

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · German Edition 

No. 1/2018 · 15. Jahrgang · Leipzig, 2. Februar 2018 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 €



## Gingivale Biotypen

Den Zusammenhang zwischen den Biotypen und parodontalen Erkrankungen erläutern ZA Peter Quang Huy Nguyen und Dr. med. dent. Frederic Kauffmann, Würzburg.

► Seite 6f



## Praxistage Parodontologie 2018

Jetzt für die „Praxistage Parodontologie 2018“ der OEMUS MEDIA AG anmelden! Der Fokus liegt neben Fachwissen auf praxisnahen Behandlungskonzepten.

► Seite 10



## Restaurationsmaterial

Langlebigkeit, individuelle Farbanpassung und einfache Anwendung sind nur einige der Eigenschaften, die Zahnärzte laut Umfrage an aura eASY von SDI schätzen.

► Seite 15

ANZEIGE

paper-app® - Der Katalog.



Online [www.r-dental.com](http://www.r-dental.com)

Laden im App Store

R-dental Dentalerzeugnisse GmbH  
Paper-app® -Katalog Tel. 040-30707073-0  
Fax 0 800 - 733 68 25 gebührenfrei  
E-mail: info@r-dental.com  
[www.r-dental.com](http://www.r-dental.com)

## Neues Datenschutzrecht

Zahnarztpraxen sollten dieses genau beachten.

BERLIN – Zahnarztpraxen, die ihre Einrichtungen und Abläufe nicht dem neuen deutschen und europäischen Datenschutzrecht anpassen, kann das teuer zu stehen kommen. Denn nach dem ab 25. Mai 2018 geltenden Recht drohen bei Verstößen Bußgelder von bis zu 20 Mio. Euro. Übergangsfristen gibt es nach dem Stichtag nicht.

Für Zahnarztpraxen geht es vor allem darum, die Sicherheit der verarbeiteten Personendaten zu gewährleisten. Diese müssen nach europäischer Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) ab Mai 2018 besonders geschützt werden. Die Bundeszahnärztekammer rät Zahnärzten dazu, sich mit den neuen Regelungen frühzeitig vertraut zu machen und, wenn nötig, in ihren Praxen entsprechende Änderungen (ggf. vom zuständigen Dienstleister) vornehmen zu lassen.

Zum neuen Datenschutzrecht hat die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) ein Merkblatt veröffentlicht, das die wichtigsten Neuerungen zusammenfasst. Zu dessen Ergänzung arbeitet die BZÄK zusammen mit der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) derzeit an der Neuauflage des gemeinsam herausgegebenen Datenschutzleitfadens, der weitergehende Informationen und Vertiefungen bieten wird. Das Merkblatt der BZÄK zum neuen Datenschutzrecht ist unter [www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b/datenschutz\\_zahnarzt.pdf](http://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/b/datenschutz_zahnarzt.pdf) abrufbar. 

Quelle: BZÄK

## BZÄK fordert: Endlich Anpassung des Punktwertes vornehmen!

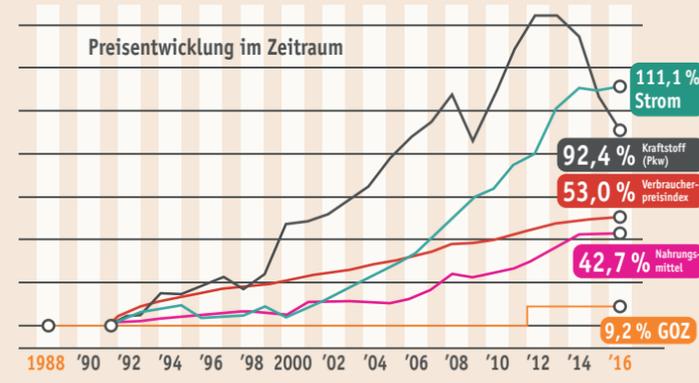
Berücksichtigung der Kostensteigerung im Dienstleistungsbereich nach 30 Jahren überfällig.

BERLIN – Am 1. Januar 1988, vor fast 30 Jahren, trat die Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) in Kraft. Damals wurde der Punktwert auf 11 Deutsche Pfennige, heute 5,62421 Cent, festgesetzt – in dieser Höhe gilt er noch heute. Seit 1988 wurde keine Anpassung des Punktwertes an veränderte gesamtwirtschaftliche bzw. strukturelle Verhältnisse in der Zahnarztpraxis vorgenommen. Mit der GOZ-Novelle 2012 wurden nur einige inhaltliche Änderungen vorgenommen, die Preise blieben jedoch weitgehend unverändert.

Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) nimmt das Jubiläum zum Anlass, die Verantwortlichen in der Politik darauf hinzuweisen, bei der geltenden GOZ endlich Anpassungen vorzunehmen, wie sie in anderen Branchen regelmäßig vorgenommen wurden.

Konkret soll unter Berücksichtigung der Kostensteigerung im Dienstleistungsbereich (Dienstleistungsindex) sofort eine angemessene Anhebung des Punktwertes auf 13 Cent zur betriebswirtschaftlichen Sicherung der Praxen vorgenommen, sowie der Punktwert auf Basis eines gerechten Interessenausgleiches, wie er in §15 ZHG als gesetzlicher Auftrag an den Verordnungsgeber gerichtet ist,

### Entwicklung der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) im Vergleich



jährlich unter Berücksichtigung des Dienstleistungsindexes angepasst werden. Dies entspräche der korrekten Umsetzung, wie sie in der Verordnungsbegründung festgehalten wurde: „dem Punktwert (kommt)... die Funktion zu, den Wert der Punktzahlen im Preisgefüge an-

derer Dienstleistungen zu bestimmen“ ... „der Punktwert wird anhand der wirtschaftlichen Entwicklung von Zeit zu Zeit überprüft und je nach Datenlage eventuell nach oben oder unten angepasst werden müssen“.

Denn die Preise der GOZ ermittelt der Zahnarzt aus einer Kombination von Punktzahlen (den einzelnen Leistungen fix zugeordnet) und dem Punktwert. Die Entfernung eines Weisheitszahnes kostet heute genau so viel wie vor 30 Jahren. Ein wöchentlich erscheinendes Politikmagazin kostete 1988 umgerechnet 2,30 Euro, heute 4,99 Euro. Ein Preisanstieg über 100 Prozent.

Die Bundesversammlung fordert den Verordnungsgeber auf, die seit 1988 ausstehende Anpassung des GOZ-Punktwertes zu realisieren. 

Quelle: BZÄK

## Stichproben: Qualitätsprüfungen von zahnärztlichen Leistungen

Die Qualität wird zukünftig nach einem bundeseinheitlich geregelten Verfahren geprüft.

BERLIN – Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 21. Dezember 2017 in Berlin eine Richtlinie beschlossen, in der die Grundsätze und Zuständigkeiten für Auswahl, Umfang und Verfahren der Qualitätsprüfungen mittels Stichproben geregelt werden. Ziel ist es, vergleichbare Ergebnisse zur Qualität der erbrachten zahnärztlichen Leistungen zu erhalten.

„In Anlehnung an die Qualitätsprüfungs-Richtlinie für die vertragsärztliche Versorgung werden zukünftig auch in der vertragszahnärztlichen Versorgung stichprobenartige Überprüfungen der Versorgungsqualität durchgeführt. Hierzu richten die Kassenzahnärztlichen Vereinigungen Qualitätsremien ein“, erläuterte Dr. Regina Klakow-Franck, unparteiisches Mitglied des G-BA und Vorsitzende des Unterausschusses Qualitätssicherung. „Bevor die Qualitätsprüfungen starten können, müssen in einem zweiten Schritt vom G-BA noch die Details der Qualitätsbeurteilung für ausgewählte zahnmedizinische Leistungen konkretisiert werden.“

### Wesentliche Regelungen der neuen Richtlinie

#### 1. Umfang und Auswahl der Qualitätsprüfungen

Mithilfe von jährlichen, repräsentativ angelegten Stichproben soll die Qualität bestimmter zahnmedizinischer Leistungen überprüft werden. Für die Bildung der Stichproben werden zwischen einem und vier Prozent der Zahnärzte ausgewählt, die die zu überprüfende Leistung erbracht und abgerechnet haben. Diese Auswahl erfolgt nach dem Zufallsprinzip. In einem weiteren Schritt werden dann jeweils mindestens zehn Patienten ausgewählt, die die jeweilige Leistung erhalten haben. Auch diese Auswahl erfolgt nach dem Zufallsprinzip.

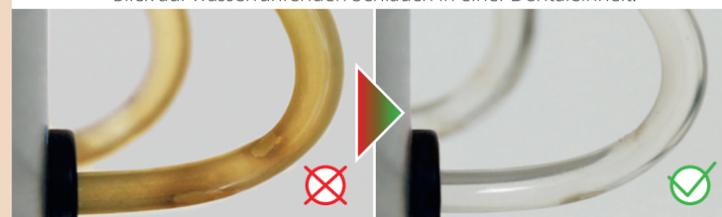
Den genauen Umfang der Stichprobe legt der G-BA leistungsbezogen in Qualitätsbeurteilungs-Richtlinien fest. Insgesamt werden jedes Jahr bundesweit jedoch höchstens sechs Prozent aller Zahnärzte einer Qualitätsprüfung unterzogen.

Fortsetzung auf Seite 2 – rechts unten →

ANZEIGE

## Kosten sparen mit rechtssicherer Wasserhygiene

Blick auf wasserführenden Schlauch in einer Dentaleinheit:



Trotz Entkeimung: Biofilm vorhanden

Biofilm-Entfernung nach ca. 9 Wochen

Mit dem SAFEWATER Technologie-Konzept befreien Sie Ihre Dentaleinheit in ca. 9 Wochen von Biofilm.

Erhalten Sie rechtssichere Wasserhygiene. Mit unserer Rund-um-sorglos-Erfolgsgarantie.

Einsparungen bei Reparaturkosten\*

Jetzt einen kostenlosen Beratungstermin zur Lösung Ihrer Wasserhygiene-Probleme vereinbaren:

Fon 00800 88 55 22 88  
[www.bluesafety.com/Termin](http://www.bluesafety.com/Termin)

BLUE SAFETY  
Die Wasserexperten

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

\*Erfahrungswerte von BLUE SAFETY

## Deutsche Gesellschaft für Präventive Zahnmedizin

Prof. Dr. Stefan Zimmer zum neuen Präsidenten der DGPZM gewählt.

BERLIN – Auf der 3. Gemeinschaftstagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) mit ihren Verbundgesellschaften DGET, DGPZM und DGR<sup>2</sup>Z, die vom 23. bis 25. November 2017 in Berlin stattfand, wurde Prof. Dr. Stefan Zimmer von der Universität



Witten/Herdecke zum neuen Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Präventive Zahnmedizin DGPZM gewählt. Ebenfalls neu im Vorstand ist als Generalsekretärin Prof. Dr. Anahita Jablonski-Momeni. Die beiden lösen Prof. Dr. Carolina Ganß (Präsidentin) und Prof. Dr. Nadine Schlüter (Generalsekretärin) ab, die ihre Ämter

seit 2013 innehatten. Für Kontinuität im Vorstand sorgen Priv.-Doz. Dr. Cornelia Frese von der Universität Heidelberg als Schatzmeisterin sowie Dr. Lutz Laurisch aus Korschenbroich als Vizepräsident.

„Die DGPZM ist die wissenschaftliche Fachgesellschaft für Präventivzahnmedizin in Deutschland. Das ist Chance und Verpflichtung zugleich, denn ich sehe die Gesellschaft in der Verantwortung, primärer Ansprechpartner für alle fachlichen präventivzahnmedizinischen Fragestellungen zu sein. Damit verbunden ist aber auch die Chance, etwas zum Wohle der Bevölkerung zu bewegen“, so der neue Präsident Prof. Zimmer. „Das kann man natürlich am besten in Kooperation mit allen anderen Kräften erreichen, die sich in der Präventivzahnmedizin engagieren: den niedergelassenen Kollegen, dem öffentlichen Gesundheitswesen, den zahnärztlichen Körperschaften, der Industrie, den Krankenkassen und natürlich den Wissenschaftlern der Universitäten. Deshalb werde ich den Kontakt zu diesen Gruppierungen intensivieren. Ich freue mich jedenfalls sehr auf diese neue Herausforderung und die Arbeit mit dem neu gewählten Vorstand.“ **DT**

Quelle: Aktion Zahnfreundlich e.V.

## Neuer Direktor der Mainzer Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas wechselt von Halle (Saale) wieder nach Mainz.



MAINZ – Seit dem 1. Dezember 2017 ist Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas der neue Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen (MKG) der Universitätsmedizin Mainz. Er übernimmt das Amt von Univ.-Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner.

Der 49-jährige Prof. Al-Nawas ist ein international anerkannter Experte auf den Gebieten Implantologie und Plastisch-Rekonstruktive Chirurgie. Darüber hinaus gilt er als ausgesprochen versiert auf dem Zukunftsfeld des medizinischen 3-D-Drucks.

„Prof. Al-Nawas bringt ideale Voraussetzungen mit, um die zu-

nehmend interdisziplinäre Ausrichtung in den Bereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung seines Faches voranzutreiben“, freut sich der Vorstandsvorsitzende und Medizinische Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeiffer, über die Berufung von Prof. Al-Nawas.

### Zur Person

Bilal Al-Nawas wurde 1968 in Frankfurt am Main geboren und studierte von 1986 bis 1996 in Frankfurt am Main, Saarbrücken und Zürich Human- und Zahnmedizin. Seit 1997 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik und Poliklinik für Mund-,

Kiefer- und Gesichtschirurgie – Plastische Operationen der Universitätsmedizin Mainz. Von 2012 bis 2016 fungierte er als Sprecher des Forschungsschwerpunktes BiomaTiCS der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU). 2016 nahm er einen Ruf auf die W3-Professur der Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie in Halle (Saale) an und war ab Juli 2017 deren Direktor.

Ende 2017 konnte ihn die Universitätsmedizin Mainz als Direktor der MKG gewinnen. **DT**

Quelle: Unimedizin Mainz

### Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich)

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer und Frauen.

Die Redaktion



## Zahnersatz wird wieder günstiger

Änderungen für die Festzuschüsse für Zahnersatz beschlossen.

HAMBURG – Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat jetzt Änderungen für die Festzuschüsse für Zahnersatz beschlossen: Die Krankenkassen sollen wieder annähernd 50 Prozent der Kosten für durchschnittliche Regelleistungen bezahlen, wie es das Gesetz vorsieht. Der Patient soll damit finanziell entlastet werden. Dazu wird das Volu-

men der Festzuschüsse um jährlich 170,9 Millionen Euro erhöht.

Die beschlossene Änderung soll zum 1. April 2018 in Kraft treten, das Bundesministerium für Gesundheit muss dem noch zustimmen. Dazu der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der KZV Hamburg, Dr. Claus Urbach: „Wir begrüßen den Beschluss des G-BA

ausdrücklich, da die Anpassung der Festzuschüsse zudem für eine nachhaltige Stabilisierung des Festzuschussystems insgesamt als bewährter Versorgungsstruktur steht. Rechtlich und versorgungspolitisch ist dieses System damit legitimiert.“ **DT**

Quelle: KZV Hamburg

### Fortsetzung von Seite 1: „Stichproben: Qualitätsprüfungen von zahnärztlichen Leistungen“

#### 2. Durchführung der Qualitätsprüfungen

Die Qualitätsprüfungen werden von den KZVen durchgeführt. Sie richten Qualitätsgremien ein, die unter anderem die Aufgabe haben, die KZVen hinsichtlich der Bewertung der zahnärztlichen Behandlungsdokumentationen zu beraten. Die KZVen teilen den geprüften Zahnärzten ihre jeweiligen Bewertungsergebnisse in Form von Bescheiden mit.

Werden bei der Bewertung Auffälligkeiten oder Mängel festgestellt, veranlassen die KZVen gegenüber den geprüften Zahnärzten qualitätsfördernde Maßnahmen. Diese können beispielsweise schriftliche Hinweise, strukturierte Beratungen und



problembezogene Wiederholungsprüfungen sein.

#### 3. Datenschutzrechtliche Vorgaben

Die Qualitätsgremien der KZVen dürfen aus datenschutzrechtlichen Gründen keine versichertenbezogenen oder die Zahnärzte identifizierenden Daten erhalten.

#### 4. Berichterstattung

Der G-BA erhält von der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung jährlich einen Bericht zu den Qualitätsprüfungen der KZVen. Die Berichte werden auf den Internetseiten des G-BA veröffentlicht. **DT**

Quelle: G-BA

### DENTAL TRIBUNE

#### IMPRESSUM

Verlag  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig, Deutschland

Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

Verleger  
Torsten R. Oemus

Verlagsleitung  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chefredaktion  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (ji)  
V.i.S.d.P.  
isbaner@oemus-media.de

Redaktionsleitung  
Majang Hartwig-Kramer (mhk)  
m.hartwig-kramer@oemus-media.de

Redaktion  
Katja Mannteufel (km)  
k.mannteufel@oemus-media.de

Anzeigenverkauf  
Verkaufsleitung  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
hiller@oemus-media.de

Projektmanagement/Vertrieb  
Nadine Naumann  
n.naumann@oemus-media.de

Produktionsleitung  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

Anzeigenposition  
Lysann Reichardt  
lreichardt@oemus-media.de

Layout/Satz  
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
Max Böhme

Lektorat  
Marion Herner  
Ann-Katrin Paulick

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

#### Erscheinungsweise

Dental Tribune German Edition erscheint 2018 mit 8 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 8 vom 1.1.2018. Es gelten die AGB.

#### Druckerei

Vogel Druck und Medienservice GmbH, Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg

#### Verlags- und Urheberrecht

Dental Tribune German Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

## Lieber angestellt als selbstständig

Zahlen zur Zahnmedizin im neuen Statistischen Jahrbuch der Bundeszahnärztekammer.

BERLIN – Das Angestelltenverhältnis wird bei jungen Zahnärzten immer beliebter. Die Anzahl der niedergelassenen Zahnärzte dagegen sinkt kontinuierlich. Von den 71.926 zahnärztlich tätigen Personen in Deutschland waren zum 31. Dezember 2016 insgesamt 16.715 in einer Praxis angestellt. Dabei stellen die Aus- und Weiterbildungsassistenten bereits seit Jahren in dieser Gruppe nicht mehr die größte Zahl dar. Vor allem Frauen verbleiben auch nach der Assistenzzeit (zunächst) in einem Angestelltenverhältnis – fast zwei von drei angestellten Zahnärzten sind weiblich.

Fällt die Entscheidung für die Niederlassung, geschieht dies am häufigsten durch die Übernahme einer bestehenden Einzelpraxis – knapp zwei Drittel der 2016 neu niedergelassenen Zahnärzte wählten diesen Weg – und gaben dafür

durchschnittlich 342.000 Euro aus. 30 Prozent der Gründer machten sich durch Übernahme, Beitritt oder Neugründung einer Berufsausübungsgemeinschaft selbstständig, während die Neugründung einer Einzelpraxis lediglich von sieben Prozent der Zahnärzte gewählt wird.

Die kontinuierliche Erfassung zahnärztlicher Berufsverläufe ist für die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) wesentliche Grundlage für die weitere Ausgestaltung der Unterstützung bei der zahnärztlichen Berufsausübung und für die Weiterentwicklung des Berufsbildes.

Diese und weitere Zahlen sind der aktuellen Ausgabe des Statistischen Jahrbuchs der Bundeszahnärztekammer zu entnehmen. [DI](#)

Quelle: BZÄK

## Ausgaben von Zahnarztpraxen erheblich gestiegen

Aktuelle Kostenstrukturerhebung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung.

KÖLN – Die Betriebsausgaben von Zahnarztpraxen sind in den vergangenen Jahren noch einmal erheblich gestiegen. Das geht aus der aktuellen Kostenstrukturerhebung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung

heraus. Die Betriebsausgaben sind in den vergangenen Jahren noch einmal erheblich gestiegen. Das geht aus der aktuellen Kostenstrukturerhebung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung hervor, an der sich zahlreiche Praxen im gesamten Bundesgebiet beteiligt haben. Die entsprechenden Ausgaben haben demnach 2011 bis 2015 um insgesamt 16 Prozent zugenommen und betragen 2015 im Schnitt etwa 392.000 Euro pro Praxis. Die Betriebsausgaben lagen 2015 bei durchschnittlich 67,1 Prozent des Gesamtumsatzes einer Praxis. Die meisten Ausgaben entfallen dabei auf Personalkosten, Fremdlabor- sowie Praxis- und Laborausgaben. Die vollständigen Ergebnisse der Kostenstrukturerhebung wurden im KZBV-Jahrbuch 2017 veröffentlicht, das im Dezember erschien.

**2011 – 2015**  
Ausgaben um 16% gestiegen

**392.000 Euro**  
Durchschnittliche Ausgaben pro Praxis im Jahr 2015

**61,7%**  
des Praxisgesamtumsatzes sind 2015 Betriebsausgaben

zahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) hervor, an der sich zahlreiche Praxen im gesamten Bundesgebiet beteiligt haben. Die entsprechenden Ausgaben haben demnach 2011 bis 2015 um insgesamt 16 Prozent zugenommen und betragen 2015 im Schnitt etwa 392.000 Euro pro Praxis. Die Betriebsausgaben lagen 2015 bei durchschnittlich 67,1 Prozent des Gesamtumsatzes einer Praxis. Die meisten Ausgaben entfallen dabei auf Personalkosten, Fremdlabor- sowie Praxis- und Laborausgaben. Die vollständigen Ergebnisse der Kostenstrukturerhebung wurden im KZBV-Jahrbuch 2017 veröffentlicht, das im Dezember erschien.

### Ungleichgewicht zwischen Chancen und Risiken

Dr. Wolfgang Eßer, Vorsitzender des Vorstandes der KZBV: „Die deut-

### Hohe Investitionen bei zahnärztlicher Existenzgründung

Auch bei der Neugründung einer Einzelpraxis mussten Zahnärzte 2016 verglichen mit dem Vorjahr tiefer in die Tasche greifen: Mit 528.000 Euro lag dieser Betrag um ganze neun Prozent über dem Wert für das Jahr 2015. Diese Zahlen legte kürzlich das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) in Köln mit dem InvestMonitor 2016 vor. Das Finanzierungsvolumen einer Einzelpraxisübernahme belief sich nach dieser Erhebung auf 342.000 Euro und lag damit etwa fünf Prozent über Vorjahresniveau. Mit dem InvestMonitor Zahnarztpraxis analysiert das IDZ gemeinsam mit der apoBank seit 1984 die für die zahnärztliche Niederlassung aufgewendeten Investitionen. [DI](#)

Quelle: KZBV



## Erste Master in Kinderzahnheilkunde

Gemeinsames Angebot der Justus-Liebig-Universität Gießen und Philipps-Universität Marburg kommt an.

GIESSEN – Neun Zahnmediziner haben im laufenden Wintersemester den sechssemestrigen berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengang „Kinderzahnheilkunde (M.Sc.)“ erfolgreich absolviert; sechs Personen haben ihre Abschlussprüfung sogar mit „sehr gut“ bestanden. Sie alle sind die ersten Absolventen des gemeinsamen Weiterbildungsangebotes der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und der Philipps-Universität Marburg (UMR).

### Weiterbildungsmaster „Kinderzahnheilkunde“

Die praxisnahe Weiterbildung „Kinderzahnheilkunde (M.Sc.)“ richtet sich an approbierte Zahnärzte, die bereits erste Erfahrungen auch in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen gesammelt haben. Die Weiterbildungsteilnehmer erwerben Kompetenzen, um umfangreiche, langfristige zahnärztliche Behandlungen bei Kindern und Jugendlichen mit guter bis eingeschränkter Compliance,

mit Allgemeinerkrankungen sowie mit Behinderungen unter interdisziplinären Gesichtspunkten evidenzbasiert planen und durchführen zu können. Das sechssemestrige Studium besteht aus zehn Modulen, die jeweils mit einer Prüfung abschließen. In den letzten beiden Semestern verfassen die Studierenden ihre individuellen Masterarbeiten.

Zu Beginn des aktuellen Wintersemesters ist bereits die dritte Kohorte des berufsbegleitenden Masterstudiengangs gestartet. Die Weiterbildung wird auch weiterhin in Kooperation zwischen der Justus-Liebig-Universität Gießen und

der Philipps-Universität Marburg angeboten. Mit dem Master bieten die beiden Universitäten eine passgenaue Weiterbildung für all jene, die sich auf dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde spezialisieren möchten. Die Qualifikation hat international die Wertigkeit einer Facharztausbildung und damit eine hohe Akzeptanz. Der Start des nächsten Weiterbildungsmasterkurses „Kinderzahnheilkunde“ ist zum Sommersemester 2019 geplant. Die Bewerbungsfrist endet im April 2019. [DI](#)

Quelle: Justus-Liebig-Universität Gießen



© Dr. Susanne Lückner

## Meisterzwang für Zahntechniker verfassungsgemäß

Grundsatzurteil: Selbstständige Zahntechniker müssen den Meister haben.

MÜNSTER – Der 4. Senat des Oberverwaltungsgerichts hat am 20. November 2017 in einem Grundsatzurteil (Aktenzeichen: 4 A 1113/13 [I. Instanz: VG Arnsberg 9 K 258/12]) entschieden, dass der Meisterzwang für das Zahntechniker-Handwerk

in den meisten anderen Handwerksberufen, nicht die begrenzende Wirkung des Meisterzwangs abschwächende gesetzliche Möglichkeit, dass Altgesellen ohne Meisterbrief einen Betrieb selbstständig übernehmen könnten.

wo sie sich negativ auf die Gesundheit auswirken könnten. Deshalb sollten derart „gefährdende Tätigkeiten“ nur von Personen mit entsprechenden Qualifikationsnachweisen selbstständig im stehenden Gewerbe ausgeübt werden. Dieses Qualifikationserfordernis sei als Beitrag zum Gesundheitsschutz selbst dann verfassungsrechtlich zulässig, wenn die Kläger behauptet habe, ein Großteil der in Deutschland legal auf den Markt gelangenden zahntechnischen Produkte nicht von einem Zahntechnikermeister oder unter seiner Aufsicht hergestellt würden, sondern entweder aus dem Ausland oder aus zahnärztlichen Praxislabors stammten. Auch der Umstand, dass zahntechnische Produkte durch einen Zahnarzt weiterverarbeitet würden, der eine eigene Qualitätskontrolle vornehmen müsse, führe nicht zur Entbehrlichkeit des Qualifikationserfordernisses für Zahntechniker. Vom Zahnarzt nicht stets erkennbare und deshalb nicht abwendbare Gesundheitsgefahren für Patienten könnten nämlich auch dadurch entstehen, dass bei der Herstellung von Zahnersatz und anderen zahntechnischen Produkten ungeeignete Materialien verwendet oder fehlerhaft verarbeitet würden. Der Senat hat die Revision zum Bundesverwaltungsgericht zugelassen. [DI](#)



© Zarya Maxim Alexandrovich/Shutterstock.com

verfassungsgemäß ist. Der Senat hat ausgeführt, dass die Verfassungsmäßigkeit des Meisterzwangs im Grundsatz und für viele Bereiche des Handwerks bereits höchstrichterlich geklärt sei. Für das Zahntechniker-Handwerk gälten jedoch wie für andere Gesundheitshandwerke Besonderheiten, die eine spezielle Prüfung erforderten. Insbesondere bestünde hier, anders als

Das Gericht hat die Einschätzung des Gesetzgebers für verfassungsrechtlich tragfähig angesehen, auch für Zahntechniker den Meisterzwang zum Schutz vor Gesundheitsgefahren durch unsachgemäße Handwerksausübung vorzusehen. Im Zahntechniker-Handwerk gefertigte Werkstücke seien zum Einsatz in den und dauerhaften Verbleib im menschlichen Körper bestimmt,

Quelle: Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen

## Neues Mutterschutzgesetz: Wichtige Änderungen für Arbeitgeber

Seit Januar 2018 sind die vom Deutschen Bundestag beschlossenen Änderungen in Kraft.

BERLIN – Um den geänderten gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu entsprechen, wurde das Mutterschutzrecht grundlegend reformiert. Dadurch ergeben sich auch wichtige Auswirkungen auf die Arbeitgeberpflichten.

### Ziele des Mutterschutzgesetzes (MuSchG)

Das MuSchG gewährleistet schwangeren und stillenden Frauen einen besonderen Gesundheitsschutz im Betrieb. Es soll verhindern, dass sie wegen Schwangerschaft und Stillzeit Nachteile im Berufsleben erleiden oder die selbstbestimmte Entscheidung über ihre Erwerbstätigkeit verletzt wird. Damit werden die Chancen der Frauen verbessert und ihre Rechte gestärkt, um auch während der Schwangerschaft oder Stillzeit ohne Gesundheitsrisiko für Mutter und Kind weiterhin arbeiten zu können.

### Neues Gesetz gilt für mehr Mütter

Die Änderungen im MuSchG bedeuten vor allem eine Ausweitung des geschützten Personenkreises. Bislang galt das Gesetz nur für Frauen, die in einem Arbeitsverhältnis stehen oder Heimarbeit ausführen. Seit 2018 sind alle (werdenden) Mütter eingeschlossen – also auch Praktikantinnen, weibliche Auszubildende und unter bestimmten Voraussetzungen auch Schülerinnen und Studentinnen. Danach können diese während des Mutterschutzes für Veranstaltungen, Prüfungen

oder Praktika Ausnahmen beantragen, ohne deswegen Nachteile zu erleiden.

### Schutzfristen werden verlängert

Auf Antrag der Mutter müssen Arbeitgeber seit 2018 eine verlängerte nachgeburtliche Schutzfrist von zwölf Wochen bei Geburten von behinderten Kindern gewähren. Bisher galt diese nur bei Früh- und Mehrlingsgeburten. Neu ist auch der viermonatige Kündigungsschutz, wenn sie nach der zwölften Schwangerschaftswoche eine Fehlgeburt erleiden.

### Verbot und Zulässigkeit von Nacharbeit

Mit dem neuen Gesetz dürfen schwangere oder stillende Frauen zwischen 20 und 6 Uhr nicht mehr beschäftigt werden. Eine Beschäftigung während dieser Zeit ist nur zulässig bei Einwilligung der werdenden Mutter, ärztlicher Bescheinigung der Unbedenklichkeit, Einhaltung des Arbeitsschutzes und behördlicher Genehmigung. Der Arbeitgeber muss daher prüfen, ob ein Einsatz nach 20 Uhr nötig ist und bei der Aufsichtsbehörde einen entsprechenden Antrag mit allen relevanten Unterlagen stellen.

### Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz

Für jeden Arbeitsplatz muss bei der allgemeinen Gefährdungsbeurteilung im Vorfeld geprüft werden, ob sich eine Gefährdung für eine schwangere oder stillende Frau oder ihr Kind ergeben könnte, auch

wenn aktuell dort keine schwangere oder stillende Frau tätig ist. Der Arbeitgeber muss das Ergebnis der Beurteilung dokumentieren und die Mitarbeiter darüber in geeigneter Form informieren. Meldet eine Frau ihre Schwangerschaft an, muss diese Gefährdungsbeurteilung entsprechend aktualisiert und individualisiert werden.

### Arbeitgeber muss Arbeitsbedingungen für Mütter anpassen

Der Arbeitgeber muss die Arbeitsbedingungen so gestalten, dass eine „unverantwortbare Gefährdung“ ausgeschlossen ist. Liegen Gefährdungen vor, muss er die Arbeitsbedingungen durch Schutzmaßnahmen umgestalten. Ist dies nicht oder nur unter unverhältnismäßigem Aufwand möglich, muss die schwangere Frau an einem anderen geeigneten und zumutbaren Arbeitsplatz eingesetzt werden. Ein Beschäftigungsverbot aus betrieblichen Gründen soll dann nur noch möglich sein, wenn alle anderen Maßnahmen versagen. Um eine „Überprotektion“ zu vermeiden und die Arbeitgeber bei der Umsetzung zu unterstützen, sollen vom Gesetzgeber Empfehlungen erarbeitet werden – zumal der Rechtsbegriff „unverantwortbare Gefährdung“ unbestimmt ist. [DI](#)

**Weiterführende Informationen:** Leitfaden des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: [www.bmfsfj.de](http://www.bmfsfj.de)  
Gesetzestext: [www.bgbl.de](http://www.bgbl.de)

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V.

## DGAZ begrüßt positive Entwicklungen im Bereich der Pflege

Mehr Zeit für Pflege sollte auch der Mundhygiene Pflegebedürftiger zugutekommen.

LEIPZIG – Als „positive Entwicklung und Verbesserung der Gesamtsituation im Bereich der Pflege alter und hochbetagter Menschen“ wertet die Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ), Prof. Dr. Ina Nitschke (Uni Leipzig/Uni Zürich) die vom Bundesgesundheitsministerium (BMG) bekannt gegebenen Ergebnisse zur Entbürokratisierung und Steigerung des Personals in den Pflegeeinrichtungen in Deutschland. So gilt seit dem 1. November 2017 die mit dem Projekt [www.ein-step.de](http://www.ein-step.de) ins Leben gerufene Entbürokratisierung der Pflegedokumentation, die in die Hände der Trägerverbände der Pflege übergeben wurde. Außerdem gab das BMG bekannt, dass die Zahl der Betreuungskräfte in stationären Pflegeeinrichtungen auf 60.000 verdoppelt werden konnte.

Speziell die in der Altenpflege angestrebte Vereinfachung der Dokumentation könne dazu beitragen, dass die Pflegekräfte mehr Zeit für ihre eigentlichen Aufgaben und damit auch eine bessere Motivation für die Mundhygiene erhielten, erklärte Prof. Nitschke. Die von Bundesgesundheitsminister Gröhe verkündete Verdoppelung des Pflegepersonals sei ein wichtiger Schritt in eine bessere Versorgung Betroffener, doch müssten

weitere Maßnahmen folgen. So erhielten etwa längst nicht alle Pfleger den vereinbarten Tariflohn. „Angesichts der demografischen Entwicklung in diesem Land sehe ich sowohl bei der Ausstattung mit Personal als auch bei dessen Schulung und Ausbildung, speziell im Bereich der Mundgesundheit, noch großen Bedarf an weiteren Verbesserungen“, stellte die DGAZ-Präsidentin fest. Das gelte auch für die Ausbildung von Zahnärzten: „Im Zahnmedizinstudium muss die Seniorenzahnmedizin künftig eine größere Rolle spielen“, so Prof. Nitschke. „Nur mit dem nötigen Fachwissen werden wir unserer Verantwortung bei der Betreuung älterer und pflegebedürftiger Patienten in Zukunft gerecht werden können.“ [DI](#)

Quelle: DGAZ



Prof. Dr. Ina Nitschke, DGAZ-Präsidentin.

## Den Nerv getroffen

Das Berufspolitische Forum des BDIZ EDI zur zahnärztlichen Dokumentation.

MÜNCHEN – Der Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI) hat die zahnärztliche Dokumentation 2018 zur Chefsache erklärt. Wie groß der Bedarf an Information über die Rechtssicherheit in diesem Bereich ist, zeigte sich beim Berufspolitischen Forum des BDIZ EDI. Mit 200 Teilnehmern waren die Plätze im großen Vortragssaal im Zahnärzthehaus in München restlos belegt. Das halbtägige Forum lieferte Aufschluss über die zahnärztliche Dokumentation aus Sicht des Gerichts, der Staatsanwaltschaft, der Körperschaft und des beratenden Anwalts und traf offensichtlich den Nerv der Praxisinhaber.

Das Berufspolitische Forum in München ermöglichte es den Teilnehmern, bei Richter, Staatsanwalt, Rechtsanwalt und Körperschaftsvertreter nachzufragen. Dr. Kerstin Gröner, Vorsitzende Richterin am Landgericht Stuttgart, wurde nicht müde, klarzu-



Großes Interesse an der Fortbildungsveranstaltung: „Zahnärztliche Dokumentation – aber rechtssicher“ des BDIZ EDI in München.

machen, welche hohe Bedeutung die zahnärztliche Dokumentation in der Rechtsprechung habe. „Damit besitzen Sie ein großes Machtinstrument vor Gericht!“ Allerdings muss die Dokumentation die notwendigen Erfordernisse an eine Behandlungsdokumentation erfüllen. „Nachträge müssen Sie erklären“, verdeutlichte der 1. Staatsanwalt Thomas Hochstein von der Staatsanwalt-

schaft Stuttgart. Nachträgliche Veränderungen müssten als solche gekennzeichnet sein (Cave: Urkundenfälschung). Typische Tatvorwürfe, die im Ermittlungsverfahren und damit im Strafrecht aufschlagen, sind laut Staatsanwalt der Behandlungsfehler, der Abrechnungsbetrug, die Verletzung der Schweigepflicht und genannte Urkundenfälschung. BDIZ EDI-Präsident Christian Berger

ging als Präsident von BLZK und Vorsitzender der KZVB auf die Haftungsfallen ein, die von der Einwilligungserklärung bis zum Einsichtsrecht, vom Umgang mit Wunschbehandlung und Zwischenfällen reichten. BDIZ EDI-Justiziar Prof. Dr. Thomas Ratajczak stellte klar, dass bei Strafverfahren gegen den Zahnarzt immer auch der Verlust der Approbation drohe.

Zum Abschluss gab Prof. Ratajczak den Teilnehmern einen Leitsatz mit auf den Weg: „Aus der Eintragung einer Gebührenziffer in der Kartei folgt nicht, dass eine dieser Ziffer zuzuordnende Leistung erbracht wurde. Aus der Eintragung der Leistung folgt dagegen, dass sie erbracht wurde!“

„Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihren BDIZ EDI!“ Mit dieser Aufforderung hatte der Verband auf das Berufspolitische Forum hingewiesen. Welche Bedeutung der Vorstand des BDIZ EDI der zahnärztlichen Dokumentation beimisst, beweist die neue Ausgabe des Fachmagazins *BDIZ EDI konkret*, das Mitte Dezember 2017 erschien. Dort widmen sich Verband und Redaktion dem Thema schwerpunktmäßig und bieten Checklisten und fokussierte Information von den Experten zur Dokumentation. [DI](#)

Quelle: BDIZ EDI

# Medizintourismus: Deutschland ist Spitzenreiter

2016 mehr als eine Million Gesundheits- und medizinische Reisen verzeichnet.

BERLIN – Ob im Job oder privat – immer mehr Menschen fühlen sich zunehmend gestresst und suchen in ihrer Freizeit bewusst nach Ruhe und Erholung. Das wirkt sich auch auf das Reiseverhalten aus: Die Zahl der gesundheitsorientierten und medizinisch motivierten Reisen steigt.

Im Jahr 2016 wurden weltweit etwa 11,4 Millionen internationale Reisen dieser Art unternommen, was einem Marktanteil von 1,4 Prozent der Gesamtanzahl von Auslandsreisen entspricht. Gemäß der Ergebnisse des World Travel Monitors®, durchgeführt von IPK International im Auftrag der ITB Berlin, wurden fast 70 Prozent aller internationalen Gesundheits- und Medizinreisen aus gesundheitsorientierten Gründen gemacht – dazu zählen vor allem Spa- und Wellness-Urlaube. Der Anteil medizinisch motivierter Reisen betrug dagegen etwa 30 Prozent. Dazu zählen Reha-



und Kuraufenthalte oder Aufenthalte in Kliniken.

## Quellmarkt

Mit mehr als einer Million Gesundheits- und medizinischen Reisen stärkte Deutschland seine Position als weltweit führender Quell-

markt innerhalb dieses Segments. In Europa belegten die weiteren Plätze Russland, Frankreich sowie Italien. Der größte Quellmarkt in diesem Nischensegment außerhalb Europas waren die USA, gefolgt von den asiatischen Märkten Südkorea, China sowie Japan.

## Destinationsranking

Deutschland ist nicht nur der wichtigste Quellmarkt, sondern gleichzeitig auch die bedeutendste Destination innerhalb des Gesamtsegments von gesundheitsorientierten und medizinisch motivierten Reisen. Knapp dahinter liegen in Europa Ungarn, Österreich und Spanien. Außerhalb Europas stehen die USA als führende Destination von Gesundheits- und Medizintourismus an der Spitze – gefolgt von Mexiko und Japan. Während Österreich in Europa für das Gesamtsegment Platz drei einnimmt, ist die Destination in puncto Spa- und Wellness-Urlaube in Europa führend.

## Stressreduzierung und Entspannung wichtigste Motive

Auf gesundheitsorientierten und medizinisch motivierten Reisen steht Stressreduzierung in Kombi-

nation mit Entspannung und Abschalten im Vordergrund. Dies sind die bedeutendsten Urlaubsmotive, gefolgt von Spa- und Wellness-Anwendungen. Die Behandlung von Krankheiten, Schmerzen und anderen gesundheitlichen Problemen ist für etwa 40 Prozent der Touristen dieses Segments von hoher Relevanz.

## Altersstruktur

Beim Blick auf die soziodemografischen Merkmale gibt es eine nahezu gleichmäßige Verteilung zwischen Männern und Frauen. Dennoch zeigen sich Unterschiede hinsichtlich der Altersverteilung. Der Anteil der Reisenden zwischen 35 und 54 Jahren ist mit rund 50 Prozent bei Weitem am größten – danach folgen Reisende bis 34 Jahre sowie das Alterssegment 55+.

Quelle: ITB Berlin

## VDZI stärkt politische Vertretung in Berlin

Neue Büroräume des VDZI im Haus des Handwerks in der Berliner Mohrenstraße.

BERLIN – Mit dem Umzug in die Berliner Mohrenstraße stärkt der Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) die berufspolitische Interessenvertretung der Zahntechniker in der Mitte Berlins. Insbesondere die Nähe zum Zentral-

Wirtschafts- und Gesundheitspolitik ist der VDZI als Spitzenverband der kompetente und konstruktive Ansprechpartner. Zudem erfüllt er zahlreiche gesetzliche Gestaltungsaufgaben. Wir müssen daher fit sein in allen Fragen, von A wie Abfall-



Dipl.-Volkswirt Walter Winkler, Generalsekretär des VDZI.

verband des Deutschen Handwerks soll zu weiteren Synergieeffekten in der handwerks- und berufspolitischen Arbeit des Verbandes für die zahntechnischen Meisterbetriebe, aber auch für die Kooperation mit den weiteren vier Gesundheitshandwerken führen. Die Zusammenarbeit mit den wirtschafts- und gesundheitspolitischen Entscheidungsträgern in Berlin wird durch die zentrale Lage noch intensiver möglich.

„Der Verband muss tagtäglich neue Themen aus Politik und Wirtschaft aufnehmen, bewerten und auch für die Mitgliedsinnungen entscheidungsgerecht bearbeiten. Für die

entsorgungsgesetz bis Z wie Zahnersatz-Richtlinien. Diese Aufgaben werden vielfältiger und angesichts wachsender europäischer Initiativen komplexer. Im Haus des Handwerks treffen täglich kluge Köpfe mit guten Ideen zusammen und tauschen sich über Lösungen aus – der Verband und seine Mitarbeiter werden in einem solchen Umfeld mit neuen Impulsen gestärkt und bereichert“, so der Generalsekretär des Verbandes, Walter Winkler, der sich für diese Standortlösung bereits seit der Sitzverlegung des Verbandes nach Berlin Ende 2012 eingesetzt hat.

Quelle: VDZI

## 4<sup>TH</sup> ANNUAL MEETING OF ISMI

22. und 23. Juni 2018

Hamburg – EMPIRE RIVERSIDE HOTEL

ANZEIGE

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.ismi-meeting.com

### Thema:

Die Zukunft der Implantologie – Keramik und Biologie

### Organisation/Veranstalter:

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Deutschland

Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-290

event@oemus-media.de | www.oemus.com



ISMI INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY

## Faxantwort an +49 341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zur 4. Jahrestagung der ISMI zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Stempel

DTG 1/18

# Gingivale Biotypen und deren Einfluss auf parodontale Erkrankungen

Zahnfleisch ist nicht gleich Zahnfleisch. Von ZA Peter Quang Huy Nguyen und Dr. med. dent. Frederic Kauffmann, Würzburg.



Abb. 1: Die Parodontalsonde schimmert beim dicken Biotyp nicht durch. – Abb. 2: Die Parodontalsonde ist beim dünnen Biotyp sichtbar. – Abb. 3: Gingivale Rezession und dadurch bedingte dreieckige Zahnform beim dünnen Biotyp. – Abb. 4: Beispiel für einen gemischten Biotyp mit dreieckigen Zähnen und eher dickerer Gingiva. – Abb. 5: Bindegewebsentnahme intraoperativ. – Abb. 6: Präoperatives Bild einer gingivalen Rezession bei dünnem Biotyp. – Abb. 7: Postoperatives Bild – Ansicht von bukkal. – Abb. 8: Postoperatives Bild – Ansicht von okklusal.

Im Zeitalter der Ästhetischen Zahnmedizin rückt die rosa Ästhetik neben der weißen Ästhetik immer mehr in den Vordergrund. Patienten wünschen sich, besonders im Frontzahngebiet, eine Versorgung, die sich nicht von den natürlichen Zähnen unterscheidet. Diese Versorgung kann bei Patienten mit einer hohen Lachlinie und Rezessionen ästhetisch oft nicht mehr rein dental gelöst werden. Somit rückt das Weichgewebsmanagement um die Zähne mehr in den Fokus des Behandlers und Patienten.

Jedoch ist Zahnfleisch nicht gleich Zahnfleisch. Der Einfluss der unterschiedlichen gingivalen Biotypen auf parodontale Erkrankungen, deren Therapie und ihre Unterscheidung sollen in diesem Artikel zusammengefasst werden.

## „Thick-Flat“-Typ (dicker gingivaler Biotyp)

Der dicke gingivale Biotyp zeichnet sich durch eine breite Zahnform (großes Verhältnis von Kronenbreite zu Kronenlänge) und eine flache Girlandenform des Zahnfleisches aus.<sup>1,2</sup> Die Zähne erscheinen rechteckig. Unabhängig von der Erfahrung des Behandlers lässt sich rein visuell dieser Biotyp zu

ca. 70 Prozent richtig bestimmen.<sup>3</sup> Eine höhere Sensitivität ist mit einer Parodontalsonde erreichbar. Beim dicken gingivalen Biotyp schimmert die Parodontalsonde beim Sondieren des Sulkus nicht durch.<sup>4</sup> Ist dies der Fall, beträgt die Dicke des Zahnfleisches in der Regel 1 mm oder mehr.<sup>5</sup> Je dicker die Gingiva ist und je viereckiger die Zähne sind, desto häufiger ist die Papille vollständig vorhanden.<sup>6</sup> Die Prävalenz für den dicken gingivalen Biotyp ist bei Männern im Vergleich zu Frauen erhöht.<sup>7,8</sup>

## „Thin-Scalloped“-Typ (dünnere gingivaler Biotyp)

Der dünne gingivale Biotyp zeichnet sich durch eine schmale Zahnform (kleines Verhältnis von Kronenbreite zu Kronenlänge) und ausgeprägte Girlandenform des Zahnfleisches aus.<sup>1,2</sup> Die Zähne erscheinen dreieckig. Nur zu 50 Prozent lässt sich der dünne Biotyp rein visuell richtig bestimmen.<sup>3</sup>

Mithilfe der Parodontalsonde lässt sich der Biotyp sehr gut ermitteln. Diese schimmert beim Sondieren des Sulkus durch und ist in der Regel dünner als 1 mm.<sup>4,5</sup> Die Papille ist beim dünnen Gingivatyp durch die dreieckige Zahnform

seltener vollständig vorhanden.<sup>6</sup> Die Prävalenz für den dünnen Biotyp ist bei Frauen im Vergleich zu Männern erhöht.<sup>7,8</sup>

## „Thick-Scalloped“-Typ (gemischter gingivaler Biotyp)

Der gemischte gingivale Biotyp ist ein Gemenge aus den beiden vor-

nur zwischen dünnem und dickem Biotyp unterschieden.

## Einfluss gingivaler Biotypen auf die konservative Parodontitistherapie

Olson et al. zeigten, dass Rezessionen häufiger beim dünnen Biotyp im Vergleich zum dicken Biotyp

dontalsonde zu identifizieren. Besonders Patienten, die so als dünner Biotyp identifiziert wurden, sind vor einer initialen Parodontitistherapie über Rezessionen und damit verbundene Folgen, wie ästhetische Einbußen in Form von schwarzen Dreiecken und kälteempfindliche Zähne, aufzuklären.

**„Gingivale Biotypen sollten im Zuge der Erhebung des Parodontalen Screening Index (PSI) oder der parodontalen Befunderhebung identifiziert werden, da dies dort ohne Mehraufwand geschehen kann.“**

her genannten Biotypen.<sup>1</sup> Er zeichnet sich durch eine dreieckige Zahnform aus und die Sonde ist beim Sondieren des Sulkus nicht sichtbar.<sup>1</sup> Rein visuell lässt sich dieser Biotyp am schlechtesten bestimmen<sup>3</sup> und ist in der Literatur noch am wenigsten beschrieben.

Aufgrund des noch wenig untersuchten gemischten gingivalen Biotyps und der dadurch verbundenen fehlenden Beschreibung in der Literatur<sup>9</sup> wird in diesem Artikel

aufgetreten.<sup>10</sup> Der dicke Biotyp zeigt sich resistenter gegenüber äußeren Einflüssen, wie zum Beispiel traumatischem Zähneputzen und subgingivalen prothetischen Versorgungen, neigt aber zu mehr Taschenbildung. Dies erklärt die erhöhten Sondierungstiefen beim dicken Biotyp im Vergleich zum dünnen Biotyp auch bei gesunden Menschen.<sup>1</sup> Es empfiehlt sich im Zuge der parodontalen Befunderhebung, den Biotyp mit einer Paro-

An der empfohlenen antiinfektiösen Therapie in Form von Scaling and Root Planing ändert sich nichts.

## Persönliche Einschätzung und Empfehlung: konservative und prothetische Versorgung

Für die Adhäsivtechnik ist der Kofferdam ein gutes Hilfsmittel, um eine adäquate Trockenlegung zu erreichen. Bei der Auswahl der Kofferdamklammer sollte beim dün-



Abb. 9: Gingivale Rezessionen nach Kronenversorgung. – Abb. 10: Frontalansicht vor Initialtherapie beim dicken Biotyp. – Abb. 11: Rezessionen nach Initialtherapie trotz dickem Biotyp.

nen Biotyp darauf geachtet werden, eine Klammer zu verwenden, die nicht zu sehr in den gingivalen Sulkus greift, um eine zusätzliche Irritation der Gingiva zu vermeiden. Alternativ kann vor der Füllungs-therapie bukkal um den Zahn etwas Flowable-Komposit ohne Adhäsiv angebracht werden. Somit kann der geforderte Unterschnitt von flacheren Kofferdamklammern gewährleistet und am Ende der Sitzung problemlos entfernt werden. Im Zuge der prothetischen Versorgung sollte man einige Aspekte berücksichtigen: So empfiehlt es sich beim dünnen Biotyp, die Präparationsgrenze nicht zu weit subgingival zu legen. Außerdem sollten die Fäden beim Abdruck nicht zu traumatisch in den Sulkus eingebracht werden, um eine weitere mechanische Irritation der Gingiva zu verhindern. Diese Einflüsse führen bei dünnen Biotypen schneller zu Rezessionen als bei dicken.

### Einfluss gingivaler Biotypen auf die chirurgische Parodontitistherapie

Die gesteuerte Geweberegeneration mit Schmelz-Matrix-Proteinen oder Membranen gehört zu den klinisch etablierten Verfahren, um eine parodontale Regeneration zu erzielen. De Bruyckere et al. konnten zeigen, dass diese bei Patienten mit sehr hoher Compliance und guter Mundhygiene auch langfristig zuverlässig funktioniert.<sup>11</sup>

Auch bei der gesteuerten Geweberegeneration mit mikrochirurgischem Ansatz treten Rezessionen auf.<sup>12,13</sup> Diese kommen bei einem dünnen Biotyp häufiger vor.<sup>14</sup> Intraoperativ gibt es eine Häufung leichter Komplikationen, wie z.B. Lappenperforationen. Auch der Nahtverschluss gestaltet sich schwieriger. Allgemein gesagt: Je größer der Defekt und je weniger Knochenbegrenzung dieser besitzt, desto mehr Stabilisierung in Form eines Knochenersatzmaterials ist nötig, um ein Kollabieren des Gewebes und damit verbunden eine größere Rezession zu verhindern. Als Orientierung lässt sich sagen, dass es bei regenerativer Parodontaltherapie zu Rezessionen kommen kann, diese aber deutlich geringer ausfallen, wenn das Zahnfleisch 1 mm oder dicker ist.<sup>15</sup>

### Einfluss gingivaler Biotypen auf Rezessionen und ihre Therapie

Als Rezessionen definiert man eine freiliegende Wurzeloberfläche aufgrund einer Verlagerung der marginalen parodontalen Gewebe apikal der Schmelz-Zement-Grenze. Diese sind mit einer knöchernen Dehiszenz verbunden. Risikofaktoren, wie zum Beispiel traumatisches Zähneputzen, kieferorthopädische Behandlungen, Zahnfehlstellungen, Piercings und ein dünner Biotyp, begünstigen ihre Entstehung.

Eine Rezessionsdeckung bei einem dünnen Biotyp stellt eine besondere Herausforderung für den Behandler dar. Die Operation gestaltet sich schwieriger, da beim dünnen Gewebe häufiger intraoperative Komplikationen (z. B. Perforation) vorkommen können und

sich auch der Nahtverschluss schwieriger gestaltet. Um diese Defekte langfristig decken zu können, werden in der Regel Lappen- oder Tunneltechniken mit einem Bindegewebs-Transplantat kombiniert. So können die besten Ergebnisse erreicht werden.<sup>16</sup> Ohne die Kombination mit einem Bindegewebe kommt es beim dünnen Biotyp seltener zu einer kompletten Deckung der Rezession.<sup>17</sup>

Die Entnahmestelle am Gaumen stellt dabei für den Patienten immer ein zweites Operationsgebiet dar, wobei auch intra- und postoperative Komplikationen wie Blutungen und Nekrosen berücksichtigt werden müssen. Patienten berichten nach Bindegewebsentnahme von Schmerzen, die besonders ausgeprägt sind, wenn das Bindegewebe in Form eines freien Schleimhauttransplantats entnommen wurde.<sup>18</sup>

Alternativ zum Bindegewebs-Transplantat können xenogene Materialien, wie Kollagenmatrizen und Schmelz-Matrix-Proteine, verwendet werden.<sup>19</sup>

Beim dicken Biotyp und ausreichender keratinisierter Gingiva lassen sich gute Ergebnisse mit porcinen Kollagenmatrizen erreichen, die auch langfristig stabil bleiben.<sup>20</sup> Vorteile dieser Kollagenmatrizen gegenüber Bindegewebs-Transplantaten sind eine kürzere Operationszeit, kein zweites OP-Gebiet und die unlimitierte Verfügbarkeit der Kollagenmatrix in gleichbleibender Qualität bei geringer intraoperativer Komplikationsrate.<sup>21</sup> Nachteile dieser Materialien bestehen in der Techniksensitivität. Diese xenogenen Kollagenmatrizen dürfen nicht exponiert vorliegen.

Außerdem kann das Keratinisierungspotenzial des Bindegewebs-Transplantats mit diesen Materialien nicht erreicht und die Materialkosten müssen berücksichtigt werden.<sup>21</sup>

Auch Schmelz-Matrix-Proteine können bei Rezessionsdeckungen verwendet werden. So zeigen diese im Vergleich zu einer Lappentechnik alleine mittelfristig bessere Ergebnisse.<sup>22</sup> Im Vergleich zum Bindegewebs-Transplantat wird eine bessere Wundheilung und eine erhöhte Patientenakzeptanz beschrieben, jedoch kommt es zu einer geringeren Verbreiterung der keratinisierten Gingiva.<sup>23</sup> McGuire et al. publizierten Zehn-Jahres-Daten von Patienten, die mit beiden Techniken operiert wurden, und zeigte, dass ähnliche Ergebnisse mit Schmelz-Matrix-Proteinen im Vergleich zum Bindegewebs-Transplantat erzielt werden können.<sup>24</sup> Vorteile der Schmelz-Matrix-Proteine bestehen in der einfachen Handhabung, der verkürzten Operationsdauer, dem kleineren Operationsgebiet, der schnelleren Wundheilung und damit verbunden in einer geringen intraoperativen Komplikationsrate. Als Nachteile aufzuzählen sind das fehlende Keratinisierungspotenzial und vermehrte Materialkosten.

Somit bieten Schmelz-Matrix-Proteine ähnliche Vor- und Nachteile wie Kollagenmatrizen, besonders hervorzuheben sind hier aber die beschleunigte Wundheilung und die einfache Handhabung.

Zusammengefasst stellt die Kombination von Bindegewebs-Transplantaten und Lappen- und Tunneltechniken den Goldstandard dar. In gut ausgewählten Fällen mit einem breiten Band an keratinisierter Gingiva und ausreichender Dicke kann auf xenogene Materialien ausgewichen werden.

### Zusammenfassung und Tipps für den Praktiker

Gingivale Biotypen sollten im Zuge der PSI oder der parodontalen Befunderhebung identifiziert werden, da dies dort ohne Mehraufwand geschehen kann. Ungeachtet des jeweiligen Biotyps sollten mögliche Risikofaktoren so weit wie möglich beseitigt werden. Dazu gehört in erster Linie ein optimales Putzverhalten, um mechanische Irritationen zu vermeiden.

Der dünne Biotyp besitzt unabhängig von der Therapieform eine erhöhte Prävalenz, Rezessionen zu entwickeln. Deswegen sollten Patienten unbedingt über Komplikationen wie Rezessionen und deren Folgen aufgeklärt werden. Die Deckung dieser Rezessionen gestaltet

### Kontakt



Zahnarzt Peter Quang Huy Nguyen

Universitätsklinikum Würzburg  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie  
Abteilung für Parodontologie  
Pleicherwall 2  
97070 Würzburg, Deutschland  
Tel.: +49 931 201-72570  
nguyen\_p1@ukw.de



Dr. med. dent. Frederic Kauffmann

Universitätsklinikum Würzburg  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie  
Abteilung für Parodontologie  
Pleicherwall 2  
97070 Würzburg, Deutschland  
Tel.: +49 931 201-72570  
kauffmann\_f@ukw.de

sich schwieriger und sollte immer mit einem Bindegewebs-Transplantat kombiniert werden, um vorher-sagbarere Ergebnisse zu erhalten.

Der dicke Biotyp ist resistenter gegenüber äußeren Einflüssen. Die erfolgreiche Deckung von Rezessionen gestaltet sich bei diesem Biotyp

einfacher. Es stehen verschiedene Alternativen zum Bindegewebs-Transplantat zur Verfügung. Die Inzidenz zur Parodontitis ist bei diesem Biotyp erhöht. **DT**



ANZEIGE



JETZT  
kostenlos  
anmelden!

- Fortbildung überall und jederzeit
- über 400 archivierte Kurse
- interaktive Live-Vorträge
- kostenlose Mitgliedschaft
- keine teuren Reise- und Hotelkosten
- keine Praxisausfallzeiten
- Austausch mit internationalen Kollegen und Experten
- stetig wachsende Datenbank mit wissenschaftlichen Studien, Fachartikeln und Anwenderberichten

www.DTStudyClub.de

Dental Tribune Study Club

# Werden Sie Mitglied im größten Online-Portal für zahnärztliche Fortbildung!

# Auswirkung von Xerostomie auf die Lebensqualität

Eine sorgfältige Anamnese und angepasste Zahn- und Mundpflegekonzepte können die Ursachen wirksam bekämpfen. Dr. Frederic Meyer und Dr. Joachim Enax, beide Bielefeld.

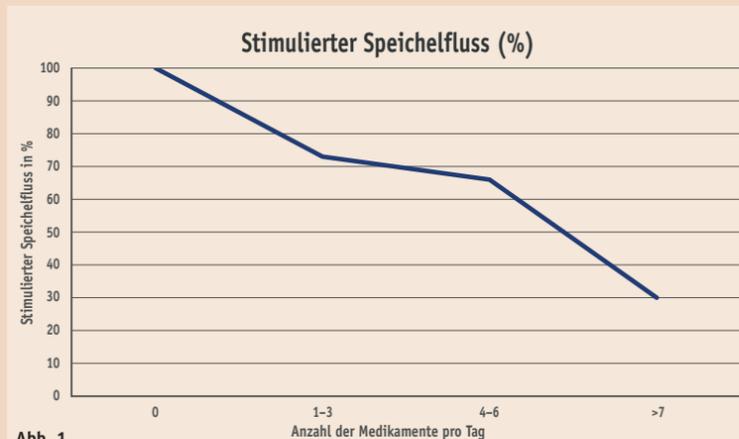


Abb. 1

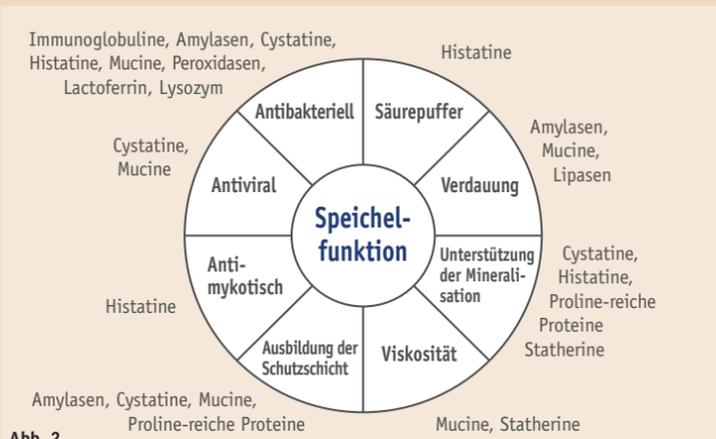


Abb. 2

**Abb. 1:** Einfluss der Anzahl an Medikamenten pro Tag auf den stimulierten Speichelfluss. Ein deutlicher Rückgang des Speichelflusses ist zu beobachten. Die ausgewählten Personen dieser Studie waren zwischen 76 und 86 Jahre alt und bekamen Nitrate (NO), Digitalis oder Antiarrhythmika (gegen Vorhofflimmern), Analgetika und Antidepressiva (vorwiegend gegen Schmerzen) sowie Diuretika verabreicht. Bearbeitet nach Narhi et al.<sup>13,14</sup> – **Abb. 2:** Organische Bestandteile des Speichels und ihre Funktion. Die organischen Bestandteile des Speichels machen weniger als ein Prozent der Gesamtmenge aus. Antimikrobielle Substanzen sorgen für eine Kontrolle der Biofilmbildung auf der Zahnhartsubstanz und auf den Weichgeweben des oralen Kompartiments.<sup>28–34</sup>

Xerostomie wird im Allgemeinen häufig mit Mundtrockenheit gleichgesetzt, wobei Xerostomie einen Ausdruck für das subjektive Empfinden des Patienten darstellt. So kann das Gefühl eines trockenen Mundes vorliegen, obwohl objektiv kein Speichelmangel festgestellt werden kann. Im Gegensatz dazu kann die Hyposalivation sowohl klinisch als auch durch den objektiv messbaren Grad der Speichelfließrate diagnostiziert werden.<sup>1</sup> Eine Hyposalivation liegt vor, wenn der nicht stimulierte Speichelfluss < 0,1 ml/min und der normale Speichelfluss ca. 0,3 ml/min beträgt.<sup>2,3</sup> Neben einem unangenehmen Mundgefühl und einer verminderten Lebensqualität erhöht sich zudem das Risiko, kariöse Zahnhartsubstanzdefekte zu entwickeln, deutlich. Ursache hierfür ist einerseits eine unzureichende Zucker-Clearance durch die geringere Speichelmenge (fehlende Selbstreinigung), und andererseits ist durch die verminderte Verfügbarkeit an freien Calcium- und Phosphationen aus dem Speichel die Remineralisation der Zahnoberflächen deutlich reduziert.<sup>2,4</sup>

Die Auslöser von Xerostomie und Hyposalivation sind sehr vielfältig. Die nachfolgende Übersicht zeigt einige beispielhafte Faktoren:

- Stress<sup>5,6</sup>
- Rauchen<sup>6</sup>
- Medikamente, die das vegetative Nervensystem beeinflussen (z. B. Antidepressiva, Beta-blocker, Schmerzmittel)<sup>3,5,7,8</sup>
- Bestrahlung und Chemotherapie<sup>5,9</sup>
- Systemische Erkrankungen (Sjögren-Syndrom)<sup>5</sup>
- Weitere Erkrankungen: Diabetes, HIV, Lupus erythematosus, Morbus Parkinson u. a.<sup>5,8</sup>
- Menopause<sup>10–12</sup>
- Altersregression

In allen beschriebenen Fällen wird die Funktion der Speicheldrüsen unterdrückt oder die Speicheldrüsen sind nicht mehr funktionsfähig [komplett oder teilweise: siehe d) und e)]. Bei Erfragung der Medikamentendosis sollte insbesondere auch die Auswirkung von Multimedikationen auf die Speichelproduk-

tion berücksichtigt werden (Abb. 1). Klinisch relevant ist zudem, dass selbst bei einseitiger Bestrahlung der Speicheldrüsen eine stark minimierte Funktion der noch intakten Speicheldrüsen festgestellt werden kann.<sup>9</sup>

## Xerostomie

Die zweite Form der Mundtrockenheit stellt eine subjektive Komponente dar: Xerostomie.<sup>1,15–21</sup> Etwa die Hälfte aller erwachsenen Personen über 50 Jahren berichten von einer Mundtrockenheit.<sup>21</sup> Das sub-



jektive Empfinden eines trockenen Mundes hat einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität.<sup>15</sup> So trauen sich betroffene Personen häufig nicht mehr zu lachen, mit ihren Mitmenschen zu reden oder berichten von trockenen Lippen.<sup>14</sup> Empfindliche Schleimhäute, Probleme beim Sprechen, Kauen und Schlucken sowie als Folge eine Umstellung der Ernährung mit einem Verzicht auf trockenes Essen (Müsli o. ä.) sind zudem häufig berichtete Einschränkungen im alltäglichen Leben.<sup>14,15,22,23</sup>

Das Vorliegen einer Xerostomie kann durch zielgerichtete Fragen im Rahmen einer Kontrolluntersuchung zügig ermittelt werden. Publikationen, z. B. von Villa et al., Dirix et al., Fox et al., Thomson et al. und van der Putten et al.<sup>6,21,24,25</sup>, bieten eine Übersicht über teilweise umfangreiche Fragenkataloge. Nachfolgend einige exemplarische Fragestellungen entnommen aus Villa et al.<sup>21</sup>:

- Fühlt sich Ihr Mund bzw. Rachenraum trocken an?
- Sind Ihre Lippen häufig trocken oder eingerissen?
- Haben Sie das Gefühl, zu wenig Speichel zu haben?
- Haben Sie tagsüber oder auch nachts häufig das Bedürfnis, etwas trinken zu müssen?
- Haben Sie Schwierigkeiten, trockene Nahrung zu essen?
- Haben Sie häufig Stress?
- Nehmen Sie Betablocker, Antidepressiva etc.?
- Rauchen Sie?

schon Ionen sind im Speichel auch antimikrobielle Substanzen enthalten. Diese Wirkstoffe kontrollieren sowohl den Biofilm auf den Zähnen als auch am Zahnfleischrand und auf der Zunge.<sup>30</sup> Zu den wichtigsten Proteinen zählen hier sicher Immunglobuline, Amylasen, Cystatine, Histatine, Mucine, Lysozym, Peroxidase und Lactoferrin (Abb. 2).<sup>30–34</sup> Diese natürliche Biofilmbildung verhindert eine übermäßige Plaquebildung und wirkt somit protektiv gegen Karies, Parodontitis und Halitosis.

## Moderne Zahnpflege: Individuelle Lösungen

Neben der erhöhten Aufmerksamkeit seitens des behandelnden Personals bezüglich einer vorliegenden Mundtrockenheit ist eine Empfehlung hinsichtlich wirksamer Zahnpflegeprodukte für die häusliche Anwendung wichtig, damit die Lebensqualität der Patienten wieder gesteigert werden kann.<sup>35</sup> Vor dem Hintergrund, dass Fluoride Speichel benötigen, um ihre Wirksamkeit entfalten zu können, sollte auf Zahnpflegeprodukte mit Calcium- und Phosphationen (z. B. CPP-ACP oder Hydroxylapatit) verwiesen werden.<sup>36</sup> Insbesondere Hydroxylapatit,  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ , ist aufgrund seiner Ähnlichkeit mit dem natürlichen Zahnschmelz ein vielversprechender biomimetischer

Wirkstoff.<sup>37,38</sup> Najabfard et al. beschreiben in ihrer bereits 2011 erschienenen Publikation, dass Hydroxylapatit auch bei wenig Speichel ein effektiver Wirkstoff ist.<sup>39</sup> Ferner sollten Produkte empfohlen werden, die Wirkstoffe mit polaren funktionellen Gruppen haben, wie zum Beispiel Glycerin, Sorbitol oder Betain. Derartige Inhaltsstoffe können Feuchtigkeit im Gewebe zurückhalten und so für ein angenehmes Mundgefühl sorgen. Entscheidend ist hier die Effektlänge der jeweiligen Substanz, die abhängig von der eingesetzten Konzentration sein kann. Der pH-Wert sollte im neutralen Bereich der Mundhöhle (pH ca. 7) liegen. Zusätzlich sollten antibakterielle Wirkstoffe (z. B. Xylitol, Zink oder Lactoferrin) enthalten sein. Neben der mechanischen Plaquekontrolle (Zähneputzen) kann durch antimikrobielle Wirkstoffe eine zusätzliche Inhibierung des Biofilmbewuchses erreicht werden.

## Fazit

Mundtrockenheit in Form von Hyposalivation oder Xerostomie betrifft etwa 50 Prozent aller erwachsenen Personen. Daher ist es wichtig, bei der Anamnese und beim Patientenkontakt bewusst auf entsprechende Symptome zu achten. Anzeichen können sowohl erfragt werden (spezielle Fragebögen) als auch diagnostisch über kariös veränderte Zahnhartsubstanz primär am (freiliegenden) Zahnhals festgestellt werden. Eine angepasste Mund- und Zahnpflege mit remineralisierenden Wirkstoffen, die auch bei Mundtrockenheit wirksam ist (Calciumphosphatverbindungen wie z. B. Hydroxylapatit, CPP-ACP), sowie befeuchtenden (Glycerin, Hyaluron) und pflegenden Wirkstoffen (Allantoin, Panthenol), sollte die Folge sein.

Die Autoren danken Frau Dr. Barbara Simader für fachliche Diskussionen. [DT](#)



## Kontakt



Dr. Frederic Meyer

Dr. Kurt Wolff GmbH & Co. KG  
Research Department  
Johanneswerkstraße 34–36  
33611 Bielefeld, Deutschland  
Tel.: +49 521 88086061  
frederic.meyer@drwolffgroup.com



Dr. Joachim Enax

Dr. Kurt Wolff GmbH & Co. KG  
Research Department  
Johanneswerkstraße 34–36  
33611 Bielefeld, Deutschland  
Tel.: +49 521 88086061  
joachim.enax@drwolffgroup.com

## Der Speichel: Remineralisation, Pufferwirkung und antibakterielle Eigenschaften

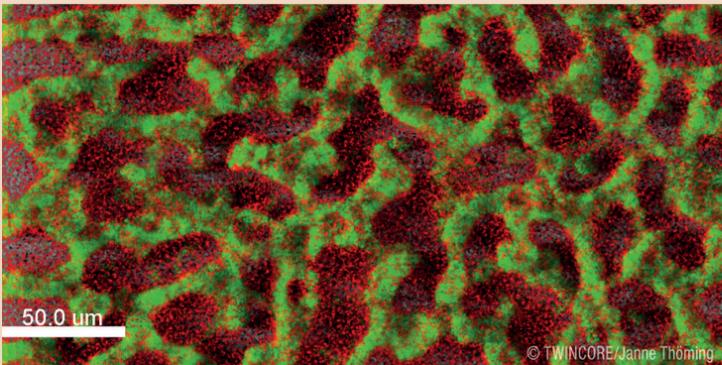
Der Speichel ist für die Remineralisation der Zahnhartsubstanz essenziell und besitzt überdies noch eine Vielzahl weiterer Funktionen.<sup>28–30</sup> Zusätzlich zu den anorgani-

## Pseudomonas aeruginosa

Molekül macht Infektionen mit Pseudomonaden sichtbar.

SAARBRÜCKEN – *Pseudomonas aeruginosa* kann schwere Infektionen in verschiedenen Organen des menschlichen Körpers auslösen. Besonders gefährlich wird es, wenn sich die Bakterien zu Biofilmen zusammenlagern: So entziehen sie sich nicht nur Angriffen des Immunsystems, sondern schützen sich sogar vor der Wirkung von Antibiotika.

hergestellt und mit LecA zusammengebracht. Mithilfe verschiedener biophysikalischer Methoden haben Kollaborationspartner am HIPS und am Centre national de la recherche scientifique in Grenoble die exakte Position der Bindestelle am Lektin bewiesen. In massenspektrometrischen Untersuchungen konnten sie dann die kovalente Bin-



Biofilm eines klinischen Isolates von *Pseudomonas aeruginosa* in der Fluoreszenzfärbung (grün: lebende Zellen, rot: tote Zellen).

Die Folge ist eine kaum behandelbare chronische Infektion. Wissenschaftler des Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) haben ein Molekül entwickelt, das speziell an ein bakterielles Schlüsselprotein in Biofilmen bindet. Dieses Molekül blockiert dadurch einen wichtigen Baustein des Biofilms und kann gleichzeitig – wenn es mit einem entsprechenden Farbstoff versehen ist – den Biofilm im Körper sichtbar machen.

### Hoffnung im Kampf gegen den pathogenen Biofilm

Bakterien der Art *Pseudomonas aeruginosa* können alle Organe oder auch Implantate befallen und sogenannte Biofilme bilden, in denen sie lange Zeit geschützt überdauern. Die Folge ist eine chronische Infektion, die nur schwer behandelt werden kann. Um einen Biofilm zu bilden, setzen die Pseudomonaden bestimmte Proteine frei – die Lektine. Diese binden außerhalb der Bakterienzellen an Zuckermoleküle und vernetzen sie zu einer Matrix, in der sich die Erreger zusammenlagern. Gelänge es, die Lektine mit einem Wirkstoff zu blockieren, könnten so bestehende Biofilme aufgelöst oder deren Bildung verhindert werden.

Da zum Beispiel das Lektin mit der Bezeichnung „LecA“ die Zuckermoleküle nur recht locker bindet, haben sich die HIPS-Forscher um Dr. Alexander Titz auf die Suche nach einem Molekül gemacht, das dauerhaft an LecA bindet. Die Voraussetzung dafür ist eine sogenannte kovalente Bindung oder Atombindung. „Wir haben zunächst mittels Röntgenstrukturanalyse die dreidimensionale Struktur von LecA analysiert und dann rational gezielt ein kleines Molekül entworfen, dessen Eigenschaften eine kovalente Bindung an die Zuckerbindestelle von LecA ermöglichen sollte“, so Dr. Titz. Das auf diese Weise entworfene Molekül haben die Forscher anschließend im Labor synthetisch

hergestellt und mit LecA zusammengebracht. Mithilfe verschiedener biophysikalischer Methoden haben Kollaborationspartner am HIPS und am Centre national de la recherche scientifique in Grenoble die exakte Position der Bindestelle am Lektin bewiesen. In massenspektrometrischen Untersuchungen konnten sie dann die kovalente Bin-

### Forschungsansätze

Ein möglicher Weg der Anwendung ist die Weiterentwicklung des Moleküls zu einem Wirkstoff, der die Biofilmbildung von *Pseudomonas aeruginosa* unterdrückt. Die Bakterien würden zwar normal wachsen, könnten aber keinen Biofilm mehr bilden und wären so weniger gefährlich – sie würden ihre Virulenz einbüßen. Damit ließen sie sich mit Antibiotika behandeln, falls das Immunsystem sie nicht schon beseitigt. Für diesen Ansatz als Pathoblocker müsste das neue Molekül allerdings noch weiter optimiert werden.

„Eine andere Anwendungsmöglichkeit konnten wir schon zeigen. Wir haben das lektinbindende Molekül mit einem fluoreszierenden Farbstoff gekoppelt und konnten damit bestehende Biofilme sichtbar machen“, so Dr. Titz. Bislang lässt sich eine Infektion mit *Pseudomonas aeruginosa* zwar diagnostizieren, meist aber nicht der genaue Ort im Körper feststellen. „Für eine diagnostische Anwendung am Menschen müssen wir das Molekül noch weiterentwickeln.“ Außerdem müsse das langfristige Überleben des Moleküls im Körper sichergestellt werden. [DT](#)

Quelle: Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH

Originalpublikation: Stefanie Wagner, Dirk Hauck, Michael Hoffmann, Roman Sommer, Ines Joachim, Rolf Müller, Anne Imbert, Annabelle Varrat, Alexander Titz: Covalent lectin inhibition and application in bacterial biofilm imaging. Angewandte Chemie International Edition, 2017.

## Was hilft bei Angst vor dem Zahnarzt?

Wirksamkeit nichtmedikamentöser Interventionen untersucht.

JENA – Für etwa jeden vierten Erwachsenen ist der Gang zum Zahnarzt mit psychischem Stress und Angst verbunden, bei etwa vier Prozent steigert sich das bis hin zu einer ausgeprägten Zahnbehandlungsphobie. Mit verschiedenen nicht-medikamentösen Maßnahmen wird versucht, den Patienten diese Angst zu nehmen, um ihnen eine entspanntere und möglichst stressfreie Zahnbehandlung zu ermöglichen.

Wie wirksam diese Interventionen sind, haben Psychologen und Zahnmediziner des Universitätsklinikums Jena jetzt in einer Metastudie untersucht. Für ihre Übersichtsarbeit sichten sie zunächst über 3.000 Studien, die zu diesem Thema veröffentlicht wurden. „Wir berücksichtigten aber nur Studien, deren Teilnehmer zufällig in die Interventions- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt wurden“, beschreibt Sophia Burghardt eines der strengen Qualitätskriterien. Die Zahnärztin wertete in ihrer Doktor-

arbeit die Ergebnisse der schließlich verbleibenden 29 Einzelarbeiten mit insgesamt knapp 3.000 Probanden aus. Sophia Burghardt: „In den Studien wurde die Wirkung von Maßnahmen wie Musikhören, Entspannungsübungen, Ablenkung, Hypnose oder ausführlicher Information vor und während der Behandlung bei zum Beispiel größeren Zahnfüllungen, Wurzelbehandlungen, dem Ziehen von Weisheitszähnen und der Implantatchirurgie untersucht.“

### Hypnose am wirksamsten

Das Ergebnis bestätigt die Wirksamkeit dieser Ansätze, den Patienten die Angst zu nehmen: „Wir waren überrascht, dass nahezu alle Interventionen wirksam waren, um die psychische Belastung zu verringern; ein Großteil der Patienten berichtete von einem Nachlassen der Angst. Die mit Abstand besten Ergebnisse zeigten sich beim Einsatz von Hypnose“, so die Psychologin Priv.-Doz. Dr. Jenny Rosendahl,

die die Metastudie leitete. Damit sieht sie das Ergebnis einer früheren Arbeit zur Wirksamkeit von Hypnose bei chirurgischen Eingriffen bestätigt.

Mit ihrem Ergebnis wollen die Studienautoren Zahnmediziner bestärken, zusätzlich zur Standardbehandlung auch nichtmedikamentöse Maßnahmen für angespannte und ängstliche Patienten einzusetzen. Jenny Rosendahl: „Schon ablenkende Bilder oder Musik kann die Angst der Patienten verringern. Und der Aufwand für Hypnose muss auch nicht groß sein; in den untersuchten Studien kamen die Anwendungen hierfür vom Band.“

Quelle: Uniklinikum Jena

Originalliteratur: Sophia Burghardt, Susan Koranyi, Gabriel Magnucki, Bernhard Strauss, Jenny Rosendahl. Non-pharmacological interventions for reducing mental distress in patients undergoing dental procedures: Systematic review and meta-analysis. Journal of Dentistry, 2017, doi: 10.1016/j.jdent.2017.11.005.

ANZEIGE

# Buenos Aires Argentina

5-8 September 2018

*A PASSION FOR MANY, A COMMITMENT FOR ALL*

**30 March 2018**  
ABSTRACT SUBMISSION  
DEADLINE

**1 June 2018**  
EARLY-BIRD  
REGISTRATION DEADLINE

[www.world-dental-congress.org](http://www.world-dental-congress.org)