrom sensibilisiert die Muskelzellen gegenüber Insulin, wodurch verstärkt Glykose in Form von Glykogen im Muskel eingelagert wird. Die Muskelkraft ist immer von der Verfügbarkeit von Glukose und damit in hohem Maße von Chrom abhängig - und nicht vom Eiweiß, wie viele denken. Durch Eiweiß (Aminosäuren) wird der Muskel nur größer und fester.

MUSKELAUFBAU MIT CHROM

Aber auch bei der Eiweißverdauung und dem Aminosäureaufbau hilft Chrom mit und daher sind Sportler verrückt nach Chrom, vor allem die Bodybuilder. Als Bestandteil des Verdauungsenzyms Trypsin, das in der Bauchspeicheldrüse produziert wird, ist Chrom für die Aufspaltung von Eiweiß in Aminosäuren mitverantwortlich und verbessert auch noch die Aufnahmefähigkeit der Muskelzellen gegenüber freien Aminosäuren. Chrom hat also eine direkte anabole (muskelaufbauende) Wirkung. Aber Achtung: Sportler verlieren über Schweiß und Urin im Vergleich zu Nicht-Sportlern mehr als die doppelte Menge an Chrom und das erschwert den Muskelaufbau.

ABNEHMEN MIT CHROM

Noch einen Riesenvorteil hat Chrom, nicht nur für Sportler. Chrom behindert die Speicherung von Fetten. Wird der Blutzucker besser ausgeglichen, steigt Insulin nicht an und der Körper lagert nicht mehr so viel Fett ein wie bei erhöhten Blutzuckerwerten. Das trägt zum Erhalt einer guten Figur bei, hilft beim Abnehmen und gegen Fettleber. Beispielsweise können auch Schlanke durch viel Obstessen eine Fettleber bekommen, wenn sie Chrommangel haben! Außerdem kommt es bei gutem Chromspiegel zu keinen Heißhungerattacken – vor allem auf Süßes, Kohlenhydrate, süßes Obst – und man isst generell weniger als man bei Chrommangel essen würde. Denn Chrom beeinflusst den Hunger-Sättigungs-Mechanismus und ist eine wichtige „Essbremse". Um die körpereigene Fettverbrennung (Energieumwandlung) darüber hinaus auch noch ordentlich in Gang zu setzen, benötigt der Körper zusätzlich Vitamin B2, weshalb der *Vitamin B-Komplex aus Quinoa* ergänzend sinnvoll ist.

ANTIDEPRESSIVE WIRKUNG

Übrigens leiden viele Depressive oft nicht nur an Energiemangel und Müdigkeit, sondern auch an Gier nach Süßem und deshalb an Übergewicht. Kann hier ursächlich Chrommangel mitspielen? Auf jeden Fall. Isst man Kohlenhydrate, steigen die Insulinwerte im Blut und das regt die Produktion des „Glückshormons" Serotonin im Gehirn ebenfalls an. Die Stimmung hebt sich. Eine Placebo-kontrollierte und im Journal of Psychiatric Practice veröffentlichte Studie zeigte im Jahr 2005, dass in der Chrom-Gruppe binnen acht Wochen nicht nur das Verlangen nach Kohlenhydraten deutlich sank, sondern auch die Stimmungsschwankungen zurückgingen. Übrigens haben die *Aminosäure Tryptophan*, das *kolloidale Lithium*, das *kolloidale Gold* und adaptogene Pflanzen wie *Rhodiola rosea* ebenfalls positive Auswirkungen auf den Serotonin-Spiegel.

> WISSENSWERTES ZUM ABNEHMEN, BEI DIABETES UND IN DER DIABETES-VORSTUFE

- Zu viel Fruktose, wenn sie nicht in natürlicher Form als frisches Obst und Gemüse, sondern als Presssaft oder als Fruktose-Glukose-Sirup in industriell hergestellten Nahrungsmitteln verzehrt wird, unterdrückt das Sättigungsgefühl (und kann bei Chrommangel zu Fettleber führen).
- Zuckerersatzstoffe führen ebenfalls zu Glukose-Intoleranz und sind Appetitanreger.
- Wenn durch ständig hohe Glukosespiegel alle Körperzellen mit Glukose gesättigt sind und auch nicht durch Sport verbraucht werden, wird Glukose als viszerales Fett gespeichert. Dieses um die Bauchorgane liegende Fett ist ein massiver Risikofaktor für viele Erkrankungen.
- Ständiges Essen schadet! Hat man nichts gegessen, stellt die Leber die Glukose aus den Fettreserven her. Das ist der physiologisch richtige Vorgang, der aber nicht mehr abläuft, wenn ständig gegessen wird. Denn dann ist immer Glukose im Blut vorhanden. Dadurch zieht das Gehirn bei Energiebedarf nicht mehr Glukose insulinunabhängig über ein Transportenzym an. Das Transportenzym wird großteils überflüssig und daher auch nicht mehr in dem Ausmaß gebildet. Infolgedessen muss der Glukosespiegel als Notprogramm jetzt immer höher sein, damit Glukose trotzdem ins Gehirn gelangen kann. Daher: Fünf Stunden Zeit lassen zwischen den Mahlzeiten oder Intervallfasten (16 Stunden fasten/innerhalb von 8 Stunden essen).
- Diabetiker benötigen übrigens immer eine zusätzliche Vitamin-B-Versorgung, da ihr Bedarf stark erhöht ist und Diabetes-Medikamente, aber auch die Anti-Baby-Pille und viele weitere Medikamente etwa Vitamin B6-Mangel erhöhen. Der *Vitamin-B-Komplex aus Quinoa* liefert Vitamin B1 für Energiegewinnung, Glukosetoleranz, Nerven und Abbau von Stoffwechselrückständen, B2 für die Fettverbrennung, B3 für die Regulierung des Blutzuckerspiegels, B5 gegen brennende, schmerzende Füße, B6 für die Sauerstoffversorgung und gegen Insulinresistenz, B7 für den Kohlenhydratstoffwechsel, B12 als Schutz gegen Neuropathien.
- Bei Nervenschäden durch Diabetes regt der *Hericium Vitalpilz* den Nervenwachstumsfaktor zu Heilprozessen an.
- Bei Fettleber infolge Diabetes gibt es Verbesserungen durch *Krillöl mit Astaxanthin* (aufgrund seines Cholin-Gehalts) und auch durch *Mariendistel+Artischocke. Krillöl mit Astaxanthin* reduziert Schäden durch Oxidation. Da auch Vitamin D für Diabetiker sehr wichtig ist, kann man Krillöl auch mit zusätzlich Vitamin D wählen.

WICHTIG FÜR NERVEN UND GEHIRN

Nerven und Gehirnzellen verlangen im Gegensatz zu allen anderen Körperzellen ausschließlich Glukose als Treibstoff. Bei guter Glukosebereitstellung ist man aus-

geglichen, nervlich belastbar, wach und konzentriert. Chrom verbessert die Energieverwertung der Zelle aus Glukose, daher wirkt sich ein Mangel auch in Form von Nervosität, Unkonzentriertheit, Gereiztheit, Verwirrtheit, geringer Belastbarkeit und Depression aus. Außerdem ist Chrom ein wichtiges Antioxidans und Diabetes ist mit vermehrten Oxidationsprozessen verbunden, die Nerven- und Gefäßschäden hervorrufen.

Die Gefahr Alzheimer zu entwickeln, steigt bei Diabetes und Chrommangel ebenfalls. Sinkt durch Diabetes die Insulinsensibilität und entsteht Insulinresistenz, dann sind die Insulinspiegel im Gehirn zwar erhöht, aber das Insulin kann Glukose nicht in die Gehirnzellen schleusen. Zusätzlich können bei erhöhtem Insulinspiegel Alzheimer-Ablagerungen (beta-Amyloid) im Gehirn nicht abgebaut werden. Denn das einzige Enzym, das beide abbauen könnte, ist ja mit dem Insulinabbau beschäftigt. Wird das schädliche beta-Amyloid nicht reduziert, häuft es sich an, klumpt zusammen und bildet die für eine Alzheimer-Erkrankung typischen Amyloid-Ablagerungen im Gehirn.

> ANZEICHEN FÜR CHROMMANGEL

Blutzuckerschwankungen (zu hoch, zu niedrig), Heißhungerattacken auf Süßes und Kohlenhydrate, als Anzeichen einer Unterzuckerung Müdigkeit, Kopfschmerzen, Energie- und Kraftlosigkeit, Unkonzentriertheit, Schwindel, Gereiztheit, Verwirrtheit, Depression und geringe Belastbarkeit. Gewichtszunahme oder Gewichtsverlust, erhöhte Cholesterin- und Triglyceridwerte, Fettleber. Die Leistungsfähigkeit lässt nach, die Muskeln sind schwach, der Harndrang ist verstärkt, es kommt zu Nervenstörungen wie Neuropathien in Händen und Füßen mit Taubheit, Kälte, Schmerzen oder Krämpfen.

> WIE WIRD CHROM DOSIERT?

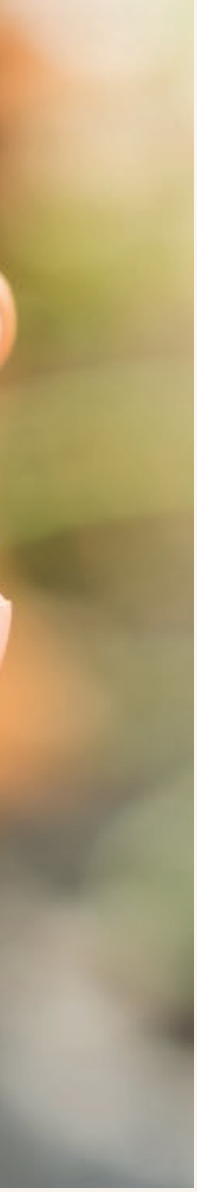
Chrommangel kann man mittels Bluttest feststellen. Auch energetische Testmethoden geben Aufschluss. Die Dosierung von dreiwertigem Chrom von 200 µg täglich, wie als Nahrungsergänzung üblich, sollte nicht überschritten werden. Bei kolloidalem Chrom ist die Dosierung nicht so heikel, man geht aber von 10 bis 15 Sprühstößen täglich aus. Kolloide können, müssen aber nicht eingenommen werden und Überschüsse nimmt der Körper nicht an. Die Mundhöhle bietet für die Aufnahme an und für sich eine große Schleimhautoberfläche. Doch da Kolloide nicht als Nahrungsergänzung zugelassen sind, ist das aus rechtlichen Gründen nicht empfohlen bzw. keine Einnahmeempfehlung auf dem Etikett möglich. Kolloide können aber genauso gut etwa in die Armbeugen gerieben werden, auf Handflächen oder Fußsohlen oder direkt auf bestimmte Körperpartien. Sie können auch inhaliert werden (mit Vaporisator).

> CHROM IN DER NAHRUNG

Chrom-Quellen sind Moringablatt, Pfeffer, Bierhefe, Vollkornbrot, weiße Bohnen, Linsen, Pilze, Käse, Weizenkeime, Brokkoli, Zimt, Bockshornkleesamen, Artischocken, Haselnüsse, Paranüsse, Schwarztee, Tomaten, Äpfel, Eier, Austern, Krustentiere, Rindfleisch, Rindsleber, Rindsniere, Gerste, brauner Zucker, vor allem aber Melasse. Weißer Zucker und Weißmehl enthalten um 90 Prozent weniger Chrom als Melasse und Vollkorn. Obst und viele Gemüse enthalten nur sehr wenig Chrom.

VERJÜNGEN MIT CHROM

Chrom ist ähnlich wie Zink und Mangan wesentlich für Energie und Lebenskraft. Die Chromkonzentration im Körper nimmt aber mit dem Alter immer mehr ab, während mit der Nahrung oft nicht genug nachgeliefert wird. Bei Chrommangel wird außerdem zu wenig DHEA in den Nebennieren produziert. Das als „Prohormon der Jugend" bezeichnete DHEA verlangsamt Alterungsprozesse und sorgt dafür, dass man bis ins hohe Alter agil bleibt. Übrigens lässt ein Aufenthalt unter Bäumen bzw. im Wald das DHEA ebenfalls ansteigen! DHEA ist der Gegenspieler von Cortisol und ist bei Stress im Keller. Es wirkt verjüngend auf die Haut, bewahrt eine starke Muskulatur, unterstützt bei Depressionen



und Schizophrenie, zeigte in Zell-Kulturen günstige Effekte auf Alzheimer und verhindert dort den Abbau von Fettverbindungen in den Gehirnzellen, hat günstige Effekte auf Knochen und die Sexualfunktion, die Bildung von Sexualhormonen hängt davon ab, es stärkt das Immunsystem samt Krebsabwehr – schon 10 Jahre vor Ausbruch von Brustkrebs ist DHEA erniedrigt!

DIE SCHILDDRÜSE BRAUCHT CHROM

Chrom trägt zur Schilddrüsenfunktion bei. Es ist zusammen mit Selen für die Aktivierung und Deaktivierung der Schilddrüsenhormone zuständig, für die Umwandlung von T4 in das aktive T3 und bei Bedarf auch für die Umwandlung von T3 in das inaktive T2. Chrom unterstützt die Schilddrüse außerdem gegen virale Belastungen wie Epstein Barr Virus (Pfeiffersches Drüsenfieber) und zwar indirekt, indem ihr Partnerorgan, die Nebenniere, durch ausreichende DHEA-Produktion gestärkt wird.

ARTERIOSKLEROSE UND FETTSTOFFWECHSEL

Chrommangel beeinflusst den Fettstoffwechsel und kann die Ursache für erhöhte Cholesterinwerte bis hin zur Arteriosklerose oder Fettleber sein. Im Fettstoffwechsel hat Chrom eine ähnliche Bedeutung wie Vitamin B3 (Niacin). Es senkt Gesamt-Cholesterin und Triglyceride, hebt HDL-Cholesterin und verbessert den Quotienten LDL zu HDL (der kleiner als fünf sein sollte). Bei Chrommangel bildet die Leber hingegen viel Cholesterin. Außerdem wird bei Chrommangel viel Zucker im Gewebe eingelagert (Vitamin C – in natürlicher Form etwa aus der Acerola-Kirsche – verhindert das, bzw. leitet es den Zucker wieder aus dem Gewebe aus). Störungen des Fettstoffwechsels führen zu Übergewicht, Bluthochdruck, erhöhten Cholesterinwerten und Diabetes mellitus – vier wesentliche Faktoren, die das Risiko, an Arteriosklerose zu erkranken, maßgeblich erhöhen.

AKNE UND FETTSTOFFWECHSEL

Ein gestörter Fetthaushalt ist an Akne beteiligt. Als Folge der Störung kommt es zu übermäßiger Talgproduktion und verstopften Talgdrüsen mit Ausbildung von „Mitessern" und den typischen entzündeten Pusteln. Während Zink gegen die Entzündung und hormonell regulierend wirkt, beeinflusst Chrom den gestörten Fetthaushalt. Da Zucker ein Chromräuber ist, sieht man bei schlechter Ernährungsweise von Jugendlichen mit hohem Zuckerkonsum und fettreicher Fast Food-Ernährung eine verstärkte Neigung zu Akne.

STÄRKT DIE SEHKRAFT

In Zusammenhang mit der Sehkraft spricht man zwar eher von Zink, doch auch Chrom hat hier seine Bedeutung. Chrom unterstützt die Augenmuskulatur und hilft bei entspanntem Sehen. Außerdem hat Chrom durch seine Wirkung auf den Blutzuckerspiegel indirekt positive Auswirkungen auf die Netzhaut und damit auf die Sehkraft.

CHROM-PRÄPARATE

Als Nahrungsergänzung werden verschiedene Chromverbindungen eingesetzt. Verbindungen haben aber generell den Nachteil, dass sie zu groß sind, um einfach so verwertet zu werden und dass sie immer nur mehr oder weniger gut löslich sind. Da dafür ein Spannungsgefälle über einen Gegenspieler – in dem Fall Magnesium – aufgebaut werden muss, kommt es zu gegenseitigen Beeinflussungen. Der Gegenspieler wird dabei verbraucht bzw. kann der Körper Schwierigkeiten bei der Aufnahme haben, wenn dort schon ein Mangel vorliegt. Außerdem wird im normalen Verdauungsweg häufig um die Aufnahme konkurriert. Mit einem Wort: Man weiß nie, wie viel wirklich dort ankommt, wo man es haben will, und man weiß nie, ob nicht ein neues Defizit entstanden ist. Das gilt vor allem für Langzeitanwendungen und für Ältere oder Geschwächte, deren Stoffwechselprozesse nicht optimal sind. Und so ist wahrscheinlich auch zu interpretieren, warum eine Analyse von 20 Studien ergibt, dass Chromverbindungen keine blutzuckersenkende Wirkung sicher bewirken konnten, weder bei Gesunden noch bei Diabetes. Und das, obwohl die Aufgaben des Spurenelementes Chrom im Zuckerstoffwechsel bekannt und erwiesen sind. Jetzt nur zu sagen „Chrom wirkt nicht", ist vielleicht

> CHROM STEHT IN BEZUG ZU

- Abnehmen
- Alkoholsucht
- Alzheimer
- Angstzuständen
- Arteriosklerose
- Blutzuckerkontrolle
- Blutzuckerschwankungen
- Cholesterin erhöht
- Depressiven Verstimmungen
- DHEA
- Diabetes Typ 2
- Durchblutungsstörungen
- Durst
- Fettleber
- Fettstoffwechsel
- Fettverbrennung
- Fühlstörungen
- Gereiztheit
- Gestörter Glukosetoleranz
- Gewichtsverlust
- Gewichtszunahme
- Gier nach Süßem
- Glukosebereitstellung
- Glukoseintoleranz
- Glutathionmangel
- Harndrang, häufig
- HDL-Cholesterin zu niedrig
- Hyper- und Hypoglykämie
- Hypercholesterinämie
- Insulinausschüttung
- Insulinrezeptoren, Verbesserung
- Juckreiz
- Konzentrationsstörungen
- Kopfschmerzen
- LDL-Cholesterin erhöht
- Leistungsabfall
- Lernschwierigkeiten
- Metabolischem Syndrom
- Müdigkeit
- Muskelaufbau
- Muskelschwäche
- Nebennierenschwäche
- Nervenschwäche/schäden
- Nervosität
- Neuropathien an Händen und Füßen
- Nierenschädigung
- Schilddrüse
- Schlafstörungen
- Schwindelanfälle
- Sehstörungen
- Stress
- Triglyceride erhöht
- Übergewicht
- Unruhe
- Verwirrtheit
- Zittrigkeit
- Zuckerkonsum

Lage, sogar störende Stoffe, die im Überschuss vorhanden sind, aus dem Körper auszuleiten. Etwa kann ein Überschuss an Chrom aus giftigen, sechswertigen Chromverbindungen aus der Edelstahlerzeugung oder der Lederindustrie stammen und in Lederjacken, Ledersitzbezügen, Sandalen, Schuhinnensohlen, sogar Babyschuhen enthalten sein. Das giftige Chrom wird über die Haut aufgenommen und zeigt sich als hoher Chromspiegel im Blut.

zu kurz gegriffen. „Dieses" Chrom wirkt nicht, trifft es eher. Mit *kolloidalem Chrom* haben wir ganz erstaunlich positive Erfahrungen bei Diabetikern gemacht, vor allem bei denen, die sich nicht an Diät halten und deshalb trotz Medikamenten rasend hohen Blutzucker haben. Mit *kolloidalem Chrom* kommt er bei vielen in den Normalbereich und das bereits nach wenigen Tagen anhaltend. Sie haben oft erstmals den Eindruck, dass jetzt ihre Medikamente endlich wirken.

WARUM KOLLOIDALES CHROM?

Kolloide kommen in der Natur in Heilwässern vor und sind ein faszinierendes Forschungsgebiet, mit dem sich unser Verein befasst. Sie sind unglaublich wirksam, weil sie reine Stoffe und keine Verbindungen sind, eben all die Nachteile von Chromverbindungen nicht haben. Sie belasten keine Gegenspieler, treten auch nicht in Konkurrenz mit ihnen, müssen nicht erst unter Energieaufwand im Verdauungsprozess gelöst und damit zellgängig gemacht werden. Kolloide sind sogar über die Haut aufnehmbar und stehen immer sofort zur Verwertung zur Verfügung. Kolloide sind in der EU jedoch nicht als Nahrungsergänzung zugelassen, da man dort immer nur von Verbindungen ausgeht.

GIFTIGES CHROM DURCH LEDER

Außerdem haben Kolloide balancierende Eigenschaften, können sowohl ein Defizit als auch einen Überschuss ausgleichen und gehen damit in den Einsatzmöglichkeiten weit über das hinaus, was man von den üblichen Nährstoffverbindungen her kennt. Durch den Herstellungsprozess der Protonenresonanz wird das Kolloid mit einer – laufend kontrollierten – enormen und stabilen Ladung versehen. Dadurch ist das *kolloidale Chrom* in der

> WEITERE KOLLOIDE BEI DIABETES

Die Spurenelemente Chrom, Vanadium, Nickel, Zink und Magnesium sind oft gemeinsam wichtig bei Diabetes und können nach Meinung mancher Forscher die Folgeerscheinungen von Diabetes wie Amputationen, Bluthochdruck, Erblindung und verkürzte Lebensspanne verzögern oder gar verhindern.

> KOLLOIDALES VANADIUM

Vanadium senkt – ähnlich wie Insulin – den Blutzucker, indem es die Glykolyse in der Leber stimuliert und den Konkurrenzprozess Gluconeogenese hemmt. Dadurch sinkt der Blutzuckerspiegel. Eine tolle Leistung und das ohne injiziert werden zu müssen. Vanadium ist derzeit Gegenstand von Forschungen, denn es kann offenbar eine ähnlich wichtige Rolle wie Insulin spielen und außerdem die insulinbildenden Zellen schützen. Wie durch Chrom bilden sich auch durch Vanadium mehr Insulinrezeptorzellen. Bei Vanadium-Mangel sind Cholesterin und Triglyceride erhöht.

> KOLLOIDALES NICKEL

Verstärkt die Wirkung von Insulin und erleichtert die Medikamenteneinstellung bei Diabetes Typ 1 und 2 bei rund 60 Prozent der Diabetiker. Beim Typ 1 ist eine verbesserte Einstellung mit weniger Insulinspritzen möglich. Kolloidales Nickel gibt man auch Diabetikern, die nicht einstellbar sind.

> KOLLOIDALES ZINK

Diabetiker scheiden zwei- bis dreimal mehr Zink über die Nieren aus und nehmen weniger Zink auf. Ihr Blut weist fast immer erniedrigte Zinkwerte auf. Zink ist an der Stabilisierung und Speicherung von Insulin beteiligt. Außerdem werden bei Zinkmangel die Insulinproduktion und Glukoseverwertung, die Insulinsensitivität und der Kohlenhydratstoffwechsel beeinträchtigt. Zink hilft gegen Gefäßschäden vorzubeugen. Ein Mangel schadet der Säure-Basen-Regulation.

> KOLLOIDALES MAGNESIUM

Bei Diabetikern geht vermehrt Magnesium mit dem Urin verloren. Je mehr Zucker sich im Urin befindet, desto mehr. Magnesium bewirkt eine bessere Blutzuckerverwertung. Ein Mangel fördert Probleme bei der Insulin-Sekretion und trägt zu Insulinresistenz bei. Ein Mangel schadet der Säure-Basen-Regulation und erhöht das Risiko für diabetische Folgeschäden.

> KOLLOIDALES GLYKO

Sofort verfügbare Glukose, insulinunabhängige Aufnahme, schnelle Normalisierung des verminderten Stoffwechsels. Bei Unterzucker, bei Energieabfall bei Sportlern. Wichtig bei Insulin-Resistenz oder bei Minderdurchblutung des Zentralnervensystems.