



Als „Ärzte der Frauen“ werden wir jeden Tag mit Fragen von Patientinnen zu Therapiemethoden konfrontiert, die wir gar nicht kennen. Philippe Blanchemaison, der seit 16 Jahren zu den treuen und begeisterten Mitgliedern des Redaktionsausschusses von *GENESIS* gehört, wird von nun an regelmäßig eine synthetische Bilanz zu relevanten Themen ziehen, über die wir jedoch nichts oder kaum etwas wissen. D.E.

Die „Detox“-Kur

Meine Patientin fragt mich, ob und in wie fern eine Entgiftungskur mit Infrarotwellen sinnvoll ist. Was kann ein Gynäkologe denken, wenn eine Patientin zu ihm in die Praxis kommt und ihn nach seiner Meinung über eine „Detox-Kur“ fragt, die auf der Benutzung eines Infrarot-Geräts basiert, das durch Schwitzen den Überschuss an giftigen Schwermetallen eliminiert?



Ph. Blanchemaison*,
F. Morillon**,
R. Clément****

* Angiologe (Gefäßmediziner)
113 Avenue Victor-Hugo,
75116 Paris
**Ingenieur für medizinische Biotechnologie
***Facharzt für Innere Medizin

„Detox“-Kuren sind in Frauenzeitschriften sehr im Trend. Es geht darum, durch den Einsatz von Ernährungszusätzen, von Kapseln oder von Tee, die bestimmte Pflanzenmittel mit Entwässerungseigenschaften beinhalten, „den Organismus von einem eventuellem Überschuss an Stoffwechsellrückständen zu reinigen“. Angesichts des Erfolgs dieser Idee der „Verschlackung des Organismus“ bei unseren müden oder gestressten Patientinnen, erscheint es uns interessant, unsere Aufmerksamkeit einer Entschlackungsmethode zu widmen, deren Wirkung erwiesen ist: die Infrarotbestrahlung mit langen Infrarotwellen. Zu diesen giftigen „Rückständen“ zählen auch Schwermetalle.

Der moderne Begriff der Schwermetalle existiert im europäischen Recht.

Definition

Die „Richtlinien über die Stoffwechsellrückstände“ des europäischen Rechts definieren Schwermetalle wie folgt: alle Zusammensetzungen aus Arsensäure, Kadmium, Aluminium, Chrom, Blei, Quecksilber, Nickel, Tellurid, Thallium, Kobalt, Titan, Vanadium, Silber, Molybdän, Antimon, sowie dieselben Stoffe in ihrer metallischen Form, die als gefährliche Stoffe eingestuft werden, wenn sie über einen bestimmten Grenzwert überschreiten.“ Diese neue Definition ersetzt die alte, nach der Schwermetalle als Metallelemente mit einer Dichte von mehr als 4000 kg/m³ bezeichnet wurden.

Eine noch ältere Definition bezeichnete als „Schwermetalle“ alle Metallelemente, die zwischen Kupfer und Blei in der Klassifikation von Mendeleiev stehen.

Diese allgemeine Definition umfasst einundvierzig (41) Metalle und fünf Metalloide.

Die Toxizität von Schwermetallen ist erwiesen

Diese sogenannten „schweren“ und ab einem bestimmten Grenzwert potentiell giftigen Metalle müssen von den sogenannten „Oligo-Metallen“ unterschieden werden (Zink, Magnesium, Selen, Silizium...), die täglich vom menschlichen Organismus als Katalysatoren benutzt werden (in sehr kleinen Mengen beschleunigen sie die biochemisch-enzymatischen Reaktionen, ohne daran beteiligt zu sein).

Heute jedoch wird der Begriff „Schwermetall“ zunehmend durch den der „metallischen Spurenelemente“, ersetzt. Je nach Element und Kontext (Säuregehalt der Umgebung, synergetische Prozesse zwischen den Spurenelementen selbst oder ihre Interaktionen mit anderen Schadstoffen) sind diese Spurenelemente mehr oder minder bioverträglich und können daher von der Ernährungskette konzentriert werden. Deshalb werden manche von ihnen einer reglementierten Überwachung unterzogen – sei es im Wasser, im Boden, in der Luft, wenn sie mit Aerosolen oder Staub verbunden werden, oder in der Lebensmittelindustrie.

Die französische Agentur für Lebensmittelsicherheit AFSSA ist alarmiert

Ein Bericht der AFSSA (*Agence française de sécurité sanitaire des aliments*) vom April 2005 über die „Einschätzung der



gesundheitlichen Risiken, die mit den metallischen Oxyden auf Wasserhähnen bei Wasserhahn-Filtrationssystemen verbunden sind“ weist auf den Einsatz von auf Aluminiumsulfat oder Aluminiumchlorid basierenden selektiven adsorbierenden Gittern hin. Dieser Bericht besagt auch, dass diese metallischen Gitter „am Anfang sehr effizient sind, aber nach und nach immer unwirksamer werden, je mehr die Adsorptionsstandorte gesättigt sind“.



Fig. 1: Behandlung mit lyashi Dôme

Ein anderer Bericht der AFSSA vom 17. März 2005 betont, dass „die Nachteile der auf mit Eisen- oder Aluminiumoxyd überdecktem Sand basierenden Behandlungen wie folgt beschrieben werden können: Diese Filter funktionieren wie biologische Reaktoren, die die Entstehung von Nitraten und Nitriten aufgrund der vorhandenen Ammonium-Ionen verursachen können“.

Jedoch lässt dieser Bericht darauf schließen, dass die auf Aluminiumoxyden oder -Hydroxyden basierenden Behandlungsmethoden es ermöglichen, einige Schwermetalle von Getränkeflüssigkeiten zu eliminieren – wie Arsen, Cadmium, Chrom, Nickel, Blei –, ohne die Bildung von gelegentlich krebserregenden Rückständen zu verursachen.

Die potentiellen Gefahren sind real

Die AFSSA wurde von der französischen Verbraucherschutz-Vereinigung „UFC Que choisir“ gefragt, welche Gefahren das in der Umwelt vorhandene Aluminium für den Verbraucher birgt, insbesondere in Bezug auf seine Anwendung im Trink- und Leitungswasser.

Diese Frage ergab sich infolge der Veröffentlichung, im wissenschaftlichen Magazin American Journal of Epidemology (1) durch die Einheit 330 der INSERM, der Ergebnisse der 8-jährigen Studie „Paquid“. Diese Studie zeigt ein erhöhtes Risiko für Demenz, insbesondere vom Typ Alzheimer, bei Personen die einem Aluminiumgehalt im Leitungswasser von mehr als 100µg/l ausgesetzt sind, was die Diskussion um eine eventuelle Rolle von Aluminium in der degenerativen Alzheimer-Krankheit wieder belebt hat. Um diese Frage zu beantworten, kommt ein am 1. November 2003 von der AFSSA und dem INVS („Institut de Veille Sanitaire“) gemeinschaftlich veröffentlichter Bericht zu folgendem Schluss: „Wenn bestimmte Wirkungen, die durch eine chronische Aluminium-Belastung hervorgerufen werden, derzeit als erwiesen betrachtet werden können (Enzephalopathie, psychomotorische Störungen, Beeinträchtigung des Knochengewebes und des hämatopoetischen Systems in Form einer hypochromen Anämie), kann man beim aktuellen Stand der

Kenntnisse keinen kausalen Zusammenhang mit anderen, ursprünglich verdächtigten Wirkungen (Alzheimer-Krankheit) herstellen.“

Jedoch werden regelmäßig Studien veröffentlicht, die auf einen zu hohen Schwermetall-Gehalt in menschlichen Blut- und Gewebezellen hinweisen.

Kürzlich sind neue Beunruhigungen im Zusammenhang mit in Lebensmitteln vorhandenen Aluminiumpartikeln aufgekommen. Einerseits sind wir dem im Wasser und in Lebensmitteln natürlich vorhandenem Aluminium ausgesetzt und andererseits dem Aluminium, das in Medikamenten und kosmetischen Produkten, in Lebensmittelzusätzen, in Küchengeräten und in der Wasseraufbereitung zu finden ist. Nach dem Eisen ist es das meist verwendete Metall in der Industrie.

In Frankreich liegt der Durchschnittsverbrauch bei ca. 5mg am Tag. Jedoch berücksichtigen diese relativ niedrigen Zahlen nicht die anderen Aluminium-Quellen (Medikamente, Kosmetikprodukte und Küchengeräte)! Nicht verarbeitete Lebensmittel beinhalten eher wenig Aluminium. Dennoch impliziert seine Verwendung als Farbmittel zwangsweise das Verschlucken von großen Mengen dieses Metalls. Es ist für das Oberflächen-Färben von Wurstprodukten, von Süß-, Konfekt- und Zuckerwaren, Tablettieren und Dekorieren von Backwaren zugelassen. Es ist also in Lebensmitteln als Zusatz zu finden: in Säure- und Färbemitteln, Emulgatoren oder Treibmitteln. Es sind die sogenannten E 520, 521, 522, 523 die man auch im Eiweiß findet, das für kulinarische Zubereitungen, kandierte, kristallisierte und glasierte Früchte und Gemüse verwendet wird; E 541 wird in Teig- und Backwaren verwendet. E 554, 555, 556, 559 befinden sich in getrockneten, pulverförmigen Nahrungsmitteln (Suppen, Püree), in Salz, in Nahrungsergänzungsmitteln und in scheibenförmigen und geraspelten Industriekäse. Aluminiumsalze (anorganische Salze) werden auch in Deodorants und manchen Impfstoffen verwendet.

■ Wie ist die Wirkung von Infrarotgeräten?

Am Anfang des 19. Jahrhunderts entdeckte der englische Astronom William Herschel die Infrarotstrahlen. Er legte ein Quecksilber-Thermometer in das durch ein Glasprisma gewonnenes Spektrum, um die Wärme von jeder Farbe zu messen. Er fand heraus, dass die Wärme im Umfeld der roten Farbe stärker war, auch dort, wo kein Licht eintraf, d.h. über das Rot hinaus. Zum ersten Mal stellte man fest, dass Wärme durch eine unsichtbare Form des Lichts übertragen werden konnte, d.h. weder durch Konvektion (Bewegung von warmer Luft) noch durch Wärmeleitung (Verbreitung in Festkörpern).

Ein Einblick in die Technobiologie

Um die positive Wirkung von Infrarotstrahlen auf das menschliche Gewebe zu verstehen, musste man bis 1947 warten, die Zeit, als die japanische Regierung in Forschung investierte, um Systeme zur Zellregenerierung bei Menschen zu finden, die unter den Nebenwirkungen der zwei Atombombenanschläge auf die japanische Bevölkerung litten. Parallel zu diesen Rechercharbeiten wurden in den fünfziger Jahren die Infrarotstrahlen von der NASA untersucht. Dabei wurden im Lichtspektrum Wellen entdeckt, die für den menschlichen Stoffwechsel und das Wachstum des menschlichen Gewebes unentbehrlich sind. Diese Strahlen, auch „Wachstumsstrahlen“ genannt, sind lange Infrarotwellen, d.h. zwischen 8 und 14 µm

ALTERNATIVES THÉRAPEUT.

erweitert!

lang. In den 80er Jahren wurden in Japan die ersten Geräte gebaut, die auf der Ausstrahlung von langen Infrarotwellen durch Keramik basierten. Schon ab dieser Zeit wurden in Japan Infrarot-Domen weiterentwickelt, und es kam zum Entwurf des ersten *Iyashi Dôme*-Geräts, das eine wichtige Innovation mit sich brachte: Die wärmeleitende Keramik – ein mineralisches Material – wurde durch ein organisch-pflanzliches Material ersetzt. Die „B-Carbon-Technologie“ war geboren, die eine bessere Vibrationsresonanz erzeugt, bei einer Emission von 5 bis 20 μm langen Wellen.

1998 wurde vom Labor Shimazu zum ersten Mal Dioxin im Schweiß einer Testperson gefunden, die 30 Minuten auf einer *Iyashi Dôme*-Liege verbracht hatte. Eine halbstündige Sitzung im *Iyashi Dôme*-Verfahren kann einen Schweißverlust auf dem ganzen Körper von bis zu 600ml bewirken.

In Japan war es schon seit Jahrhunderten Tradition, sich in den warmen Sand zu legen – wobei der Körper vollständig bedeckt wurde, um sich zu reinigen und um Toxine auszuschleiden. Dafür wurden ausgesuchte Orte gewählt, in bestimmten Bereichen in der Umgebung von heißen Quellen. Die Wärme (lange Infrarotwellen, die von der Sonne ausgestrahlt werden) wurde dabei durch den Erdboden verbreitet und wärmte einen Sand, der außergewöhnliche Eigenschaften hatte.

Diese Tradition wird heute durch den auf lange Infrarotwellen basierenden *Iyashi Dôme* weitergeführt.

Das Ausscheiden der Schwermetalle durch lange Infrarotwellen

2010 wurde eine klinische Studie durchgeführt, bei der Schweißproben von 22 Patienten im Schweizer Kanton Freiburg entnommen und vom Laboratoire MGD in Genf (Schweiz) analysiert wurden. Für jeden Patienten wurde die vermeintliche Schwermetallbelastung registriert und in Abhängigkeit von Beruf, Wohnort, Beschaffenheit der Wasserrohre im Wohngebäude, Anzahl der am Tag gerauchten Zigaretten oder Zigarren, Umgang mit Kosmetikprodukten, Anzahl der Zahnamalgame sowie Ernährungsweise bewertet. Die Patienten wurden auf die *Iyashi Dôme*-Liege gelegt, 12 Minuten auf dem Bauch und 13 Minuten auf dem Rücken liegend. Der Schweiß, der bei dieser 25-minütigen Behandlung mit Infrarotwellen ausgeschieden wurde, wurde untersucht und mit den Ergebnissen der Urinanalysen derselben Patienten verglichen.

Sobald der Patient so schwitzte, dass Schweißperlen produziert wurden, wurde dieser mit Hilfe einer Pasteur-Glaspipette auf der Brust und entlang der Arme entnommen. Es ist besonders darauf zu achten, keine Metallutensilien zur Schweißentnahme zu verwenden.

In der Kontrollgruppe zeigt die Analyse das Vorhandensein von zahlreichen Schwermetallen, insbesondere von Aluminium, Strontium, Kupfer und in geringeren Mengen auch von Eisen, Nickel, Quecksilber und Molybdän.

Dagegen sind Titan, Chrom, Thallium, Kobalt, Silber, Vanadium, Cadmium, Arsen und Antimon nur in minimalen Mengen zu finden, manchmal gänzlich abwesend. Manche Personen wiesen höhere Konzentrationen an Aluminium (1420 $\mu\text{g/l}$), Strontium (560 $\mu\text{g/l}$), Barium (313 $\mu\text{g/l}$), Blei (84 $\mu\text{g/l}$), Titan (1911 $\mu\text{g/l}$) und Chrom (38 $\mu\text{g/l}$) auf. Die gemessenen Werte wurden mit den Metallmengen verglichen, die mit dem Urin ausgeschieden wurden. Es wird im Allgemeinen irrtümlich angenommen, dass die Urinmenge, die täglich vom Körper ausgeschieden wird, viel größer als die Schweißmenge sei. Der

passiv ausgeschiedene Schweiß kann jedoch Mengen von 200 bis 1500 ml/Tag erreichen, bei leichteren Tätigkeiten und einer Raumtemperatur von 28°C. Zum anderen wird Aluminium auf sehr geringen Mengen von den Nieren ausgeschieden (weniger als 100 $\mu\text{g/l}$ gegen 600 bis 1000 $\mu\text{g/l}$ über den Schweiß). Genauso verhält es sich mit dem Nickel, dem Kupfer und dem Barium, die in größeren Konzentrationen im Schweiß als im Urin anzutreffen sind.

Bei der vom Labor angewandten Methode zur Analyse der Proben (ICP-Methode, *inductive couple plasma*) wird der Schweiß erhitzt und anschließend mittels Chromatographie analysiert, um jedes der nachgewiesenen Schwermetalle zu quantifizieren. Die Nachweisgrenze liegt bei 1 $\mu\text{g/l}$ und das Mindestvolumen an Schweiß, das analysiert werden kann, bei 1,5 ml. Bei manchen Patienten konnte man erhöhte Mengen an Cadmium feststellen. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass bestimmte Bitterschokolademarken mehr Cadmium enthalten als die zugelassenen Höchstmengen (weniger als 1,5 $\mu\text{g/l}$). Die Bewertung der Tabelle in der Fig. 2 zeigt, dass *Iyashi Dôme* die Ausscheidung von schädlichen Schwermetallen wie Strontium, Barium, Nickel, Blei, Molybdän, Tellurid, Chrom, Kobalt, Arsen, Cadmium, Aluminium und Kupfer erhöht. Aus der Tabelle geht hervor, dass die Gesamtmengen an Schwermetallen größer sind als die Durchschnittsmenge, die bei 514 $\mu\text{g/l}$ liegt, verbunden mit einer besonders starken Wirkung auf Aluminium. Die Tabelle in der Fig. 3 zeigt für jede Testperson die Gesamtmenge (in Mikrogramm) an Schwermetallen, die aus einem Liter Schweiß ausgeschieden wird, sowie die Menge und den Prozentgehalt an Zink und Aluminium, sobald diese Werte das Soll übersteigen. Es ist sofort ersichtlich, dass alle Gesamtmengen an Schwermetallen, die über dem Durchschnitt von 514,4 $\mu\text{g/l}$ lagen, einen Überschuss an Zink und manchmal auch an Aluminium aufzeigen. Der zweite Teil der Tabelle zeigt den Masseanteil in Prozent an Schwermetallen, die in der Erdkruste vorhanden sind, verglichen mit den Sollwerten derselben Metalle im Schweiß.

Einer der Patienten, der unter durch Stress bedingten übermäßigem Schwitzen im Alltag litt, wies sehr niedrige Mengen an Schwermetallen im Schweiß auf – weit unter den Sollwerten. Die Ausscheidungsrate dieser Schadstoffe steigerte sich dagegen sehr durch die Behandlung mit *Iyashi Dôme*.

Fazit

Die Analyse von 2ml Schweiß bei Patienten, die mit langen Infrarotwellen vom Typ *Iyashi Dôme* (25-Minuten-Sitzungen) behandelt wurden, zeigt eine eindeutige Wirkung auf die Ausscheidung von Schwermetallen. Die gleichzeitige Analyse des Urins weist darauf hin, dass die Schwermetalle im Wesentlichen durch den Schweiß ausgeschieden werden. Die Wirkung ist besonders stark bei Aluminium.



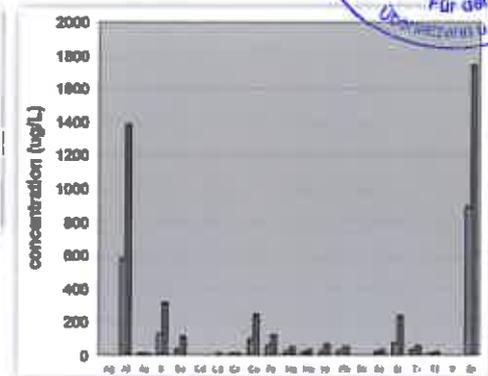
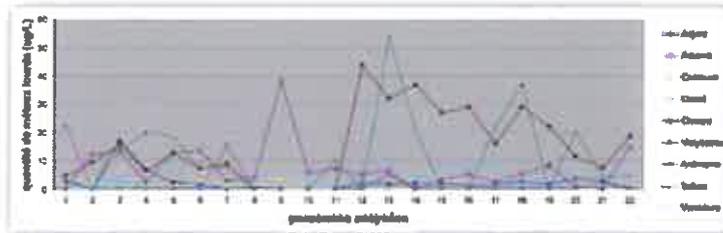


Fig. 2: Variierung der im Schweiß von 22 Testpersonen analysierten Metalle

Fig. 3: Durchschnittswert der vom Schweiß ausgeschiedenen Schwermetalle, wobei der Abweichungswert addiert und die Extremwerte abgezogen wurden.

In blau: Durchschnittswert ohne zu große Abweichungen.

In rot: Summe + Standardabweichung.

QUELLENANGABEN

1. Jacqmin, Helene et al. Components of Drinking Water and Risk of Cognitive Impairment in the Elderly. > American Journal of Epidemiology, 139 (1994): 48-57.
2. US Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Lead. Toxicological profiles. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1999. PB/99/166704.
3. Banks EC, Fornetti LE, Shuzard DW. Effects of low-level lead exposure on cognitive function in children: A review of behavioral, neuro psychological and biological evidence. Neurotoxicology 1997; 18: 237-81.
4. Monod H, Fandros R, Vandeville H. Physiologie du sport, éditions Elsevier Masson, Paris, 2007
5. Sirven, J-B, travail de thèse, Détection de métaux lourds dans les sols par spectroscopie d'émission sur le plasma induit par laser, Université Bordeaux I, France, Janvier 2007.
6. Risques sanitaires dus aux métaux lourds de la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance. OMS (Organisation Mondiale de la Santé), 2007.
7. Reports on tasks for scientific cooperation: Assessment of the dietary exposure to arsenic, cadmium, lead and mercury of the population of the EU

Die Richtigkeit und Vollständigkeit
vorstehender Übersetzung aus der
französischer Sprache wird
bescheinigt.

Sachsen den 29.08.2013
Monika Müller
Für das Land Nordrhein-Westfalen
ermächtigte Übersetzerin.