

Erscheinungsdatum 23. Dezember 2010

Unsere Gesundheits-News

Schwermetall- Vergiftung / Entgiftung

Schwermetalle und deren Verbindungen spielen eine wichtige Rolle als Gifte, die verschiedene Schäden am Körper anrichten können. Bemerkenswert ist die Fähigkeit der Schwermetalle, Körper-Depots auszubilden, aus welchen sie auch bei Unterbrechung der Zufuhr noch über Monate abgegeben werden. Die drei im europäischen Raum hinsichtlich einer toxischen Wirkung wichtigsten Schwermetalle sind das Quecksilber, Cadmium und Blei, welche alle vornehmlich über die Nahrung oder das Trinkwasser aufgenommen werden. In Bezug auf die Aufnahme über Teekräuter fehlen systematische Untersuchungen, diese ist aber vermutlich zu vernachlässigen. Vereinzelt durchgeführte Messkampagnen zeigten relativ niedrige Gehalte in Teekräuter von weniger als 20 µg Blei und 1 µg Cadmium pro Kilogramm Trockensubstanz. Aufgrund der geringen Löslichkeit der Schwermetalle dürfte davon nur ein kleiner Teil davon in den Aufguss übergehen. Über Quecksilbergehalte in Teekräuter wurden keine verlässlichen Daten gefunden, lediglich die Konzentration in Aufgüsse einiger Grüntees wurde gemessen, wobei kein Quecksilber nachgewiesen werden konnte.

Betrachtet man sich die Aufnahme von *Quecksilber* über verschiedene Nahrungsprodukte genauer, so ist klar, dass der Verzehr von Fisch eine wichtige oder gar entscheidende Rolle spielt. Verschiedene Messkampagnen zeigen, dass ein erheblicher Anteil der Proben fettreicher Fische (Rotbarsch, Thun-, Hai-, Schwertfisch etc.) zwischen 1 und 5 mg/kg Methylquecksilber enthalten, und eine Konzentration von 0.1 mg/kg selten unterschritten wird (1 mg entspricht 1000 µg). Geht man von einer mittleren Quecksilberbelastung von rund 0.5 mg/kg und einer verzehrten Fischmenge von 400g pro Woche aus, nimmt man also in einer Woche rund 200 µg Quecksilber nur über Fischprodukte auf. Übrigens: Je fettreicher ein Fisch, je höher in der Nahrungskette angesiedelt und je älter er ist, desto stärker ist die Anreicherung mit Methylquecksilber. Insbesondere Blauflossentunfisch, Weißer Tunfisch, Schwertfisch, Hai, Hecht, Heilbut und Merlin sollten daher gemieden werden. Lachs enthält meist wenig Quecksilber.

Die Bedeutung der Amalgam-Füllung für eine chronische Quecksilber-Belastung wird immer noch stark diskutiert, ohne dass ein entsprechender Zusammenhang zweifelsfrei hergestellt werden konnte. Hierbei ist zu bedenken, dass zwar eine Zahnplombe zu rund 50% aus Quecksilber besteht, diese jedoch auch während Jahrzehnten nur einen kleinen Teil davon abgibt. Zudem ist das so aufgenommene Quecksilber wesentlich weniger toxisch und wird

Newsletter (nur Gesundheits-News)

schneller aus dem Körper ausgeschieden als organisches Quecksilber (wie z.B. das Methylquecksilber).

Laut WHO ist bei einem Körpergewicht von 80 kg eine tägliche Aufnahme von rund 60 µg tolerierbar; die durchschnittliche Aufnahme bei nichtbelasteter Nahrung beträgt rund 10 µg pro Tag und Mensch. Allerdings scheint die WHO Empfehlung generell zu hoch. Gemäss den strengen Vorgaben des amerikanischen National Research Council darf eine 80 kg schwere Person pro Woche maximal 60 µg aufnehmen. Die Einnahme von Selen kann die toxischen Eigenschaften von Quecksilber mindern.

Cadmium kann sich in Pilzen, Muscheln, Tintenfischen, Algen, Seetang, Kartoffeln, Spinat, Weizen, Lauch, Knollensellerie oder Karotten stark anreichern. Auch in Dosen-Ananas wurde Cadmium in Dosen über 0.05 mg/kg nachgewiesen. Fisch enthält in der Regel wenig oder nicht nachweisbare Mengen Cadmium. Laut einer in den 80er Jahren durchgeführten Schätzung beträgt die durchschnittliche Aufnahme in der Schweiz bei nichtbelasteter Nahrung rund 12 µg pro Tag und Mensch. Durch den zum Teil hohen Cadmiumgehalt von Tabakpflanzen sind Raucher übrigens eher von einer chronischen Vergiftung betroffen als Nichtraucher.

Laut WHO ist bei einem Körpergewicht von 80 kg eine tägliche Aufnahme von rund 80 µg tolerierbar. Bei einem Mangel an Eisen, Selen, Calcium und Zink ist die Cadmiumadsorption erhöht.

Blei ist zwar ein weitverbreitetes Umweltgift, dessen Bedeutung hat jedoch seit dem Verbot von bleihaltigen Antiklopfmitteln und Bleifarben und dem Ersatz von Wasserleitungen aus Blei durch solche aus Kunststoff nachgelassen. Laut einer in den 80er Jahren durchgeführten Schätzung beträgt die durchschnittliche Aufnahme in der Schweiz bei nichtbelasteter Nahrung rund 25 µg pro Tag und Mensch.

Laut WHO ist bei einem Körpergewicht von 80 kg eine tägliche Aufnahme von rund 0.6 mg (600 µg) tolerierbar. Die Aufnahme von über 1mg/Tag über längere Zeit kann bereits zu einer schleichenden Vergiftung führen. Bei einem Mangel an Eisen, Zink, Calcium und Vitamin D ist die Bleiadsorption erhöht.

Symptome einer Schwermetallvergiftung

Die Symptome einer chronischen Schwermetallvergiftung scheinen in der Regel nur wenig charakteristisch zu sein.

Körperliche Symptome können sein:

- Entzündungen im Mundbereich
- Muskelzittern, Muskelkrämpfe
- Erhöhte Herzinfarkt-Anfälligkeit (Quecksilber)
- Augenflimmern
- Kopfschmerzen
- Müdigkeit
- Verstopfung
- Verzögerte geistige Entwicklung beim Kind (Blei)
- Hörstörungen, Ohrensausen (Quecksilber)

Diagnostik

Ein Uringehalt von deutlich über 0.1mg/L kann auf eine Bleivergiftung hindeuten. Für nicht belastete Personen wird in Europa in der Regel ein Blut-Quecksilbergehalt von unter 5µg/L gefunden, ab rund 200 µg/L wird von einer Vergiftung ausgegangen. Eine Blutanalyse deckt eine Belastung mit Quecksilber; Cadmium und Blei unter Umständen nicht auf, eine einfache Haaranalyse jedoch in der Regel schon (die Ortho Analytic AG in Rapperswil – www.orthoanalytic.ch – bietet übrigens solche Haaranalysen für rund 190.— CHF an). Eine alternative Methode zur Erfassung einer Belastung ist die Urinanalyse nach einer Verabreichung eines Präparats wie DMPA (Dimercaptopropansulfonsäure) oder EDTA. Als Vergleichsprobe wird zusätzlich eine Urinprobe ohne den Einfluss von Komplexbildnern gemessen. Erhöhte Urinkonzentrationen in der ersteren Urinprobe weisen dann auf eine Belastung hin.

Therapie/Entgiftung des Körpers

Zur Entgiftung kann die hohe Affinität der Schwermetalle zum Element Schwefel ausgenutzt werden. Verschiedene Tierexperimente lassen erkennen, dass die Ausleitung von Quecksilber aus dem Körper z.B. durch Verabreichung des schwefelhaltigen Präparats N-Acetyl-Cystein gelingt. Dieses Präparat ist billig, gut verträglich und leicht verfügbar. Durch den hohen Gehalt der zwei schwefelhaltigen Aminosäuren Glutathion und Cystein wirkt Gerstengrass ebenfalls entgiftend. Auch Knoblauchpräparate und Kohl wirken entgiftend. Die zusätzliche Einnahme von Vitamin C (bis zu 3g/Tag) kann bei der Ausleitung helfen, die Einnahme von Calcium hilft bei der Ausscheidung von Blei und Cadmium. Da die gebildeten Schwermetallverbindungen über die Niere ausgeschieden werden, kann die Entgiftung durch

Newsletter (nur Gesundheits-News)

harntreibende Teemischungen (z.B. Blasen-Nierentee von www.tee-online.ch) zusätzlich unterstützt werden. Die Ausleitung von Cadmium wird allerdings als schwierig betrachtet, die üblichen Medikamente haben sich hierfür nicht bewährt. Sie gelang jedoch im Tierversuch mit 2,3-Dimercapto-Bernsteinsäure (DMSA).

In Arztpraxen finden auch sogenannte Chelatbildner Verwendung wie Ca-edetat, Ca-pentetat oder Penicillamin (bindet die Schwermetalle sowohl ausserhalb als auch innerhalb der Körperzellen).

Literatur

- Jürgen K. Juchheim, Haaranalyse, Mineralstoffe und Ernährung, Karl. F. Haug Verlag, Heidelberg, 1991
- EM. Sunderland, Environmental Health Perspectives, 115 (2007) 235-242
- EM. Sunderland und RP Mason, Global Biochemical Cycles, 21 (2007)
- H. Lüllmann, K. Mohr, M. Wehling, Pharmakologie und Toxikologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2003
- JA. Tal et al., Weed Research, 35 (1995) 133-139
- L. Jung-Hak und J. Lee, Patent KR2009102928-A, Food composition for use in health food for heavy metal detoxification
- M. Blanus et al., Pharmacology & Toxicology, 87 (2000) 179-181
- S. Yoneda und KT. Suzuki, Toxicology and Applied Pharmacology, 143 (1997) 274-280
- S. Trumpler et al, Analytical and Bioanalytical Chemistry, 395 (2009) 1929-1935
- DA. Aremu et al., Environmental Health Perspectives, 16 (2008) 26-31
- N. Ballatori et al., Environmental Health Perspectives, 106 (1998) 267-271
- N. Ballatori et al., American Journal of Pathology, 152 (1998) 1049-1055
- HV. Aposhian, Toxicology, 97 (1995) 23-38
- S. Mohsenzadeh et al., Experimental and Clinical Sciences, International Online Journal for Advances in Sciences, 8 (2009) 190-194
- <http://www.kantonslabor-bs.ch/files/UniElementeScriptHerbst2007DefKopie.pdf>
- Bericht zur Lebensmittelsicherheit 2006, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
- http://marktcheck.greenpeace.at/3596.html?&no_cache=1
- saldo | 01.09.2004, Gift im Fisch - die unterschätzte Gefahr