ANZEIGE
DIRECTENDO.COM

ANZEIGE
Trade-In Bonus sichern &
auf den Medit i700 oder
i700 wireless aufrüsten
06196 777 5501
www.osstem.de
bestellung@osstem.de
OSSTEM IMPLANT

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · German Edition

WISSENSCHAFT: Totalprothetik
Sebastian Guttenberger, Pirk, belegte Platz eins beim 13. KunstZahnWerk Wettbewerb von CANDULOR. In dem Fachbeitrag beschreibt er die Herstellung schleimhautgetragener Ober- und Unterkiefer-Totalprothesen.

FORTBILDUNG: Giornate Veronesi
Die Giornate Veronesi am 14. und 15. Juni 2024 in Valpolicella bieten unter der Sonne Italiens hochkarätige wissenschaftliche Vorträge, Seminare und Table Clinics.

PROTHETIK: Bisssnahme
theratecc hat sich als erste Adresse für die digitale Bissnahme auf dem Dentalmarkt etabliert. Wir haben ein Interview mit Geschäftsführer Christian Wagner geführt.

DPAG Entgelt bezahlt · OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · No. 3/2024 · 21. Jahrgang · Leipzig, 22. April 2024 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 EUR · www.zwp-online.info ZWP ONLINE

ANZEIGE
S(t)ilikone
von R-dental

METAL-BITE ®
R-dental
Dentalerzeugnisse
T 040-30707073-0
E info@r-dental.com
I www.r-dental.com

ANZEIGE

Kernanliegen der Bundeszahnärztekammer

Europawahl im Juni.

BERLIN – Die Wahl zum Europäischen Parlament findet in Deutschland am 9. Juni 2024 statt. Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) hat im Vorfeld ein Positionspapier verfasst, in dem sie die Kernanliegen für die kommenden Jahre definiert. Im Mittelpunkt steht die Sicherstellung der freien zahnärztlichen Berufsausübung im Interesse der Patienten. Zudem gilt es, neue und bestehende EU-Vorgaben auf deren bürokratische Auswirkungen für Praxen zu hinterfragen. Ferner muss die Qualität der zahnmedizinischen Ausbildung in den EU-Mitgliedstaaten, die Grundlage für die automatische Anerkennung der Abschlüsse aus anderen EU-Staaten ist, gewährleistet bleiben. Die Initiativen der EU im Bereich der Digitalisierung im Gesundheitswesen müssen zum Patientennutzen beitragen und dürfen nicht die Sicherheit sensibler Gesundheitsdaten gefährden. Mit Blick auf den EU-Rechtsrahmen für Medizinprodukte setzt sich die BZÄK für eine Überarbeitung ein, um Praxistauglichkeit zu erreichen.

Die zwölf Kernforderungen für die Europawahl 2024:

- Zukunft der EU-Gesundheitsunion – Zuständigkeit der EU-Mitgliedstaaten wahren
- Digitalisierung im Gesundheitswesen zum Nutzen der Patienten gestalten
- Überarbeitung des EU-Rechtsrahmens für Medizinprodukte dringend notwendig – Balance zwischen Patientensicherheit und Innovationsfähigkeit erhalten
- Bürokratieabbau jetzt – Folgen europäischer Gesetzgebung besser abschätzen
- Antibiotikaresistenzen bekämpfen
- Sicherstellung der freien Berufsausübung im Patienteninteresse und Erhalt bewährter Strukturen der Selbstverwaltung
- Verabschiedung einer europäischen Charta der Freien Berufe
- Hohe Qualität der zahnmedizinischen Ausbildung sichern
- Fachkräftebedarf sichern, ohne Patientensicherheit zu gefährden
- Sicherung der Versorgung mit Arzneimitteln und Schutzausrüstung – Widerstandsfähigkeit stärken
- Freier Zugang zu zahnärztlicher Versorgung in der Europäischen Union
- Mundgesundheit in der EU durch konsequente Prävention verbessern. DT

Quelle: BZÄK

© gfx_nazim – stock.adobe.com

© Valentina Dudnichenko/Shutterstock.com

„Die Politik handelt leichtfertig"

Defizit der gesetzlichen Krankenversicherung.

BONN – Der Weltgesundheitstag der WHO steht in diesem Jahr unter dem Motto „My health, my right". Das Recht auf Gesundheit wird als Grundrecht des Menschen proklamiert. Dazu gehört auch die Mundgesundheit. „Karies und Parodontitis sind eine zentrale Herausforderung für das Gesundheitssystem, auch weil sich Erkrankungen im Mundraum negativ auf die Allgemeingesundheit auswirken", sagt Zahnarzt Dr. Christian Öttl, Bundesvorsitzender des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte e.V. (FVDZ). Deshalb müsse unverzüglich die durch das GKV-Finanzstabilisierungsgesetz (GKV-FinStG) 2023 eingeführte Deckelung zahnärztlicher Leistungen rückgängig gemacht werden.

Zumal sich das Defizit der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) für das zurückliegende Jahr statt auf prognostizierte 17 Milliarden Euro nach vorläufigen Ergebnissen auf 1,9 Milliarden Euro belaufe. „Das zeigt, wie leichtfertig die Politik handelt und der zahnmedizinischen Versorgung Geld vorenthält, sodass dringend notwendige Therapien der Patienten nicht durchgeführt werden können", kritisiert Öttl. Allein die Parodontitis-Neubehandlungsfälle seien durch das GKV-FinStG stark zurückgegangen. „Wurden 2022 etwa 120.000 pro Monat durchgeführt, waren es im Dezember 2023 etwa 77.500", berichtet Öttl. Daraus sei aber nicht zu schlussfolgern, dass die Erkrankung rückläufig sei; in Deutschland seien mehr als 30 Millionen Menschen betroffen. „Mit der Entzündung des Zahnfleischs und des Kieferknochens steigt das Risiko für Schlaganfälle, koronare Herzkrankheiten, Frühgeburten und Diabetes, an dem elf Millionen Deutsche, Tendenz steigend, erkrankt sind", erläutert der Zahnarzt.

Die Politik müsse endlich gegensteuern, zumal die zahnärztlichen Ausgaben an den Gesamtausgaben der GKV von rund 9 Prozent im Jahr 2000 auf nur noch 6,11 Prozent 2022 gesunken seien. „Die Zahlen belegen, dass gerade vom vertragszahnärztlichen Bereich kein finanzielles Risiko für die GKV ausgeht", resümiert Öttl. DT

Quelle: Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V.

© Monika Wisniewska/Shutterstock.com

ANZEIGE
MEHR FLEXIBILITÄT
FÜR IHRE PRAXIS
Unser Angebot:
Vollkrone Multicolor–Zirkon
99€ je Einheit (Endpreis, all in)
100% Made in Germany
Kurze Lieferzeiten
02191 9296290
info@maxident.de
www.maxident.de
MAXIDENT
ZAHNERSATZ MADE IN GERMANY
Ein Labor der DELABO.GROUP

ZWP Designpreis 2024

Mehr Infos

Machen Sie mit!

LEIPZIG – Was macht Ihre Praxis smart, innovativ und einzigartig – im Design, im Workflow, im Umgang miteinander und mit den Patienten? Dieser Frage gehen wir jedes Jahr im Sommer mit dem ZWP Designpreis nach. Auch 2024 laden wir wieder Zahnarztpraxen deutschlandweit ein, uns einen Einblick in ihre Räumlichkeiten und Abläufe zu gewähren und um den begehrten Titel „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis 2024" ins Rennen zu gehen. Die Gewinnerpraxis kann sich über eine 360grad-Praxistour für das professionelle Onlinemarketing freuen! Die Bewerbung ist ganz unkompliziert: Gehen Sie einfach auf www.designpreis.org, füllen Sie dort das vorgegebene Formular aus und laden Sie aussagekräftige Bilder Ihrer Praxis hoch. Danach treten wir in Aktion und verkünden am 13. September 2024 auf ZWP online die neue Gewinnerpraxis. Gleichzeitig werden die Gewinnerpraxis ausführlich im Supplement *ZWP spezial 9/24* vorgestellt und weitere Titelanwärter mit ihren Designs präsentiert. DT

Bildergalerie 2023

OEMUS MEDIA AG
Tel.: +49 341 48474-133
www.designpreis.org

Zahlen des Monats

9,2

Die Deutschen verbringen werktags immer mehr Zeit im Sitzen. Im Schnitt sind es nun 9,2 Stunden täglich – noch einmal eine halbe Stunde mehr als 2021 während der Pandemie.

39.876

Ende 2021 gab es in Deutschland insgesamt 39.876 Praxen niedergelassener Zahnärzte. Davon waren 32.027 Einzelpraxen und 6.612 Gemeinschaftspraxen. Die Anzahl sinkt kontinuierlich: Sie lag 2021 erstmals unter 40.000.

1

Auf Platz 1 der Berufe mit der höchsten Knappheit unter allen Fachberufen liegt die Zahnmedizinische Fachangestellte. Die kritische Entwicklung der letzten Jahre war Anlass für eine Sonderbefragung zum Fachkräftemangel.

Einlöseweg für das E-Rezept in der Kritik

BMG nimmt keine Rücksicht auf Bedenken der Selbstverwaltung.

BERLIN – Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) kritisiert den Beschluss der Gesellschafterversammlung der gematik zum sogenannten „Card Link". Mit diesem Verfahren sollen Patienten ihre E-Rezepte über Apps von Drittanbietern einlösen können. KZBV und andere Gesellschaften hatten vor Unsicherheiten gewarnt, das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat den „Card Link" trotzdem durchgesetzt.

Grundsätzlich begrüßt die KZBV den neuen Einlöseweg für das E-Rezept, weil es einen weiteren volldigitalen Weg zur Einlösung von E-Rezepten ermöglicht. Deshalb hatte sich die KZBV ursprünglich für den „Card Link" eingesetzt, nun aber gegen den Beschluss gestimmt, weil das Sicherheitsniveau abgesenkt worden ist. Denn anders als bei den bisherigen Einlösewegen, die hohen Sicherheitsanforderungen durch die gematik unterliegen, müssen die Apps von Drittanbietern nicht zugelassen werden. „Seit Jahren arbeiten wir daran, dass das E-Rezept hochsicher ist, nun soll der freie Markt Apps anbieten dürfen, ohne dass jemand kontrolliert, was mit den Verordnungsdaten passiert. Das ist ein Unding", erklärt Dr. Karl-Georg Pochhammer, stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes der KZBV. Zwar seien die Zahnärzte nicht direkt vom „Card Link Verfahren" betroffen, allerdings könne das E-Rezept-System keine Zweifel an Sicherheit vertragen. Weder Patienten noch Apotheker könnten jedoch bewerten, ob die eingesetzten Apps sicher und zuverlässig seien, müssten aber jetzt die Verantwortung für die Nutzung übernehmen.

© Agenturfotografin/Shutterstock.com

Unverständnis zeigte Dr. Pochhammer auch für das Vorgehen des BMG: „Das BMG, das 51 Prozent der Anteile an der gematik hält, hat trotz deutlicher Warnungen aller anderen Gesellschafter gestern in der Gesellschafterversammlung die technischen Vorgaben für dieses Verfahren durchgeboxt. Alle anderen Gesellschafter, also sowohl Leistungserbringer als auch Kostenträger, stimmten dagegen. Das zeigt, dass das Interesse des BMG an einer konstruktiven Zusammenarbeit mit der Selbstverwaltung weiter schwindet." DT

Quelle: KZBV

Gesunde Ernährung

Jeder sechste Deutsche will 2024 weniger Zucker konsumieren.

KÖLN – 16 Prozent der Deutschen sagten Ende 2023, dass sie sich als Neujahrsvorsatz gesetzt hatten, ihre Ernährung hin zu weniger Zucker umzustellen.

Die aktuelle Zielgruppen-Analyse „Weniger Zucker für eine gesündere Ernährung" der Data & Analytics Group YouGov analysiert diese Zielgruppe im Detail.

56 Prozent derjenigen Deutschen, die sich als Neujahrsvorsatz für 2024 vorgenommen hatten, ihre Ernährung hin zu weniger Zuckerkonsum umzustellen, sind weiblich (vs. 51 Prozent der Gesamtbevölkerung). 17 Prozent sind zwischen 35 und 44 Jahren alt (vs. 15 Prozent) und 29 Prozent haben ein oder mehrere Kinder unter 18 Jahren (vs. 25 Prozent der Gesamtbevölkerung).

Einstellungen der Zielgruppe – Gesundheit ist wichtig

85 Prozent der Zielgruppe streben nach eigenen Angaben danach, fit und gesund zu sein (vs. 74 Prozent der Gesamtbevölkerung). 64 Prozent bemühen sich aktiv darum, ihren Fleischkonsum zu verringern (vs. 55 Prozent) und 62 Prozent ist es wichtig, ein junges Aussehen beizubehalten (vs. 52 Prozent).

27 Prozent der Zucker-Reduzierer nehmen einmal pro Tag Vitamine in Form von Nahrungsergänzungsmitteln zu sich (vs. 19 Prozent der Gesamtbevölkerung).

© Ground Picture/Shutterstock.com

Werbeerreichbarkeit der Zielgruppe – am häufigsten übers Fernsehen

43 Prozent der Zielgruppe geben an, dass sie am ehesten übers Fernsehen mit einer Werbekampagne erreicht werden können. Die Werbeerreichbarkeit online/übers Internet trifft auf 39 Prozent zu. 31 Prozent werden am ehesten übers Radio mit Werbung erreicht.

Dies sind Ergebnisse der aktuellen Zielgruppenanalyse „Weniger Zucker für eine gesündere Ernährung" von YouGov. Sie zeigt neben demografischen Eigenschaften die Einstellungen der Zielgruppe zu Gesundheit, Ernährung, zum Sportverhalten oder auch zur Werbeerreichbarkeit. DT

Quelle: YouGov
Autorin: Anne-Kathrin Sonnenberg

Auf den Punkt ...

Zahnpflegemittel

Die beliebteste Zahnbürstenmarke in Deutschland ist Dr. Best. Auf Platz zwei und drei sind es Oral-B und Colgate. Die meistgekaufte Zahnpasta ist Colgate, dicht gefolgt von Blend-a-med und Odol-med3.

Speicheltest

Forscher arbeiten an einer Studie, um mithilfe eines Speicheltests die Biomarker im Speichel zu identifizieren, um Schlaganfallpatienten frühzeitig zu erkennen.

© RioPatuca Images – stock.adobe.com

Zahnentwicklung

Eine Studie konnte eine Verbindung zwischen Dermatitis, Hypomineralisation und Hypodontie aufzeigen, die durch einen mechanistischen Signalweg miteinander verbunden sein könnten.

Studium

Eine finnische Studie ergab, dass Hintergrundmusik bei Zahnmedizinstudenten einen positiven Einfluss auf das Stressniveau hat und gleichzeitig ihre Leistung bei präklinischen Übungen verbessert.

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

Herausgeber
Torsten R. Oemus

Vorstand
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Torsten R. Oemus

Chefredaktion
Katja Kupfer

Chairman Science & BD
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Redaktionsleitung
Dr. med. stom. Alina Ion
a.ion@oemus-media.de

Anzeigenverkauf/ Verkaufsleitung
Stefan Thieme
s.thieme@oemus-media.de

Projektmanagement/ Vertrieb
Simon Guse
s.guse@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition
Lysann Reichardt
l.reichardt@oemus-media.de

Art Direction
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
a.jahn@oemus-media.de

Satz
Aniko Holzer, B.A.
a.holzer@oemus-media.de

Erscheinungsweise
Dental Tribune German Edition erscheint 2024 mit 8 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 12 vom 1.1.2024.
Es gelten die AGB.

Druckerei
Dierichs Druck+Media GmbH, Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel, Deutschland

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.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/ weiblich/divers)

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

DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper · German Edition

Rentenwelle bei (Zahn-)Ärzten

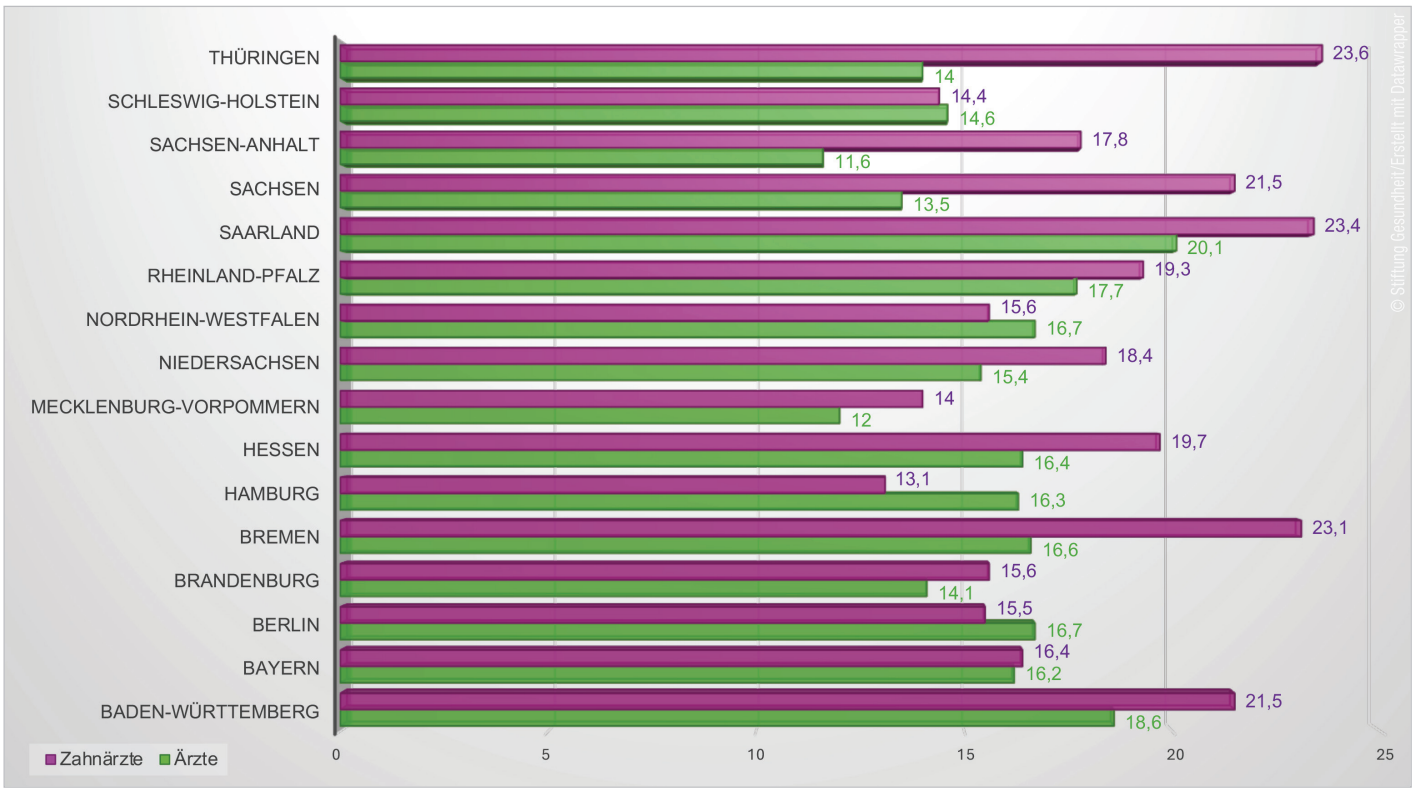
Ärztliche Versorgungsanalyse: Jeder sechste niedergelassene Arzt gehört zur Altersgruppe 65+.

HAMBURG – In den kommenden Jahren sind erhebliche altersbedingte Veränderungen in der ambulanten Versorgungslandschaft zu erwarten: Wie die Stiftung Gesundheit in ihrem Newsletter Stiftungsbrief berichtet, sind 16,2 Prozent der niedergelassenen Ärzte 65 Jahre oder älter. „Das bedeutet, dass etwa jeder Sechste von ihnen bald einen Nachfolger benötigt oder seine Praxis schließen wird", erläutert Christoph Dippe, CEO der Stiftung. Bei den Zahnärzten sind es sogar 17,8 Prozent. Die Angaben stammen aus der jährlichen Versorgungsanalyse der Stiftung Gesundheit aus Hamburg.

Besonders betroffen: Bremen, Saarland, Thüringen

Der größte Umbruch steht bei den niedergelassenen Humanmedizinern im Saarland bevor: Dort ist mehr als jeder fünfte Arzt über 65 Jahre alt. Bei den Zahnärzten sind vor allem Bremen, Thüringen und das Saarland betroffen, da jeweils fast ein Viertel von ihnen auf den Ruhestand zusteuert. Bei den Psychologischen Psychotherapeuten sind die größten Veränderungen in Bremen zu erwarten, wo mehr als jeder Fünfte über 65 Jahre alt ist. DT

Quelle: Stiftung Gesundheit

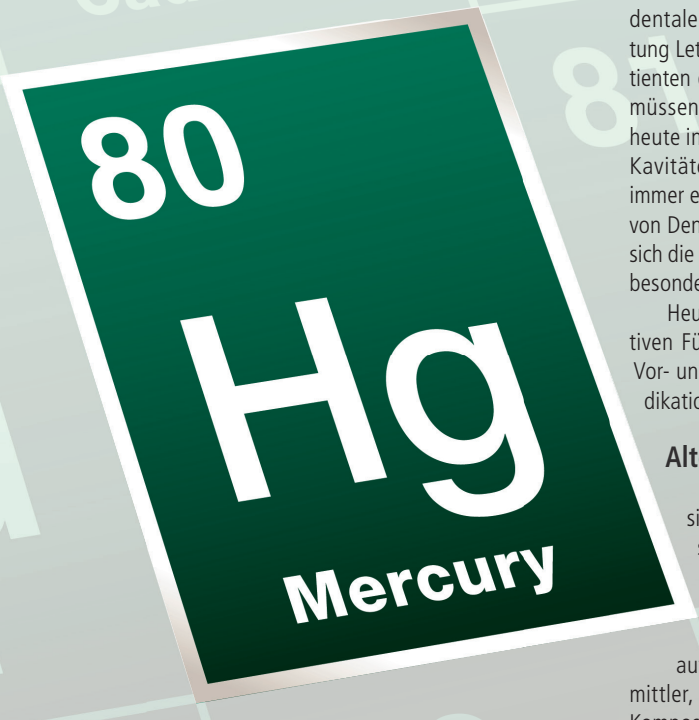


Anteil der niedergelassenen Ärzte und Zahnärzte im jeweiligen Bundesland, die 65 Jahre oder älter sind.

Amalgamverbot in der EU

Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ.

BERLIN – Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) sehen das vom EU-Parlament und Rat beschlossene Amalgamverbot ab dem 1. Januar 2025 aufgrund seiner Kurzfristigkeit mit Sorge. Zwar ist das mit dem



Verbot verfolgte Ziel, der in der Minimata-Konvention festgeschriebene Ausstieg aus der Quecksilberproduktion und -verarbeitung aus Umweltschutzgründen, durchaus nachvollziehbar und begrüßenswert. Dennoch wirft der kurzfristige Ausstieg aufgrund aktuell fehlender Regelungen zu alternativen Restaurationsmaterialien viele Fragen auf.

Dentalamalgame sind nicht nur eine sehr weitverbreitete, langlebige und gut untersuchte zahnärztliche Werkstoffgruppe mit karieshemmenden Eigenschaften. Aufgrund ihrer einfachen Anwendung und Fehlertoleranz können Amalgame schnell und zu vergleichsweise niedrigen Kosten verarbeitet werden. Daher wird die Anfertigung von Amalgamfüllungen bis heute in Deutschland als Standardversorgung durch die gesetzlichen Krankenkassen finanziert. Zwar ist die Verwendung von Amalgam in den letzten Jahrzehnten rückläufig, da viele Patienten zahnfarbene Restaurationen, zum Beispiel aus dentalen Kompositkunststoffen, bevorzugen. Die Verarbeitung Letzterer ist jedoch deutlich aufwendiger, sodass die Patienten den zusätzlichen Aufwand in der Regel selbst tragen müssen. Daher sind Restaurationen aus Dentalamalgamen heute insbesondere bei Patienten mit hohem Kariesrisiko für Kavitäten aller Größen im kaulasttragenden Bereich noch immer eine weitverbreitete Versorgungsform. Mit dem Verbot von Dentalamalgamen in der EU ab dem 1. Januar 2025 stellt sich die Frage nach alternativen Restaurationsmaterialien, insbesondere für diese Indikationsbereiche.

Heute stehen in der Zahnmedizin eine Reihe von alternativen Füllungswerkstoffen zur Verfügung, die verschiedene Vor- und Nachteile haben und daher in unterschiedlichen Indikationen eingesetzt werden.

Alternative Füllungswerkstoffe

Dentale Kompositkunststoffe oder Dentalkomposite bestehen aus Füllkörpern, einer Kunststoffmatrix sowie Silanen und werden durch Anmischen und/oder durch eine Lichtreaktion zum Aushärten gebracht. Da Dentalkomposite während ihrer Aushärtung schrumpfen, müssen sie in der Regel schichtweise aufgetragen werden und benötigen spezielle Haftvermittler, sogenannte Adhäsivsysteme, die eine Haftung der Komposite an den Zahnhartsubstanzen ermöglichen. Die Anwendung von Adhäsivsystemen ist im Vergleich zu der Verbreitung von Amalgamen deutlich aufwendiger und fehleranfälliger.

Eine Unterklasse der Dentalkomposite sind die Bulk-Fill-Komposite. Diese Materialien zeichnen sich durch besondere Füllstoffe und Photoinitiatoren aus, die es erlauben, die Materialien auch in größeren Schichtstärken anzuwenden. Hierdurch kann auf eine Schichtung verzichten oder zumindest die Anzahl der Schichten deutlich reduziert werden, was den Arbeitsaufwand bei der Füllungslegung etwas verringert.

Glasionomerzemente (GIZ) werden aus speziellen Glaspulvern und einer Flüssigkeit, die Polyalkensäuren enthält, zusammengemischt und binden durch eine Säure-Base-Reaktion ab. Der große Vorteil von Glasionomerzementen gegenüber Kompositen besteht darin, dass sie direkt durch chemische Bindungen an den Zahnhartsubstanzen haften und nicht auf separate Haftvermittler (Adhäsive) angewiesen sind. Das macht ihre Anwendung deutlich einfacher und schneller. Auch ist keine Schichtung notwendig. Glasionomerzemente können im begrenzten Umfang Fluoride speichern und abgeben. Nachteilig gegenüber Kompositen ist, dass Glasionomerzemente weniger abrasionsstabil sind und schlechter poliert werden können als Komposite und bei großen kaulasttragenden Restaurationen eine höhere Frakturanfälligkeit zeigen.

Selbstadhäsive Komposit-Hybrid-Kunststoffe sind Komposite, die spezielle funktionelle Monomere enthalten, die eine direkte chemische Bindung zu den Zahnhartsubstanzen herstellen sollen. Im Vergleich mit herkömmlichen Haftvermittlern zeigen selbstadhäsive Komposit-Hybride deutlich geringere Haftwerte an den Zahnhartsubstanzen. Allerdings quellen die Materialien aufgrund ihrer hydrophilen Bestandteile durch Wassereinlagerung etwas, wodurch dieser Nachteil partiell ausgeglichen wird.

Fazit

Dentalamalgame sind bis heute das von den gesetzlichen Krankenkassen übernommene Standard-Füllungsmaterial im Seitenzahnbereich. Bisher steht in der Zahnmedizin kein alternatives Füllungsmaterial zur Verfügung, welches einen vollständigen Ersatz für Dentalamalgame darstellt, da entweder die Verarbeitung deutlich aufwendiger und fehleranfälliger (z. B. Komposite) oder der Indikationsbereich eingeschränkter ist (z. B. Glasionomerzemente, Komposit-Hybride). Daher müssen zeitnah Regelungen geschaffen werden, welche Materialien in welchen Indikationen ab 2025 als Amalgamersatz von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden. Hierbei sollte auch zukünftig die Wahlfreiheit für eine patientenorientierte und indikationsgerechte Verwendung der jeweils am besten geeigneten und vom Patienten gewünschten Materialien bestehen. DT

Quellen: DGZMK/DGZ

© Peter Hermes Furian/Shutterstock.com

MKG als Anlaufstelle bei seltenen genetisch bedingten Munderkrankungen

S3-Leitlinie in Arbeit.

HOFHEIM – Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) macht auf die Wichtigkeit einer guten Zahngesundheit aufmerksam – auf sogenannte seltene genetisch bedingte Zahnerkrankungen. Zahnnichtanlagen sind – entgegen ihrer Einordnung als seltene Erkrankung – die häufigste Fehlbildung des Menschen und sollten zusammen mit anderen seltenen Zahnerkrankungen stärker in den Fokus rücken – findet die Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V. (DGMKG). Die DGMKG informiert daher über eine Form der Ektodermalen Dysplasie (ED) – die hypohydrotische Variante der ED. Wenn bei dieser Erkrankung sechs oder mehr bleibende Zähne nicht angelegt sind, sprechen Experten von einer Oligodontie. Die Symptome sind zudem zugespitzte bleibende Zähne, zu wenig Schweißdrüsen und fehlgebildete Nägel sowie eine dünne Behaarung. Derzeit entsteht eine S3-Leitlinie zu seltenen Zahnerkrankungen, die unter anderem auf die Betreuung von ED-Patienten eingeht – demnach sollten Betroffene möglichst in einem interdisziplinären Team von Medizinern, Zahnmedizinern und MKG-Chirurgen betreut werden.

„In der interdisziplinären Behandlung kommt MKG-Chirurgen häufig eine Brückenfunktion zwischen Medizin und Zahnmedizin und eine koordinierende Funktion in Sprechstunden für seltene Zahnerkrankungen zu", betont Dr. Jörg-Ulf Wiegner, Präsident der DGMKG. „Denn es kommt bei der kaufunktionellen Rehabilitation von ED-Betroffenen auf ein gutes Timing der Maßnahmen an. Zum Beispiel sollte eine kieferorthopädische Therapie vor dem 18. Lebensjahr stattfinden, und Zahnimplantate und Kieferknochenaufbauten sollten in der Regel nach dem pubertären Wachstumsschub erfolgen." Auch die Abwägung von Alternativen zu Zahnimplantaten wie Zahntransplantate, Klebebrücken oder die Erhaltung von Milchzähnen über das Wechselgebiss hinaus erfordern eine kontinuierliche Betreuung der heranwachsenden Patienten.

© r.classen/Shutterstock.com

Schwierige Diagnose

„Die hypohydrotischen Formen der Ektodermalen Dysplasie (ED) sind häufig durch die Oligodontie besonders kompliziert", erklärt Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden, Pressesprecher der DGMKG. „Das Milchzahngebiss zeigt meistens nur geringe Auffälligkeiten, aber im bleibenden Gebiss fehlen häufig mehr als sechs Zähne oder manchmal sogar alle. Die noch vorhandenen Zähne sind oft in der Form zugespitzt." Solche Zähne machen bei intaktem Zahnschmelz in der Regel keine Beschwerden, sodass sie der behandelnde Zahnarzt erhalten und eventuell mit Komposit aufbauen kann. Die ED fällt häufig erst beim Zahnwechsel auf, wenn bei acht- bis zwölfjährigen Kindern zum ersten Mal eine Kieferröntgenaufnahme angefertigt wird."

Das Problem für Patienten mit seltenen Erkrankungen ist oft der rechtzeitige und barrierearme Zugang zur Versorgung. „Die Diagnose von ED erfolgt oft spät, da sich die Kinder an die Haut- und Haarsymptome gewöhnt haben und generell seltene Erkrankungen in der Bevölkerung weitgehend unbekannt sind und somit kaum etablierte Versorgungswege bestehen", erläutert Terheyden. „Die Eltern der Patienten und deren Hauszahnärzte wissen oft gar nicht, an wen sie sich wenden können. Hier bieten sich MKG-Chirurgen an, die als Überweisungsempfänger häufig eine sehr große Zahl von Patienten betreuen." Häufig wenden sich Betroffene jedoch nur an ihren Hauszahnarzt. Das kann problematisch werden, denn Zahntransplantate können – aus medizinischer Sicht – nur in einem engen Zeitfenster je nach Zahn um das zwölfte Lebensjahr, bei Weisheitszähnen um das 16. Lebensjahr erfolgreich angeboten werden. Zudem übernehmen Krankenkassen die kieferorthopädische Versorgung nach dem 18. Lebensjahr nicht mehr vollumfänglich. Hier ist eine koordinierende Stelle in Form der MKG-Chirurgen in einer Spezialsprechstunde hilfreich. „Weil die kaufunktionelle Rehabilitation von ED-Patienten fast immer an verschiedenen Stellen eine chirurgische Intervention erfordert, erfolgt die zeitliche Koordination am besten durch Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen, die außerdem die Brückenfunktion in die Allgemeinmedizin, zum Beispiel in die Pädiatrie und Dermatologie, herstellen können", so Terheyden. Weitere Beteiligte in dem interdisziplinären Team sind Hautärzte, Kieferorthopäden und zahnärztliche Prothetiker.

Bessere Planung und Koordination

Werden die heranwachsenden ED-Patienten rechtzeitig in Spezialsprechstunden zum Beispiel bei MKG-Chirurgen vorgestellt, erfolgen Therapien eher koordiniert und altersgerecht. Den Patienten bleiben damit unkoordinierte und planlose Versorgungen erspart. „Die DGMKG macht deshalb ein niedrigschwelliges Angebot an die Hauszahnärzte bzw. Kieferorthopäden, Jugendlichen und ihre Eltern", rät Terheyden, Chefarzt für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie der Helios Kliniken in Kassel. „Erkrankten wird empfohlen, MKG-Chirurgen aufzusuchen, weil diese als Ärzte für den medizinischen Hintergrund der Erkrankungen ausgebildet sind und die medizinischen Symptome einordnen können." DT

Quelle: DGMKG

Jahresrechnung der Krankenkassen

Vorläufige Finanzergebnisse der GKV für das Jahr 2023.

BERLIN – Mit ihren vorläufigen Finanzergebnissen weisen die gesetzlichen Krankenkassen für das Jahr 2023 einen Überschuss der Ausgaben von rund 1,9 Mrd. Euro aus. Dieses hängt maßgeblich mit der Verpflichtung des Gesetzgebers im Rahmen des GKV-Finanzstabilisierungsgesetzes zusammen, im Jahr 2023 insgesamt 2,5 Mrd. Euro aus den Finanzreserven der Krankenkassen an den Gesundheitsfonds abzuführen. Die Finanzreserven der Krankenkassen betrugen Ende Dezember 8,4 Mrd. Euro bzw. rund 0,3 Monatsausgaben und entsprachen damit dem Eineinhalbfachen der gesetzlich vorgesehenen Mindestreserve von 0,2 Monatsausgaben. Der Gesundheitsfonds verzeichnete im Jahr 2023 ein zu erwartendes Defizit in Höhe von 3,3 Mrd. Euro. Die Liquiditätsreserve betrug zum 15. Januar 2024 rund 9,4 Mrd. Euro.

Den Einnahmen der gesetzlichen Krankenkassen in Höhe von 304,4 Mrd. Euro standen Ausgaben in Höhe von 306,2 Mrd. Euro gegenüber. Die Ausgaben für Leistungen und Verwaltungskosten verzeichneten bei einem Anstieg der Versichertenzahlen von 0,9 Prozent einen Zuwachs von 5,0 Prozent. Der durchschnittlich von den Krankenkassen erhobene Zusatzbeitragssatz lag zum Jahresende 2023 mit 1,51 Prozent etwas unterhalb des Ende Oktober 2022 für das Jahr 2023 bekannt gegebenen durchschnittlichen Zusatzbeitragssatzes von 1,6 Prozent.

Bei der Interpretation der vorläufigen Rechnungsergebnisse ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass die Ausgaben in vielen Leistungsbereichen, insbesondere bei Ärzten und Zahnärzten, von Schätzungen geprägt sind, da Abrechnungsdaten für den betrachteten Zeitraum häufig noch nicht oder nur teilweise vorliegen. Auch die Aufwendungen für das Pflegebudget im Krankenhaus sind aufgrund der für einen Teil der Krankenhäuser noch nicht vorliegenden Abschlüsse der Verhandlungspartner vor Ort teilweise von Schätzungen geprägt.

Die endgültigen Finanzergebnisse der Krankenkassen für das Gesamtjahr 2023 werden ebenso wie die Daten des 1. Quartals 2024 Mitte Juni 2024 vorliegen. DT

Quelle: Bundesministerium für Gesundheit

Keine Nachhaltigkeit ohne Gesundheit – keine Gesundheit ohne Nachhaltigkeit!

Deutscher Nachhaltigkeitspreis für Gesundheitsprojekte.

DÜSSELDORF – Zum 17. Mal wird dieses Jahr im November der Deutsche Nachhaltigkeitspreis (DNP) verliehen. Erstmals widmet der DNP dabei dem Thema „Gesundheit" einen eigenen Wettbewerb und zeichnet die Vorreiter der Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen aus. Der neue Preis wird in Zusammenarbeit mit der BARMER und der von Dr. Eckart von Hirschhausen gegründeten Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen (GEGM) ausgeschrieben.

Der Wettbewerb wird in drei Kategorien durchgeführt, die den ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekt der nachhaltigen Transformation im Gesundheitswesen adressieren:

- „Versorgung gestalten" bezieht sich auf Initiativen und Projekte, die durch Gestaltung effizienterer Strukturen und Prozesse zu einem leistungsfähigen Gesundheitswesen in Deutschland beitragen, das den Zugang und die Qualität der Versorgung für alle Menschen sicherstellt.
- „Gesundheit stärken" zielt auf Initiativen und Projekte ab, die in Zeiten des gesellschaftlichen und ökologischen Wandels Krankheit vermeiden, über neue Gesundheitsrisiken aufklären und Menschen befähigen, ihre eigene Gesundheit präventiv zu erhalten.
- „Umwelt schützen" nimmt Initiativen und Projekte in den Blick, die die Umweltauswirkungen von Behandlungsmethoden und medizinischen Technologien berücksichtigen, negative Umweltfolgen minimieren und natürliche Ressourcen schonen.

Organisationen und Kooperationen können sich bis zum 31. Mai 2024 online bewerben. DT

Quelle: DNP

© KreativKolors/Shutterstock.com

permadental®
Modern Dental Group

PERMADENTAL.DE
0 28 22 - 71330

INSPIRATION UND INFORMATION

Der neue 56-seitige Zahnersatzkatalog für Behandler und Praxismitarbeiter

Bestellen Sie sich Ihr kostenloses Exemplar des
neuen Kataloges als Printversion oder E-Paper
www.permadental.de/zahnersatz_von_a-z
02822-71330-22 | kundenservice@permadental.de

WEIT MEHR ALS NUR KRONEN UND BRÜCKEN

Königsdisziplin Totalprothetik

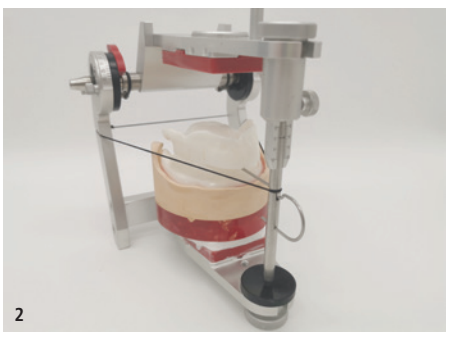
Bedeutung traditioneller Herstellungsmethoden im digitalen Zeitalter.

Der 13. KunstZahnWerk Wettbewerb von CANDULOR stellte 2023 erneut die soliden Fähigkeiten und das Know-how von Zahntechnikern zur Schau. Der Schwerpunkt lag auf der Herstellung schleimhautgetragener Ober- und Unterkiefer-Totalprothesen. Sebastian Guttenberger (Zahntechnik Hierold, Pirk) nahm die Herausforderung an und belegte Platz eins. In diesem Artikel beschreibt er seine Arbeitsphilosophie und geht auf die Wettbewerbsarbeit ein.

Aufgabenstellung

Für eine 69-jährige Patientin sollen eine schleimhautgetragene Ober- und Unterkieferprothese nach den dynamischen Okklusionskonzepten Zahn-zu-Zahn- oder Zahn-zu-zwei-Zahn-Aufstellung erstellt werden. Im Oberkiefer ist die Patientin seit 15 Jahren mit einem Zahnersatz versorgt. Zunächst über Doppelkronen verankert, mussten die Pfeilerzähne 21, 22 und 23 entfernt werden. Im Unterkiefer trägt sie eine Interimsprothese, nachdem aufgrund einer fortgeschrittenen Parodontitis die Zähne 35 bis 44 und 46 extrahiert werden mussten.

Erschwerend hinzu kommen eine ausgeprägte Atrophie im Unterkiefer, ein leichter Schlotterkamm in Regio 32 bis 42 und eine Leukoplakie in Regio 35. Der vorhandene Zahnersatz weist einige Defizite auf. Sowohl im Ober- als auch Unterkiefer sind die Frontzähne kaum sichtbar. Aufgrund der geringen vertikalen Relation wirkt das untere Gesichtsdrittel gedrungen und das Kinn spitz. Die Patientin beklagt den unzureichenden Prothesenhalt und wünscht sich einen Zahnersatz mit festem Halt, optisch prägnanteren Frontzähnen und altersgerechter Ästhetik sowie einer adäquaten Kauleistung. Zudem ist ihr eine ansprechende faziale Optik wichtig, bei der das Kinn weniger spitz erscheint. Jugendfotos dienen als Orientierung.



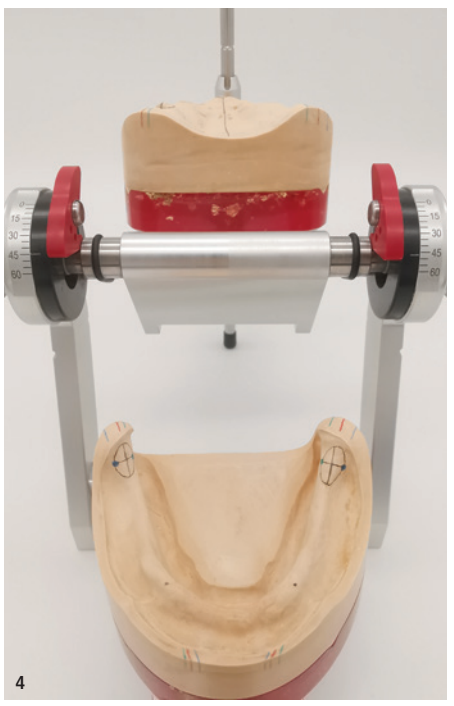
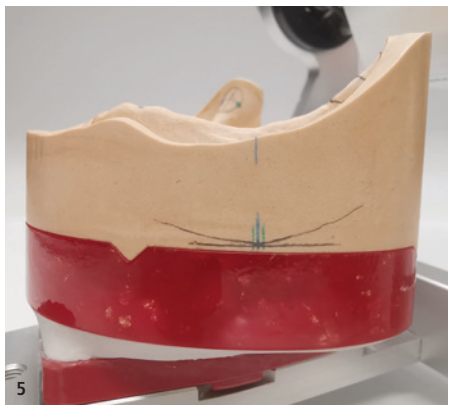
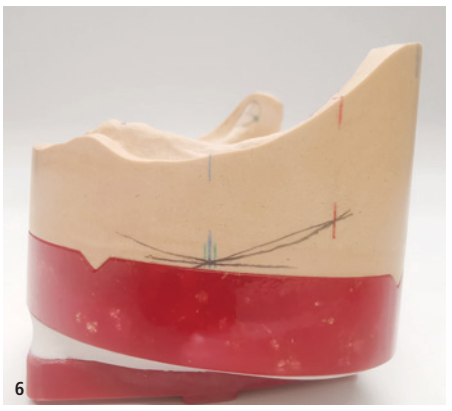
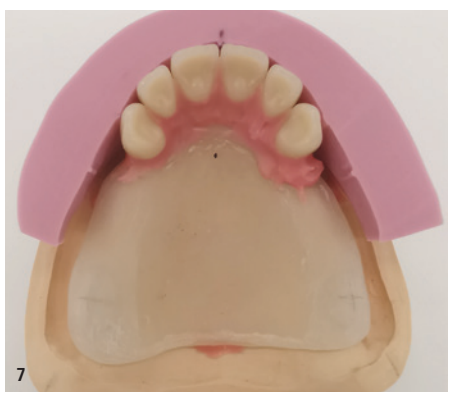
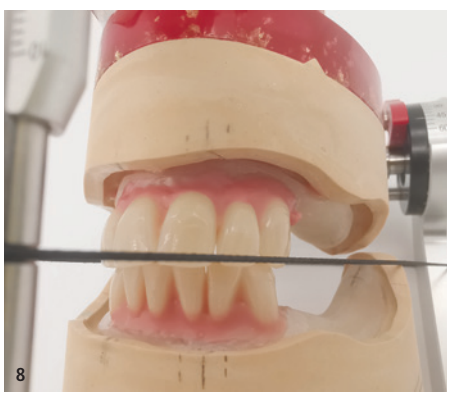


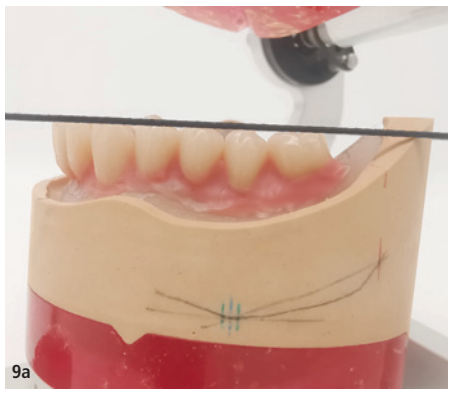
Abb. 1: Silikonwall des physiognomischen Bissschlüssels. – **Abb. 2:** Übertragen des unteren Modells in den Artikulator mit Gummiband und Inzisalnadel. – **Abb. 3:** Markierung der Statiklinien und der retromolaren Dreiecke bzw. Tuber. – **Abb. 4:** Anzeichnung der Innen- und Außenkonturlinien zur Evaluation des Aufstellbereichs.











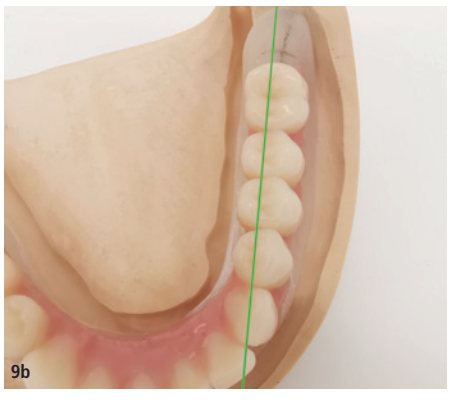


Abb. 5: Kieferkammverlauf auf der Außenseite des Modells und Hauptkauzentrum im Unterkiefer (blau). – **Abb. 6:** Anzeichnung der Stopplinie (roter Strich). – **Abb. 7:** Aufstellung der oberen Frontzähne mit Silikonwall. – **Abb. 8:** Aufstellung der unteren Frontzähne mit leichten Verschachtelungen. – **Abb. 9a und b:** Aufstellung der Seitenzähne im Unterkiefer mit Berücksichtigung der Informationen aus der Modellanalyse (z. B. Grundstatiklinie verläuft durch Zentralfissuren).

Vorbereitende zahntechnische Arbeitsschritte

Die Modelle von Ober- und Unterkiefer werden dubliert und die Meistermodelle mit Rotationssicherungen (Messingkegel, gefräste Rillen, Magnet) für einen Splitcast-Sockel versehen.

Zahntechnische Vorüberlegungen:

- Die Erhöhung der vertikalen Relation muss beim Einartikulieren berücksichtigt werden.
- Da der Schlotterkamm zu einem schlechten Sogeffekt der Prothese führen kann, ist eine adäquate Ausarbeitung des Prothesenkörpers erforderlich (Buccinatorstütze, muskelgriffige Prothesenkörper, Randgestaltung).
- Für eine individuelle Aufstellung der Oberkieferzähne entsprechend physiognomischem Bissschlüssel ist ein Silikonvorwall als Kontrollelement hilfreich (Abb. 1).

Zuordnung der Modelle im Artikulator

Es gibt verschiedene Methoden, um die Position des Unterkiefers im Verhältnis zum Schädel in den Artikulator zu übertragen. Gängig ist der Gesichtsbogen zur Lagebestimmung des Oberkiefers. Für die Wettbewerbsarbeit wird das Unterkiefermodell mittelwertig in den Artikulator (CA 3.0, CANDULOR) überführt (Abb. 2). Die Gelenkbahnneigung in Bezug zur Camper'schen Ebene (Okklusionsebene) ist rechts mit 45° und links mit 47° vorgegeben. Um die Erhöhung der vertikalen Relation wiederzugeben, wird der Stützstift um 1 mm gesenkt. Ziel ist u. a., die Oberkieferfrontzähne sichtbarer werden und die Physiognomie der Patientin harmonischer erscheinen zu lassen.

- Vor der Modellanalyse wird der Stützstift des Artikulators auf die Nullposition zurückgesetzt.

Modellanalyse

Die Modellanalyse bedarf zunächst etwas Zeit, erhöht jedoch die Ergebnisqualität deutlich. Mithilfe der Modellanalyse können beispielsweise Kieferrelationen, Lage der Kauebene und Mittellinie des Oberkiefers bestimmt werden. Die Ergebnisse der Modellanalyse ermöglichen eine präzise Aufstellung der Zähne nach statischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung des muskulären Gleichgewichts. Das Vorgehen nach P. Lerch ist bewährt und wird auch in diesem Fall angewendet.

Statiklinien

Nach dem Markieren der Papilla incisiva und der Modellmitte als Orientierungshilfe werden die Positionen der 1. Prämolaren im Ober- und Unterkiefer angezeichnet.

- Im Oberkiefer befindet sich der Eckzahn auf Höhe der ersten großen Gaumenfalte, eine Prämolarenbreite nach dorsal der 1. Prämolaren.
- Im Unterkiefer werden die Positionen in Verlängerung der Wangenbändchenansätze markiert.

Die retromolaren Dreiecke im Unterkiefer bzw. der Tuber im Oberkiefer werden umrandet und sagittal sowie transversal mit einer Linie halbiert. Die Schnittpunkte werden mit den markierten Positionen der 1. Prämolaren verbunden (Abb. 3). Die entstandenen Linien bilden die Grundstatiklinien und werden rot markiert.

Innen- und Außenkonturen

Die Innen- und Außenkonturen geben den Toleranzbereich der Grundstatik an und erzeugen den Aufstellbereich für die Zähne (Abb. 4).

- Im Unterkiefer werden die Schnittpunkte der transversalen Halbierungslinie bei der Umrandung der retromolaren Dreiecke mit der Position der 1. Prämolaren verbunden. Die Linie durch den lingualen Punkt bildet die Innenkorrektur (grün), während die Linie durch den vestibulären Punkt die Außenkorrektur darstellt (blau).
- Im Oberkiefer verläuft die Außenkorrektur entlang der Umschlagfalte und die Innenkorrektur als Verbindungslinie der Rachenbläserfalte und der Position der 1. Prämolaren.

Die Anzeichnungen werden im rechten Winkel zur Okklusionsebene nach dorsal verlängert. Der sich übereinander lagernde Bereich (Schnittbereich) bildet den Aufstellbereich.

Kieferkammverlauf und Hauptkauzentrum

Die Bestimmung des Kieferkammverlaufs erfolgt mithilfe eines Profilzirkels. Dieser wird im rechten Winkel zur Modellseite von mesial nach distal geführt, um den Kieferkammverlauf des Unterkiefers auf die Seite des Modells zu übertragen. Das Hauptkauzentrum definiert sich durch eine Tangente parallel zur Okklusionsebene durch den tiefsten Punkt des Kieferkammverlaufs (Abb. 5). Der Berührungspunkt der Tangente markiert das Hauptkauzentrum und lässt sich durch einen vertikalen Strich auf der Modellseite kennzeichnen. Zudem wird in einem Abstand von etwa 1 mm beidseitig ein Toleranzbereich durch vertikale Striche auf der Modellseite markiert. In der Regel befindet sich der erste Molar des Unterkiefers innerhalb dieses Toleranzbereichs.

Stopplinie

In einem Winkel von 22,5° wird durch den Hauptkauzentrumpunkt eine Linie gezogen, die nach dorsal ansteigt. Der zweite Schnittpunkt dieser Linie mit der Kieferkammlinie lässt sich mit einem vertikalen Strich markieren und senkrecht zur Okklusionsebene auf den Modellrand übertragen. Diese Anzeichnung bildet die Stopplinie und damit den distalsten Punkt, an dem ein Zahn in

Okklusion stehen darf (Abb. 6). Das Aufstellen eines Zahns hinter dieser Linie kann dazu führen, dass die Unterkieferprothese nach ventral abgleitet (Proglissement).

Aufstellung der Zähne

Oberkieferfrontzähne (PhysioSelect TCR, CANDULOR)

Die Informationen aus der Analyse werden bei der Aufstellung der Zähne wie bei einem Puzzle zusammengesetzt und die ideale Zahnpositionierung wird evaluiert. Der Bissschlüssel gibt eine grobe Orientierung für die Positionierung der Zähne. Es ist darauf zu achten, dass die Labialflächen der Zähne den Silikonvorwall (Bissschlüssel) berühren (Abb. 7). Gemäß Gerber-Theorie werden die mittleren Schneidezähne und Eckzähne in gleicher Länge – circa 0,5 bis 1 mm über der Okklusionsebene – aufgestellt. Die seitlichen Schneidezähne stehen etwas kürzer. Die Zahnachsen weisen eine leichte mesiale Neigung auf.

Unterkieferfrontzähne (PhysioSelect TCR)

Die Zähne 32 auf 42 werden orientierend an der Okklusionsebene aufgestellt, wobei eine geringe Toleranz durch ein leicht verschachteltes Aufstellen möglich ist (Abb. 8). Die Eckzähne können minimal über der Okklusionsebene positioniert werden (circa 0,5 mm). Bei der Stellung der Zähne nach labial ist die sagittale Stufe zu berücksichtigen (Overbites). Da die unteren Frontzähne keine tragende Rolle bei funktionellen Belastungen spielen und nur in der Protrusion leichte Gleitkontakte aufweisen sollen, ist eine individuelle Aufstellung möglich.

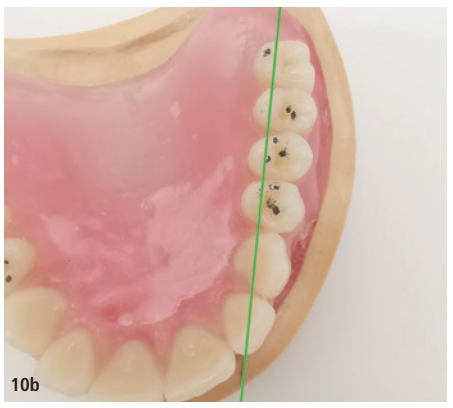
Seitenzähne im Unterkiefer (BonSelect TCR, CANDULOR)

Im Seitenzahnbereich stehen zunächst die unteren Zähne im Fokus, da deren Zahnstellung bedeutend für die Artikulationskontakte ist (Abb. 9a und b). Die ersten Prämolaren übernehmen die Hauptführung und werden mit einer Neigung von etwa 10° nach distal und 1 mm über der Okklusionsebene aufgestellt. Die zweiten Prämolaren stehen auf Höhe der Okklusionsebene und sind um etwa 5° nach distal geneigt. Da nach dorsal kein Platz für zwei Molaren vorhanden ist, wird der erste Molar durch einen dritten Prämolaren ersetzt. Für einen harmonischen Spee-Kurven-Verlauf wird der Molar leicht nach mesial geneigt. Der mesiobukkale Höcker des Molaren steht auf Höhe der Okklusionsebene, während der distobukkale Höcker 0,5 mm über der Ebene steht.

Seitenzähne im Oberkiefer (BonSelect TCR)

Die oberen Seitenzähne berühren mit den Bukkalflächen den Silikonschüssel (Abb. 10a und b). Erneut ist die Stellung der ersten Prämolaren wichtig, denn diese Zähne übernehmen zusammen mit den unteren ersten Prämolaren die Hauptführung. Sie werden auf Höhe der Okklusionsebene aufgestellt und etwa 10° nach mesial geneigt. Die palatinalen Höcker liegen in der Fossa der unteren ersten Prämolaren. Die zweiten und – in diesem Fall – dritten Prämolaren werden ebenso behandelt. Die Molaren im Oberkiefer werden leicht nach distal geneigt und tangieren die Okklusionsebene nur mit ihren mesiobukkalen Höckern, wobei die distobukkalen leicht darüber liegen. Die Hauptkontakte befinden sich auf dem mesiopalatinalen Höcker der Molaren.

10a


10b

11

12

13

14

Abb. 10a und b: Aufstellung der Seitenzähne im Oberkiefer mit Silikonschlüssel und Kontrolle des Verlaufs der Grundstatiklinie zu den Zentralfissuren. – **Abb. 11:** Silikonwall (Shorehärte 65 bis 75) mit Perforationen an den Höckerspitzen. – **Abb. 12:** Einkleben der Zähne in den Vorwall. – **Abb. 13:** Auftragen der Individualisierungsmassen gefolgt vom Befüllen mit dem „angeteigten" Basismaterial. – **Abb. 14:** Individualisierung der Zähne mit Farb- und Charakterisierungsmassen.

- Die bukkalen Höcker stehen außer Okklusion und mit etwas Abstand zu den unteren bukkalen Höckern, um die Artikulationsbewegungen nicht einzuschränken.

Okklusion und Artikulationsbewegungen einschleifen

Das Einschleifen der Okklusion beginnt mit dem Prüfen der Kontaktpunkte und dem vorsichtigen Einschleifen von Störkontakten (Kontrolle am Stützstift). Die Hauptkontakte befinden sich im Oberkiefer auf den palatinalen bzw. mesiopalatinalen Höckern und im Unterkiefer in der zentralen Fossa. Es werden je Zahn zwei bis drei Punkte angestrebt, die gleichmäßig auf die linke und rechte Zahnreihe verteilt sind.

Ausmodellation des Prothesenkörpers

Wichtig ist eine sorgfältige Gestaltung des Prothesenkörpers im Unterkiefer, um den fehlenden Saugeffekt (Schlotterkamm) durch muskelgriffige Gestaltung zu kompensieren. Buccinatorstützen werden modelliert, um dem Musculus buccinator ein Gegenlager zu bieten, während das Lippenschild labial ein Lager für den Musculus orbicularis oris bildet. Die untere Prothese wird lingual so modelliert, dass sich der Musculus mylohyoideus und die Zunge in Ruhelage am Prothesenkörper anschmiegen. Zudem werden an der Oberkieferprothese Gaumenfalten gestaltet, um Orientierungspunkte beim Sprechen und Hilfestellung bei der Nahrungszerkleinerung zu bieten.

Fertigstellung der Prothesen

Das Überführen der Wachsprothesen in Kunststoff erfolgt im Kaltpressverfahren (PolyMaster, CANDULOR). Vorteil ist, dass das Modell ausgeblockt werden kann, ohne dass das Wachs schmilzt. Durch das Einpressen des Kunststoffs in den PolyMaster wird eine hohe Passgenauigkeit der Prothesen erreicht. Zusätzlich kann der Prothesenkörper vor dem Einlegen des Basismaterials (34, CANDULOR) mit helleren und dunkleren Kunststoffen sowie Intensivfarben individualisiert werden. Vor dem Einsetzen der Modelle in den PolyMaster werden Silikonvorwälle gefertigt und an den Höckerspitzen sowie Inzisalkanten perforiert, um die Zähne punktuell zu stützen (Abb. 11). Das untere Küvettenteil wird mit Superhartgips gefüllt und das Modell in den Gips gedrückt. Nach 20 bis 30 Minuten kann der Deckel des PolyMasters abgenommen werden. Die Zähne werden basal mit Retentionskerben versehen, mit dem Sandstrahler angestrahlt und mit Sekundenkleber in die Vorwälle eingeklebt (Abb. 12). Eine AH-Linienradierung sorgt für einen dichten Abschluss der Prothesenbasis mit dem Gaumen und maximiert den Saugeffekt und das Prothesenlager.

Nachdem die Modelle gewässert sowie isoliert und die Zähne im Vorwall befestigt sind, werden die Kunststoffpolymere vorbereitet. Für eine natürliche Ästhetik sollen neben dem Basismaterial (34) auch Individualisierungs- und Intensivfarbmassen verwendet werden. Die Zähne werden mit Monomer benetzt und die Individualisierungsmassen gefolgt vom Basismaterial appliziert (Abb. 13). Nach dem Verschrauben der Küvette erfolgt für 20 bis 25 Minuten die Polymerisation bei 40 °C Wassertemperatur im Drucktopf.

Nach dem Ausbetten der Prothesen werden Okklusion und Artikulation geprüft; der Stützstift steht auf null. Es folgt das Lösen der Prothesen von den Modellen. Zahnhälse und Approximalräume werden nachgearbeitet und die Randbereiche sowie die Areale für Muskelgriffigkeit optimiert. Der dorsale Prothesenrand der oberen Prothese wird bis zur AH-Linie gekürzt und beide Prothesen werden vorsichtig poliert. Dabei wird besonders auf die Okklusalflächen geachtet, um die Okklusionspunkte und Schlifffacetten nicht zu verlieren.

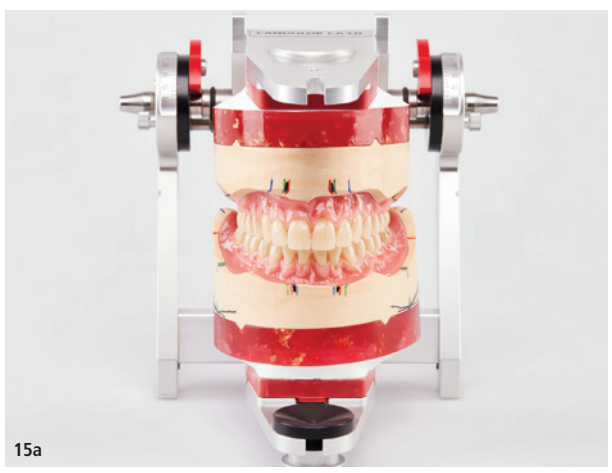
Individualisierung der Prothesen

Um den Prothesen mehr Natürlichkeit und Lebendigkeit zu verleihen, sollen die Zähne individualisiert werden. Die Prothesenkörper werden mit Wachs überzogen. Dies dient zum Schutz der bereits polierten Gingivaanteile. Danach können die Labial- und Bukkalflächen der Zähne konditioniert und mit Charakterisierungsmassen (Optiglaze Color Sets, GC) gestaltet werden, z. B. Schlifffacetten, Schmelzrisse, Imitation der Leukoplakie (Abb. 14). Als i-Tüpfelchen der Individualisierung erhält die untere Prothese ein Goldinlay in Höhe des Molaren. Nach der finalen Politur und dem Reinigen der Modelle sowie Prothesen ist die Arbeit zur Übergabe bereit.

Fazit

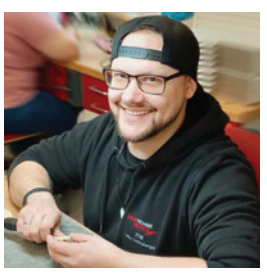
Obwohl Zahntechnik immer weiter digitalisiert wird, bleibt Totalprothetik aktuell eine handwerklich geprägte Arbeit. Ästhetische, funktionelle und individuelle Aspekte erfordern das handwerkliche Know-how und die Kreativität des Zahntechnikers. Die Herausforderung besteht darin, diese Fertigkeiten im digitalen Zeitalter aufrechtzuerhalten. Trotz zunehmender Digitalisierung bildet das Wissen zu bewährten Kriterien und das Können analoger Prozesse die Basis für eine solide Totalprothetik. Die Zusammenarbeit im zahnärztlich-zahntechnischen Arbeitsteam sowie das Verständnis für die individuellen Bedürfnisse des Patienten bleiben für ein erfolgreiches Ergebnis und eine langfristige Patientenzufriedenheit unverzichtbar. DT

Alle Bilder: © Sebastian Guttenberger


15a

15b

Abb. 15a und b: Die fertigen Prothesen im Artikulator (Wettbewerbseinreichung).



Sebastian Guttenberger
Zahntechnik Hierold
Breitenstraße 10
92712 Pirk
info@zahntechnik-hierold.de
www.zahntechnik-hierold.de

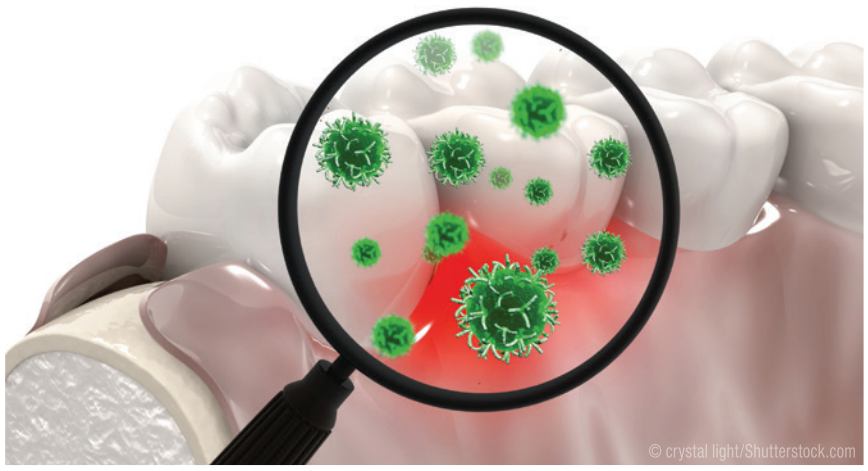
Infos zum Autor

Noch nicht genug?
Sehen Sie hier mehr Bilder.

Zur Bildergalerie

Innovatives Nanoenzym-System

Sensor erkennt und inaktiviert Bakterien.



WASHINGTON – In einer aktuellen Studie, veröffentlicht in *ACS Applied Materials & Interfaces*, präsentieren Wissenschaftler einen neuen Ansatz zur kostengünstigen Identifikation und Inaktivierung von Zahnbakterien. Angesichts der herkömmlich zeitaufwendigen und teuren Methoden zur Erkennung von Zahnbakterien entwickelten die Forscher ein neuartiges DNA-codiertes Nanozym-Sensor-Array.

Das innovative System verwendet Nanozyme, nanoskopische Partikel, die mit DNA beschichtet sind. In Kombination mit Wasserstoffperoxid und einem farblosen Indikator führt die Anwesenheit von Zahnbakterien zu einer eindeutigen Farbänderung. Durch die individuelle Bindung der Bakterien an unterschiedliche DNA-Stränge ermöglicht das System die schnelle Identifikation verschiedener Zahnbakterienarten.

In künstlich hergestellten Speichelproben konnte das Sensor-Array erfolgreich elf verschiedene Arten von Zahnbakterien identifizieren. Zusätzlich zeigte das System beeindruckende antibakterielle Wirkungen. Im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne Nanozyme wurde die Reaktivität von drei typischen bakteriellen Arten in Lösungen mit dem Nanozym-System signifikant reduziert, was auf eine Inaktivierung der Bakterien hindeutet. Elektronenmikroskopische Bilder unterstützen diese Ergebnisse, indem sie darauf hinweisen, dass die Nanozyme die Bakterienmembranen zerstören.

Die Forschung trägt nicht nur zur beschleunigten und kostengünstigen Identifikation von Zahnbakterien bei, sondern eröffnet auch vielversprechende Perspektiven für die Entwicklung neuer Diagnose- und Therapiemethoden für bakterielle Zahnkrankheiten. DT

Quelle: American Chemical Society

Bessere Zahngesundheit

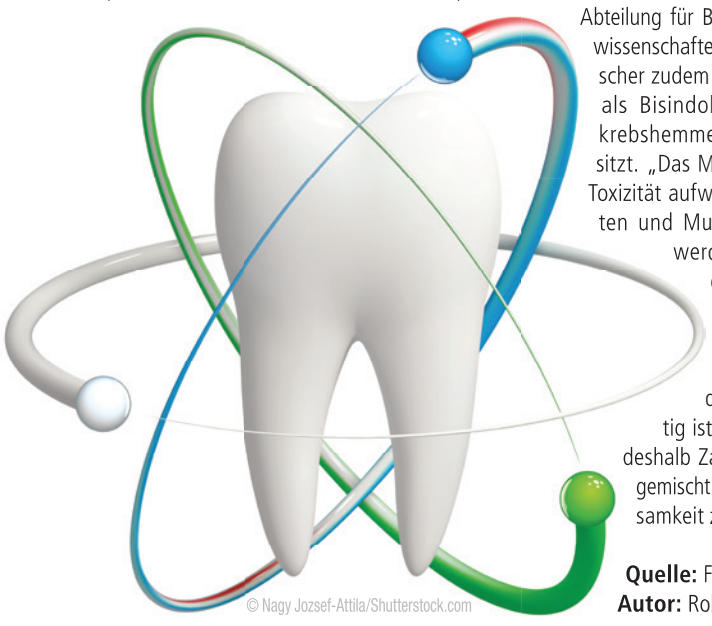
Natürliches Molekül verhindert Plaque und Karies.

BE'ER SCHEVA – Eine Studie des University College London (UCL) zeigt, dass Zahnvorsorgeuntersuchungen häufig vernachlässigt werden. Es leiden deshalb rund 3,5 Milliarden Menschen unter Gesundheitsproblemen wie Karies, Zahnfleischerkrankungen, Parodontitis und Mundkrebs. Forscher der Ben-Gurion University of the Negev (BGU) haben nun in Kooperation mit der National University of Singapore (NUS) und der Sichuan-Universität ein natürliches Molekül entdeckt, das Karies und Plaque beseitigen kann.

Laut der Publikation im Fachmagazin *Antibiotics* ist der Mund des Menschen ein Bakterienpool, insbesondere für Bakterien wie *Streptoccocus mutans*, die als eine der Hauptursachen für Karies gelten. Dieses Bakterium vermehrt sich in der feuchten und zuckerhaltigen Umgebung und bildet einen Biofilm, der die Zähne überzieht und den Bakterien als Schutzschild dient. Anschließend führt der Biofilm zur Bildung von Karies und Zahnfleischproblemen.

Molekül zerstört Biofilm

Das natürliche Molekül 3,3'-Diindolylmethan (DIM) kann den Biofilm der Bakterien *Streptococcus mutans* nahezu komplett beseitigen. Dies hemmt das Wachstum der Bakterien und verhindert somit Zahnprobleme wie Plaque und Karies. Wie Prof. Ariel Kushmaro von der Avram and Stella Goldstein-Goren, Abteilung für Biotechnologie-Ingenieurswissenschaften, erklärt, haben die Forscher zudem entdeckt, dass das auch als Bisindol bezeichnete Molekül krebshemmende Eigenschaften besitzt. „Das Molekül, das eine geringe Toxizität aufweist, könnte in Zahnpasten und Mundspülungen integriert werden, um die Mundhygiene erheblich zu verbessern."



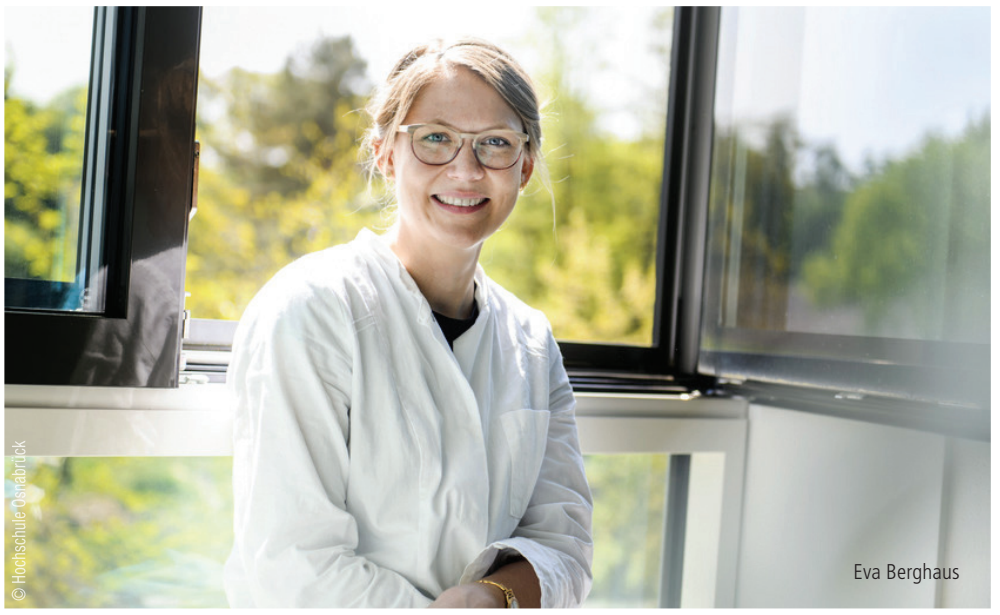
Es ist zudem bekannt, dass Bisindol für den Menschen nicht giftig ist. Das Biomolekül könnte deshalb Zahnpflegeprodukten beigemischt werden, um deren Wirksamkeit zu verbessern. DT

Quelle: Forschung und Wissen
Autor: Robert Klatt

Chancen und Risiken in der Zahnmedizin

Lösliche Substanzen aus Kunststoffen im Fokus.

OSNABRÜCK – Kunststoffe sind ein vielfältiger und weitverbreiteter Werkstoff in der Zahnmedizin: als Klebstoff für Prothesen oder Füllungen. Doch was passiert, wenn diese Stoffe länger oder sogar dauerhaft im Körper verbleiben? In ihrer Promotion an der Hochschule Osnabrück und der Universität Rostock hat sich Eva Berghaus mit den Eigenschaften, Chancen und Risiken von herauslösbaren Stoffen aus Kunststoff für die zahnmedizinische Anwendung beschäftigt. Dazu hat sie untersucht, in welcher Konzentration verschiedene Stoffe in den menschlichen Körper übergehen und wie man diesen Effekt sogar nutzen könnte.



Eva Berghaus

Zahnersatz aus dem 3D-Drucker überzeugt

Laut einer Umfrage des Verbandes der Privaten Krankenversicherung (PKV) tragen in Deutschland 52 Prozent der Menschen Zahnersatz wie Kronen, Brücken, Implantate oder Prothesen – oft aus oder mit Kunststoff. „Aus Kunststoffen können sich Substanzen lösen – gewollt oder ungewollt. Mein Ziel war es, herauszufinden, welche Herstellungsart die wenigsten herauslösbaren Stoffe erzeugt, die eventuell den menschlichen Körper belasten könnten", sagt Berghaus. Dafür untersuchte sie Polymere (Kunststoffe). Diese bestehen aus vernetzten Monomeren. Ihre umfassenden Analysen ergaben, dass die konventionelle Herstellungsart von provisorischen Kronen und Brücken für die Zahnmedizin die meisten herauslösbaren Stoffe freisetzt – aber immer unterhalb bedenklicher Konzentrationen. „Ich hatte zunächst erwartet, dass die Materialien für den 3D-Druck deutlich mehr dieser Stoffe freisetzen, was aber nicht der Fall war. Es ist also besonders interessant, diese Technologie weiterzuverfolgen, die sich seit wenigen Jahren in der Dentaltechnologie etabliert hat", so die Promovendin, die bei ihrer Arbeit besonders von Prof. Dr. Svea Petersen von der Hochschule Osnabrück und Prof. Dr. Mareike Warkentin von der Universität Rostock unterstützt wurde.

Medizinische Wirkstoffe über Kunststoff transportieren

Hierbei handelt es sich um eine unbedenkliche, aber ungewollte Freisetzung von Substanzen. In Berghaus' Versuchen zeigte sich jedoch auch, dass eine gewollte Freisetzung große Potenziale bieten kann: „Man könnte die Polymere mit medizinischen Wirkstoffen bestücken, die sich dann planmäßig aus dem Kunststoff lösen und so direkt am Einsatzgebiet im Körper wirken können. Beispielsweise könnte man Zahnfüllungen mit Wirkstoffen versehen, die verhindern, dass sich im möglichen Spalt zwischen Zahn und Füllung Bakterien ansammeln", sagt Berghaus. An Bauteilen aus dem 3D-Drucker, die mit medizinischen Wirkstoffen beladen werden, wird derzeit an der Hochschule weitergeforscht.

Für ihre Promotion hat sie in umfangreichen Versuchen das Lösungsverhalten von Substanzen aus Polymeren (z. B. Restmonomere) chromatografisch untersucht. Mithilfe der Chromatografie können Stoffströme in ihre Komponenten aufgeteilt, mit verschiedenen Detektoren bestimmt und die Konzentration gemessen werden. So kann nachgewiesen werden, welche Substanzen sich in welcher Menge gelöst haben. Dabei hat sie sowohl den Einfluss von Verarbeitung und Alterung genauer analysiert als auch neue Herstellungsverfahren, wie den 3D-Druck, berücksichtigt. DT

Quelle: Hochschule Osnabrück

BEZIEHUNGS-STATUS: ES IST KOMPLIZIERT.*

**Nicht mit uns. Wir liefern ab.*

Infinident Solutions.
Der Spezialist für CAD/CAM-gefertigten Zahnersatz.

Qualität, wie Du sie willst, **Support,** wann Du ihn brauchst, **Partnerschaft,** wie Du sie liebst.

INFINIDENT
SOLUTIONS

INFINIDENTSOLUTIONS.COM

INFINIDENT.SOLUTIONS