

Sonderdruck aus

FORUM des Praktischen und Allgemeinarztes

Dr. med. habil. M. Daunerer

Der amalgamvergiftete Zahnarzt

Der amalgamvergiftete Zahnarzt

Der Zahnarzt und seine Helferin werden auch nach dem demnächst erfolgenden weltweiten Amalgamverbot noch mindestens 15 Jahre lang an den Folgen der Amalgamära zu tragen haben. Die kalifornische Zahnärzteorganisation hatte im Februar 1989 319 Literaturstellen aus dem INDEX MEDICUS über die Vergiftungsfolgen, insbesondere der Zahnärzte durch Amalgamverarbeitung, zusammengestellt. Dabei sind nicht nur Todesfälle ohne Warnsymptome von Zahnärzten und ihren Helferinnen als Folgeerscheinung eines leichtsinnigen Umgangs bei der Herstellung und Verarbeitung von Amalgam beschrieben, sondern auch die Gefährdung der Familienmitglieder durch kontaminierte Kleider, Haare (197) und insbesondere Schuhe dokumentiert (199).

Einmal wurde der Nachhauseweg eines Zahnarztes aufgrund seiner Quecksilberdampf-Spur verfolgt (199). Bei der Sterilisation der Bestecke wurden hohe Hg-Dampf-Werte gefunden. Hiesige Beschreibungen von Zahnärzthelferinnen, die wegen einer schweren Quecksilbervergiftung behandelt werden mußten, lassen vermuten, daß diese Tatsachen wohl aufgrund der einseitigen Information durch Zahnarztverbände völlig unbekannt sind.

Jede Vergiftung ist heimtückisch – heimtückisch ist auch das Argument: weil es wenig Vergiftungs-Kasuistiken gäbe, kämen keine wirklichen Vergiftungen vor. Die „Vergifter“ unternehmen alles, um einen Kausalzusammenhang unwissenschaftlich erscheinen zu lassen. Da gerade bei den Zahnärzten und Helferinnen, die meinten, nicht ungeschützt dem Quecksilberdampf ausgesetzt gewesen zu sein, extrem hohe aktuelle Urinwerte gefunden wurden ($556\mu\text{l}$) (256), halten jüngst Autoren die T-Lymphozytendifferenzierung (jede Form von Amalgamkontakt geht mit einer Depression der T-Lymphozyten einher) für einen geeigneten „Suchtest“. Die verschiedenen Angriffspunkte von Quecksilber, Zinn, Silber und Kupfer führen neben der Vergiftungssymptomatik zu einer vorzeitigen

Alterung, die sich in der geringen Lebenserwartung der Zahnärzte ausdrückt. Da Feten von Amalgamträgerinnen entsprechend höhere Amalgamkonzentrationen haben (241), müssen Zahnärzthelferinnen ebenfalls mit einem höheren Teratogenitätsrisiko rechnen (250/236), da besonders Methylquecksilber stark teratogen wirkt. Die Umwandlung von anorganischem zu organischem Quecksilber durch verschiedene Mundbakterien wird beschrieben (225). 71% des gespeicherten Quecksilbers sind anorganisch, Leichen mit Amalgamfüllungen haben mindestens 3mal höhere Hg-Werte im Gehirn und in den Nieren als ohne Amalgam. Zahllose Autoren beschreiben ausführlich die moralische und auch juristische Pflicht des Zahnarztes (USA: \$ 10 000 Strafe), sich und sein Personal vor einer unnötigen Quecksilbervergiftung ausreichend zu schützen und die Effizienz der Maßnahmen kontinuierlich durch Messungen zu überprüfen. Von allen dort empfohlenen Maßnahmen fehlt bei uns derzeit noch jede Spur.

Quecksilber (ng/g) in	Hypophyse	Occ. cort.
Leichen ohne Amalgam	5–10	11
Leichen mit Amalgam	7–77	
Zahnärzte	135–4040	19–300

Prophylaxe

Bei der Amalgamverarbeitung Kopfschutz und Handschuhe tragen, regelmäßig die Quecksilberkonzentration am Arbeitsplatz überprüfen, am Ende der Arbeitsschicht bzw. am nächsten Morgen stichpunktartig die Quecksilberausscheidung im Urin messen, um die jüngste Aufnahme zu bestimmen, Straßenkleidung und Schuhe sicher am Arbeitsplatz zu verwahren und die Schutzkleidung regelmäßig waschen, bei Amalgamarbeiten die Klimanlage mit Jodfiltern auf Durchzug schalten, garantieren, daß der Abzug nicht in an-

dere Wohnungen gelangt. Nach Verschütten von Amalgam den gesamten kontaminierten Boden entfernen und einen neuen, fugenlosen Steinboden verlegen. Außerdem muß das gesamte Personal einschließlich Putzfrauen darauf hingewiesen werden, daß die Ernährung zink- und selenhaltig sein muß und quecksilber-, zinn- und kupferhaltige Nahrungsmittel wie Meerestiere, Wild, Waldpilze, Innereien, Dosenahrung und Trinkwasser aus Kupferleitungen gemieden werden sollten.

Für die Zahnärzte werden verschiedene Tips gegeben, wie das metallische Quecksilber unter Glycerin bzw. der alten Röntgen-Entwicklungslösung aufbewahrt werden sollte und daß Ultraschall oder andere Erwärmung beim Anrühren wegen der Verdunstungsgefahr streng gemieden werden müssen. Für jede Amalgamsorte wird der Gewichtsverlust bei der Zubereitung durch die Quecksilberverdunstung exakt angegeben, der bei Kupferamalgam extrem hoch ist. Die Quecksilberdampf-grenzwerte von über 8000 Zahnarztpraxen wurden wiederholt gemessen, dabei fand man, daß ein großer Prozentsatz die Grenzwerte ($0,05\text{ mg/m}^3$ zum Teil erheblich überschritt, die Grenzwerte der UdSSR ($0,01\text{ mg/m}^3$) werden von allen überschritten. Bei Kontrollen überschritten ein großer Teil derselben Praxen die Grenzwerte erneut, was auf eine mäßige Lernfähigkeit der Praxisinhaber schließen läßt. In diesen Praxen weisen die Mitarbeiter auch deutlich überhöhte Urin- bzw. Blutmeßergebnisse des Quecksilbers auf. Dies ist zwar kein Beweis für eine Depotbildung, jedoch der sichere Nachweis für eine unnötige zusätzliche aktuelle Giftaufnahme.

Zahnärzte, die selbst Messungen veranlaßten, suchen fieberhaft Minderungsmöglichkeiten der Giftaufnahme; so wird vorgeschlagen, eine Halbmaske mit Quecksilberfilter zu tragen. Hierdurch wird bei Einhaltung der anderen Maßnahmen die Quecksilberaufnahme total verhindert. Es wird auch auf die notwendigen Maßnahmen zur Minderung der Quecksilberdampfvergiftung

des Patienten bei der Amalgamsanierung eingegangen: Gummidamm (Kofferdamm), keine schnelle Turbine und Wasserbohrer. Helferinnen müßten eine Gefahrenzulage erhalten.

Mobilisationstest

Falls die Hg-Urinkonzentration über $5 \mu\text{g/g}$ Kreatinin beträgt bzw. das Leitsymptom Antriebslosigkeit plus Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen oder Gedächtnisstörungen oder Schlafstörungen auftreten (schwere Vergiftungssymptome sind Zittern oder Schwindel und Depressionen), sollte ein Mobilisationstest durchgeführt werden:

- 3 mg/kg DMPS i.v.; Hg-Grenzwert im Urin nach 45 Min.: $50 \mu\text{g/g}$ Kreat. Hg
- 3 mg/kg DMPS (Dimaval) oder DMSA oral: Hg-Grenzwert $10 \mu\text{g/kg}$ Hg im Stuhl.

Bei erhöhten Mobilisationswerten sollte der Betroffene solange von Amalgamarbeiten fernbleiben, bis sich die Werte normalisiert haben. Therapeutisch werden dann wöchentlich 2 Kaps Dimaval oder 400 mg DMSA morgens nüchtern empfohlen. Natürlich darf nicht zusätzlich Amalgam im Mund sein.

Zusammenfassung

Personal: Zinkzufuhr durch eine ausreichende Aufnahme von Fleisch, Weizenkleie o. ä. (Urinzink soll bei $400-600 \mu\text{g/l}$ liegen). Selenzufuhr durch ausreichende Aufnahme von Schwarzbrot, Knoblauch und Zwiebeln. (Selen: EDTA-Blut bei $80-100 \mu\text{g/l}$). Straßenkleidung garantiert giftfreie und gasdicht aufbewahren. Schutzkleidung regelmäßig reinigen. Kopfhare luftdicht verpacken. Latexhandschuhe. Nach der Arbeit am Arbeitsplatz duschen und stets die Haare wa-

schon. Eßverbot am Arbeitsplatz. Wichtig ist insbesondere, daß das Putzpersonal auch in die gesamten Prophylaxe- und Monitoringmaßnahmen eingeschlossen wird. Gefahrenzulage. Kein Alkohol.

Arbeitsplatz: Pflicht einer gut ziehenden Klimaanlage mit Jodfilter (256). Wartungspersonal muß Schutzkleidung und Atemfilter tragen. Amalgamscheider. Fugendichter (Stein-)Fußboden. Darunterliegende Wohnungen müssen regelmäßig auf mögliche Quecksilberkontamination überprüft werden. Es darf sich kein Lebensmittelgeschäft im Haus befinden: ehemalige Zahnarztpraxen müssen fachgerecht dekontaminiert werden, ehe sie für andere Zwecke benützt werden können.

Monitoring: Das gesamte operative Personal sollte stets, wenn mehr als 10 Amalgamfüllungen an einem Tag entfernt wurden, am nächsten Morgen eine Spontanurinprobe abgeben. Diese Untersuchung sollte mindestens einmal monatlich erfolgen.

Literatur:

- J. Hooley, L. Bakland, H. Cooperman, T. Donovan, D. Eggleston, J. Standlese: Literature review on the biocompatibility of dental amalgam. *Californ. Dent. Ass.* 1989, POB 13749, Sacramento Cal. 95853.
- Dauderer, Handbuch der Umweltgifte, Klinische Umwelttoxikologie für die Praxis, ecomed

Dr. med. habil. Max Dauderer
Weinstraße 11, 8000 München 2