

# Schutz für Patienten und Behandler beim Entfernen von Amalgamfüllungen in der Zahnarztpraxis

Von KAI BÄHNEMANN

Zahnarzt/Zahnärztin und Zahnarzhelferinnen sind beim Entfernen und Verarbeiten von Amalgam einer hohen Belastung durch quecksilberhaltige Dämpfe ausgesetzt. In diesem Artikel werden mögliche Maßnahmen aufgezeigt, wie die Behandler sich und die Patienten schützen können.

Schlüsselwörter: Amalgam, quecksilberhaltige Dämpfe, Schutz

Beim Entfernen von Amalgamfüllungen werden quecksilberhaltige Partikel im Mund verteilt. Daneben entstehen durch die Reibungswärme an der Kontaktstelle zwischen Bohrer und Füllungs Oberfläche hochgiftige Quecksilberdämpfe, die sich im Sprühnebel der Wasserkühlung des Bohrers zu einem Aerosol verwirbeln, in den Behandlungsraum eintreten und vom Patient und den Behandlern eingeatmet werden.

Dieser Tatsache Rechnung tragend sind zahnärztliche Behandlungsräume mit glatten Flächen und Bodenbelägen auszustatten, die eine tägliche intensive Reinigung von den sich absetzenden Dämpfen ermöglichen, um Quecksilber-Arbeitsplatzkonzentrationen zu reduzieren.

Es ist anzustreben, die direkt bei der Behandlung bestehende Belastung der Patienten und insbesondere die chronische berufsbedingte Exposition der Behandler, die sicher nicht völlig vermeidbar ist, wesentlich zu reduzieren. Dies gelingt mit Spezialabsaugkanülen, die die Füllungspartikel und das Aerosol direkt an der bearbeiteten Amalgamfüllung aufnehmen und damit eine Ausbreitung in der Mundhöhle und nachfolgend im Behandlungsraum erheblich reduzieren, eine Frischluftmaske für die Patienten wäre zusätzlich ideal. Für die Behandler stehen praktikable Spezialmasken zur Verfügung, die ein Einatmen des noch übrigen Aerosols verhindern (Bezugsadressen s.u.).

## Unterstützung durch Akupunktur

Quecksilberbelastungen durch Amalgamfüllungen stellen für einige unserer Patienten in der Akupunkturbehandlung eine starke energetische Schwächung dar und können eine Therapieresistenz unterhalten oder zumindest den Erfolg unserer Akupunkturbehandlung in Frage stellen. Quecksilberhaltige Nahrung und die zusätzliche Exposition bei der Entfernung der Zahnfüllungen fördern die Belastung. Auch der Zahnarzt kann im Laufe seines Berufslebens eine ernstzunehmende Quecksilberbelastung entwickeln - steht er doch direkt in der Quecksilberdampfsäule, die beim Ausbohren durch die hohen Temperaturen über der Mundhöhle des Patienten entsteht. Es kommt durch Einatmen zu einer signifikanten Speicherung über den Nasen-Hirntransport [1].

Es gilt, die beim Ausbohren entstehende Belastung sowohl für Patient als auch Zahnarzt zu reduzieren (s.o.). Die Akupunktur bietet zusätzlich sehr wirksame Möglichkeiten der Stärkung, damit der Körper mit der Belastung besser umgehen kann. Man kann die Nadeltherapie begleitend zum Aus-



Abb. 1: Punkt Omega 1 nach Bahr

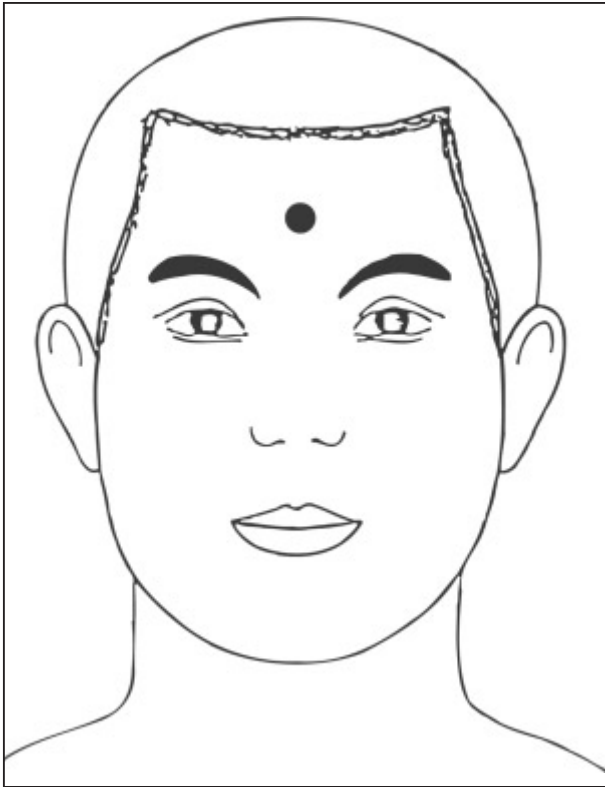


Abb. 2: Quecksilberhinweispunkt an der Stirn nach Bahr

bohren anwenden. Eine gezielte Akupunktur oder Ohrakupunktur hilft auch bei den Patienten, die sich eine Entfernung der Füllungen aus finanziellen oder anderen Gründen nicht leisten wollen oder können, allerdings darf man sich hier eher eine konstitutionelle Stärkung des Menschen vorstellen denn eine Reduktion der Quecksilberbelastung.

Die Schwere einer Amalgambelastung stellt man über den Punkt Omega 1 fest (Abb. 1). Je höherwertig der Störherd hinweispunkt ist, der sich auf den Punkt Omega I bezieht, desto schwerer wiegt die Belastung für den Patienten. Zur Gegenkontrolle wird auch der Stirnhinweispunkt für eine Quecksilberbelastung oder auch der Körperpunkt KG 12 eingesetzt (Abb. 2).

Beispiel: Findet man eine Amalgambelastung vom Typ Histamin, wiegt das für diesen Patienten schwerer als eine Amalgambelastung vom Typ Vit. C.

Therapeutisch nadelt man den Punkt Omega 1 am Ohr und den Punkt KG 12 am Körper (gleichzeitig Alarmpunkt des Magenmeridians) sowie Le 13 (Punkt der Hypophyse als intensiver Hg-Speicherort).

Die Nadelung dieser Punkte und der Punkte der übrigen gefundenen Störherde bringt für die Patienten häufig eine Linderung der durch die Quecksilber-

belastung unterhaltenen Symptomatik. Zusätzlich kann nach aurikulomedizinischer Austestung die kalifornische Blüte Rosemary gegeben werden [2]. Das durch die Amalgambelastung chronisch verbrauchte Zink sollte nach Austestung substituiert werden.

Unterschiedliche Konzepte der inter- und intrazellulären Quecksilberelimination können nach Austestung der entsprechenden Substanzen eingesetzt werden [3]. Als quecksilberbindende Substanzen sind im Extrazellularbereich Selen und Schwarzkümmelöl zu nennen, außerdem die hochdosierte Gabe von Süßwasseralgen wie Spirulina®, Chlorella® und Bio-Reu-Rella [4]. Die Süßwasseralgen bilden Komplexe mit dem Quecksilber, die im Darm nicht rückresorbiert werden können (wie das leider bei einem großen Teil der Schwermetallkomplexe geschieht, die der Körper beim Versuch, sich selbst zu entgiften, im sogenannten enterohepatischen Kreislauf wieder aufnimmt). Für den intrazellulären Einsatz ist Koriander sowie in schweren Fällen Captimer®, DMSA und DMPS gut geeignet.

Da die sich bildenden Komplexe überwiegend über die Nieren ausgeschieden werden, ist eine begleitende organstärkende Akupunkturbehandlung essentiell notwendig: Punkt der Niere am Ohr, evtl. Achse zur Niere, Punkt Ni 3 (syn. MgO) (Abb. 3). Die nierenstärkende kalifornische Blüte Lotus, sowie nach Austestung im Rahmen der Akupunkturdiagnostik alternativ die Drainagemittel *Lespedeza capitata*, *Solidago*, *Veronika*, *Sabadilla* oder *Berberis*, fördern bei intensiver Flüssigkeitsaufnahme zusätzlich die renale Ausscheidung der gebildeten quecksilberhaltigen Komplexe.

Die beschriebenen Maßnahmen sind auch für Zahnärzte sowie das zahnärztliche Fachpersonal, bei

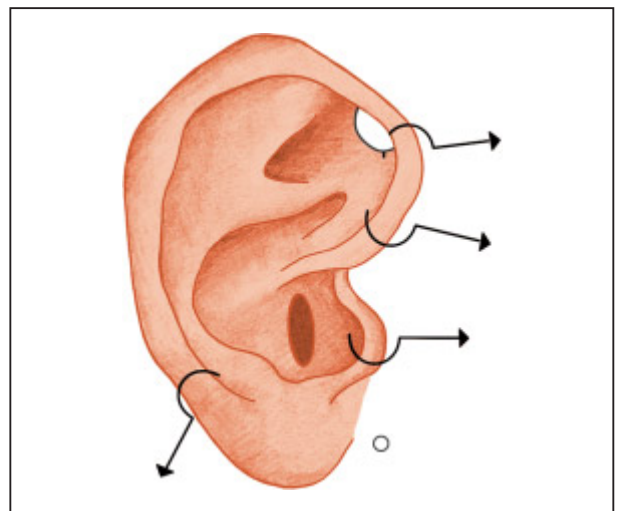


Abb.3: Punkt der Niere, Punkt MgO, syn. Ni 3

dem sich unter der Exposition ein Amalgamstörherd entwickelt hat, zu empfehlen.

### Entfernung der Amalgamfüllungen

Die Entfernung der Amalgamfüllungen soll zur Reduktion der Partikel und der Aerosolbildung

- mit grob kreuzverzahnten oder grobkörnigen Bohrern oder Schleifern erfolgen, um einen intensiven Abtrag bei geringer, aber dann grober Zerspaltung zu erreichen.
- Füllungen sollen trennend bearbeitet und möglichst nach Trennung und Verlust der Retentionsform der Füllung „im Stück“ entfernt werden.
- Hohe Drehzahlen sind ungünstig: Turbinen mit bis zu 380 000 U/min führen zu einer feinen Zerspaltung und unter Einfluss der notwendigen Kühlwasserzufuhr zu intensiven Verwirbelungen. Abhilfe: Bei vielen Behandlungseinheiten kann die Turbinendrehzahl stufenlos mit Hilfe des Fußschalters auf bis zu 60 000 U/min heruntergeregt werden. Alternativen stellen Schnellaufwickelstücke dar, deren Maximaldrehzahlen von bis 200 000 U/min zwar auch zu hoch sind, deren Drehzahlen aber bei jeder Zahnarzteinheit auf ca. 60 000 U/min herunterregulierbar sind. Diese Drehzahl verhindert bei einer Bestückung mit grobschneidenden Bearbeitungsinstrumenten eine feine Zerspaltung, die die Aerosolbildung fördern würde. Bei noch geringerer Drehzahl wird die Schneidleistung im Amalgam zu schwach und es entsteht eher ein Polier- als ein Schneideffekt.

### Spezialabsaugung

Die Spezialabsaugung ist als einfaches, kostengünstiges Verfahren (1 Set ca. 6 Euro) und an jeder zahnärztlichen Behandlungseinheit einsetzbar: Die Spezial-Saugkanüle wird nach Aufsatz eines im Lie-



Abb. 4: Spezialabsaugung Clean Up® (Scania)

ferumfang enthaltenen Adapters dort eingeführt, wo sich üblicherweise die normale, große Absaugkanüle am Saugschlauch befindet.

Auf die Spezial-Saugkanüle wird nun eine flexible Einweg-Schutzkappe aufgesteckt, die über dem zu behandelnden Zahn einen kammerförmigen Raum gegenüber der restlichen Mundhöhle abgrenzt. Die Absaugung erfolgt durch die Zahnarthelferin direkt aus diesem abgegrenzten Raum (Abb. 4) [5].

### Komplexbildner im Spülwasser

Komplexbildner im Spülwasser, die selektiv Schwermetallionen binden, sind eine weitere Möglichkeit der Verminderung von durch die Absaugung nicht erfassten Hg-Partikeln im Mundraum [6]. Hinzu kommt, dass die Patienten durch die Blaufärbung des Spülwassers mit dem Mundspülzusatz zusätzlich motiviert sind, den Mund intensivst auszuspülen. (Sie fühlen sich in der Regel gleichzeitig in dem Bewusstsein, dass das Maximum für eine schonende Amalgamentfernung getan wird, gut betreut.)

### Alginatabdruck

Eine in der Zahnarztpraxis übliche Abdrucknahme mit dem Abformmaterial Alginat fördert häufig durch seine feine Konsistenz und Adaptionsfähigkeit noch Amalgampartikel aus oralen Nischen insbesondere im Unterkiefersub- und Paralingualraum hervor. Diese Räume sind auch bei aktivem Ausspülen der Patienten für die Säuberung schlecht zugänglich. Alginat ist als preiswertes Abformmaterial in den allermeisten Praxen verfügbar.

### Kofferdam

Kofferdam, eine Folie, die vor die Mundhöhle des Patienten gespannt wird und bei der durch eingestanzte Löcher die zu behandelnden Zähne herausragen, ist nicht mehr uneingeschränkt zu befürworten, da offensichtlich durch die gestanzten Löcher Bohrschlamm in die Mundhöhle gelangt und dieser dann speichelverdünnt von Patienten geschluckt wird.

Zusätzlich werden die entstehenden Aerosole von der Folie reflektiert und gelangen vor die Nase der Patienten, die aufgrund der besonderen Situation der artifiziell Kofferdam-abgeriegelten Mundhöhle reflektorisch nasal hyperventilieren.

Die Behandler werden zusätzlich durch die reflektierten Hg-Dämpfe intensivst kontaminiert.



Abb. 5: Atemschutzmaske mit Spezial-Quecksilberfiltern

### Atemschutz für die Behandler

Zahnärzte und Zahnarzhelferinnen, die über Jahrzehnte berufsbedingt den quecksilberhaltigen Dämpfen ausgesetzt sind, können sich mit einer für den täglichen Praxisbetrieb praktikablen Halbmaske schützen (Abb. 5) [7]. Das preisgünstigste System kann mit Spezial-Quecksilberfiltern ausgestattet werden.

Zahnärzte, die die Masken mit den Spezialfiltern seit Jahren verwenden, berichten, dass Beschwerden, die sich bei ihnen selbst in intensiven Praxiszeiten durch die Amalgambelastung einstellen, sich seit dem Tragen der Maske deutlich reduziert haben oder verschwunden sind.

Die Maske schränkt das Gesichtsfeld nur geringfügig ein und ermöglicht auch das Tragen einer Brille. Sie schützt die Behandler ohne Rüstzeit durch Aufsetzen innerhalb weniger Sekunden nach strengster US-Norm.

Alternativ dazu ist ein System mit Vollmasken für die Behandler und einer Nasenmaske für die Patienten, jeweils mit Druckluftbeatmung und Anschluss einer separaten Filtereinheit im Handel [8]. Hier ist die Resorption über Haut und Konjunktiven gegenüber den Halbmasken zwar reduziert, es ist jedoch aufwendiger im Gebrauch, schränkt die Sicht umfangreicher ein und behindert die Kommunikation zum Patienten und zwischen den Behndlern.

### Schlussfolgerung

Damit Patient und Behandler beim Entfernen von Amalgamfüllungen ausreichend geschützt werden, bedarf es eines erhöhten Aufwandes in den zahnärztlichen Praxen. Unter den momentan verfügbaren Alternativen scheinen sich unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und praxisorganisatorischer Gesichtspunkte folgende Verfahren gut zu bewähren:

- das Herausbohren mit scharfem, rotierendem Instrumentarium bei etwa 60 000 U/min
- die Verwendung von Spezial – Absaugkanülen mit Einmalaußsätzen (Clean UpR)
- die Ausspülmöglichkeit für die Patienten mit einem Komplexbildner für
- Schwermetallionen und nachfolgendem Alginat-abdruck sowie
- zum Schutz der Behandler das Tragen von Atemschutzmasken mit Spezial-Quecksilberdampf-Filtern
- geeignete Akupunkturmaßnahmen zur energetischen Stärkung und zum Schutz des Patienten
- Substitution von Selen, Zink, Spirulina, Korianderöl etc. (s.o)

Das alles bietet immer noch keinen 100%igen Schutz, kann jedoch die in der Zahnarztpraxis immer auftretende Belastung mit Quecksilber signifikant reduzieren.

Dentist and dental assistants are exposed to dangerous mercury vapor while working on dental fillings. This article demonstrates how the therapist, assistants and patients can be protected.

Keywords: dental fillings, mercury vapor, protection.

### Quellen und Bezugsadressen

- [1] Störtebecker P. Zahnamalgambedingte Quecksilbervergiftung durch direkten Nase-Hirn-Transport, The Lancet, deutsche Ausgabe 3. Jahrgang Nr. 9-1998
- [2] Bahr F. Wandtafel energetische Zahnheilkunde, 2002
- [3] Dorfer L. Modifizierte Amalgam-Ausleitung nach Klinghardt, Der Akupunkturarzt/Aurikulotherapeut, 4/99

- [4] Bezugsquelle: Apothekerin Reuter U,  
Tel. (geb.frei) 0800-1-738837, Fax 06172-997322,  
E-Mail: Apothekerin.U.Reuter@t-online.de
- [5] Bezugsquelle Spezialabsaugung (Clean UpR)  
Versandhandel für Spezial-Absaugung  
Fa. M+W Dental  
D-63652 Büdingen  
Tel. (49) 06042/880088  
freefax 00800/88008001  
E-Mail: email@mwdental.de
- [6] Bezugsquelle Mundspülzusatz  
MediProm GmbH  
Nassaustraße 3  
D-65719 Hofheim  
Tel. (49) 06122 – 534 985  
Fax (49) 06122 – 534 986  
E-Mail: mediprom@t-online.de  
www.mediprom.de
- [7] Bezugsquelle Atemschutzmasken  
Produkte zum gesunden Leben  
Gabi Bähnemann  
Schützenstraße 2  
D-29399 Wahrenholz  
Tel. (49) 05835 – 1770  
Fax (49) 05835 – 7155  
E-Mail: info@baehnemann.de  
www.baehnemann.de

- [8] Bezugsquelle Atemschutzsystem mit Druckluftbeatmung (zzgl. Montage)  
Praxiskonzepte I. Neuenhaus  
Mirgelweg 21  
53913 Heimerzheim  
Tel. (49) 02254 – 96 46 26  
Fax: (49) 02254 – 96 46 45  
www.medizentrum.de

*Anschrift des Verfassers:*

*Dr. med. dent. Kai Bähnemann  
Schützenstr. 2  
29399 Wahrenholz  
www.baehnemann.de  
info@baehnemann.de*

Anzeige Aku-Klar