

# Kurzbericht zur 193. Veranstaltung des GAK- gnathologischen Arbeitskreises Stuttgart

**Thema:** „Für die Zähne ist man nie zu alt“ – verschiedene Aspekte zur Alterszahnmedizin

**Referent:** Prof. Dr. Christoph Benz, München

**Thema:** Toxikologie und Allergologie von zahnärztlichen Füllungsmaterialien

**Referent:** Univers. Prof. Dr. Franz-Xaver Reichl, LMU München

Veranstaltungsort: Hotel Graf Zeppelin

Mittwoch, den 25. April 2012

Beginn: 14:00 Uhr

## **Bericht von ZÄ Palwascha Amiri**

Eröffnung und Vorstellung der Referenten durch: Dr. Leonie Moll-Knupfer

**Themenschwerpunkte** des Vortrags von Prof. Dr. Ch. Benz: Altersveränderungen im Mund, barrierefreie Praxis, Tendenzen in der Zahnmedizin, Versorgung und Prävention im Alter, mobiles Arbeiten

**Themenschwerpunkte** des Vortrags von Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl:

Inhaltsstoffe der Füllungsmaterialien und ihr Metabolismus, Allergien gegen zahnmedizinische Materialien

## **„Für die Zähne ist man nie zu alt“ – verschiedene Aspekte zur Alterszahnmedizin**

Vita des Referenten Prof. Dr. Christoph Benz, München

- Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität München
- Staatsexamen 1983 in Göttingen,
- 1990 Oberarzt
- Habilitation 1990,
- 1996 Ernennung zum Professor
- Seit 2001 Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Alterszahnmedizin
- Seit Dezember 2010 Präsident der Bayerischen Landes Zahnärztekammer

Hauptarbeitsgebiete:

- Präventive Konzepte in der Zahnerhaltung,
- Zahnerhaltung bei alten und behinderten Menschen
- Endodontologie
- Mitbegründer von „Teamwerk – Zahnmedizin für Menschen mit Behinderungen“
- Deutscher Präventionspreis 2005,
- Wrigley- Prophylaxepreis 2005
- 120 Publikationen, darunter 19 Bücher und Buchbeiträge,
- 200 Präsentationen auf nationalen und internationalen Tagungen.

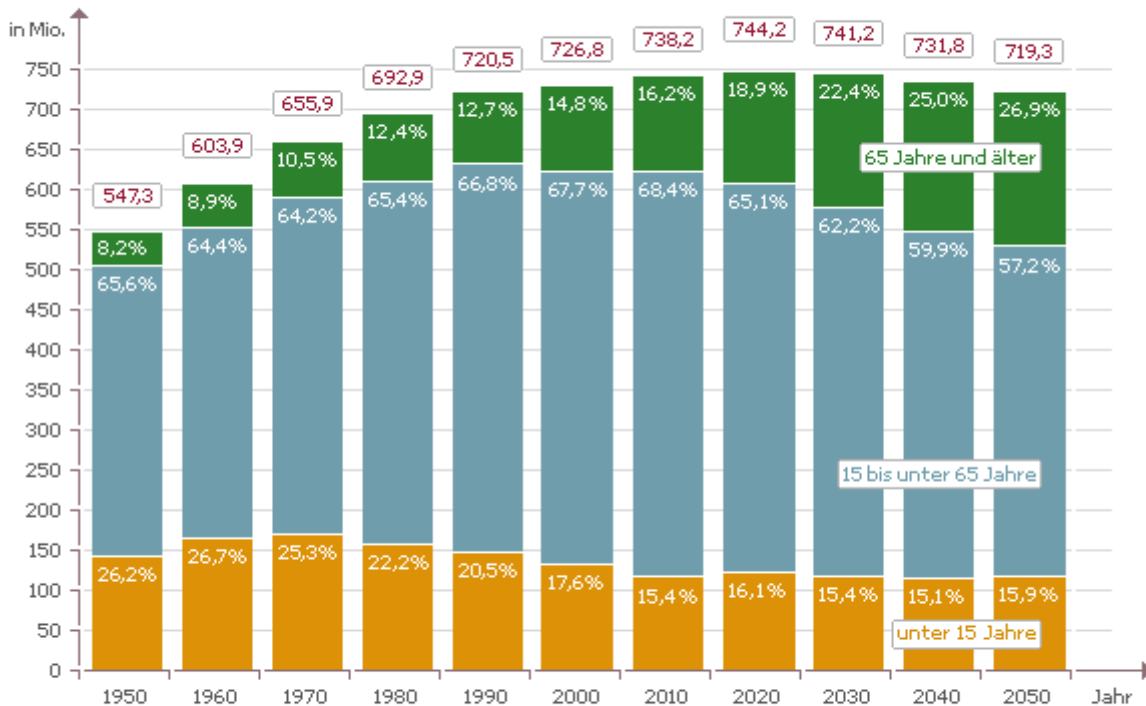
### **Einleitende Worte**

Zu Beginn seines Vortrags unterscheidet der Referent Prof. Christoph Benz in der Alterszahnmedizin zwischen dem „fitten“ alten und dem pflegebedürftigen alten Patienten. Auf die Frage, wie Alter definiert werden kann, gibt es keine konkreten Antworten, so Benz. Die WHO passt diese Definition der Lebenserwartung der Menschen an und ist somit sehr unterschiedlich. In der Zahnmedizin sind alle Patienten die 50+ sind „alt“. Laut den statistischen Landesämtern beginnt das „Alter“ erst ab 65. Die neue Mundgesundheit berücksichtigt auch den pflegebedürftigen Patienten, so dass laut IDZ die Patientengruppe zwischen 65-74 als „alt“ bezeichnet wird. Pflegebedürftigkeit ist durch die Pflegestufe, die der Patient aufweist, festgelegt.

Die Altersverteilung in Deutschland weist einen deutlichen Trend auf, demnach liegt der prozentual größere Anteil der Bevölkerung bei den Menschen ab 65 Jahre aufwärts, während die jüngere Bevölkerungsgruppe (bis 20 Jahre) einen kleineren Teil ausmacht<sup>1</sup>.

## ■ Altersstruktur und Bevölkerungsentwicklung

Anteile der Altersgruppen in Prozent, Bevölkerungsstand in abs. Zahlen, Europa\*, 1950 bis 2050\*\*



\* eine Übersicht der 48 Staaten/Gebiete, die das Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA) zu Europa zählt, finden Sie unter: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/definition-of-regions.htm>

\*\* Angaben auf Basis der im Jahr 2010 zur Verfügung stehenden Daten

Quelle: UN - Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospects: The 2010 Revision  
Lizenz: Creative Commons by-nc-nd/3.0/de  
Bundeszentrale für politische Bildung, 2011, [www.bpb.de](http://www.bpb.de)



Prof. Benz: „Diese Altersentwicklung lässt sich nicht mehr ändern auch nicht durch Einwanderung, d.h. jeder 3. Patient auf unserem Stuhl ist 60 oder älter.“ Vor allem die Industriestaaten leiden unter diesem Phänomen. Somit wird die intensivere Beschäftigung mit dem älteren Patienten für die Zahnmedizin immer wichtiger.

## 1. Altersveränderungen im Mund

### 1.1. Zahnverlust

„Am Anfang haben wir keine Zähne und im Alter verlieren wir sie auch.“ Dieses Klischee stimmt so nicht, da es im Alter keine Prozesse gibt, die zur Abstoßung von Zähnen führen.

<sup>1</sup> Vgl. <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>

Die Statistik zeigt diesbezüglich keinen signifikanten Unterschied zwischen den verschiedenen Altersgruppen.

### **1.2. Karies**

Die Risikofaktoren für kariöse Läsionen betreffen sowohl jüngere als auch pflegebedürftige Patienten in gleichermaßen. Gegen die weitläufig vertretene These, dass Wurzelkaries eine typische und häufige Erscheinung im Alter ist, widerlegte Prof. Benz, dass es wissenschaftlich keine Nachweise für eine Korrelation zwischen der Wurzelkaries und dem zunehmenden Alter gibt. Die Tatsache, dass Ältere häufiger von der Wurzelkaries betroffen sind, liegt an deren Ernährungsgewohnheiten sowie an der Vernachlässigung der Mundpflege. Somit ist die Wurzelkaries kein Indikator für das Alter.

### **1.3. Pulpa**

Die erhöhte Odontoblastenaktivität führt mit zunehmendem Alter zur Einengung der Pulpa, wodurch die endodontische Behandlung der Zähne erschwert wird. Studien zeigen jedoch, dass in 62 % der Fälle das Alter keinen wichtigen Einfluss auf den Behandlungserfolg hat (Goodis et al., 2001).

### **1.4. Knochen**

Ein osteoporotischer Einfluss auf den Kieferknochen konnte bislang nicht nachweislich geklärt werden. Somit hat das zunehmende Alter auch kaum negative Auswirkung auf die Osseointegration von Implantaten. Implantologen sind sich darüber einig, dass in jedem Alter nur die Reinigbarkeit der Implantate gewährleistet sein muss, denn *„Implantate bekommen keine Karies, aber die Periimplantitis.“*

### **1.5. Schleimhaut**

Beim Stichwort Schleimhaut, untermauert der Referent seine These mit den Resultaten der Wolff et al.-Studie von 1991. Die u.a. besagt, dass ohne lokale oder systemische Erkrankungen mit zunehmendem Alter keine mikroskopischen oder physiologischen Veränderungen festzustellen sind. *„Die Schleimhaut einer 80-jährigen ist mit der einer 18-jährigen vergleichbar, da im Mund kein Photo-Aging stattfindet!“*

### **1.6. Geschmack**

Nach einer weitverbreiteten Annahme nehmen im Alter die Geschmacksknospen und die Papillae filiformes ab. Prof. Benz relativiert diese Behauptung jedoch. Studien wie das Healthsense-Projekt zeigen keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Geschmackswahrnehmung zwischen Jüngeren und Älteren. Lediglich das Riechvermögen vor allem der Männer weist einen leichten Rückgang im Alter auf. Grund hierfür sei das mangelnde „Training“ jenes Organs im Vergleich zu Frauen.

### **1.7. Speichel**

Die Menge und Zusammensetzung des Speichels bleiben im Laufe des Lebens weitgehend unverändert (Baum,1996, Bister,2003). Die Gründe für Hyposalivation, Xerostomie und Austrocknung bei älteren Menschen sind Bestrahlung, wodurch aufgrund des geringen Speichelflusses Strahlenkaries entsteht und Pharmaka (Baum, 1996, Bister,2003). Denn ca. 40 % der Präparate haben einen Einfluss auf den Speichelfluss. Bei den Jüngeren sind es Drogen, die zu den oben genannten Symptomen führen.

### **1.8. Parodontitis**

Signifikante Veränderungen des Parodontiums im Alter sind bisweilen wissenschaftlich nicht nachweisbar.

## **2. Alte in der Praxis**

### **2.1. Barrierefreiheit**

Die Ausstattung einer „alterskomfortablen“ Praxis sollte nicht außer Acht gelassen werden. So sind es oft die logistisch einfachen Annehmlichkeiten wie das Vorhandensein eines Fahrstuhls, genügend Platz, keine schwergängige Türen oder kleine Toiletten, die einen Praxisbesuch für das entsprechende Klientel angenehmer gestalten. Denn bei der Einrichtung der Praxis gilt die Devise: die eigene Praxis mit „alten Augen“ betrachten, um den Zahnarztbesuch für den älteren Patienten nicht zu einer Tortur werden zu lassen.

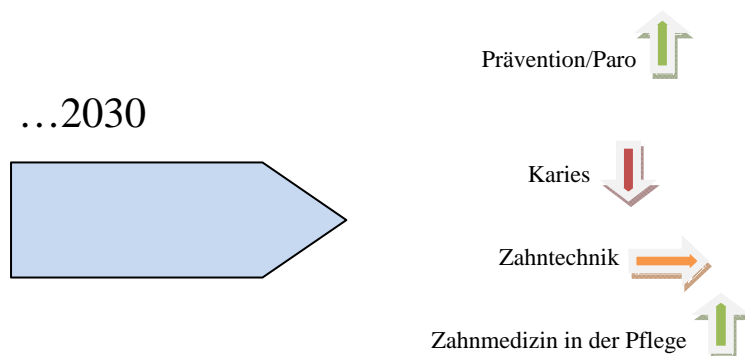
### **2.2. Umgang und Personal**

Prof. Benz mahnt davor, die Jugend immer mehr in den Mittelpunkt zu stellen und alles über die Jugend zu definieren. Dies sei eine negative Entwicklung, denn „Jungsein ist kein

Qualitätsmerkmal. Studien zur Folge sind ältere Dentalhygienikerinnen für die Prophylaxe von älteren Patienten besser geeignet als jüngere, da mehr „Augenhöhe“ da ist. Was wiederum eine vertrauensvolle Basis für die Behandlung zwischen Behandelnde und Patient schafft.

### 3. Zahnmedizin 2030

Der Referent prognostiziert für die Zukunft eine allgemein positive Entwicklung in der Zahnmedizin, unter anderem auch weil mehr Behandlungen als Privatleistung abgerechnet werden. Studien zeigen, dass Prävention und Parodontitis eine wichtige Stellung in der Zahnmedizin einnehmen werden. Die Karies dagegen zeigt einen signifikanten Rückgang und die Stellung der Zahntechnik bleibt weitgehend unverändert. Zahnmedizin in der Pflege gewinnt immer mehr an Bedeutung.



### 4. Prothetik

„Bei Älteren sollte man rechtzeitig auf pflegeleichten Zahnersatz umstellen.“ Laut Prof. Benz kann man den richtigen Zeitpunkt nie bestimmen. Außerdem bedeutet die Alterszahnmedizin nicht nur Prothetik, sondern genauso wie bei den Jüngeren Prävention und konservierende Sanierung. Um ältere Menschen zu behandeln, werden keine speziellen Materialien oder Geräte benötigt. Mit den heute verfügbaren Materialien und Instrumente können Patienten in jedem Alter behandelt werden.

## 5. Prävention

Prävention ist in jedem Alter von großer Bedeutung. Eine Patientenumfrage der IDZ<sup>2</sup> in 2008 zeigt in wie weit die Patienten über Parodontitis, deren Folgen und Prävention aufgeklärt sind. 66 Prozent der Befragten gaben keine Antwort auf die Frage, was die möglichen Folgen der Parodontitis sind. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass unsere Aufgabe darin besteht, die Patienten mehr über die Parodontitis aufzuklären. Auch die juristische Begründung einer nicht diagnostizierten bzw. nicht behandelten Parodontitis bei Vorhandensein von Röntgenbildern ist besonders schwierig.

Die Bayerische Altenprophylaxe-Studie aus dem Jahr 2000 demonstriert, dass je älter die Patienten sind, desto weniger Kenntnisse über die Prophylaxe verfügen sie (Benz et al, 2000). Um die älteren Menschen für die Prophylaxe gewinnen zu können, muss mehr Aufklärung und Werbung betrieben werden, in denen sich diese Menschen auch wieder finden. Die Werbung sei nicht immer auf die älteren Patienten zugeschnitten, beklagt Prof. Benz. Zudem sollten Begriffe wie Primär-, Sekundär-, und Tertiärprophylaxe vermieden werden. Sie signalisieren dem Älteren ein Minderwertigkeitsgefühl und sind daher nicht adäquat, denn beim Älteren kann man im Mund genauso alles sanieren und gesund erhalten wie bei dem Jüngeren. Die klassische zahnärztliche Aufklärungsarbeit, nach dem Erziehungsmodell der Pädagogik (Sie müssen Ihre Zähne putzen, sonst bekommen Sie Karies...) sei wenig erfolgsversprechend. Diese Art der Aufklärung wirkt nur bei Kindern und Müttern. Denn der 52-jährige z.B. muss überzeugt werden. Deshalb ist es besser ihn auf sein eigenes individuelles Risiko hinzuweisen.

## 6. „Das Praxisteam auf Hausbesuch“

Die Zahl der pflegebedürftigen Menschen liegt in Deutschland bei 2,34 Mio., diese entspricht 50 Pflegebedürftige pro Praxis, Tendenz steigend.

Aufgrund der höheren Lebenserwartung und der Fortschritte in der Medizin, können immer mehr ältere Menschen ihre eigenen natürlichen Zähne erhalten. Gleichzeitig stellen diese eignen Zähne vor allem in der Pflege auch große Probleme dar.

---

<sup>2</sup> Siehe: <http://www.idz-koeln.de/info.htm>

### **6.1. Die häufigsten Irrtümer**

#### Irrtum I

„Mit Beginn der Pflege müssen die Zähne raus?“

Sollte man sich im Alter eine Magensonde setzen lassen?

#### Irrtum II

„ Mit einer Prothese ist man fein raus“?

Auch bei der Prothese ist die Pflege wichtig.

#### Irrtum III

„Mundkrankheiten sind im Alter nicht mehr so schlimm.“

Die Schmerzwahrnehmung ist im Alter genauso vorhanden, aber der demente Patient kann nicht darauf hinweisen.

#### Irrtum IV

„Mundpflege bringt in der Pflege nichts.“

Studien zeigen das Gegenteil, denn durch eine adäquate Mundpflege gibt es ca. 70 % weniger Zahnextraktionen, 65% weniger Notfallbehandlungen und 40% weniger Lungenerkrankungen (Vigild 1990, Scannapieco 2003).

#### Irrtum V

„ Mundpflege ist Aufgabe der Pflegekräfte.“

Entzündungen sind in den Heimen ohne Zahnarzt häufiger.

#### Irrtum VI

„ Im Heim lebt man nicht mehr lange.“

Ein hoher Anteil der Heimbewohner ist aufgrund von Demenz pflegebedürftig und Demenz ist kein Todesurteil.

### **6.2. Mobiles Arbeiten**

Zu den Herausforderungen des mobilen Arbeitens gehören neben der medizinischen Kompetenz auch ein gewisses Improvisationstalent und Teamgeist.

Wenn man sich dazu entschließt auch „mobil“ Zahnheilkunde zu betreiben, muss man grundsätzlich im Team besprechen, ob man die Hausbesuche als Service für die eigenen Patienten anbietet oder möchte man dadurch neue Patienten gewinnen. Möchte man die Betreuung nur auf Pflegeheime beschränken oder jede Privatwohnung „anfahen“? Außerdem sollte festgelegt werden, ob man die ganze Woche auf Abruf bereit sein kann oder nur an bestimmten Tagen. Die vergleichbaren Praxisabläufe müssen vorher auf „Mobilität“ geprüft



werden. Dabei sind die hygienischen Maßnahmen besonders zu beachten. Für die benötigten Materialien müssen Checklisten erstellt werden und für den sicheren Transport der Geräte und Materialien geeignete Koffer/ Boxen angeschafft werden. Wichtig ist auch die Erstellung von Anmeldeblättern mit den anamnestischen Fragen nach Infektionserkrankungen, Allgemeinerkrankungen, Hausarzt und dem Betreuer. Es gibt heute schon einige speziell entwickelte zahnmedizinisch mobile Geräte, wie mobiles Ultraschallgerät und Mikromotorsysteme für Winkelstücke aus Amerika, wo dieser Bereich der Zahnmedizin als „special care dentistry“ weit verbreitet ist.

Nach der Regelung der BZÄK von Sep. 2009 muss der Zahnarzt telefonisch erreichbar sein, wenn die Dentalhygienikerin in der Einrichtung die Individualprophylaxe durchführt.

Bezüglich der Hygienevorschriften gibt es bislang keine speziellen RKI-Standards für die „mobile“ Zahnheilkunde. Es ist anzuraten immer den Kontakt zu den Hygienebeauftragten der jeweiligen Einrichtung zu suchen und bei offenen Fragen die Kammer zu kontaktieren.

Grundsätzlich gilt, wie in der Praxis sich und andere zu schützen.

## **Toxikologie und Allergologie von zahnärztlichen Füllungsmaterialien**

Vita des Referenten Univers. Prof. Dr. Franz-Xaver Reichl, München

- 1975-1980 Studium der Mikrobiologie an der Technischen Universität München
- 1980 Diplom /1983 Promotion
- 1983 Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- 1994 Habilitation für das Fach Pharmakologie und Toxikologie der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. Thema: Amalgam
- 2000 Ernennung zum apl. Professor an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der LMU München
- Seit 2002 Leiter der Abteilung „Dental-Toxikologie“ an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der LMU München
- Seit 2008 stellv. Leiter des Arbeitskreises „Verträglichkeit von Biomaterialien am Menschen (VERBIO)“ an der LMU München
- Seit 2010 Leiter des Beratungszentrums für die Verträglichkeit von Zahnmaterialien (BZVZ) an der LMU München

Hauptarbeitsgebiete:

- In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen zum Einfluss toxischer Substanzen (z.B. Metalle, Kunststoffe) auf den Zellmetabolismus (biochemische Untersuchungen).
- Untersuchungen zur Resorption, Distribution, Metabolismus und Elimination von toxischen Substanzen.
- Entwicklung und Testung von neuen Antidota bei Metall-Vergiftungen
- Verschleiß von Zahnfüllungen und Elution von Zahnrestaurationsmaterialien aus Füllungen nach Belastung im Kausimulator
- In-vitro- Untersuchungen zur Cytotoxizität, Genotoxizität, Mutagenität, Cancerogenität, Teratogenität von Zahnrestaurationsmaterialien in menschlichen und tierischen Zellen.
- Analytik organischer Substanzen aus den Eluaten von Füllungen aus dem Kausimulator.
- Analytik von Stoffwechselintermediaten von (Ko) Monomeren in biologischen Systemen.
- Bestimmung von Methacrylaten in der Raumluft in Kurssälen in der Zahnklinik der LMU, sowie in Zahnarztpraxen und Zahnlaboren.

### **1. Inhaltsstoffe der Füllungsmaterialien und ihr Metabolismus**

Die Hauptinhaltsstoffe der Kompositzahnfüllungen sind Comonomere (= HEMA, TEGDMA) und Monomere (= Bis-GMA, UDMA). Weitere Bestandteile sind Photoinitiatoren, Weichmacher, Quarze, Photostabilisatoren etc. Toxikologisch interessant sind jedoch die Comonomere und Monomere. Dabei handelt es sich um Methacrylate. Laut Prof. Reichl

vernetzen nur 50 % dieser Monomere zu Polymere und der Rest kann aus dem Material austreten und in den Blutkreislauf gelangen.

Prof. Reichl und seine Mitarbeiter führten zahlreiche Versuche durch, um herauszufinden, wo der Restmonomer im Körper gelangt und was damit weiter passiert?

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass es einerseits einen enterohepatischen Kreislauf gibt, denn das TEGDMA wird zu 100 % in den Darm resorbiert. Andererseits werden alle vier Monomere über 24 Stunden zu fast 70 % exhaliiert.

Nun stellt sich die Frage nach dem Metabolismus. Dabei kommen zwei Stoffwechselwege in Frage.

1. Postulierter Abbauweg von radioaktiv markierter <sup>14</sup>C TEGDMA

Entspricht dem Stoffwechselweg des Valins (eine essentielle proteinogene Aminosäure)

2. Postulierter Abbauweg von radioaktiv markierter <sup>14</sup>C TEGDMA

(Epoxy-Weg). Dabei entsteht als Zwischenprodukt Pyruvat

Der erste Abbauweg entspricht dem physiologischen Valinstoffwechselweg und hat somit keine nachhaltige Wirkung auf den Organismus. Der zweite Stoffwechselweg der Monomere bringt jedoch große Nachteile mit sich, denn Epoxide wirken kanzerogen und mutagen. Durch weitere Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass 95 % des Metabolismus von TEGDMA über den Epoxy-Weg laufen.

Fazit: Aus den dentalen Kompositen treten Stoffe (Monomere) heraus und diese werden in der Leber zu Stoffe abgebaut, die stark kanzerogen, mutagen und allergen wirken.

**2.**

**Allergien gegen zahnmedizinische Materialien**

Allergien sind bei den Beschäftigten in verschiedenen Berufen durch Methacrylate besonders hoch. In der Zahnmedizin liegt die Rate bei etwa 45 %. Da die Methacrylate auch leicht flüchtig sind, kommt es im zahnmedizinischen Bereich häufig auch zu respiratorischen Erkrankungen. Für die allergische Reaktion genügen schon kleine Mengen der Moleküle (wie MMA, HEMA, EGDMA und TEGDMA). Mit guter Lüftung kann die Exposition vermindert

werden, was man an den unterschiedlichen MMA-Konzentrationen in den untersuchten Labors feststellen konnte, obwohl dort die gleichen Tätigkeiten durchgeführt wurden. Studien von 1996 bis 2006 zeigen, dass die allergischen Erkrankungen gegen Methacrylate in der Zahnmedizin immer mehr zunehmen „Die Prozentzahl liegt heute bei 4 -5, d.h. jeder 20. Patient verträgt das Zahnmaterial nicht.“ Die Methacrylate lösen sich bis zu einem Jahr aus den Zahnmaterialien heraus.

Die Folgen bzw. die allergischen Erscheinungen können sein, periorale Dermatitis nach Kontakt mit Acrylaten, die ein Tag bis zu einem halben Jahr nach der Applikation von Zahnmaterialien auftreten können und Entzündungen der Mundschleimhaut. Weitere Symptome können allergische Stomatitis, Lingua plicata und Lingua geographica mit Zungenbrennen, sein. In der Literatur gibt es jedoch derzeit keine Daten darüber, welches Komposit welche Inhaltsstoffe enthält und welche Mengen dieser Stoffe freigesetzt werden können, was toxikologisch besonders interessant ist.

Herr Prof. Reichl hat ein internationales Beratungszentrum für die Verträglichkeit von Zahnmaterialien eingerichtet und empfiehlt bei Verdacht auf Unverträglichkeiten und Fragen ihn unter der folgenden Emailadresse zu kontaktieren: [reichl@lmu.de](mailto:reichl@lmu.de)

Dabei müssen folgende Daten übermittelt werden:

1. Patientennamen
2. Telefonnummer des Patienten (Festnetz und Handynummer)
3. Kurze (!) Beschreibung der Beschwerden des Patienten
4. Adresse und Telefonnummer des behandelnden Zahnarztes