

Bei Schwermetallbelastung Vorsicht mit diesen Supplements

- von [Reinhard Clemens](#)
- November 14, 2015

Gerade in den letzten Wochen und Monaten ist viel über den gesundheitlichen Nutzen von Vitamin D berichtet worden. Ähnlicher Beliebtheit erfreut sich Vitamin B12, das neben [Vitamin D](#) eines der meist genommenen Mikronährstoffe ist. Bei einem Großteil der Anwender und Patienten bessern sich zahlreiche Beschwerden durch die Einnahme hochdosierter Vitamine. Bei einem gewissen Prozentsatz treten jedoch unerwünschte Wirkungen auf. Könnte dies an einer [Schwermetallbelastung](#) liegen?

Bei Schwermetallbelastung können hochdosierte Supplements schädlich sein

Da ich selbst mit der Nährstoffmedizin oder orthomolekularen Medizin arbeite, soll dieser Artikel alles andere sein als eine Abhandlung gegen die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und die Therapie mit Vitaminen und Co. Im Gegenteil möchte ich etwas zum allgemeinen Wissen über Wirkungen und Wechselwirkungen von Supplements beitragen.

Ähnlich wie anderen naturheilkundlichen oder alternativ-medizinischen Verfahren wird der Nährstoffmedizin gerne Nebenwirkungsfreiheit attestiert, weshalb die Nahrungsergänzungsmittel auch größtenteils frei verkäuflich sind. Aber wo eine Wirkung ist, kann auch eine Nebenwirkung oder zumindest unerwünschte Wirkung sein.

Tatsächlich ist es so, dass die therapeutische Bandbreite sehr hoch ist. Bei einem Spurenelement wie Zink liegt sie etwa bei dem 10-fachen des empfohlenen Tagesbedarfs. Der normale Tagesbedarf wird mit 10 mg angegeben, eine prophylaktische Langzeitanwendung von 25 – 50 mg am Tag stellt in der Regel kein Problem dar, akut kann man sogar 100 -150 mg am Tag einnehmen. Bei dem wasserlöslichen Vitamin B12 wird bei einer Hochdosistherapie mit 1000 µg am Tag sogar eine über 300-fache (!) Menge des täglichen Bedarfs von 3 µg verabreicht. Aufgrund der hohen therapeutischen Bandbreite treten direkte Nebenwirkungen oder Überdosierungserscheinungen relativ selten auf. Das macht Mikronährstoffe offenbar zu einer perfekten Alternative der Selbstbehandlung.

Die Vielfach beschriebenen positiven Wirkungen der verschiedenen Mikronährstoffe verleiten zudem dazu, sich von möglichst allen Vitaminen, [Mineralien](#), [Spurenelementen](#), Antioxidantien usw. eine hohe tägliche Dosis einzupfeifen. Dabei ist eine gezielte Diagnostik und Einnahme spezieller Nährstoffe absolut sinnvoll. Aber selbst das reicht nicht immer aus. Mängel auszugleichen und mit dem passenden Nährstoff aufzufüllen kommt an seine Grenzen, wenn Ernährungsfehler im Weg stehen oder Schadstoffe im Körper kursieren, die mit den eingenommen Stoffen auf oftmals unbekannte Art interagieren.

Letztere Problematik soll dieser Beitrag für den Fall einer Schwermetallbelastung beleuchten. Insbesondere wenn es sich dabei um das giftigste aller Schwermetalle handelt – Quecksilber.

Die Amalgam-Story

Nichts hat uns die Belastung des Organismus mit Schwermetallen so sehr ins Bewusstsein gerufen, wie die aus Quecksilber und anderen Schwermetallen gefertigten Amalgamfüllungen. Amalgamfüllungen bestehen meist zu 50% aus Quecksilber und je nach Legierung aus bis zu 40 % Silber, 30% Kupfer oder Zinn, geringen Mengen Zink und anderen Metallen. Bis in die 1990er Jahre hinein wurden sie nahezu bedenkenlos jedem verpasst der ein kariöses Loch im Zahn hatte. Dann wurden allmählich Forschungsergebnisse von Wissenschaftlern sowie Fachartikel von Ärzten und

Heilpraktikern über die schädlichen Auswirkungen von Amalgam einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Kritik an Amalgam gibt es derweil schon seit seiner Erfindung im Jahr 1831 (Mutter, 2002). Seit den 1970er Jahren wurden dutzende von Studien über seine Schädlichkeit veröffentlicht.

Trotz eindeutiger Belege für seine Giftigkeit ist Amalgam bis heute (2015) das einzige Füllmaterial, das ohne Zuzahlung von gesetzlichen Krankenkassen bezahlt wird. Als einzige Ausnahme gilt eine Allergie gegen einen Bestandteil der Amalgamlegierung. Dann werden sogar die Kosten für das Entfernen der alten Plomben übernommen. Was nicht automatisch heißt, dass diese auch sachgerecht und sicher entfernt werden. Stichworte sind hier Kofferdamm – Atemschutz – und anschließende Ausleitung der Schwermetallbelastung. Diese liegen in den Händen verantwortlich handelnder Zahnärzte, Heilpraktiker und den Patienten selber.

Die weitere Verwendung von Amalgam ist meines Erachtens im wahrsten Sinne des Wortes „Quacksalberei“. Der Begriff Quacksalber, der im Volksmund heutzutage gerne als Schimpfwort für Naturheilkundler verwendet wird, hat in der Ethymologie seiner Bedeutung Verwandtschaft mit dem Wort Quecksilber. Quecksilber wurde bis ins 19. Jahrhundert hinein von der damaligen Schulmedizin als Arznei gegen Syphilis angewandt. Dass die Patienten dann oft an Quecksilbervergiftung starben und nicht immer an der Syphilis, schien zu dieser Zeit nur dem Begründer der [Homöopathie](#) Dr. Samuel Hahnemann (1755-1843) aufzufallen. Dieser lieferte sich heftige Diskurse mit seinen Wissenschaftskollegen über die damals verbreitete Lehrmeinung und die Anwendung solcher gefährlicher Rosskuren. Entscheidendes hat sich seit damals offenbar nicht geändert. Nur sind die Vergiftungen durch Medikamente oder eben Zahnfüllungen nicht mehr so offensichtlich.

Aber zurück zum Thema. Ich denke wir sind uns einig darüber, dass Amalgam schädlich ist und wenn vorhanden sicher entfernt und seine toxischen Bestandteile ausgeleitet werden sollten. Doch solange dies nicht geschehen ist, ist es wichtig, einer Schwermetallbelastung Beachtung zu schenken und sie in der Therapie mit Nährstoffen zu bedenken.

Vitamin B12 methyliert Quecksilber

Vitamin B12 und seine Derivate sind dafür bekannt, Quecksilber mobilisieren zu können. Problematisch ist vor allem das organische Methylcobalamin. Es ist beliebt aufgrund seiner hohen Bioverfügbarkeit. Liegt jedoch eine Quecksilberbelastung vor, kann es das weniger giftige anorganische Quecksilber (Hg^{2+}) in das hochtoxische organische Methylquecksilber ($MeHg$) verwandeln, indem es diesem seine Methylgruppe spendet.

Methylcobalamin ist neben Adenosylcobalamin eine aktive Form des Vitamin B 12. Inaktive Formen wie das Hydroxocobalamin und Cyanocobalamin werden im Körper jedoch in die aktiven Komponenten umgewandelt. Dadurch können auch diese beiden Formen bei einer Quecksilberbelastung Probleme bereiten.

Hauptquelle für anorganisches Quecksilber (Hg^{2+}) sind Amalgamplomben und noch vorhandene Belastungen nach unsachgemäßer Amalgamentfernung und nicht durchgeführter [Schwermetallausleitung](#). Zwar wird im Amalgam metallisches Quecksilber (Hg oder Hg^0) verwendet, das nur als Dampf (entsteht beim Ausbohren) gut resorbiert wird und toxisch wirkt. Allerdings kommt es durch Oxidation des Hg oder in Anwesenheit anderer Metalle (wie dem im Amalgam enthaltenen Silber oder auch Goldinlays) durch elektrische Spannung zwischen den unterschiedlichen Metallen zur Entstehung von Hg^{2+} .

Wenn dann durch Methylierung – zum Beispiel aufgrund von Methylcobalamin – Methylquecksilber entstanden ist, wird dieses über den enterohepatischen Kreislauf reabsorbiert (Chapman, 2000) und größtenteils in Gehirn und Leber verschoben. Neurologische Symptome und eine gestörte Leberfunktion sind dann die Folgen.

Megadosen Vitamin C, Vitamin B12 und Folsäure bei Quecksilberbelastung problematisch

Megadosen Vitamin C, Vitamin B12 und Folsäure führten nach einer Hg²⁺ Exposition zu einer vermehrten Ansammlung von MeHg in Gehirn und Leber (Chapman, 2000) (Zorn, 1990). Je nachdem in welcher Kombination die Nährstoffe gegeben wurden, fanden sich auch erhöhte Konzentrationen in der Muskulatur und in den Haaren. Auch wenn diese Ergebnisse auf Tierversuche zurückgehen, so kam es hier offensichtlich zu einer Umwandlung des anorganischen und weniger toxischen Hg²⁺ in das organische und hochtoxische MeHg. Entscheidend dürfte hierbei sein, dass B12 zu einer Methylierung von Hg²⁺ zu MeHg beiträgt.

In der orthomolekularen Medizin wird Vitamin B 12 teilweise in hohen Dosen von 1000 µg täglich und mehr angewandt, ohne dass (direkte) toxische Nebenwirkungen zu erwarten sind. Insbesondere bei chronischem [nitrosativem Zellstress](#) ist es in hohen Dosen überaus hilfreich, um zu viel vorhandenes NO (Stickstoffmonoxid) zu binden und so die Zellen zu schützen (Kuklinski, 2015) (Weinberg, 2009).

Dass Cobalamine in der Lage sind Quecksilber zu binden, ist unterdessen in der orthomolekularen Medizin bekannt. So werden sie begleitend zu schwefelhaltigen Chelatbildnern (DMSA/ DMPS) gegeben, die feste Bindungen mit Quecksilber eingehen, sodass dieses über den Urin ausgeschieden werden kann.

Hochdosistherapie mit Vitamin B12 nur bei Quecksilberfreiheit

Meine Empfehlung lautet daher, Vitamin B12 nur bei nachgewiesenem Mangel kurzfristig höher dosiert zu geben, danach maximal 1000 µg 1x pro Woche. Von dauerhaften hochdosierten Gaben von täglich 500 bis 2000 µg pro Tag und mehr würde ich abraten, solange eine Quecksilberbelastung nicht ausgeschlossen worden ist.

*Wenn Sie aus therapeutischen Gründen Vitamin B12 in hohen täglichen Dosen nehmen müssen – zum Beispiel aufgrund von nitrosativem Stress – dann nehmen Sie es **in Form von Adenosylcobalamin**. Diese aktive Form von B12 hat keine Methylgruppe und trägt deshalb auch nicht zur Methylierung von Quecksilber bei.*

In jedem Fall sollte geklärt werden, ob Amalgamfüllungen vorhanden sind oder waren. Wenn Sie entfernt worden sind, dann wie? Mit Kofferdamm, Atemschutz? Wurde danach eine Ausleitung gemacht und wenn ja womit und wie lange? Welche Symptome traten dabei auf, verschwanden oder sind geblieben? Eine [sichere Ausleitung](#) ist meines Erachtens nach nur mit der Klinghardt-Trias Koriander-Bärlauch-Chlorella sowie den Chelatbildnern DMSA/DMPS möglich. Eine Ausleitung mit homöopathischen Mitteln oder Bioresonanz reicht meiner Erfahrung nach nicht aus. Die sicherste Methode der Testung ist eine Urintestung nach Chelatgabe.

***Anmerkung vom 06.05.2016:** Immer wieder werde ich gefragt, ob ich jetzt generell von der Einnahme von Vitamin B12 in Form von Methylcobalamin abrate. Nein, das tue ich nicht. Bei vermuteter oder bekannter Schwermetallbelastung rate ich jedoch auch nicht dazu. Allerdings ist mir bewusst, dass es zahlreiche Fälle gibt, in den Methylcobalamin trotz vorhandener Schwermetallbelastung gut vertragen wird oder sogar zur Ausleitung beitragen kann. Jetzt fragt sich jeder warum das so ist. Dieser Frage bin ich in meinem Artikel [„Gute Entgifter – schlechte Entgifter“](#) nachgegangen. Darin enthalten sind auch meine Videos zu den [„3 Phasen der Entgiftung“](#). Kurz gesagt, wer über hervorragende Entgiftungsenzyme verfügt, dem kann es auch trotz Amalgam und Co. formidabel gehen, obwohl oder gerade wenn er B12, Vitamin D und Glutathion einnimmt.*

Gegenmaßnahmen zur (Re-)Intoxikation mit Methylquecksilber

Bei Vorhandensein oder Verdacht auf eine Quecksilberbelastung sollte von einer (weiteren) hochdosierten Methylcobalamin-Einnahme abgesehen werden. Vor allem wenn Nebenwirkungen wie Kopfschmerzen, unklares Denken oder andere neurologische Symptome auftreten, sollte die Einnahme ausgesetzt oder in der Dosis reduziert werden. Da Vitamin B12 trotz seiner Wasserlöslichkeit in der Leber gespeichert und aufgrund seines enterohepatischen Kreislaufs kaum ausgeschieden wird, reicht ein Absetzen nicht immer aus.

Da auch MeHg dem enterohepatischen Kreislauf unterliegt und nach seiner Freisetzung in den Darm reabsorbiert werden kann, sollte es durch geeignete Gegenmaßnahmen zur Ausscheidung gebracht werden.

Selenmethionin vermindert die Giftwirkung von Quecksilber

Parallel zur Einnahme von Vitamin B12 sollte Selen, am besten in Form von Selenhefe oder Selenmethionin eingenommen werden. Dadurch wird die Toxizität von Methylquecksilber gemindert (Moreno, 2014). Insbesondere L-Selenmethionin konnte die Toxizität von MeHg mindern.

Die Wirkung des anorganischen Selenit (Natriumselenit) ist widersprüchlich. So hatten zum Beispiel japanische Forscher in einer Studie aus den 1980'er Jahren eine Umverteilung von Quecksilber innerhalb des Körpers von Mäusen beobachten können. In Abhängigkeit davon ob es sich um organisches oder anorganisches Quecksilber handelte, kam es zu einer Verschiebung in Gehirn und Leber oder in andere Organe. In einer Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) aus dem Jahr 2004 wurde auf die widersprüchliche Datenlage bezüglich der Wirkung von Natriumselenit und Selenmethionin hingewiesen. Man kam dabei zu dem Schluß, dass von Natriumselenit keine eindeutige Gefahr ausgeht (BfR, 2004).

***Nachtrag:** In den Tagesthemen der ARD wurde kürzlich berichtet, dass das BfR das Pestizid Glyphosat als ungefährlich eingestuft hat. Auch wenn man hier nicht Äpfel mit Birnen verwechseln sollte, so verliert das Institut durch eine solche Einschätzung in meinen Augen an allgemeiner Glaubwürdigkeit.*

Kohletabletten binden Schwermetalle im Darm

Als Antidot können zudem Kohletabletten genommen werden, die im Darm befindliche Quecksilberverbindungen sowie andere Schwermetalle binden und eine Reabsorption der Giftstoffe verhindern. Die gebundenen Metalle werden dann über den Stuhl ausgeschieden. Allerdings sollte man die Einnahme von Kohletabletten nicht dauerhaft durchführen, da auch nützliche Mineralien und Spurenelemente gebunden und ausgeschieden werden. Diese sollten zudem im zeitlichen Abstand zur Einnahme von Kohletabletten unbedingt substituiert werden.

Chlorella-Alge leitet Schwermetalle sicher aus

Auch die gute alte Chlorella beinhaltet Vitamin B12, welches bei der Mobilisierung von Schwermetallen hilft. Dank des in den Algen enthaltenen Chlorophylls und Sporopollins werden die Schwermetalle vor einer Rückresorption in den enterohepatischen Kreislauf bewahrt und über den Stuhl ausgeschieden.

Liegt eine Quecksilberbelastung vor, wird diese vermutet oder treten bei einer Therapie mit hochdosiertem Vitamin B12 unerwünschte Nebensymptome auf – wie Schwindel, Kopfschmerz, „brain fog“, andere neurologische Symptome, Abgeschlagenheit, etc. – sollte das B12 abgesetzt und statt dessen Chlorella gegeben werden. Tritt eine Besserung der Symptome ein, liegt eine Quecksilberbelastung nahe. Durch geeignete Testverfahren sollte dies überprüft und bei positivem

Ergebnis eine Schwermetallausleitung durchgeführt werden. Erst danach kann mit Vitamin B12 in hohen Dosierungen weitertherapiert werden, sofern dies dann überhaupt noch nötig ist.

EPA und DHA schützen die Zellen vor Methylquecksilber

Durch die Verschmutzung der Weltmeere gilt Seefisch als die wichtigste Quelle von mit der Nahrung aufgenommenem organischem Methylquecksilber (MeHg).

Gleichzeitig schützen die Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA, die in Seefisch und Meeresalgen vorkommen, vor den toxischen Wirkungen des Methylquecksilber. Die protektive Wirkung ist auf eine verminderte Aufnahme des Giftes in die Zellen und einen beschleunigten natürlichen Zelltod zurückzuführen. (Nøstbakken, 2012). Der beschleunigte Zelltod trat in vitro in der Studie von Nøstbakken nur dann auf, wenn die Omega-3-Fettsäuren gemeinsam mit MeHg zu den untersuchten Zellkulturen gegeben wurden. Das heißt, ohne MeHg kam es unter den gesunden Zellen auch nicht zu einem beschleunigten Zelltod. EPA und DHA halfen jedoch den quecksilberkranken Zellen frühzeitig abzutanken und so Platz zu machen für neue gesunde Zellen.

EPA und DHA aus Seafood

Der Verzehr von Seefisch ist kontrovers. Alternativ bietet sich die Aufnahme von EPA und DHA in Form von gereinigtem Fischöl oder Algenpräparaten an. Das Problem bei molekular gereinigtem Fischöl könnten aufgrund zu hoher Grenzwerte oder mangelhafter Bearbeitung noch vorhandene Schwermetallbelastungen sein oder die empfindlichen Omega-3-Fettsäuren könnten durch die intensive Verarbeitung beschädigt worden sein. Leider fehlen mir hierzu verlässliche Informationen und neutrale Studienergebnisse. Als Alternative zu dem recht günstigen Fischöl wird auch das ziemlich teure Krillöl gehandelt. Es stammt aus dem antarktischen Krill und ist ebenso reich an EPA und DHA. Das garnelenartige Tier steht am Anfang der Nahrungskette und hat deshalb normalerweise eine deutlich geringere Quecksilberbelastung als die großen Raubfische am Ende der Nahrungskette, die zur Fischölproduktion genutzt werden.

Amalgamentfernung und Schwermetallausleitung

Die Begrenzung der Aufnahme von Vitamin B12 kann eine vorübergehende Maßnahme sein, um die Aufnahme und Giftigkeit von Quecksilber zu begrenzen. Zudem ist der Verzehr mit Schwermetallen belasteter Nahrungsmittel sowie die Aufnahme über die Atemwege (Rauchen, auch passiv, Abgase, ect.) so gut es geht zu verhindern. Die gleichzeitige Gabe anderer Spurenelemente und Mineralien, der Verzehr von DHA- und EPA-haltigen Fettsäuren ist in jedem Fall günstig, auch wenn keine Schwermetallbelastung vorliegt.

Auf Dauer macht es jedoch Sinn, Schwermetalle auszuleiten. Hierzu sollten zunächst noch vorhandene Amalgamfüllungen fachgerecht entfernt werden. Dabei sollte unbedingt auf umfangreiche Schutzmaßnahmen geachtet werden, wie Kofferdamm und Atemschutz. Suchen Sie sich einen Zahnarzt, der einen solchen Service anbietet! Die Zahnsanierung sollte mit dem Auffüllen von Spurenelementen und Mineralien vorbereitet und mit schadstoffbindenden Stoffen wie Kohletabletten, Bentonit und Chlorella begleitet werden.

Die eigentliche Ausleitung beginnt nach der Zahnsanierung. Diese kann mit der bewährten Trias Bärlauch – Koriander – Chlorella nach Dr. Klinghardt begonnen und ggf. durch Heilfasten unterstützt werden. Der Erfolg dieser Methode kann an einer Besserung der Symptome und auch mit Hilfe von [Laboruntersuchungen](#) bewertet werden. Reicht diese Form der Ausleitung nicht aus, so ist die Gabe von Chelatbildnern wie EDTA und DMSA notwendig. Diese Form der [Schwermetallausleitung](#) sollte unbedingt von einem Arzt oder Heilpraktiker durchgeführt und der Therapieerfolg labormedizinisch überprüft werden.

Glutathion und L-Cystein können schaden – es kommt auf den richtigen Moment an

Beide Stoffe werden zur Schwermetallentgiftung eingesetzt. Cystein kann Schwermetallkomplexe bilden, indem es den Schadstoff an seine Thiolgruppe bindet. Außerdem schützt es Enzyme wie Carnitin, die zur Entgiftung beitragen. Das Problem ist, dass die Bindung alleine noch nicht zur Ausscheidung führt. Cystein kann als Träger für MeHg über die Blut-Hirn-Schranke fungieren und so das giftige Quecksilber ins Zentralnervensystem verschieben (Chapman, 2000).

Mit Glutathion gibt es ein ähnliches Problem. Der schwefelhaltige Radikalfänger schützt unsere Zellen vor giftigen Schwermetallen. Am besten jedoch, wenn es *in* der Zelle selbst gebildet wird. Wird es als Supplement zugeführt und liegt eine Quecksilberbelastung im Bindegewebe vor, so kann es das Quecksilber aus den Gewebzwischenräumen in die Zellen transportieren, wo es erst recht Schaden anrichtet. Dr. Mutter empfiehlt deshalb, Glutathion erst in der letzten Phase der Entgiftung von Quecksilber einzusetzen (Mutter, 2002).

Möchte man Glutathion oder L-Cystein bzw. Acetylcystein (wird gerne zur Unterstützung der Glutathion-Synthese gegeben) zum Beispiel im Rahmen einer [Mitochondrientherapie](#) einsetzen, so sollte zunächst sichergestellt werden, dass keine Quecksilberbelastung oder Amalgamfüllungen mehr vorhanden sind.

Vitamin D unterstützt Aufnahme essentieller Mineralien sowie toxischer Elemente

Allgemein bekannt ist die Aufgabe von [Vitamin D](#) bei der Resorption von Calcium. Aber auch Magnesium und die essentiellen Spurenelemente Kupfer, Zink, Eisen und Selen werden besser in Anwesenheit von Vitamin D verstoffwechselt. Leider wird auch die Aufnahme toxischer Elemente wie Blei, Arsen, Aluminium, Cadmium und Strontium durch Vitamin D gefördert. (Schwalfenberg, 2015) (Moon, 1994). Andererseits blockieren Cadmium und Blei auch die Aktivierung von 25(OH)D3 zum aktiven 1,25-Vitamin D in den Nieren. Zu einer vermehrten Quecksilberaufnahme führt Vitamin D jedoch nicht. Es schützt sogar die Zellen bei einer Quecksilberbelastung (Schwarzenberg, 2015), vermutlich aufgrund einer gesteigerten Glutathionsynthese.

Vitamin D unbedingt mit andern Mineralien und Spurenelemente kombinieren

Glücklicherweise kann die Resorption toxischer Elemente reduziert werden, wenn dem Körper gleichzeitig ausreichend essentielle Mineralien zur Verfügung stehen. Daher ist es wichtig – insbesondere bei hohen Vitamin D-Dosierungen von 10.000 i.E./ täglich und mehr – ebenso für ein ausreichende Supplementierung von [Magnesium, Calcium, Zink, Selen](#) und anderer essentieller Spurenelemente zu sorgen.

Die Wirkung vom Vitamin D zum Schutz vor Schwermetallen ist widersprüchlich

Vitamin D wird eine entgiftende Wirkung zugeschrieben, da es den intrazellulären Glutathion-Spiegel anhebt (Jain, 2013, 2014). Allerdings findet man auch bei Quecksilberbelastung erhöhte intrazelluläre Glutathion-Spiegel aufgrund einer Gegenregulation des Organismus (Cabaña-Muñoz, 2015). Dies lässt vermuten, dass auch andere Schwermetalle (deren Aufnahme im Gegenteil zum Quecksilber von Vitamin D begünstigt wird) zu einer solchen Gegenregulation führen. Ob die Anhebung des Glutathion-Spiegels durch Vitamin D direkt oder auf einer Reaktion gegen die miteingewanderten Schadstoffe beruht, bleibt daher unklar.

Auf der anderen Seite ist Vitamin D auch in der Lage ROS (reaktive Sauerstoffspezies) und entzündungsfördernde Zytokine zu verringern und trägt damit zum Zellschutz bei (Jain, 2013). Möglicherweise werden dadurch bei einer Hochdosistherapie mit Vitamin D die schädlichen Nebenwirkungen miteingewanderter Schwermetalle neutralisiert.

Allerdings bleibt die Gefahr, dass zwar oxidative Zellschäden durch die Schwermetalle dank Vitamin D vorübergehend vermindert, die Schadstoffe aber trotzdem im Gewebe angereichert werden. Deshalb sollte man mögliche Schwermetallquellen so weit es geht eliminieren. Wichtige Schwermetalle mit Affinität zu Vitamin D sind Blei und Cadmium sowie das ebenso giftige Metall Aluminium.

Die Umweltbelastung durch Blei nach der Einführung bleifreien Benzins und dem Austausch alter Bleiwasserleitungen ist stark zurückgegangen. Wer noch in einem unsanierten Haus lebt sollte jedoch unbedingt einen Wasserfilter benutzen. Kohleaktivfilter reinigen das Trinkwasser wirkungsvoll von Blei und anderen Schadstoffen.

Cadmium findet sich vor allem im [Tabakrauch](#) und verschiedenen Nahrungsmitteln.

Aluminium finde ich bei Testungen nach Chelatgabe in meiner Praxis sehr häufig. Es ist leider allgegenwärtig. In Deos, Verpackungen, Konservendosen, Kaffee kapseln oder als Rieselhilfe in Streusalz. Diese und weitere aluminiumhaltige Produkte der Nahrungsindustrie sollte man unbedingt meiden, um die Aufnahme des Neurotoxins zu minimieren.

Der gesundheitliche Nutzen von Vitamin D ist unbestritten

Keine Frage, [Vitamin D](#) ist unentbehrlich. Die noch geltenden offiziellen Zufuhrempfehlungen von 400 bis 800 i.E. am Tag sind viel zu niedrig. Um bei „fehlender endogener Synthese“ auf einen 25-OH-Vitamin D3-Serumwert „von mindestens 50 nmol/l“ zu kommen, wie es auf der Webseite der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (dge.de) steht, reichen auch keine 2.000 i.E. am Tag aus. Abgesehen davon, dass 50 nmol/ Tag aus präventivmedizinischer Sicht zu wenig sind. Zahlreiche Studien konnten mittlerweile zeigen, dass ein Erwachsener 4.000 bis 10.000 i.E. am Tag brauchen kann, um seinen Vitamin D-Spiegel auch im Winter im grünen Bereich zu halten.

Viele Einzelfallberichte zeugen zudem von positiven Erfahrungen und Heilungserfolgen bei täglichen Gaben von 50.000 i.E. und mehr über einen längeren Zeitraum. Wo alteingesessene Mediziner die Hände über dem Kopf zusammenschlagen und nach toxischer Wirkung schreien, fängt für viele der Spass erst an. Denn die gefürchtete Toxizität in Form einer Calcium-Überladung in Blut und Gewebe lässt sich durch die gleichzeitige Einnahme von Vitamin K2 verhindern. Vitamin K2 zieht nämlich (überschüssiges) Calcium aus dem Blut und den Geweben und baut es sicher in den Knochen ein. Diese geniale Co-Wirkung wird in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit der neue Standard in der Osteoporose-Prophylaxe.

Wird Vitamin D schlecht vertragen, Schwermetalle ausleiten!

Während wie gesagt viele von einer Hochdosis-Vitamin D-Therapie ohne offenkundige Nebenwirkungen profitieren und eine Besserung ihre Gesundheitszustandes erreichen, vertragen einige Anwender schon 5.000 oder 10.000 i.E. täglich schlecht. Schließt man den Mangel an anderen Mikronährstoffen aus, die mit Vitamin D eine Co-Wirkung entfalten – wie Magnesium, Vitamin A oder eben Vitamin K2 – so kommen als Ursache miteingewanderte Schwermetalle in Betracht.

Die [Ausleitung von Schwermetallen](#) die eine Affinität zu Vitamin D haben, kann auch mit der Klinghardt-Methode durchgeführt oder zumindest begonnen werden. Unter den Chelatbildnern sind DMSA/DMPS wirkungsvoll in der Ausleitung von Blei und Arsen. Für die Ausleitung von Aluminium braucht es jedoch EDTA, am besten in der Form von Ca-Na-EDTA.

FAZIT:

Alles zu seiner Zeit, in der richtigen Form und Menge

Die Einnahme von Supplements kann einen großen gesundheitlichen Nutzen bringen. Hierbei sollte jedoch beachtet werden, dass diese in der richtigen Menge (Dosierung), Form (chemische Verbindung) und auch der richtigen Zeit zugeführt werden sollten.

Die unterschiedlichen Nährstoffen spielen wie in einem Team zusammen und unterstützen sich gegenseitig in ihrer Wirkung. Ihre Wechselwirkungen untereinander – aber auch mit anderen Stoffen wie Schwermetallen – sollte dabei beachtet werden. Eigentlich gesundheitsfördernde Wirkungen können sich so aufheben oder sogar ins Gegenteil umschlagen. Um diesen negativen Effekt zu verhindern, sind eine genaue und umfangreiche [Anamnese und Diagnostik](#) unentbehrlich. Wenn man dies beachtet und danach handelt, kann man den größten gesundheitlichen Nutzen aus der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und einer Therapie mit Mikronährstoffen erzielen.

Anmerkung vom 06.05.2016: In der mobilen Version muss man ganz nach unten scrollen um zum Kommentarfeld zu gelangen. Der Artikel ist viel auf Facebook und anderen social media Plattformen diskutiert worden. Die FAQ's erscheinen dann leider nicht hier auf dem Blog und bleiben neuen



Lesern unbeantwortet. Also einfach weiter runter scrollen und hier kommentieren.

Ihr Heilpraktiker in Berlin Schöneberg

Reinhard Clemens

Quellen

BfR: Selenverbindungen in Nahrungsergänzungsmitteln. Stellungnahme Nr. 015/2005 des BfR vom 17.12.2004 http://www.bfr.bund.de/cm/343/selenverbindungen_in_nahrungsergaenzungsmitteln.pdf

Cabaña-Muñoz et al: *Increased Zn/Glutathione Levels and Higher Superoxide Dismutase-1 Activity as Biomarkers of Oxidative Stress in Women with Long-Term Dental Amalgam Fillings: Correlation between Mercury/Aluminium Levels (in Hair) and Antioxidant Systems in Plasma.* (Erhöhte Zink/Glutathion Werte und höhere Superoxiddismutase-1-Aktivität als Biomarker von oxidativem Stress bei Frauen mit Langzeit-Amalgamfüllungen: Korrelationen zwischen Quecksilber/ Aluminium Werten (im Haar) und antioxidativen Systemen im Plasma) PLoS One. 2015 Jun 15;10(6):e0126339. doi: 10.1371/journal.pone.0126339. eCollection 2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26076368>

Chapman et al: *The influence of nutrition on methyl mercury intoxication.* (Der Einfluss von Nährstoffen auf eine Methylquecksilber Intoxikation.) Environ Health Perspect. 2000 Mar; 108(Suppl 1): 29–56. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1637774/?page=6>

Jain et al: *Vitamin D upregulates glutamate cysteine ligase and glutathione reductase, and GSH formation, and decreases ROS and MCP-1 and IL-8 secretion in high-glucose exposed U937 monocytes.* (Vitamin D erhöht die Glutamat-Cystein-Ligase und Glutathion-Reduktase und GSH-Bildung, und es vermindert ROS und MCP-1 und IL-8 Sekretion bei U 937 Monozyten die hohen Glukosemengen ausgesetzt waren.) Biochem Biophys Res Commun. 2013 Jul 19;437(1):7-11. doi: 10.1016/j.bbrc.2013.06.004. Epub 2013 Jun 11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23770363>

Jain et al: *Vitamin D and L-cysteine levels correlate positively with GSH and negatively with insulin resistance levels in the blood of type 2 diabetic patients. (Vitamin D und L-cysteine Level korrelieren positiv mit GSH und negativ mit Insulinresistenz Leveln im Blut von Diabetes Typ 2 Patienten.)* Eur J Clin Nutr. 2014 Oct;68(10):1148-53. doi: 10.1038/ejcn.2014.114. Epub 2014 Jun 25.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24961547>

Kuklinski, Schemionek: *Schulmedizin? Heilung ausgeschlossen! Mitochondrientherapie – die Alternative.* Aurum Verlag, 4. Aufl., 2015

Moon: *The role of vitamin D in toxic metal absorption: a review. (Die Rolle von Vitamin D in der Absorption toxischer Metalle: eine wissenschaftliche Überprüfung.)* J Am Coll Nutr. 1994

Dec;13(6):559-64. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7706586>

Moreno et al: *Antagonistic interaction of selenomethionine enantiomers on methylmercury toxicity in the microalgae Chlorella sorokiniana. (Antagonistische Interaktion von Selenmethionin Enantiomeren mit Methylquecksilber Toxizität in der Mikroalge Chlorella sorokiniana.)* Metallomics. 2014

Feb;6(2):347-55. doi: 10.1039/c3mt00296a. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24445426>

Mutter: *Amalgam – Risiko für die Menschheit. Quecksilbervergiftungen richtig ausleiten.* Fit fürs Leben Verlag, 3. Aufl. 2002

Nøstbakken et al: *Effect of Marine Omega 3 Fatty Acids on Methylmercury-Induced Toxicity in Fish and Mammalian Cells In Vitro. (Der Effekt von marinen Omega-3-Fettsäuren auf die methylquecksilberbedingte Toxizität in Fisch- und Säugetierzellen).* J Biomed Biotechnol. 2012; 2012:

417652. Published online 2012 May 10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3359764/>

Schwalfenberg et al: *Vitamin D, Essential Minerals, and Toxic Elements: Exploring Interactions between Nutrients and Toxicants in Clinical Medicine. (Vitamin D, essentielle Mineralien und toxische Elemente: Erforschung der Interaktionen zwischen Nährstoffen und Giftstoffen in der klinischen Medizin).* ScientificWorldJournal. 2015;2015:318595. doi: 10.1155/2015/318595. Epub 2015 Jul

29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4539504/>

Suzuki et al: *Alteration of inorganic mercury accumulation due to selenite in organs of mice fed methylmercury. (Veränderung der Ansammlung von inorganischem Quecksilber aufgrund von Selenit in Organen von Mäusen die mit Methylquecksilber gefüttert wurden)* Sangyo Igaku. 1984

Mar;26(2):125-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6503010>

Weinberg et al: *Inhibition of nitric oxide synthase by cobalamins and cobinamides. (Hemmung von Stickstoffoxidsynthase durch Cobalamine und Cobinamide).* Free Radic Biol Med. 2009 Jun

15;46(12):1626-32. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2009.03.017. Epub 2009 Mar 27. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19328848>

Zorn et al: *A relationship between vitamin B12, folic acid, ascorbic acid, and mercury uptake and methylation. (Eine Beziehung zwischen Vitamin B 12, Folsäure, Ascorbinsäure und Quecksilberaufnahme und – methylierung).* Life Sci. 1990;47(2):167-

73. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2388525>