

Amalgam und (k)ein Ende?

Ein Update auf dem Weg zur metallfreien Zahnmedizin

In den Zähnen der Deutschen liegen noch etwa 200 bis 300 Millionen Amalgamfüllungen. Jedes Jahr werden in der EU etwa 70 Tonnen Quecksilber (Hg) für neue Amalgamfüllungen verbraucht, 20 Tonnen allein in Deutschland (1, 2). Andererseits wird vielen Ärzten und Zahnärzten immer bewusster, wie wichtig es ist, nicht nur Amalgamfüllungen, sondern alle Metalle unter maximalen Schutzmaßnahmen aus dem Mund zu entfernen, um weitere Belastungen zu vermeiden.

Einführung

Die genannten Zahlen verdeutlichen, dass Therapeuten, Ärzte und Zahnärzte auch in den nächsten Jahrzehnten mit Entgiftungstherapien bei Amalgamträgern konfrontiert sein werden.

Hg wird als eines der giftigsten nichtradioaktiven Elemente angesehen, giftiger als Blei (Pb) und Cadmium (Cd). Der Grund dafür ist unter anderem, dass sich ionisiertes Hg²⁺ sehr fest an Proteine (über Thiolreste) binden kann. Dadurch wird die Funktion dieser Proteine irreversibel gestört. Proteine sind an allen Stoffwechselforgängen des Körpers beteiligt.

Amalgamfüllungen stellen eine Hauptbelastungsquelle des Menschen für Hg dar (3, 4). Als weitere Quelle wird häufig die Nahrung, insbesondere Fisch genannt. Anzumerken ist hier, dass das in Meeresfisch enthaltene Selen und die Fischöle wegen deren Bindungsfähigkeit an Hg eine Art natürlichen Schutz darstellen, weil damit die Bindungsmöglichkeit Hg²⁺ an mögliche Zielorgane im Körper reduziert wird. Dennoch stellt die Nahrung natürlich eine Belastungsquelle dar, die ebenfalls weiter reduziert werden muss.

Pharmakokinetik des Quecksilbers

Das in der Nahrung auftretende Methyl-Hg unterliegt im Körper offensichtlich einer anderen Pharmako- bzw. Toxikokinetik als die aus Füllungen freiwerdenden Hg-Dämpfe. Hg-Dampf wird über die Lunge zu 80 % (ohne Trauma zu 100 %) aufgenommen und ist nach der Aufnahme in das Blut zu 50 % im Plasma gelöst und nur zu 50 % an Erythrozyten (rote Blutkörperchen) gebunden. Das Methyl-Hg dagegen ist zu 90 % an die Erythrozyten gebunden. Das im Blut gelöste Hg wird zum Teil wieder ausgeschieden, zum Teil in diversen Zielorganen, insbesondere im peripheren Nervensystem gebunden, kann aber auch die Blut-Hirn-Schranke überwinden und sich im Gehirn (zentrales Nervensystem) fest an zelluläre Strukturen binden (5).

Dass Hg bzw. Hg-Ionen aus amalgamhaltigen Füllungen frei werden, und zwar in erheblichen Konzentrationen, die teilweise über denen der nach Trinkwasserverordnung zulässigen Werten liegen, weiß heute jeder Zahnmedizinstudent, zumindest wird dies so an deutschen Universitäten gelehrt (6). Ebenso, dass Amalgamfüllungen mit einer erhöhten Konzentration von Hg in Niere und Gehirn korrelieren.

Inzwischen wurde aber auch berichtet, dass Hg im Knochen bereits 29 Tage nach dem Legen einer Amalgamfüllung nachweisbar ist (7). Die hohe Konzentration von Hg im Knochen nach so kurzer Zeit zeigt deutlich, dass es nicht ausreicht, nur Amalgam aus den Zähnen zu entfernen, sondern dass eine Ausleitung des Hg aus dem Körper bzw. den Zielorganen (peripheres und zentrales Nervensystem, Nieren etc.) im Rahmen einer Amalgamsanierung notwendig ist.

Aktuelle Erkenntnisse

Wir wissen heute um die Beteiligung von Hg bei neuropsychologischen Erkrankungen (8, 9, 10, 11), die Beteiligung an der zunehmenden (männlichen) Unfruchtbarkeit (12), bei Parkinson (13) und Amyotropher Lateralsklerose ALS, bei Autoimmunerkrankungen wie Systemischer Lupus erythematoses SLE, Multiple Sklerose, Polyarthrit (14) und andere, bei der Nierendysfunktion (15) und vielen anderen Erkrankungen.

Für Autoimmunerkrankungen werden Heilungsraten von 70 % nach professioneller Amalgamentfernung berichtet (1). Bei demselben Autor finden wir Berichte über den Zusammenhang von Hg-Belastung und der Alzheimer-Erkrankung, dem Autismus, dem Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom und anderen neurologischen Störungen.

Das Dilemma der Tests

Hg wird nach Eintritt in den Körper über das Blut sehr schnell im Organismus verteilt und bindet sich insbesondere im peripheren und



Abb. 1: Kofferdam-Folie über den Zähnen, fixiert mit Klammern, darüber der „Clean-up“-Sauger.

zentralen Nervensystem. Außer unmittelbar nach einer akuten Hg-Exposition ist es deshalb im Blut, im Urin, in den Haaren oder anderen Körperflüssigkeiten quantitativ nur unzureichend nachzuweisen. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Konzentration von Hg in diesen Flüssigkeiten und der tatsächlichen Belastung des Körpers besteht offensichtlich nicht. Dies wurde unter anderem für stark mit Hg belastete Goldminenarbeiter auf den Philippinen nachgewiesen (16). Erst im Rahmen einer aktiven Entgiftung werden die tatsächlich im Körper vorhandenen Hg-Mengen offensichtlich.

Unter den genannten Einschränkungen gibt es verschiedene Testverfahren wie Blut- und Urintests (bestimmte Porphyrine sind bei einer Metallintoxikation erhöht messbar), Haaranalysen (erhöhte Werte meist erst nach Mobilisation des Hg) und den DMPS-Mobilisationstest.

Professionelle Metallentfernung

Voraussetzung für eine erfolgreiche Entgiftung des Körpers ist die professionelle Entfernung der Hg-Quellen.



Abb. 2: Amalgamentfernung mit Kofferdam-Folie, „Clean-up“-Sauger, Sauerstoffzuführung für den Patienten sowie Atemschutz für den Behandler und die Assistenz.

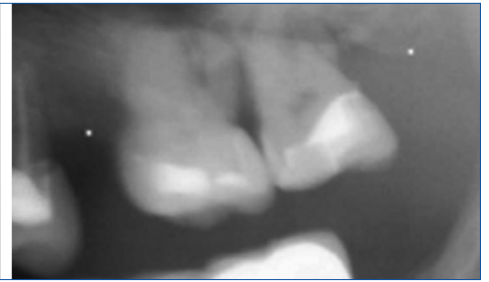
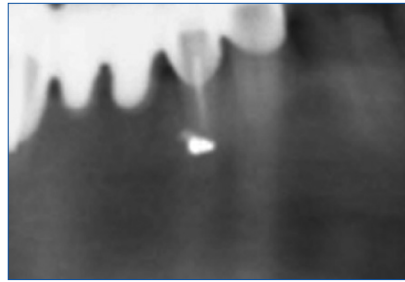
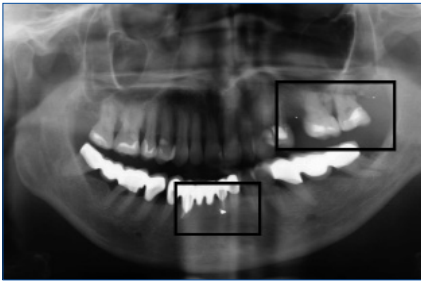


Abb. 3-5: Offensichtliche Metallquellen (Füllungen und Kronen); versteckte Hg-Quellen; Verschluss der Wurzelspitze nach Resektion, Metallsplitter, impaktiert im Zahnfleisch (unten, Ausschnittsvergrößerungen).

Metalllegierungen, insbesondere Amalgame, sollten ausschließlich unter professionellen Schutzmaßnahmen aus dem Mund entfernt werden. Während einer Schwangerschaft oder der Stillzeit sollte Amalgam auf keinen Fall entfernt werden, da es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu einer Belastung des Körpers mit Hg-Dämpfen kommen kann.

Keine Metallentfernung während Schwangerschaft und Stillzeit!

Folgendes Vorgehen hat sich bewährt:

Über die zu behandelnden Zähne wird eine so genannte Kofferdam-Folie gezogen, eine Gummifolie (für Allergiker auch latexfrei), die die gesamte Mundhöhle abdeckt und aus der nur die zu behandelnden Zähne heraus ragen. Dadurch können keine Metallsplitter und kein Schleifstaub in die Mundhöhlenschleimhaut eindringen oder über die Mundhöhle in den Verdauungstrakt oder die Atemwege gelangen.

Zusätzlich wird ein so genannter „Clean-up“-Sauger eingesetzt, der den gesamten zu behandelnden Zahn umfasst.

Während der Amalgamentfernung wird dem Patienten über eine Nasensonde Sauerstoff zugeführt. Dadurch wird verhindert (bzw. reduziert), dass der Patient die beim Bohren entstehenden giftigen Hg-haltigen Dämpfe über die gut durchblutete Lunge aufnimmt.

Die eigentliche Entfernung erfolgt mit niedrigen Drehzahlen (keine Turbine) und mit schnei-

denden Hartmetallbohrern, nicht abtragend mit diamantierten Instrumenten. Es wird versucht, die Füllung am Rand zu umbohren und in möglichst großen Stücken zu entfernen. Auch das unter der Füllung liegende Dentin ist in der Regel kontaminiert und muss im Rahmen der Möglichkeiten abgetragen werden.

Metallentfernung nur unter professionellen Kautelen mit Kofferdam, „Clean-up“-Sauger und Sauerstoff!

Von jeder Füllung bzw. Krone werden kleine Proben gesammelt, die dem Arzt oder Heilpraktiker zur Ausleitung zur Verfügung gestellt werden können.

Schließlich gelten auch für den Zahnarzt und die Assistenz besondere Schutzmaßnahmen: Sie tragen bei der Amalgamentfernung Atemschutzmasken, die die giftigen Hg-Dämpfe aus der Luft filtern. Räume, in denen Amalgam entfernt wurde, sollten gut belüftet werden.

Es müssen alle Metalle, insbesondere alle Amalgamfüllungen bzw. Amalgamquellen entfernt werden. Vor Jahren war es üblich – und bis heute wird dies von einigen Zahnärzten so praktiziert – dass Aufbaufüllungen unter Kronen aus Amalgam angefertigt wurden. Diese dürfen bei einer Sanierung nicht vergessen werden. Mit Amalgam wurzelgefüllte Zähne sollten vollständig entfernt werden. Bei sichtbaren Einlagerungen von Metallen in den Knochen muss dieser unter Beachtung der Gesamtsituation ausgefräst werden.

nung der Metalle in einem Zeitraum von zehn bis 14 Tagen für sinnvoll.

Der Grund: Das Immunsystem wird durch die Belastung, die auch bei optimalen Schutzmaßnahmen entsteht, alarmiert. Die Zahl der Immunzellen, die auf Bestandteile der entfernten Legierungen reagieren, steigt innerhalb von zehn bis 14 Tagen an. Dadurch erhöht sich in einer späteren Sitzung die Gefahr einer allergischen Reaktion durch die bereits sensibilisierten Lymphozyten.

Da die Stärke der Immunreaktion nach ca. acht Wochen wieder abnimmt, ist alternativ eine quadrantenweise Sanierung alle zwei bis drei Monate sinnvoll durchführbar (17).

Die Zahnsanierung alleine führt bei vielen Patienten schon zu einer Besserung von Symptomen, allerdings wirkt das in den Organen, vor allem das im peripheren und zentralen Nervensystem bereits eingelagerte Hg weiter.

Ausleitung von Amalgam

Nachdem Amalgam unter professionellen Kautelen aus den Zähnen entfernt worden ist, kann mit der Ausleitung aus dem Körper begonnen werden. Für verschiedene Substanzen wurde eine entgiftende Wirkung beschrieben (u. a. Dr. D. Klinghardt, Seattle und Dr. J. Mutter, Freiburg). Dazu zählen die Süßwasser-Mikroalge Chlorella, Cilantro (Korianderkraut), Bärlauch und die Chelatbildner DMPS und DMSA (17, 18).

Die medikamentöse Ausleitung sollte in jedem Fall in Absprache mit einem erfahrenen Therapeuten stattfinden. Überdosierungen (Chlorella, Cilantro) mit daraus resultierenden Vergiftungserscheinungen, falsche Indikationen (Cil-



Dr. med. dent. Holger Scholz

gründete 1996 im Zentrum von Hamburg eine Praxis mit einer ganzheitlichen Ausrichtung (Tätigkeitsschwerpunkte Implantologie und Parodontologie). 2002 wurde er als Anwender des Invisalign-Systems für unsichtbare Kieferorthopädie zertifiziert. Seit 2007 betreibt er zusammen mit seinem Praxispartner Dr. Ulrich Volz eine ganzheitlich orientierte Klinik für metallfreie Zahnmedizin.

Kontakt:
Tagesklinik Dr. Volz & Dr. Scholz
Lohnerhofstr. 2, D-78467 Konstanz
Tel.: 07531 / 991603, Fax: 07531 / 991604
info@zahnklinik.de, www.zahnklinik.de

Alle Metalldepots, auch versteckte, müssen vollständig beseitigt werden!

Zeitraumen für die Amalgamentfernung

Zum Zeitraum der Metallentfernung gehen die Meinungen auseinander. Vor dem Hintergrund möglicher allergischer Reaktionen halten wir eine zügige Entfer-



Abb. 6: Versteckte Hg-Quelle

antro, DMPS) mit einer zusätzlichen Belastung des Körpers (17) und andere Komplikationen sind sonst nicht ausgeschlossen.

**Die Amalgamausleitung muss in
Absprache mit einem erfahrenen
Therapeuten erfolgen!**

Metallfreie Zahnmedizin

Die Neuversorgung der Zähne sollte metallfrei erfolgen. Es gibt in der zahnärztlichen Praxis heute für jede Aufgabenstellung metallfreie, etablierte und erprobte Versorgungsmöglichkeiten, von der Füllung über Kronen, Brücken und Prothesen bis hin zu keramischen Zahnwurzeln, den so genannten Implantaten (19). Insbesondere die Hochleistungskeramik Zirkonoxid hat der metallfreien Zahnmedizin in den letzten Jahren zum Durchbruch verholfen.

Selbst für kieferorthopädische Behandlungen zur Korrektur der Zahnstellung gibt es heute metallfreie Alternativen zu den auf die Zähne geklebten Metallbrackets und Metalldrähten, die nebenbei eine fast unsichtbare Zahnkorrektur ermöglichen (20).

**Keramiken sind die bio-logische
(R)evolution in der modernen
Zahnheilkunde!**



Literaturhinweise

- (1) J. Mutter: Amalgam – Ein hochaktuelles Thema. Live-Mitschnitt eines Vortrages in Schönaich am 6.10.2006 auf DVD.
- (2) J. Mutter et al.: Amalgam : Eine Risikobewertung unter Berücksichtigung der neuen Literatur bis 2005, Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Universitätsklinik Freiburg.
- (3) L. Järup: Hazards of heavy metal contamination, British medical bulletin 2003, 68, 167-182.
- (4) B. Link, et al.: Baden-Wuerttemberg Environmental Health Survey (BW-EHS) from 1996 to 2003: Toxic metals in blood and urine of children, International journal of hygiene and environmental health 05.2007, 210 (3-4), 357-371.
- (5) Lorschider et al.: Mercury xposure from « silver » tooth fillings : Emerging evidence questions a traditional dental paradigm. Faseb J 1995, 9, 504-508.
- (6) Institut für organische Chemie und Biochemie der Universität Freiburg, Skriptum anorganische Chemie für Studenten der Medizin, Zahnmedizin und Lehramtsbiologie, WS 92/93.
- (7) L. J. Hahn et al.: Dental "silver" tooth fillings: a source of mercury exposure revealed by whole-body image scan and tissue analysis. Department of Radiology, University of Calgary, Faculty of Medicine, Alberta, Canada. Faseb J 1989 Dec; 3 (14), 2641-2646.

Literaturhinweise

- (8) K. A. Ritchie et al.: Health and neuropsychological functioning of dentists exposed to mercury. Occup Environ Med, 2002 May, 59 (5), 287-293.
- (9) P. Urban et al.: Color discrimination impairment in workers exposed to mercury vapor. Neurotoxicology, 2003 aug, 24 (4-5), 711-716.
- (10) P. Urban et al.: EEG photic driving in workers exposed to mercury vapors. Neurotoxicology 2003, Jan, 24 (1), 23-33.
- (11) N. Aydin et al.: Neuropsychological effects of the low mercury exposure in dental stuff in Erzurum, Turkey. Int Dent J 2003 Apr, 53 (2), 85-91.
- (12) S. Podzimek et al.: Effect of heavy metals on immune reactions in patients with infertility. Cas Lek Cesk 2003, 142 (5), 285-288.
- (13) Seidler et al.: Possible enviromental, occupational and other etiologic factors for Parkinson's disease: a case-control study in Germany. Neurology 1996 May, 46 (5), 1275-1284.
- (14) F. Hirsch et al.: Production of monoclonal antibodies. J Immunol 1986, 136, 3272-3276.
- (15) P. Hultman et al.: Adverse immunological effects and autoimmunity induced by dental amalgam and alloy in mice. Faseb J 1994, 8, 1183-1190.
- (16) G. Drasch et al.: The Mt. Diwata study on the philippines 1999 – assessing mercury intoxication of the population by small scale gold mining. Sci Total Environ 2001 Feb 21, 267 (1-3), 151-168.
- (17) J. Mutter: Amalgam – Risiko für die Menschheit. fit fürs Leben Verlag, 3. Auflage, 2002.
- (18) J. Mutter: Amalgam – Risiko für die Menschheit. fit fürs Leben Verlag, 3. Auflage, 2002.
- (19) D. Klinghardt, J. Mercola: Mercury Toxicity and Systemic Elimination Agents. J Nutr Environ Med 2001, 11, 53-62.
- (20) Praxisratgeber Implantologie, Ästhetik durch Zirkonoxidimplantate, Hrsg. Dr. Ulrich Volz und Dr. Holger Scholz, Nexilis Verlag, 2007.
- (21) H. Scholz: Metallfreie Kieferorthopädie. CO'MED 2007, 9, 100-101.