

Blutzuckerwertung und der therapeutische Nutzen von Chrom

Ein Beitrag von Nathalie und Dr. Edmund Schmidt

Im Gegensatz zur meist autoimmunologisch bedingten Insulinmangelerkrankung des Typ-1-Diabetes mellitus ist der Diabetes mellitus Typ 2 über lange Strecken ein durch Hyperinsulinämie, Insulinresistenz und Insulinsekretionsstörung geprägtes Krankheitsbild. Diese alimentär bedingte Störung der Blutzuckerwertung führt erst spät im Verlauf der Erkrankung zu einer Sekretionserschöpfung der Insulinbildenden Betazellen des Pankreas mit dann resultierendem Insulinmangel. Organisches Chrom kann die schulmedizinische Therapie sinnvoll unterstützen.



Foto: Piman Khrutmuang - stock.adobe.com

Der Manifestation eines Typ-2-Diabetes mit erhöhtem postprandialen und Nüchternblutzucker geht in aller Regel eine jahrzehntelange Phase des unerkannten metabolischen Syndroms voraus, mit folgenden Symptomen und Befunden:

- Hyperinsulinämie
- Insulinresistenz und dadurch bedingte vaskulär-endotheliale Schädigung
- arterieller Hypertonus
- Dyslipidämie
- Insulinresistenz
- gestörte Glukosetoleranz

Über 80 % der insulinresistenten Personen mit metabolischem Syndrom entwickeln später auch eine Blutzuckerentgleisung. Erst dann gilt – nach

leider immer noch gängiger Praxis – ein langjährig metabolisch Geschädigter als Diabetiker und damit als therapiebedürftig. Die Unsinnigkeit dieses Konzeptes und die geringe Erfolgsrate der dann eingeleiteten, oft sogar kontraproduktiven Maßnahmen (rascher Griff zu Medikamenten statt konsequenter Ernährungsumstellung und Aktivierung zu Bewegung und muskulärer Aktivität, medikamentöse Hyperinsulinierung statt medikamentöser Senkung der Insulinresistenz, ungenügende Therapie von arterieller Hypertonie und Dyslipidämie) sind heute zwar prinzipiell erkannt, werden in der täglichen Praxis aber vielfach nicht umgesetzt und durch unsinnige, lediglich auf Kostenminimierung abzielende Therapie-Pauschalisierungen erschwert. Mittlerweile verschiebt sich das Auftreten des Typ-2-Diabetes aufgrund metabolischen Syndroms immer mehr nach vorne, daher werden die Betroffenen immer jünger. 2019 schlugen deswegen die deutschen Kinder- und Jugendärzte Alarm, denn immer mehr Kinder und Jugendliche sind Übergewichtig und somit prädestiniert für das Auftreten eines Typ-2-Diabetes.

Für Eilige

Über 80 % der insulinresistenten Personen mit metabolischem Syndrom entwickeln auch eine Blutzuckerentgleisung. Organisches Chrom sollte bei Diabetes mellitus fester Bestandteil der Therapie werden. Dies ersetzt zwar nicht die schulmedizinische Therapie, kann jedoch das Ergebnis verbessern oder Medikamente einsparen.

Chrom in der Behandlung

Chrom kommt in der Natur in den Wertigkeiten Cr0 bis Cr+6 vor. Verbindungen der Oxidationsstufen unterhalb von +3 wirken reduzierend, Chromverbindungen oberhalb von +3 oxidierend.

Sechswertige Chromverbindungen sind toxisch, krebserregend und DNA-schädigend und in der Natur selten. Lebensmittel enthalten kein sechswertiges Chrom und es entsteht auch praktisch nicht in biologischen Systemen.

Funktion von Chrom im menschlichen Organismus:

- Steuerung des Stoffwechsels von Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen
- Erhöhung der Glukosetoleranz: Es sensibilisiert die Muskelzelle für Insulin, sodass verstärkt Kohlenhydrate in Form von Glykogen eingelagert werden. Ohne Glukosetoleranzfaktor wird erheblich mehr Insulin benötigt. Bei Patienten mit Diabetes mellitus wurden niedrige Chromspiegel nachgewiesen.

Bestandteil des Glukosetoleranzfaktors (GTF)

An einem Chromatom sind zwei Moleküle Nikotinsäure (Vitamin B₃) mit Glutathion (einem Molekül aus Glycin, Cystein und Glutaminsäure) gebunden (1-3). Vermutet wird, dass auch Aspartat (Asparaginsäure) ein weiterer Bestandteil des GTF ist. Es besteht aus Glycin, Cystein, Glutamat und Aspartat (4,5).

Steuerung der Bindung von Insulin an Rezeptor

Chrom unterstützt die Insulinwirkung und sensibilisiert die Betazellen der Bauchspeicheldrüse, dadurch wird die Bereitstellung von Insulin gefördert. Die Insulinbindung und Aktivierung des Insulinrezeptors erfordert Chrom in einer niedermolekularen chrombindenden Substanz (Chromodulin oder Glukosetoleranzfaktor). Chromodulin bindet ebenfalls an den Insulinrezeptor und aktiviert die Tyrosinkinase-Aktivität

des Insulinrezeptors (1,4-5). GTF steuert die Bindung von Insulin (glukosesenkendes Peptidhormon) an den insulinspezifischen Rezeptor. Außerdem hemmt die Phospho-Tyrosinphosphatase, sodass sich die Insulinempfindlichkeit des Insulinrezeptors erhöht. Dies führt zu einer Potenzierung der Insulinwirkung an den Zielzellen, zu einer erhöhten Aufnahme von Glucose und Aminosäuren in Leber-, Muskel- und Fettzellen, sowie zu einer Senkung der zirkulierenden Menge an Glucose, Insulin und Glukagon (Glucose erhöhendes Peptidhormon) im Serum nach Kohlenhydratzufuhr. Ein weiterer Effekt ist die Stimulierung der intrazellulären Glukogen-, Protein- und Triglyceridsynthese (2). Experimente weisen auf eine Erhöhung der Rezeptorzahl, Insulininternalisierung (Rückzug der Insulinrezeptoren in das Zellinnere) und Betazell-Sensitivität durch Chrom bei Diabetes mellitus hin (6).

Synthese von Eiweiß

Es fördert die Eiweiß-Bildung im Gewebe und sorgt für die Funktion des Aminosäurestoffwechsels. Chrom ist Bestandteil des Verdauungsenzyms Trypsin, welches Eiweiß im Dünndarm in Aminosäuren zerlegt. Auch die Synthese von Proteinen beim Fötus wird durch Chrom gefördert, daher steigt der Bedarf in der Schwangerschaft an.

Aufnahme von Aminosäuren in Muskulatur

Chrom verbessert die Aufnahmefähigkeit der Muskelzellen für freie Aminosäuren. Dadurch hat es eine direkte anabole (muskelaufbauende) Wirkung und behindert gleichzeitig die Speicherung von Fetten.

Chromodulin

Bisher wurde angenommen, dass die aktivste Form von Chrom der Bestandteil eines Komplexes ist, dem Glukosetoleranzfaktor. Dieser soll aus drei Aminosäuren und einem B-Vitamin bestehen. Allerdings konnte dieser Komplex nie wissenschaftlich eindeutig nachgewiesen werden. Aktuelle Studien deuten auf die Existenz eines einzigartigen chrombindenden Moleküls hin, das dem GTF sehr ähnlich ist. Wenn von >>

NORSAN


*Ihr Omega-3
Spezialist
aus Norwegen*




- ✓ Hochdosierte Omega-3 Öle
- ✓ Natürliches Fischöl oder pflanzliches Algenöl
- ✓ 800 I.E. Vitamin D3
- ✓ Polyphenole aus Olivenöl als Antioxidans
- ✓ Gereinigt von Schadstoffen, PCBs und Schwermetallen



 www.norsan.de

 030 555 788 998

 post@norsan.de

Glukosetoleranzfaktor (GTF)	Chromodulin
Niacin-Moleküle (Vitamin B ₃)	Aspartat
Glycin	Glycin
Cystein	Cystein
Glutaminsäure	Glutaminsäure
Ein Chrom-Ion (Cr III)	Vier Chrom-Ionen (Cr III)

Tab. 1 Glukosetoleranzfaktor und Chromodulin im Vergleich

Chromodulin die Rede ist, dann beziehen sich die Wissenschaftler auf die gleichen Eigenschaften beider Chromkomplexe. Das Chromodulin ist ein Komplex, der den Körper bei Resorption und Nutzung von Chrom unterstützt. Es handelt sich dabei um einen natürlichen Bestandteil in verschiedenen Nahrungsmitteln, doch Hefezellen sind die beste Chromodulin-Quelle (7)

Funktionsphasen von Chrom und Chromodulin für den Glukose-Stoffwechsel an der Zelle (4)

Phase 1: Die Glukosemoleküle und das Insulin liegen außerhalb der Zelle. Der Glukosekanal der Zelle ist geschlossen. Das Chrom aus der Nahrung oder aus Nahrungsergänzungsmitteln wird absorbiert und befindet sich ebenfalls außerhalb der Zelle. In der Zelle befindet sich eine Vorstufe von Chromodulin, genannt Apo-Chromodulin.

Phase 2: Das Insulin hat sich nun an den Insulinrezeptoren der Zelle angelagert und wird aktiviert, dadurch kann das dreiwertige Chrom in die Zelle gelangen. Der Glukosekanal ist nur teilweise offen, sodass nur einzelne Glukosemoleküle in die Zelle übergehen.

Phase 3: In der Zelle binden sich vier Chromionen an das Apo-Chromodulin, sodass Chromodulin entsteht.



Foto: Image Point / Fr. shutterstock.com

Phase 4: Das Chromodulin lagert sich an dem in der Zelle liegenden Teil der Insulinrezeptoren an. Dadurch wird die Resorption von Glukose durch den Kanal erleichtert. Gleichzeitig wird das Enzym Tyrosinkinase stimuliert, das sich ebenfalls im inneren Teil des Insulinrezeptors befindet. Dies steigert die Glukoseaufnahme der Zelle um ein Vielfaches. Nun befinden sich mehr Glukosemoleküle in der Zelle, die nun optimal mit Glukose versorgt ist, und der Blutzuckerspiegel sinkt.

Metaanalyse an Patienten in der Praxis

Mittlerweile wurden die Daten von 60 Patienten (38 männlich, 22 weiblich, Altersmedian 54 Jahre) ausgewertet. Alle hatten einen nicht insulinpflichtigen Diabetes mellitus Typ 2. Immer wenn die Einstellung mit oralen Antidiabetika nicht ausreichte, wurde den Patienten Chrom als Supplement vorge-schlagen. Das Supplement sollte organisch sein (z. B. Bio Active Chrom ChromoPrecise 100 µg, Fa. Pharma Nord), denn nur diese Supplemente werden bis zu 20 % resorbiert und können auf Zusatzstoffe wie Picolinsäure verzichten. Bei allen Patienten sank der Blutzucker (BZ) im Schnitt um 10–15 % und der HbA1C-Wert um 8–12 %. Bei regelmäßiger und langfristiger Einnahme scheint die BZ-Senkung noch höher zu sein. Dieses Ergebnis ist signifikant und gerade im Frühstadium eines Typ-2-Diabetes kann die Gabe von Chrom zusammen mit Verhaltensänderungen den BZ auch ohne Medikamente wieder normalisieren. Chrom ist auch bei jeder anderen Diabetesform als komplementäre Therapie sinnvoll.

Zusammenfassung

Organisches Chrom sollte bei Patienten mit Diabetes mellitus als fester Bestandteil der Therapie etabliert sein. Die Blutzuckersenkung tritt in der Regel bei allen Betroffenen ein. Natürlich ersetzt das in der Regel nicht die schulmedizinische Therapie, aber eventuell wird das Ergebnis verbessert oder Medikamente können eingespart werden.

Chromodulin ist ein Komplex, der den Körper bei Resorption und Nutzung von Chrom unterstützt.

Nur organische Supplemente werden bis zu 20 % resorbiert und können auf Zusatzstoffe verzichten.



Literatur

1. Biesalski HK, Köhrle J, Schümann K: Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. 29-31, 124-132. Georg Thieme Verlag; Stuttgart/New York 2002.
2. Biesalski HK, Fürst P, Kasper H, Kluthe R, Pöler W et al.: Ernährungsmedizin. 175-176. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1999.
3. Leitzmann E: Ernährung des Menschen. 279-281. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; 2004; 4., korrigierte und aktualisierte Auflage
4. Vincent JB: The biochemistry of chromium. J Nutr. 2000 Apr;130(4):715-8.
5. Vincent JB: Quest for the molecular mechanism of chromium action and its relationship to diabetes. Nutr Rev. 2000 Mar;58(3 Pt 1):67-72.
6. MMP 37. Jahrgang 8/2014
7. Health and Science, News about Health, Family and Lifestyle. n.rpv.media/649

Nathalie Schmidt

Sie arbeitet im Bereich Lebensberatung, Coaching und Energiearbeit. Dazu passend ist sie Reiki-Therapeutin. Zusammen mit ihrem Mann beschäftigt sie sich seit 1998 intensiv mit Vitalstoffen. Neben den gemeinsamen Büchern über Vitalstoffe und Wasser hat sie mehrere Bücher zum Thema Lebenshilfe veröffentlicht.



Dr. med. Edmund Schmidt

Er arbeitet seit 1996 als Allgemeinarzt und Spezialist für Vitalstofftherapie zusammen mit seiner Frau in eigener Praxis in Ottobrunn. Er hat zusammen mit seiner Frau mehrere Bücher zum Thema Vitalstoffe veröffentlicht. information@praxis-schmidt-ottobrunn.de



„Ich habe meinen
Blutzuckerspiegel
immer im Blick“



DIA-ORTHIM®

Blutzuckerspiegel im Blick

Das Hormon Insulin ist essenziell, um Glucosemoleküle aus der Nahrung in die Zellen zu schleusen. Besteht ein Insulinmangel, bleibt der Blutzuckerspiegel dauerhaft hoch und sorgt auf längere Sicht für krankhafte Veränderungen an kleinen und großen Blutgefäßen mit den Ihnen bekannten Folgen.

Denken Sie bei Patienten, die auf ihren Blutzuckerspiegel achten müssen, an die einzigartige Kombination von pflanzlichen Inhaltsstoffen und Chrom (III) in DIA-ORTHIM®. Ceylon-Zimtrinden-Extrakt, Maulbeerblatt-Extrakt, Bittermelonen-Extrakt, Curcuma-Extrakt, Ingwer-Extrakt und Chrom (III)* sind in DIA-ORTHIM® perfekt aufeinander abgestimmt und so in der Lage *zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerspiegels beizutragen.

Davon profitieren auch die Patienten, die sich zu ihrer Metformin-Therapie eine sinnvolle Unterstützung wünschen. Das hochwertige Nahrungsergänzungsmittel wird zweimal täglich eingenommen und ist sehr gut verträglich. DIA-ORTHIM® liefert einen guten Beitrag für ein gesundes und aktives Leben Ihrer Patienten.

Jetzt Infos und Muster
anfordern: info@orthim.de
oder Tel.: 05245.920100



orthim GmbH & Co. KG · Otto-Hahn-Straße 17 – 19 · 33442 Herzebrock-Clarholz · www.orthim.de
Nahrungsergänzungsmittel sind kein Ersatz für eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung und eine gesunde Lebensweise.