



## PATIENTENINFORMATION

### Quecksilber-Exposition beim Entfernen von Amalgamfüllungen

Beim Entfernen von Amalgamfüllungen kommt es zu einer Quecksilberexposition von Patienten und zahnärztlichem Personal. Die folgende Stellungnahme zu einer dadurch möglichen Gefährdung beruht auf einer Literaturdurchsicht\* und auf einer zusammenfassenden Beurteilung im Bericht der Schwedischen Gesundheitsbehörde vom November 1994\*\*.

Die allgemeine Quecksilberkonzentration am zahnärztlichen Arbeitsplatz liegt bei Beachtung der üblichen arbeitshygienischen Regeln unterhalb des Wertes, bei dem in der wissenschaftlichen Literatur über toxische Reaktionen berichtet wird und unterhalb der offiziellen Grenzwerte für Langzeitexposition (MAK, TLV). Diese Grenzwerte liegen zwischen  $25\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$  Luft und  $100\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$  Luft.

Bei zahnärztlichem Personal ist der Quecksilbergehalt im Blut, Urin und in manchen Organen gegenüber der Normalbevölkerung (d.h. solche Personen ohne entsprechende berufliche Exposition) geringfügig erhöht. Aber auch hier gibt es keinen Hinweis in der wissenschaftlichen Literatur darauf, dass damit gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Gesundheitsschäden verbunden sind, die relevanten Grenzwerte (Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert) werden ebenfalls nicht erreicht.

Gleiches gilt für die Quecksilberwerte im Blut. Eine möglicherweise erhöhte Quecksilberspeicherung in der Hypophyse von zahnärztlichem Personal geht nicht mit einer Funktionsbeeinflussung einher. Auch konnten keine gesundheitlichen Folgen für die Kinder von weiblichem zahnärztlichem Personal im Vergleich zu entsprechenden Kontrollgruppen gefunden werden. Gleiche Ergebnisse zeigen Untersuchungen zur Fruchtbarkeit von weiblichem zahnärztlichem Personal.

Beim Patienten ist der Quecksilbergehalt im Blut und Urin unmittelbar nach dem Entfernen von Amalgamfüllungen erhöht. Die gemessenen Werte waren jedoch signifikant geringer als diejenige Quecksilberkonzentration im Blut, die bekanntermaßen zu toxischen Wirkungen führt. Der Quecksilbergehalt geht innerhalb weniger Tage bis zu einem Monat auf sein Anfangsniveau zurück. Die Halbwertszeit für die Elimination wird mit knapp 3 bis 95 Tagen angegeben. Alle diese Werte liegen deutlich unter dem vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte angegebenen Grenzwert von  $10\mu\text{g Hg}/1$  Blut bzw.  $20\mu\text{g Hg}/1$  Urin.

Bei der Entfernung von Amalgamfüllungen wird Quecksilberdampf freigesetzt. Die Menge kann durch Wasserspraykühlung und Nebelabsaugung deutlich reduziert werden. Die dabei auftretenden Quecksilberkonzentrationen liegen unterhalb des Grenzwertes für Kurzzeitexpositionen (Short Term Exposure Limit = STEL:  $500\text{ Hg Hg}/\text{m}^3$  Luft). Grenzwerte für Langzeitexpositionen können im Einzelfall für kurze Zeit überschritten werden, insgesamt wird der dafür erforderliche Zeitraum (8 Stunden, 5 Tage pro Woche) bei weitem nicht erreicht. In diesem Zusammenhang ist auch die gegenüber Normalwerten zwar geringfügig erhöhte, aber unbedenkliche und unter den Grenzwerten liegenden Urin- und Blutkonzentrationen von Quecksilber bei zahnärztlichem Personal zu sehen, das in weit größerem Umfang als der Patient kurzzeitigen Quecksilberexpositionen ausgesetzt ist.

#### Geschäftsführender Vorstand

Präsidentin: Prof. Dr. B. Kahl-Nieke  
Vizepräsident: PD Dr. D. Weng  
Generalsekretär: Dr. U. Gaa

#### Bankverbindung

Deutsche Apotheker- und Ärztebank  
Kto.-Nr. 00 010 867 07 - BLZ 300 606 01  
IBAN-Nr.: DE51 3006 0601 0001 0867 07  
BIC: DAAEDEDXXX

#### Anschrift:

Liesegangstraße 17a  
40211 Düsseldorf  
Tel.: 0211/61 01 98 0  
Fax: 0211/61 01 98 11

#### Internet:

<http://www.dgzmk.de>  
E-Mail: [dgzmk@dgzmk.de](mailto:dgzmk@dgzmk.de)

In der Literatur wird in Kasuistiken über eine Vielzahl von unspezifischen Symptomen im Zusammenhang mit der Entfernung von Amalgam-Füllungen berichtet: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, allgemeine Indisposition etc. Die Ätiologie dieser Symptome ist jedoch unklar; bislang gibt es keinen wissenschaftlichen Hinweis darauf, daß ein Zusammenhang zwischen den angegebenen Symptomen und der Entfernung von Amalgam-Füllungen besteht. Ausnahmen stellen sehr seltene Allergien dar.

Die Verwendung bestimmter Medikamente bei der Entfernung von Amalgamfüllungen wurde verschiedentlich empfohlen. In einer kürzlich erfolgten Literaturdurchsicht konnte jedoch keine prospektive konkrete Studie über ein Arzneimittel oder ein Antioxidans gefunden werden, bei dem die Wirkung dieser Substanz mit der Quecksilberexposäion während des Entfernens von Amalgamfüllungen in Zusammenhang gebracht werden konnte. Die Anwendung dieser Medikamente beim Entfernen von Amalgam entbehrt daher nach heutigem Kenntnisstand der wissenschaftlichen Grundlage.

Folgende klinische Empfehlungen sollten beim Entfernen von Amalgamfüllungen beachtet werden: neben allgemeinen Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe (Tragen von Mund/Nasenschutz und Schutzbrille) sollten außerdem Nebelabsauger, Speichelsauger und ausreichend Wasserspraykühlung (mind. 50 ml/min) verwendet werden. Außerdem sollte die Amalgamrestorationen als möglichst große Fragmente entfernt und nicht vollständig zerspant werden. Bislang gibt es keinen Hinweis darauf, dass die routinemäßige Verwendung von Kofferdam während des Entfernens von Amalgam notwendig ist.

Werden die genannten Empfehlungen beachtet, so kann auf Grund der vorliegenden wissenschaftlichen Literatur (vgl. auch I Abs. 3 Zahnheilkunde-Gesetz) keine Gefährdung des zahnärztlichen Personals und des Patienten beim Entfernen von Amalgam-Füllungen angenommen werden, mit der Ausnahme sehr seltener Fälle einer Allergie gegenüber Amalgam.

\* DZZ 50, 1995, Heft 12, S. 861, 862

\*\* Swedish National Board of Health and Welfare: Blir man sjuk av amalgam? Stockholm 1994