

Dr. med. et Dr. scient. med. Jürg Eichhorn

Traditionelle Chinesische Medizin ASA
Manuelle Medizin SAMM
F.X. Mayr-Arzt (Diplom)

Allgemeine Innere Medizin FMH

Sportmedizin SGSM
Ernährungsheilkunde SSAAMP
Anti-Aging Medizin

Praxis für Allgemeine und Komplementärmedizin

Neuraltherapie SANTH & SRN
Orthomolekularmedizin SSAAMP
applied kinesiology ICAK-D & ICAK-A

Amalgam - Kongress Bericht

Version: 27. Februar 2020

Fon
Adresse
E-Mail

+41 (0)71-350 10 20
Im Lindenhof
drje49@gmail.com

Bahnhofstr. 23
www.ever.ch

CH-9100 Herisau

Amalgam - Kongress Bericht

Internationaler Kongress für Orthomolekulare Medizin – Kongress Bericht vom 20. September 1997 in Zürich, ORTHO-Analytic, Fluhstrasse 30, CH-8640 Rapperswil

Chronische Quecksilber Belastungen

Dr. Christian Hodel, Basel
Hugo Schurgast, Rapperswil

Dr. Christian Hodel, Basel

Quecksilber kommt als zweiwertiges Metall (auch in Dampf Form) sowie als organisches und anorganisches Salz ubiquitär vor. Die toxikologische Bedeutung der einzelnen Verbindungen ist unterschiedlich. Die Vielfalt der chemischen Bindungsformen des Quecksilbers und ihre unterschiedliche Resorption zwingt zur differenzierten toxikologischen Einstufung der Hg-Verbindungen.

Metallisches Hg in flüssiger Form:

Bei oraler Aufnahme praktisch untoxisch (Resorption < 0,01% aus dem Gastrointestinaltrakt). Parenterale Applikationen können jahrelang ohne deutliche Symptomatik bleiben, aber auch schwere resorptive Intoxikationsverläufe auslösen.

Elementares Hg in Dampf-Form:

Dampf-förmiges Hg wird über den Respirationstrakt zu ca. 80% resorbiert, bei akuter Exposition sind lokale (erosive Bronchitis), später systematische Intoxikationssymptome zu erwarten.

Anorganische Hg-Verbindungen:

Nach oraler Aufnahme primäre Ätzwirkung im Gastrointestinaltrakt. Später auch systemische Symptome, vor allem Nieren-Tubulus-Schäden.

Organische Hg-Verbindungen (Alkyl- und Aryl-Hg-Verbindungen):

Auf Grund guter Blut-Hirn-Schranke-Gängigkeit imponiert primär die zentralnervöse Toxizität: Cortex und Cerebellum-Zellen werden irreversibel geschädigt.

Für den Wirkungsmechanismus spielt eine Rolle, dass Quecksilber pathogenetisch als zweiwertiges Ion wirkt. Aufgrund der Affinität des ionisierten Hg zu den Sulfhydrylgruppen der Aminosäuren innerhalb der Eiweissmoleküle kommt es zu Denaturierungen von Eiweiss, was besonders bei den Enzymen von biologischer Bedeutung ist. Hg ist somit als ein Enzym Gift zu bezeichnen.

Hg besitzt eine ausgeprägte Affinität zu bestimmten Organen. Es reichert sich besonders an: im Epithel des Gastrointestinaltraktes, im Plattenepithel der Haut, in den Haaren, in Speichel und Schweiß Drüsen, in der Schilddrüse, Leber, Pankreas, Nieren, Hoden, Prostata und Gehirn (vor allem in der grauen Substanz und Teilen des Kleinhirns).

Die Verweilzeit ist in den einzelnen Organen sehr unterschiedlich. Die längste Retentionszeit haben Gehirn, Nieren, Hoden und natürlich die Haare. Die biologische Halbwertszeit reicht von wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten.

Die akute Quecksilber Vergiftung ist heute selten und zeichnet sich durch eine lokal irritierende Wirkung des Quecksilbers am Orte der Aufnahme (Magen-Darm-Trakt) oder am Orte der Ausscheidung (Niere, Darm) aus. Es treten heftige Diarrhoe und vermehrte Diurese auf. Letztere kann in eine Oligurie und Anurie übergehen. Daneben finden sich Gingivitis und Stomatitis, auch bedingt durch die Ausscheidung des Hg mit dem Speichel. Hypersalivation ist ein Leitsymptom für akute Hg-Vergiftung.

Die chronische Hg-Vergiftung ist durch die Kumulation des Quecksilbers im Organismus bedingt, wenn nämlich Hg über längere Zeit in geringsten Mengen aufgenommen wird. In diesen Fällen stehen nervale Störungen im Vordergrund des Vergiftungsbildes. Die chronische Hg-Vergiftung wird als Erethismus bezeichnet. Sie beginnt völlig unspezifisch und stellt zunächst ein verändertes Verhalten dar. Besonders bei Menschen, die bereits sensibilisiert sind, treten Unlustgefühle, Kontakt Schwierigkeiten und emotionelle Veränderungen auf. Auch nach Überstehen einer leichteren akuten Vergiftung können diese Symptome auftreten, da das Hg-Metall nur sehr langsam wieder aus dem Körper ausgeschieden wird.

Die WHO-Empfehlung für die täglich tolerierbare Konzentration beträgt 50 mcg/Tag. Auf Grund der grossen Streuung der Hg-Gehalte in Nahrungsmitteln kann dieser Wert in Einzelfällen durchaus erreicht werden, so dass eine weitere Steigerung der Belastung von Nahrungsmitteln mit Quecksilber vermieden werden sollte. Diese kumulierte Aufnahme von Quecksilber könnte auch bei der immer wieder stark diskutierten Amalgam Schädigung eine Rolle spielen. Darum spielt eine gute Diagnostik eine wichtige Rolle.

Toxikokinetischer Indikator für Hg-Exposition ist neben den Hg-Gehalten im Vollblut und proximalem Haar Segment, besonders die Hg-Konzentration im 24-h-Sammelurin. Bei marginalen Belastungen müssen Hg-Messungen über mehrere Tage erfolgen.

Zudem sind die täglichen Ernährungsgewohnheiten zu kontrollieren und zu integrieren, da die relativ hohen Hg-Nahrungsgehalte in Fischen zu deutlich über der oberen Normgrenze liegenden Urin-Hg-Konzentrationen führen können.

Zur Identifizierung des Hg-Status bei akuter Intoxikation sind Blut und Urin gut geeignet. Sei der subchronischen und chronischen Intoxikation wird die Identifizierung durch Haar und 24-h-Urin vorgenommen. Als Messung der Expositionsgefährdung eignet sich neuerdings der Kaugummi Speichel Test, vor allem bei Amalgam Trägern.

Hier muss darauf hingewiesen werden, dass eine Schwermetall-Überlastung noch lange keine Schwermetall Vergiftung ist. Die Haar-Mineral-Analyse zeigt Schwermetall Überbelastungen lange bevor Serum Untersuchungen positiv ausfallen (Labor für HMA: ORTHO-Analytic, Rapperswil).

Obwohl die schweren Vergiftungen mit Quecksilber heute selten geworden sind, muss doch sorgfältig untersucht werden, ob die chronische Belastung mit subtoxischen Dosen von Quecksilber nicht immer wieder zu Vergiftungserscheinungen führen kann.

Hugo Schurgast, Rapperswil

Die chronische, schleichende Intoxikation unseres Körpers mit Quecksilber ist aus zwei Gründen in den Mittelpunkt des Interesses gerückt:

Einerseits gelangen trotz grossen Anstrengungen nach wie vor riesige Mengen dieses Schwermetalles in die Luft, Böden, in das Grundwasser und somit mitten in die Nahrungskette, andererseits gibt die Kontroverse um die Schädlichkeit bzw. Unbedenklichkeit von Amalgam Füllungen regelmässig zu grossen Diskussionen Anlass.

Quellen/Vorkommen

Es ist seit langem bekannt, dass Quecksilber Verbindungen bereits in niedrigen Konzentrationen toxisch sind. Aufsehen erregende Unglücksfälle ereigneten sich in der japanischen Stadt Minimata im Jahre 1956, als Alkyl-Quecksilber Verbindungen über Industrie Abwässer ins Meer geleitet wurden. Der Verzehr der Fische und Meeresfrüchte führte bei der Bevölkerung zu schweren neurologischen Störungen sowie auch zu geistigen Behinderungen der neugeborenen Kinder. Eine noch schwerwiegendere Katastrophe ereignete sich 1971 im Irak, wo Saat Gut verzehrt wurde, das mit Quecksilber Verbindungen gegen Schädlinge gebeizt worden war. Von diesen Unglücksfällen wurden jeweils Tausende von Menschen betroffen.

Industrie Emissionen und Müll Deponien bewirken, dass ansehnliche Konzentrationen an Quecksilber in den Boden und Sedimenten sowie in den Gewässern vorliegen. Quecksilber kann gemäss Untersuchungen von Jekat von Pflanzen und Tieren in derart beträchtlichem Masse angehäuft werden, dass aus normalen Rückstandswerten plötzlich deutlich belastete Organismen entstehen.

Durch mikrobiologische Vorgänge in der Natur wird das Quecksilber in das lipophile Methyl-Quecksilber umgewandelt, welches über die Nahrungskette - der Verzehr von Fischen fällt dabei besonders ins Gewicht - in unseren Körper gelangt. Zielorgane sind in erster Linie die Synapsen der Nerven Bahnen. Sowohl durch die in der Mund Höhle (Zahnstein, Speichel) vorhandenen Streptokokken als auch durch Bakterien und Gärung im Verdauungskanal können Quecksilber Ionen auch in unseren Körper in das hochtoxische Methyl-Quecksilber umgewandelt werden.

In der nebenstehenden Tabelle werden die wichtigsten Möglichkeiten einer chronischen Quecksilber Kontamination durch Industrie und Umwelt Emissionen, durch Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände aufgezeigt. Zur Klarheit muss gesagt werden, dass Amalgamfüllungen insgesamt die Hauptursache chronischer Quecksilber Intoxikationen in der Bevölkerung darstellen.

Die wichtigsten Quecksilber Quellen

Nahrungsmittel

- Fische
- Getreide
- Kartoffeln
- Meeresfrüchte
- Pilze

Industrie, Umwelt

- Barometer, Herstellung
- Barometer, zerbrochene
- Bergwerk
- Chlor Herstellung
- Druckerschwärze
- Fungizide (Getreide, Wiesen, Bäume)
- Gerbereien
- Holzschutzmittel
- Industrie Abwässer
- Klärschlamm
- Klima Anlagen, Filter
- Krematorien
- Laboratorien, chemische
- Lichtdruck Verfahren
- Müll Verbrennungsanlagen
- Neonröhren, Herstellung
- Papier, Herstellung
- Spiegel, Herstellung
- Stoff Druckereien
- Thermometer, Herstellung
- Thermometer, zerbrochene
- Tinte, Herstellung
- Vulkan Ausbrüche
- Weichmacher
- Zahnarzt Praxen, Arbeiten in
- Zinnober

Gebrauchsgegenstände

- Amalgam-Zahnfüllungen
- Batterien
- Bleich Cremes
- Bodenwachse, Politur
- Desinfektionsmittel (Wundsalben, Tinkturen) Farben
- Filzstoff
- Heftpflaster
- Keramik
- Konservierungsmittel (Augen Tropfen, Kontaktlinsen Flüssigkeiten, Nasen Tropfen)
- Kosmetika
- Leder Färbemittel
- Medikamente
- Porzellan Malfarben
- Saatgut, gebeizt
- Tätowier Farben

Wirkmechanismen

Quecksilber ist ein Zell- und Protoplasma Gift. Es besitzt eine hohe Affinität mit der Sulfhydryl-Gruppe von Proteinen, mit Chloriden, Aminen und Aminosäuren. Daraus entstehen Enzym Blockaden, Veränderungen der Zellmembranen und somit des Zellaustausches. Ferner sinkt auch die RNA-Konzentration in der Zelle. Wenn Quecksilber Dämpfe in der Lunge zu freien Radikalen bzw. Quecksilber Ionen oxidiert werden, können gemäss Levenson das Hämoglobin (mögliche Folge: Myalgische Enzephalomyelitis), das Insulin, Thyroxin, Coenzym A (keine Umwandlung der Nahrung zu Blut Zucker: Hypoglykämie; Störung der Hämoglobin Synthese), Schwefel - haltige Aminosäuren und andere Enzyme mit einer Sulfhydryl-Gruppe negativ beeinflusst werden. Quecksilber Dämpfe können auch mit der Magen Säure zu Quecksilber Chlorid reagieren, welches eine Zerstörung der Darm Bakterien bewirken und eine Überlagerung von unerwünschten Candida Pilzen und anderen Mykosen zur Folge haben kann; dies erhöht wiederum das Risiko einer Nahrungsmittel Überempfindlichkeit.

Die Amalgam Kontroverse

Die Diskussion über gesundheitliche Risiken von Amalgam Füllungen wird seit Jahren mit grossen Emotionen geführt. Während dem die zahnärztlichen Vereinigungen nach wie vor behaupten, dass schädliche Auswirkungen des Quecksilbers mit Ausnahmen seltener Fälle von Quecksilberüberempfindlichkeit wissenschaftlich nicht nachgewiesen sind, häufen sich seriöse wissenschaftliche Berichte, wonach Zusammenhänge zwischen dem Tragen von Amalgam Füllungen und entsprechenden Intoxikationserscheinungen klar ersichtlich sind.

Als Konsequenz davon hat Schweden als erstes europäisches Land beschlossen, das Legen von Amalgam Füllungen zu verbieten. Till und Teherani konnten in mehreren Arbeiten Quecksilber Depots an Kiefer Knochen und Zahn Wurzeln unter Amalgam Füllungen nachweisen. Die Versuchsanordnung schloss eine Beeinflussung durch mit der Nahrung aufgenommenes Quecksilber aus. Dies zeigt, dass sich kleine Mengen Quecksilber aus Amalgam Füllungen freisetzen und im Körper akkumulieren können. Die beiden Autoren fanden Korrelationen zur Liegedauer der Füllungen sowie auch zu Lebensgewohnheiten des Amalgam-Trägers.

So sind Personen, die heisse oder saure Speisen bevorzugen, starke Kauer (Kaugummikauen kann die Quecksilber Dampf Konzentrationen im Mund um das 15-fache erhöhen) sowie Fluor Zahnpasten Benützer (Halogene vermögen Quecksilber vermehrt aus den Füllungen zu lösen) besonders gefährdet. Die Herauslösung des Quecksilbers aus der Legierung, die ausser Quecksilber noch Silber, Zinn, Kupfer, Zink und Nickel (alte Plomben) enthalten kann, kann durch pH-Veränderungen in der Mund Höhle, durch Korrosion, Abrasion, Erwärmung und galvanische Mechanismen erfolgen. Dauderer hat in langjähriger Arbeit mit Tausenden von Patienten erdrückendes Beweis Material zusammengetragen.

Auswirkungen von chronischen Quecksilber Belastungen

- Allergien
- Anämie
- Angst
- Appetitlosigkeit
- Ataxie
- Atemschwierigkeiten, Asthma
- Atemwegsentzündungen
- Augen Trockenheit
- Autoimmunkrankheiten
- Blut Druck, diastolischer, erhöht
- Candida-Infektionen
- Depressionen
- Dermatitis
- Ekzeme
- Fehlgeburten
- Gastrointestinale Störungen
- Gehör Schwäche
- Gelenk Schmerzen
- Gewichtsverlust
- Gleichgewichtsstörungen
- Herz Erkrankungen, Arrhythmien
- Immunschwäche
- Infekt Anfälligkeit
- Infertilität
- Juckreiz
- Konzentrationsstörungen
- Kopf Schmerzen
- Metall Geschmack
- Müdigkeit
- Multiple Sklerose
- Muskel Schwäche
- Netzhaut Entzündungen
- Neurologische Störungen
- Ohren Sausen
- Parästhesien
- Reizblase
- Sehstörungen
- Speichel Sekretion, vermehrt
- Sprachstörungen
- Schlaflosigkeit
- Schwindel
- Stimmungsschwankungen
- Tremor
- Übelkeit
- Zahnfleisch Entzündungen
- Zentralnervensystem, Störungen

Orthomolekulares Therapiekonzept bei chronischen Quecksilber Überbelastungen

Expositionsprophylaxe

Eruieren und Ausschalten der Ursache, um eine stetige Neubelastung mit dem unerwünschten Schwermetall zu vermeiden.

Selen als Quecksilber Antagonist

Eine Vielzahl von Arbeiten zeigt den antagonistischen Effekt von Selen gegenüber der Quecksilber Toxizität.

Die zytotoxische Wirkung des Quecksilbers sowie die peroxidativen Schädigungen (Verminderung der Glutathionperoxidase-Aktivität) können durch Selen verhindert werden.

Selen scheint mit Quecksilber einen Komplex im Atomverhältnis 1:1 bilden zu können. Als Selen Substitution werden im Normalfall 100 - 200 mcg/Tag empfohlen, in Sonderfällen 400-600 mcg.

Bei Trägern von Amalgam Füllungen scheint eine Selen-haltige Lutsch- oder Kautablette für eine direkte lokale Wirkung in der Mund Höhle sinnvoll. Natriumselenit-Präparate sind für den Einsatz sehr geeignet.

Zink modifiziert die Quecksilber Toxizität und erhöht dessen Ausscheidung

Das Ausmass einer Quecksilber bzw. Schwermetall Überbelastung sowie die Mobilisation der toxischen Elemente wird von einem Zinkmangel mitbestimmt. Die Substitution mit Zink muss je nach Zinkstatus über mehrere Monate durchgeführt werden.

Vitamin-C

Vitamin C ist in der Lage, die Ausscheidung von Quecksilber zu fördern (Verbesserung der Wasser Löslichkeit von Quecksilber durch Hydroxylierung). Zudem ermöglicht Vitamin-C eine verbesserte Resorption von Zink.

Vitamin-E

Vitamin-E scheint die neurotoxischen Wirkungen von Methylquecksilber und anorganischem Quecksilber zu vermindern.

Schwefel-haltige Aminosäuren

Quecksilber besitzt eine hohe Affinität zu Schwefel-haltigen Aminosäuren wie Methionin oder Cystein (Sulfhydryl-Gruppen).

Die Zufuhr Schwefel-haltiger Aminosäuren erhöht die Mobilisation von Schwermetallen aus den Depots.

Sulfhydryl-Gruppen mit Schwermetall-bindenden Eigenschaften finden sich übrigens auch im Kohl, Knoblauch, Zwiebeln und Hülsenfrüchten.