

DZZ

3 | 2019
74. JAHRGANG

Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift
Mitgliederzeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V.

SCHWERPUNKT

Versorgungsforschung

Was will und kann
zahnmedizinische
Versorgungsforschung?

SEITE 173

Versorgung verstehen
und verbessern:
Nutzung von Routinedaten

SEITE 179

Bedarfsgerechte Versorgung:
Illusion oder Wirklichkeit?

SEITE 186



This journal is regularly listed
in CCMED / LIVIVO.

 Deutscher
Ärzteverlag

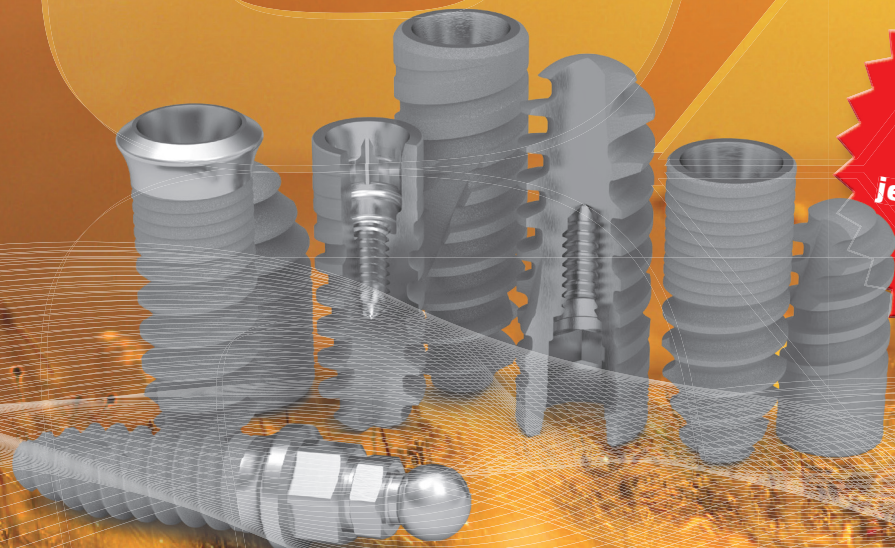
ICX

Das FAIRE Implantat-System

**WIR SAGEN NICHT, DASS ES KEIN ANDERES
IMPLANTAT-SYSTEM GIBT, JEDOCH FÜR UNS GILT:**

ICX IST DAS NONPLUSULTRA IMPLANTAT.

ICX-IMPLANTATE FÜR 59,- €*



59,- €*
je ICX-Implantat

Alle Längen,
alle Durchmesser
*zzgl. MwSt.

*Die JUNGEN WILDEN 2.0
SAGEN JA zu ICX!*



Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr
www.medentis.de

medentis
medical

Neue Forschung braucht das Land?

Wir leben in einer Wissens- und Wissenschaftsgesellschaft [2]; jeden Tag wird eine schwindelerregende Menge an Informationen (nicht zu verwechseln, aber doch eng verwandt mit Wissen) erzeugt und u.a. durch medizinische Forschung genutzt, um Leben zu verbessern und zu verlängern. Auf der anderen Seite wird jedoch auch zunehmend Kritik an einem signifikanten Teil der Forschung als „Verschwendung“ laut [1]. Diese Forschung sei teilweise weder grundlagen- noch anwendungsorientiert (Abb. 1), generiere also weder neues Wissen noch komme sie den Nutzern (in der Medizin: unseren Patienten) zugute; sie sei – ein hartes Urteil – „nutzlos“ [3].

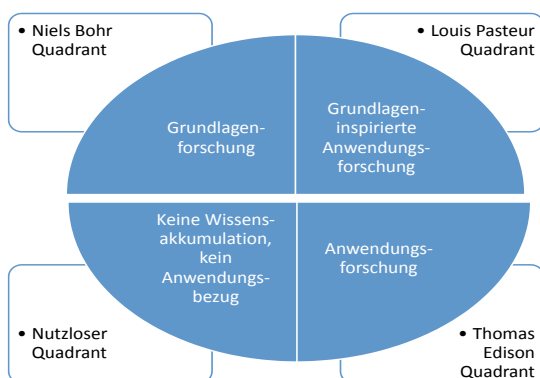


Abbildung 1 Vier Quadranten der Wissenschaft, nach Stokes [3], modifiziert nach [1].

klinischen Forschung ausgemacht. Doch seit einigen Jahren mehrt sich auch hier Widerspruch: Selbst wenn etwas in einer klinischen Studie wirksam ist, heißt das noch lange nicht, dass es im Praxisalltag ebenso effektiv ist, dass es überhaupt angewandt wird durch Ärzte, Therapeuten oder Pfleger, dass es bezahlt wird durch Kostenträger oder dass es akzeptiert wird durch Patienten. Unter anderem mit diesen, für die Versorgungsrealität hoch relevanten Fragen, befasst sich Versorgungsforschung.

Das vorliegende Themenheft widmet sich eben jener „neuen“ Forschungsebene (die so neu gar nicht ist), der Versorgungsforschung. Zunächst wird beleuchtet, was zahnmedizinische Versorgungsforschung kann und will, im Sinne einer Einführung in das Thema, aber auch eines Ausblickes auf Herausforderungen und Chancen in der Zukunft (S. 173ff). Versorgungsforschung ist methodisch breit aufgestellt – und muss es auch sein, um die thematische Fülle, die sich ihr anbietet, adäquat untersuchen zu können. Mit einer besonderen Methodik, nämlich der Routinedatenanalyse, beschäftigt sich ein zweiter Beitrag (S. 179ff). Abgerundet wird dieses Heft durch einen dritten Beitrag, der sich der praktischen Relevanz der Versorgungsforschung widmet und der Frage nachgeht, ob es eine „bedarfsgerechte Versorgung“ gibt und wie Versorgungsforschung die Beantwortung dieser Frage begleiten kann (S. 186ff).

Die großen Möglichkeiten der Versorgungsforschung werden durch Standes- und Gesundheitspolitik, durch Kassen und unsere (allgemein)medizinischen Kollegen gesehen. Ergreifen wir als Zahnmedizin sie zukünftig noch mehr als bisher! Die neu gegründete Deutsche Gesellschaft für orale Epidemiologie und Versorgungsforschung (DGoEV), die in einem vierten Beitrag dieses Heftes vorgestellt wird, kann hier wichtige Impulse setzen (S. 203ff).

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre.

PD Dr. Falk Schwendicke

Dazu gesellt sich ein weiterer Kritikpunkt: Viele Innovationen, selbst wenn sie grundlagenbezogen und/oder anwenderorientiert entwickelt werden, erreichen niemals den klinischen Alltag; wir sprechen von „Translationslücken“ [4]. Klassischerweise wurden diese zwischen der Grundlagen- und der

Literatur

1. Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B et al.: How to increase value and reduce waste when research priorities are set. *Lancet* 2014; 383: 156–165
2. Kreibich R: Die Wissenschaftsgesellschaft – Von Galilei zur High-Tech-Revolution. Suhrkamp, Berlin 1986
3. Stokes D: Pasteur's quadrant – basic science and technological innovation. Brookings Institution Press, Washington DC 1997
4. Straus SE, Tetroe JM, Graham ID: Knowledge translation is the use of knowledge in health care decision making. *J Clin Epidemiol* 2011; 64: 6–10



PD Dr. Falk Schwendicke

(Foto: privat)

161 GASTEDITORIAL / GUEST EDITORIAL**PRAXIS / PRACTICE**

- 163** Empfehlung der Schriftleitung / *Editors' Pick*
163 Aufruf für Anträge an die Hauptversammlung der DGZMK /
Call for proposals to the annual general meeting of the GSDOM
164 Buchneuerscheinungen / *New Publications*
168 Buchbesprechungen / *Book Reviews*
172 Markt / *Market*

PRAXISLETTER / CLINICAL PRACTICE CORNER

Valerie Becker, Hermann Lang

- 165** Grenzen der Vitalerhaltung – Pulpotomie an permanenten Zähnen
Pulpotomy in permanent teeth

WISSENSCHAFT / RESEARCH**ORIGINALARBEITEN / ORIGINAL ARTICLES**

Katrin Hertrampf, Falk Schwendicke

- 173** Was will und kann zahnmedizinische Versorgungsforschung?
Dental health services research: What does it want, what can it do?

Michael Rädcl, Michael Walter

- 179** Versorgung verstehen und verbessern: Nutzung von Routinedaten
Understanding and improving care: Use of routine data

A. Rainer Jordan

- 186** Bedarfsgerechte Versorgung: Illusion oder Wirklichkeit?
Needs-based care: Illusion or reality?

ÜBERSICHT / REVIEW

Anne Susan Lauenstein, Gehane El Chafei, Katharina Nagel

- 193** Ästhetische Rehabilitation mit Zirkonoxidkronen für das Milchgebiss
Esthetic rehabilitation with zirconia crowns for the primary dentition

GESELLSCHAFT / SOCIETY**MITTEILUNGEN DER GESELLSCHAFT / NEWS OF THE SOCIETY**

- 200** Schwieriges Terrain: Veränderungen der Mundschleimhaut richtig diagnostizieren
201 Digitale Radiologie bietet noch großes Entwicklungspotenzial
203 Die Deutsche Gesellschaft für orale Epidemiologie und Versorgungsforschung (DGoEV):
 Entwicklung und Ziele
205 Fortbildungskurse der APW
208 „Durch die Teilnahme haben sich entscheidende Türen geöffnet“
209 „Mythos“ PZR? – DG PARO plädiert für differenzierte Betrachtung
211 Jung und ästhetisch – der Kongress
212 Konzepte im Wettstreit
213 Ästhetik „on the rocks“

TAGUNGSBERICHTE / CONFERENCE REPORTS

- 207** Erfolgreicher 1. Deutscher Präventionskongress
214 DG PARO Frühjahrstagung 2019

215 TAGUNGSKALENDER / MEETINGS**216** BEIRAT / ADVISORY BOARD**216** IMPRESSUM / LEGAL DISCLOSURE

Titelbildhinweis: Aus der Übersichtsarbeit von Anne Susan Lauenstein, Gehane El Chafei, Katharina Nagel, Abbildung 6: Oberkieferfront eines 3-jährigen Mädchens nach endodontischer Versorgung mit einem resorbierbaren Wurzelfüllmaterial (Vitapex). Eingegliedert wurden NuSmile-Zirkon-Kronen. Seiten 193–199; (Abb. 6: A.S. Lauenstein-Krogbeumker)
Online-Version der DZZ: www.online-dzz.de

Bedarfsgerechte Versorgung: Illusion oder Wirklichkeit?

Editors' Pick

Wir greifen aus den Schwerpunktbeiträgen zum Thema „Versorgungsforschung“ hier einen Artikel heraus, dessen interessante Ergebnisse für die tägliche, allerdings zukünftige Praxis von Relevanz sein werden.

Über Jahrzehnte wurden uns bedeutende Erfolge der Prävention (in der Zahnmedizin) prognostiziert. Man hoffte, Karies und Parodontitis als beherrschte und dezimierbare Erkrankungen an den Rand drängen zu können. Die Präventionserfolge werden aus der heutigen Sicht jedoch durch Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur konterkariert und mittelfristig womöglich aufgezehrt.

In der Arbeit von Prof. Dr. A. Rainer Jordan (S. 186ff) wird prognostiziert, dass die Zunahme der Prävalenz bei Karies mittlerweile gebremst ist und bei Betroffenen bis zum Alter von rund 60 Jahren leicht zurückgeht. Für Altersgruppen über 60 Jahre jedoch ist zumindest bis zum Jahr 2030 mit einer Anstiegsdynamik zu

rechnen. Für das Erkrankungsbild der Parodontitis sieht die Prognose ähnlich aus, nur dass der Wiederanstieg hier um das Lebensalter von 70 Jahren erfolgt. Auch hier dürfte dieser aus heutiger Sicht bis zum Jahr 2030 anhalten. In beiden Fällen ist vor allem die Alterung der Bevölkerung verantwortlich. Bei der Parodontitis kommt erschwerend hinzu, dass nur ein eher geringer Teil der diagnostizierten Erkrankungen einer Therapie zugeführt wird.

Prof. Jordan bestätigt seine eigenen Thesen: Trotz einer sinkenden Morbiditätslast ist aufgrund des demografischen Wandels weiterhin mit hohen Behandlungsbedarfen zu rechnen. Damit wird deutlich, dass die Zahnärzteschaft weiterhin und dringend für eine bedarfsgerechte Versorgung benötigt wird. Dies umfasst – vielleicht ein wenig überraschend – die konservative und prothetische Zahnmedizin. Insbesondere verdient eine verbesserte parodon-

tologische Versorgung Aufmerksamkeit.

Mit freundlichen Grüßen
Prof. Dr. Guido Heydecke
Prof. Dr. Guido Geurtsen



Prof. Dr. Werner Geurtsen



Prof. Dr. Guido Heydecke

Aufruf für Anträge an die Hauptversammlung der DGZMK

Die Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde findet am Freitag, den 8. November 2019, von 17:00 – 18:30 Uhr im Raum Spectrum 1 des Congress Centers Frankfurt statt.

Hierzu laden wir alle Mitglieder herzlich ein und bitten um zahlreiches Erscheinen. Anträge an die Hauptversammlung sind bis zum 13. September 2019 per Einschreiben an die

Geschäftsstelle der DGZMK
 Liesegangstr. 17 a
 40211 Düsseldorf
 zu richten.

Düsseldorf, den 15. Juni 2019

Prof. Dr. Michael Walter
 Präsident der DGZMK

Buchneuerscheinungen

Ulrike Uhlmann

Kinderzahnheilkunde

Quintessenz Publishing, Deutschland, ISBN 978-3-86867-417-0, 224 Seiten, 166 Abbildungen, 1. Auflage, Hardcover, 88,00 Euro

Mit all ihren Facetten der Zahnheilkunde, der Kieferorthopädie, der Ernährungswissenschaften und nicht zuletzt auch der Psychologie vereint die Kinderzahnheilkunde eine Vielzahl von Themen in sich. Darin liegen Chance, Herausforderung und Verantwortung zugleich, um den kleinsten unter den Patienten einen optimalen Start in ein möglichst zahngesundes Leben zu ermöglichen.

Dieses Buch ist als Einstieg in die Kinderzahnheilkunde gedacht und liefert dafür grundlegendes und kompakt zusammengestelltes Wissen. Es gibt zunächst Tipps für die Kommunikation mit den kleinen Patienten und deren Eltern, liefert wichtige Hinweise im Bereich Diagnostik und Befunderhebung und erläutert im umfangreichsten Kapitel die aktuellen Behandlungsmethoden in der Kinderzahnheilkunde. Zudem werden häufige Fragestellungen der Eltern besprochen und der interdisziplinäre Blick über den Mund hinaus

geschärft. Damit dient das Buch allen Zahnmedizinern und besonders Berufseinsteigern als nützliches Nachschlagewerk im Praxisalltag und bei speziellen Fragestellungen in der Kinderzahnheilkunde.

Klaus-Dieter Hellwege

Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe

Thieme (Verlag), ISBN 978-3-13-127187-7, 280 Seiten, Hardcover & Online-Version + App, 7. aktualisierte und erweiterte Auflage, 149,99 Euro
Patienten wünschen sich gesunde und schöne Zähne. Dieses Ziel kann nur durch regelmäßige und nachhaltige Prophylaxe und eine auf den Patienten abgestimmte Behandlung erreicht werden. Etablieren Sie Prophylaxeangebote auch in Ihrer Praxis. Wie das geht, zeigt Ihnen Klaus-Dieter Hellwege in seinem bewährten Leitfaden.

Eine 3-Stufen Anleitung unterstützt bei der Gestaltung eines praxis-eigenen, individuellen Prophylaxeprogramms und einer initialen Parodontaltherapie sowie bei der internen Weiterbildung von Mitarbeitern zu professionellen Prophylaxehelfern.

- Alle Ratschläge, Tipps und Hinweise wurden vom Autor erprobt und weiterentwickelt.
- Musterbriefe oder -formulare können für die eigene Praxis angepasst und übernommen werden.
- Durch verständliche Sprache und instruktive Abbildungen ist das Buch auch hervorragend für das Aufklärungsgespräch mit dem Patienten geeignet.
- Zahlreiche Tipps für den Umgang mit Kindern.

Neu in der 7., vollständig überarbeiteten und aktualisierten Auflage:

- Alle Inhalte komplett überarbeitet und aktualisiert: Damit sind Sie auf dem Gebiet der zahnmedizinischen Prophylaxe up to date.
- Alle Zeichnungen wurden komplett neu erstellt, das didaktische Konzept grundlegend überarbeitet und verbessert sowie Fotos und Patientenbeispiele aktualisiert.
- Neue Kapitel zu den Themen Implantatprophylaxe und Diagnostik des Zahnhalteapparats, neue Inhalte zu modernen Mundhygienemitteln und zur grundlegenden Bedeutung der Zahngesundheit für die Allgemeingesundheit.
- Online-Version in der eRef, Offline-Zugriff in der eRef App (Zugangscodes im Buch).



DIE ABSTRACTS DER VORTRÄGE DES 4. DGZ-TAGES DER WISSENSCHAFT/UNIVERSITÄTEN FINDEN SIE AB DEM 15. JUNI 2019 UNTER WWW.ONLINE-DZZ.DE.

Grenzen der Vitalerhaltung – Pulpotomie an permanenten Zähnen*

Pulpotomy in permanent teeth



Hintergrund

Die Pulpotomie wird bisher hauptsächlich als Vitalerhaltungsmaßnahme an jugendlichen permanenten Zähnen mit noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum durchgeführt. Der Indikationsbereich reicht von der Pulpitis partialis über komplizierte Kronenfrakturen bis hin zum Pulpapolypp [7]. An permanenten Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum und irreversibler Pulpitis wird diese Therapie aufgrund der vermeintlich zu schlechten Regenerationsfähigkeit der Pulpa in der Regel nicht angewendet. Stattdessen stellt hier die Pulpektomie die Therapie der Wahl dar. In den letzten Jahren wurden einige Studien publiziert, welche die Erfolgsraten der Pulpotomie als Vitalerhaltungsmaßnahme an permanenten Zähnen untersuchten, insbesondere die von Zähnen mit kariesexponierter Pulpa und Schmerzsymptomen.

Ein neuer Therapieansatz, den einige Autoren verfolgen, ist unter anderem die Vitalerhaltung von Zähnen mit Pulpitis. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über den aktuellen Stand der Literatur zu diesem Thema gegeben werden. Es existieren derzeit wenig Studien über den Therapieerfolg der Pulpotomie als Alternative zur Pulpektomie an permanenten Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum.

Statement

Reviews

Aguiar et al. [1] verglichen den Erfolg der partiellen Pulpotomie, der koro-

nalpulpotomie und der direkten Überkappung und konnten zeigen, dass die direkte Überkappung aufgrund der großen Schwankungen in der Erfolgsrate den beiden Pulpotomiearten hinsichtlich des Therapieerfolgs unterlegen ist. Die partielle Pulpotomie zeigte mit Erfolgsraten von 94,6 % bei Zähnen mit offenem Apex und 90,6 % bei Zähnen mit geschlossenem Apex etwas höhere Erfolgsraten als die koronale Pulpotomie mit 91,4 % und 85,9 %.

Yazdani et al. [10] publizierten 2014 ein „Health technology assessment“ über die Pulpotomie mit CEM (calcium enriched mixture) an permanenten Zähnen mit irreversibler Pulpitis. Darin beurteilten sie den Kurz- und Langzeiterfolg sowie organisatorische und ökonomische Aspekte des Verfahrens. Zudem wurde die Sicherheit der Methode im Vergleich zur Wurzelkanalbehandlung begutachtet. Zusammenfassend bewerteten die Autoren die Pulpotomie als eine sicherere Methode mit ähnlich hohem Therapieerfolg wie die Wurzelkanalbehandlung. Daher sei aus sozio-ökonomischer Sicht die Pulpotomie der Pulpektomie vorzuziehen.

Akhlaghi et al. [2] untersuchten den Therapieerfolg der 4 unterschiedlichen Vitalerhaltungsmaßnahmen indirekte Überkappung, direkte Überkappung, partielle Pulpotomie und koronale Pulpotomie. Dabei wurden keine Ein- oder Ausschlusskriterien für die Auswahl der Studien formuliert. Die partielle Pulpotomie mit anschließender Kalziumhydroxid-Über-

kappung zeigte nach 2 Jahren eine Erfolgsrate von 91–100 %. Hinsichtlich des Therapieerfolgs unterschieden sich diese Ergebnisse nicht signifikant von den Ergebnissen der partiellen Pulpotomie mit mineral trioxid aggregat (MTA; 95,2–99,8 %). Die 2-Jahres-Erfolgsrate der koronalen Pulpotomie lag mit 87,5–100 % (Kalziumhydroxid) und 90–100 % (MTA) in einem ähnlichen Bereich.

Alqaderi et al. [3] untersuchten die Erfolgsrate der koronalen Pulpotomie an vitalen permanenten Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum und kariesexponierter Pulpa. Die Erfolgsraten lagen im Mittel über 90 %. Zudem wurde der Einfluss des Überkappungs- und Restaurationsmaterials auf den Behandlungserfolg analysiert. Die Ergebnisse zeigten höhere Erfolgsraten für MTA (95 % nach einem Jahr; 93 % nach 2 Jahren), als für Kalziumhydroxid (92 % nach 1 Jahr; 88 % nach 2 Jahren). Zähne, die mit Amalgam-Füllungen versorgt wurden, zeigten nach 1 Jahr mit einer Erfolgsrate von 95 % bessere Ergebnisse und nach 2 Jahren (92 %) schlechtere Ergebnisse, als Zähne, die mit Composit-Füllungen versorgt wurden (91 % nach 1 Jahr und 93 % nach 2 Jahren).

Klinische Studien

Asgary et al. [4] veröffentlichten eine retrospektive Studie über die Pulpotomie mit anschließender Kalziumhydroxid-Überkappung als Alternative zur Wurzelkanalbehandlung. An 567 permanenten Zähnen mit symptoma-

*Deutsche Übersetzung der englischen Version Becker V, Lang H: Pulpotomy in permanent teeth. Dtsch Zahnärztl Z Int 2019; 1: 103–105
 Zitierweise: Becker V, Lang H: Grenzen der Vitalerhaltung – Pulpotomie an permanenten Zähnen. Dtsch Zahnärztl Z 2019; 74: 165–167
 DOI.org/10.3238/dzz.2019.0165-0167

tischer oder asymptomatischer Pulpitis (kariesexponierte Pulpa, keine Schmerzen) wurden Pulpotomien durchgeführt. 273 Fälle wurden ausgewertet mit einem Follow-up nach 1, 2, 3, 4, 5 und 10 Jahren. Die Erfolgsrate lag nach 1 Jahr bei 89 %, nach 5 Jahren bei 75 % und nach 10 Jahren bei 63 %.

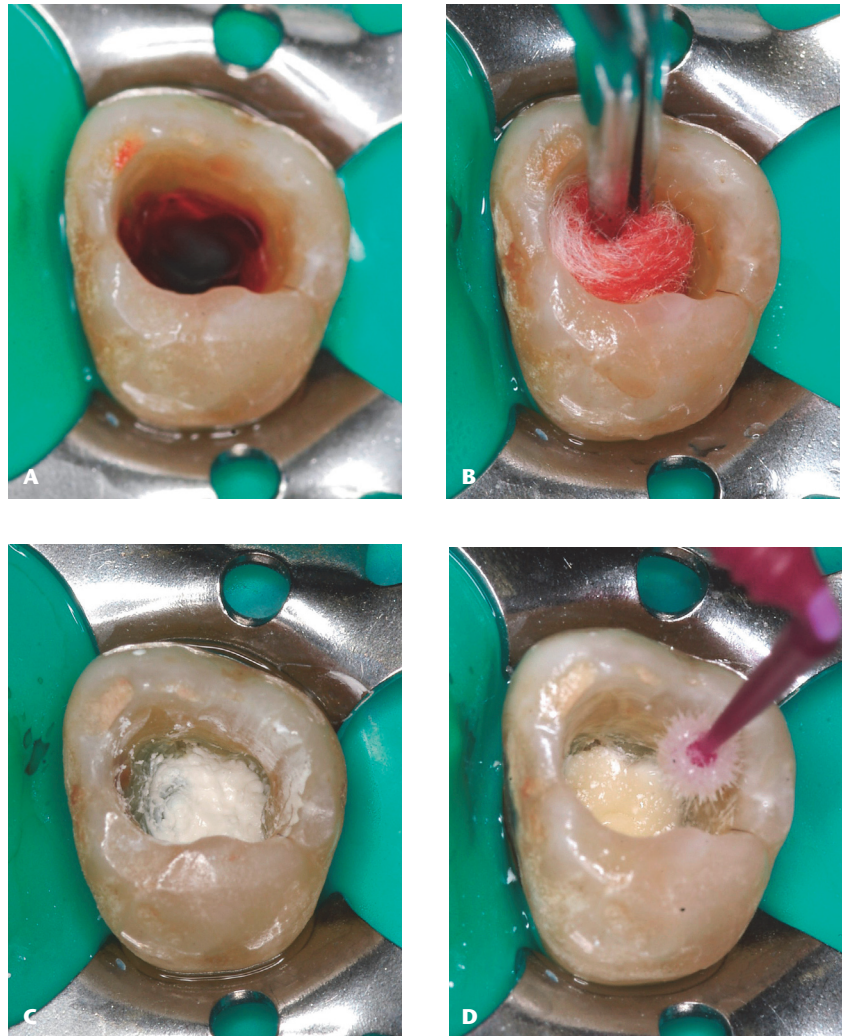
Asgary et al. [6] untersuchten den Einfluss des verwendeten Überkappungsmaterials auf die Erfolgsrate der Pulpotomie. An 244 permanenten Molaren (Patientenalter 9–65 Jahre), die klinische Zeichen einer irreversiblen Pulpitis zeigten, wurde eine koronale Pulpotomie mit anschließender Überkappung mit MTA bzw. calcium enriched mixture (CEM) durchgeführt. Die Zähne wurden daraufhin zunächst provisorisch verschlossen. Nach 7 Tagen wurden die Zähne mit Amalgam-Restaurationen versorgt. Die klinische Erfolgsrate der mit MTA versorgten Zähne betrug nach 2 Jahren 98,9 %, nach 5 Jahren 98,1 %.

Taha et al. [9] behandelten 50 vitale permanente Molaren mit abgeschlossenem Wurzelwachstum (Patientenalter < 20 Jahre), tiefer kariöser Läsion und klinischen Zeichen einer irreversiblen Pulpitis mit einer partiellen Pulpotomie (sofern die Blutstillung innerhalb von 6 min möglich war). 27 Zähne wurden mit white ProRoot MTA (Dentsply, Tulsa OK), 23 Zähne mit einem Kalziumhydroxid-Präparat (Dycal, Dentsply Caulk, Milford, DE) behandelt. Die Erfolgsraten nach 6 Monaten, 1 Jahr und 2 Jahren lagen für MTA bei 84 %, 83 % und 85 %. Die Erfolgsraten für das Kalziumhydroxid-Präparat (Dycal) lagen bei 62 %, 55 % und 43 %. Die Autoren empfehlen demnach MTA als Überkappungsmaterial.

Qudeimat et al. [8] erreichten in ihrer Studie zum Erfolg von Pulpotomien an permanenten Molaren von Kindern und Jugendlichen (mittleres Alter: $10,7 \pm 1,7$ Jahre) eine Erfolgsrate von 100 %. Alle behandelten Zähne zeigten klinische Zeichen einer irreversiblen Pulpitis. Bemerkenswert ist zudem, dass laut den Autoren 78 % der Zähne röntgenologisch periapikale Veränderungen aufwiesen.

Case Report

Asgary et al. [5] führten an 2 Oberkiefer-Molaren (26 und 27) eines 36-jäh-



(Abb. 1A–D: V. Becker)

Abbildung 1 A–D Beispielhaftes klinisches Vorgehen; **A:** Blutung nach Pulpotomie unter Kofferdam; **B:** Blutstillung; **C:** Überkappung mit kalziumhydroxidhaltigem Präparat; **D:** Abdeckung mit Glasionomerzement und Auftragen von Adhäsiv

rigen Patienten mit irreversibler Pulpitis statt einer Vitalexstirpation und darauffolgender Wurzelkanalbehandlung eine Pulpotomie mit CEM durch und versorgten die Zähne anschließend mit Restaurationen aus Amalgam. Nach 2 Jahren waren beide Zähne symptomlos und zeigten weder klinisch noch radiologisch Entzündungszeichen.

Schlussfolgerung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Pulpotomie an permanenten Zähnen mit kariesexponierter Pulpa eine neue Möglichkeit der Therapie darstellt. Angesichts des zu erwartenden klinischen Gewinns (Erhalt der strukturellen Integrität) wäre die Vitalerhaltung solcher Zähne aus Sicht der Zahnerhaltung wünschenswert.

Dennoch bleibt die korrekte klinische Beurteilung des Pulpazustandes bzw. der Entzündungsausdehnung eine methodische Schwierigkeit, die die Erfolgswahrscheinlichkeit beeinflusst. Zudem könnte die endodontische Behandlung nach einem Misserfolg aufgrund von Dentinneubildung im Bereich der Wurzelkanaleingänge erschwert sein.

Literatur

1. Aguilar P, Linsuwanont P: Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: A systematic review. *J Endod* 2011; 37: 581–587
2. Akhlaghi N, Khademi A: Outcomes of vital pulp therapy in permanent teeth with different medicaments based on

review of the literature. Dent Res J 2015; 12: 406–417

3. Alqaderi H, Lee C-T, Borzangy S, Pagonis TC: Coronal pulpotomy for cariously exposed permanent posterior teeth with closed apices: A systematic review and meta-analysis. J Dent 2016; 44: 1–7

4. Asgary S, Shirvai A: Pulpotomy with calcium hydroxide may be an effective alternative to root canal therapy in vital teeth. J Evid Based Dent Pract 2016; 16: 64–66

5. Asgary S, Verma P, Nosrat A: Treatment outcomes of full pulpotomy as an alternative to tooth extraction in molars with hyperplastic/irreversible pulpitis: a case report. Iran Endod J 2017; 12: 261–265

6. Asgary S, Hassanizadeh R, Torabzadeh H, Eghbal MJ: Treatment outcomes of 4 vital pulp therapies in mature molars. J Endod 2018; 44: 529–535

7. Koçkapan C: Curriculum Endodontie. Quintessenz Verlag, Berlin 2003, 151–152

8. Qudeimat MA, Alyahya A, Hasan AA: Mineral trioxide aggregate pulpotomy for permanent molars with clinical signs indicative of irreversible pulpitis: A preliminary study. Int Endod J 2017; 50: 126–134

9. Taha NA, Khazali MA: Partial pulpotomy in mature permanent teeth with clinical signs indicative of irreversible pul-

pitis: a randomized clinical trial. J Endod 2017; 43: 1417–1421

10. Yazdani S, Jadidfard M-P, Tahani B, Kazemian A, Dianat O, Marvasti LA: Health technology assessment of CEM pulpotomy in permanent molars with irreversible pulpitis. Iran Endod J 2014; 9: 23–29



(Foto: privat)

ZÄ VALERIA BECKER
 Universitätsmedizin Rostock
 Poliklinik für Zahnerhaltung
 und Parodontologie
 Strepelstr. 13, 18057 Rostock
 Valeria.Becker@med.uni-rostock.de



(Foto: privat)

PROF. DR. HERMANN LANG
 Universitätsmedizin Rostock
 Poliklinik für Zahnerhaltung
 und Parodontologie
 Strepelstr. 13, 18057 Rostock
 Hermann.Lang@med.uni-rostock.de

Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens



| Primärstabil

| Präzise

| Physiologisch

Das SKY® Implantat System



Einführung in die zahnärztliche Chirurgie und Implantologie

„Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie“ von R. Gutwald/N.-C. Gellrich und R. Schmelzeisen ist in der 3. überarbeiteten und erweiterten Ausgabe im Deutschen Zahnärzte Verlag erschienen. Abgedeckt werden die wichtigsten Erkrankungen und chirurgischen Eingriffe in der Oralchirurgie wie Mundschleimhauterkrankungen, Zysten, Wurzelspitzenresektionen, Zahnfreilegung, Traumatologie und Zahntransplantationen. Das Kapitel der Traumatologie sollte der Leser mit zusätzlicher aktueller Literatur ergänzen, da die aufgeführte Nomenklatur überholt ist. Des Weiteren werden auch Themen wie Wundheilung, Hygiene, relevante Medikamente, die Behandlung von Risikopatienten und die Notfallbehandlung in einem eigenen Abschnitt behandelt. Der Leser erhält einen Einstieg in die Materie über die Darstellung der wichtigsten anatomischen Strukturen der Mundhöhle, durch welche eine gute Wiederholungsmöglichkeit der im Studium erworbenen Grundkenntnisse gefördert wird. Eine umfangreiche Überarbeitung des Kapitels „Forensische Aspekte“ führt zu einer noch genaueren Auseinandersetzung mit dem doch immer wichtiger werdenden Thema der Rechtlichen Belange, die das Berufsbild des Zahnarztes mit sich bringt. Auch wird ein Bezug zur Prozessfindung und die Wichtigkeit



Ralf Gutwald, N.-C. Gellrich, Rainer Schmelzeisen (Autoren), Deutscher Zahnärzteverlag, Köln 2018, 3. vollständig überarbeitete Auflage, Buch, Hardcover, ISBN 978-3-7691-3657-9, 600 Seiten, 59,99 Euro

von Leitlinien dargestellt. Das aktuelle Thema des Antikorruptionsgesetzes, welches 2016 in Kraft getreten ist, wird ausführlich beschrieben. Hier wird noch einmal deutlich, dass das Handwerk des Zahnarztes weit über die reine Patientenbehandlung hinausgeht.

In der heutigen Zeit des technischen Fortschrittes werden auch di-

gitale technische Herangehensweisen wie beispielsweise CAD/CAM-Verfahren näher beleuchtet. Anschauliche Farbbilder und Darstellungen runden das im gesamten sehr positiv erscheinende Werk ab.

Neu in dieser Auflage ist die Verwendung von QR-Codes, welche über einen Link direkt zu Lehrvideos zu der Online-Lernplattform für Zahnmedizin Dental Online College weiterleiten. Die Videos veranschaulichen sehr schön die praktischen Vorgehensweisen bei operativen Eingriffen und bieten daher gerade jungen Kollegen eine anschauliche Ergänzung zu den Lehrbuchtexten. Eine Zeitreise in die Vergangenheit bieten die mit jedem Kapitel abschließenden historischen Exkurse.

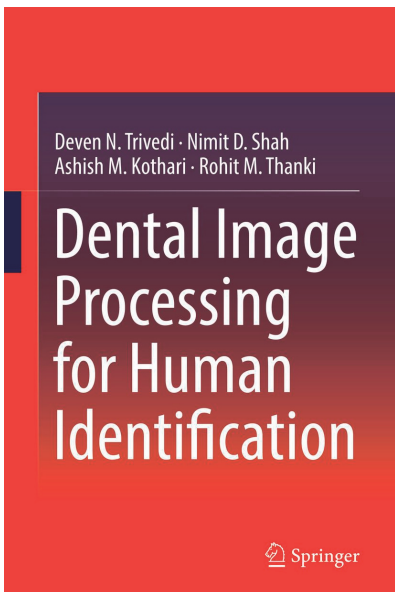
Das vorliegende Werk bietet insgesamt einen umfassenden Einblick in die zahnärztliche Chirurgie und Implantologie und wendet sich sowohl an Studierende als auch an chirurgisch versierte Zahnärzte. Die Texte sind leicht verständlich und kompakt verfasst. Merksätze fassen noch einmal das Wichtigste zusammen und sind aus dem Text hervorgehoben. Das Lehrbuch ist für Einsteiger in die zahnärztliche Chirurgie und zur Prüfungsvorbereitung bestens geeignet.

Zahnärztin Stephanie Mayer,
Frankfurt a. M.

Dental Image Processing for Human Identification

Das insgesamt 81 Seiten umfassende, englischsprachige Buch „Dental Image Processing for Human Identification“ der indischen Autoren Trivedi, Shah, Kothari und Tanki beschäftigt sich mit der Identifikation von Menschen anhand zahnärztlicher Röntgenaufnahmen. Es wird ein automatisierter Ansatz zur Identifikation von Individuen anhand postmortalen (PM) und antemortalen (AM) dentaler Röntgenbilder vorgeschlagen. Zusätzlich geht das Buch auf andere biometrische Daten ein, stellt knapp die Vor- und Nachteile anderer biometrischer Verfahren dar und erläutert knapp den international in der medizinischen Bildgebung zumindest in der Medizin seit vielen Jahren etablierten DICOM-Standard. Die Vorteile der Verwendung von zahnärztlichen Röntgenaufnahmen zur Identifizierung Verstorbener liegen nach Angaben der Autoren vor allem in der Robustheit der Zähne gegenüber äußeren Einflüssen wie externe Kräfte, hohen Temperaturen, Lagerung in Wasser oder auch zeitlichen Einflüssen wie Verwesung. Aus diesem Grund sind die Zähne als typisches und spezifisches Erkennungsmerkmal zu identifizierender Verstorbener etabliert. Ein automatisiertes Verfahren, das AM-Röntgenbilder einer Datenbank mit PM-Röntgenbildern des zu identifizierenden Individuums vergleicht, stellt daher einen naheliegenden Ansatz der modernen Datenverarbeitung im Rahmen forensischer Alltagsarbeit dar. Die Autoren schlagen hier einen Ansatz vor, der weitestgehend auf bekannten Standard-Bildverarbeitungsmethoden wie Kantendetektion und Konturfindung beruht. Für ihren Ansatz wählen die Autoren einen speziellen Kantendetektionsfilter (infinite symmetric exponential filter), der im Vergleich zu anderen Filtern (Canny, Sobel) weniger rauschanfällig ist und

Das Buch „Dental Image Processing for Human Identification“ der indischen Autoren Trivedi, Shah, Kothari und Tanki beschäftigt sich mit der Identifikation von Menschen anhand zahnärztlicher Röntgenaufnahmen. Es wird ein automatisierter Ansatz zur Identifikation von Individuen anhand postmortalen (PM) und antemortalen (AM) dentaler Röntgenbilder vorgeschlagen. Zusätzlich geht das Buch auf andere biometrische Daten ein, stellt knapp die Vor- und Nachteile anderer biometrischer Verfahren dar und erläutert knapp den international in der medizinischen Bildgebung zumindest in der Medizin seit vielen Jahren etablierten DICOM-Standard. Die Vorteile der Verwendung von zahnärztlichen Röntgenaufnahmen zur Identifizierung Verstorbener liegen nach Angaben der Autoren vor allem in der Robustheit der Zähne gegenüber äußeren Einflüssen wie externe Kräfte, hohen Temperaturen, Lagerung in Wasser oder auch zeitlichen Einflüssen wie Verwesung. Aus diesem Grund sind die Zähne als typisches und spezifisches Erkennungsmerkmal zu identifizierender Verstorbener etabliert. Ein automatisiertes Verfahren, das AM-Röntgenbilder einer Datenbank mit PM-Röntgenbildern des zu identifizierenden Individuums vergleicht, stellt daher einen naheliegenden Ansatz der modernen Datenverarbeitung im Rahmen forensischer Alltagsarbeit dar. Die Autoren schlagen hier einen Ansatz vor, der weitestgehend auf bekannten Standard-Bildverarbeitungsmethoden wie Kantendetektion und Konturfindung beruht. Für ihren Ansatz wählen die Autoren einen speziellen Kantendetektionsfilter (infinite symmetric exponential filter), der im Vergleich zu anderen Filtern (Canny, Sobel) weniger rauschanfällig ist und



Deven N. Trivedi, Nimit D. Shah, Ashish M. Kothari, Rohit M. Thanki, Springer International Publishing, 1st ed. 2019, Sprache: Englisch, XI, 81 Seiten, 37 schwarz-weiß Abbildungen, 22 farbige Abbildungen, ISBN 978-3-319-99470-3, 93,08 Euro (D)



**Ich gewinne
jetzt dreifach!**

- ✓ Mehr Sicherheit beim anspruchsvollen Implantieren
- ✓ Strukturiertes Wissen auf dem neuesten Stand
- ✓ Das Vertrauen des Patienten

**Master of Science
Orale Implantologie
und Parodontologie**
staatlich anerkannt · akkreditiert

DVT-Fachkunde inklusive sowie



**€ 500
Frühbucher-
Rabatt**
bis
31.08.2019

Steinbeis Transfer Institut Management
of Dental and Oral Medicine
Bismarckstraße 27 | 67059 Ludwigshafen
Fon: +49 621 68124457 | Fax: +49 621 68124466
info@dgi-master.de | www.dgi-master.de

präzise die Kanten findet. Der Ansatz und auch die etablierten Methoden werden theoretisch beschrieben und erklärt. Viele, teilweise leider ziemlich verzerrte Abbildungen, unterstützen diese Erklärungen bildlich. Zusätzlich beinhaltet das Buch einige Erklärungen über gängige Bildverarbeitungsmethoden an sich sowie auch Hintergrundinformationen über andere biometrische Methoden. Ein knapper Vergleich des von den Autoren entwickelten Systems mit einem existierenden, nicht näher spezifizierten System sowie ein kurzer Ausblick auf zukünftige

Anforderungen bilden den Abschluss des Buches.

Insgesamt kann dieses Buch leider nur sehr eingeschränkt empfohlen werden, wobei der eigentliche Adressat auch nicht wirklich klar ist. Für Experten aus dem Bereich der Bildverarbeitung bleibt das Buch zu oberflächlich und beschränkt sich zudem auf Altbekanntes, während beispielsweise moderne lernende Systeme (Stichwort „Deep learning“) sowie auch andere aktuelle Veröffentlichungen zur Thematik keinerlei Erwähnung finden. Für den Anwender als Einführung in die Thematik er-

scheinen zumindest diesem Rezensor die Erläuterungen zu wenig an den Laien adressiert und überfordern höchstwahrscheinlich einen Leser, der nicht zumindest über ein prinzipielles Verständnis über digitale Bildverarbeitungsmethoden verfügt. Daher bleibt nur ein kleiner Leserkreis, der letzteres Wissen aufweist und sich kurz und knapp über die Thematik der bildverarbeitungsgestützten Identifikation anhand dentaler Röntgenbilder informieren will.

OA Prof. Dr. med. dent.

Ralf Schulze, Mainz

Indikation

Theoretische Grundlagen und Konsequenzen für die ärztliche Praxis

Der in Tübingen lehrende Mediziner Urban Wiesing (Abb. 1) beschäftigt sich in seiner Monographie mit einem Begriff, der auch im zahnärztlichen Alltag fast täglich benutzt, über dessen semantische Tiefe aber selten reflektiert wird: die Indikation. Der Autor differenziert zwischen der personenbezogenen Indikationsstellung, der zustandsbezogenen Indikationsregel und dem interventions-

bezogenen Indikationsgebiet und widmet dieser wichtigen Unterscheidung das umfangreichste Kapitel (S. 26–83). Neben medizinteoretischen durchdringen ethische Überlegungen das Werk (Kapitel 4: „Die Indikation als Pflicht und Grenze“; Kapitel 5: „Indikation und die ärztliche Profession“). Wiesing mahnt an, „dass auch dort, wo außermedizinische Ziele von Ärzten mit medizinischen Mitteln angestrebt werden, eine Selbstnormierung durch die Pflicht zur Indikationsstellung verbleibt“ (S. 112 [und 148]).

Erfreulicherweise wird der evidenzbasierten Medizin ein eigenes, durch klärende Ausführungen bestechendes Kapitel gewidmet (Kapitel 6: „Welchen Einfluss nimmt die evidence based medicine auf die Indikation?“). Im Anschluss daran wird auf die (nicht unumstrittene) personalisierte/individualisierte Medizin eingegangen, die derzeit in aller Munde ist. Wiesing vertritt die Ansicht, dass diese „den Ärzten [ermöglicht], in größerem Ausmaß das zu tun, was sie ohnehin tun sollen: individuelle Indikationen zu stellen“ (S. 128).

Auch mit Kapitel 8 kommt der Autor auf ein gegenwärtig stark diskutiertes Thema zu sprechen: „Indikation und Ökonomie“. Die Indikation sieht er lediglich „als Richtschnur, nicht jedoch als effektives Kontrollmittel gegen die Ökonomisierung“ (S. 135).

Die Arbeit bündelt die zuvor geäußerten Gedanken in einer 13-seitigen Zusammenfassung. Der Autor weist darin u.a. auf künftige Entwicklungen einer sich in Bereiche jenseits von Vorbeugung, Heilung und Linderung ausweitenden Medizin hin und betont, dass weiterhin darauf zu achten sei, dass eine „Indikationsstellung gewährleistet bleibt, um das Vertrauen in den Berufsstand nicht zu gefährden“ (S. 148).

Ein philosophischer Epilog zur Indikation mit einem Fokus auf das „Unumgängliche“, „Unzugängliche“ und „Unzulängliche“ des durch Beschränktheit gekennzeichneten ärztlichen Handelns regt den geneigten Leser auch nach Abschluss seiner Lektüre zu nachhaltigem Denken an. Das 9-seitige Literaturverzeichnis



(Quelle: www.urbanwiesing.de/medialib.html)

Abbildung 1 Prof. Dr. med. Dr. phil. Urban Wiesing



Urban Wiesing, Kohlhammer, Stuttgart 2017, ISBN 978-3-17-033010-8, 163 Seiten, 35,00 Euro

(© Kohlhammer)

- Richard Koch: Ärztliches Denken. Abhandlungen über die philosophischen Grundlagen der Medizin. Springer, Berlin 1923
- Karl Eduard Rothsuh: Prinzipien der Medizin. Urban & Schwarzenberg. München 1965
- Wolfgang Wieland: Diagnose. Überlegungen zur Medizintheorie. de Gruyter, Berlin 1975
- Thure von Uexküll, Wolfgang Wesiack: Theorie der Humanmedizin. Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns. 3. Aufl. Urban & Fischer, München 1988
- Rudolf Gross; Markus Löffler: Prinzipien der Medizin. Eine Übersicht ihrer Grundlagen und Methoden. Springer, Berlin 1998
- Walter Pieringer, Franz Ebner (Hrsg.): Zur Philosophie der Medizin. Springer, Wien 2000
- Urban Wiesing: Wer heilt hat Recht? Schattauer, Stuttgart 2004
- Andrea Dörris, Volker Lipp (Hrsg.): Medizinische Indikation. Ärztliche, ethische und rechtliche Perspektiven. Grundlagen und Praxis. Kohlhammer, Stuttgart 2015

Tabelle 1 Empfehlenswerte Auswahl deutschsprachiger Bücher zur Medizintheorie (Tab. 1: J. C. Türp)

schließlich stellte eine reichhaltige und wertvolle Quelle themenbezogener Literatur dar.

Der Rezensent prophezeit, dass sich Urban Wiesings Monographie in die Handvoll zeitloser medizintheoretischer Lehrwerke einreihen wird, die

der Medizin (und Zahnmedizin) erst den erforderlichen wissenschaftlich-theoretischen Unterbau geben, der diese Fächer zu Handlungswissenschaften macht (Tab. 1). Gerade die Zahnmedizin, deren praktisch-wissenschaftlicher Charakter in vielen

Bereichen weniger stark zum Vorschein kommt, als es ihrem Selbstverständnis entspricht, sollte dafür dankbar sein.

Prof. Dr. Jens C. Türp, Basel

Autorinnen und Autoren für wissenschaftliche Beiträge gesucht

- Beschäftigen Sie sich mit einem zahnärztlichen Thema besonders intensiv?
- Möchten Sie andere an Ihrem Wissen und Ihren Erfahrungen teilhaben lassen?
- Dann schreiben Sie eine Originalarbeit, einen Übersichtsartikel oder einen Fallbericht für die DZZ – gerne in deutscher Sprache.

Nähere Informationen zum Aufbau eines wissenschaftlichen Beitrages finden Sie unter:

<https://www.online-dzz.de/autorengutachter/>

Wir beraten Sie gern! Wenn Sie eine Idee für einen wissenschaftlichen Beitrag haben, melden Sie sich gerne bei der DZZ-Schriftleitung. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der neuen Webseite unter

<https://www.online-dzz.de/schriftleitung/>

MEDENTIS**Neu: ICX-Tissue Level Implantat**

Jetzt die Vorteile der neuen kurzen (6,5 mm) und ultrakurzen (4,9 mm) ICX-Implantate mit 4,8 mm Durchmesser nutzen: Durch das ICX-Tissue Level haben Zahnärzte nun die Möglichkeit, ganz individuell auf die verschiedenen Knochengegebenheiten reagieren zu können. ICX-Tissue Level kombiniert die Möglichkeiten des bewährten Gewindedesigns mit den Vorteilen einer polierten Schulter. ICX-Tissue Level, ICX-Premium und ICX-Active Master besitzen dieselbe Innengeometrie. Daher können Anwender weiterhin mit dem ihnen vertrauten Systemkomponenten arbeiten und nutzen die Vorteile des modernen ICX-Implantatsystems.

medentis medical GmbH

Walporzheimer Str. 48-52, 53474 Bad Neuenahr/Ahrweiler
Tel.: 02641 9110-0, Fax: 02641 9110-120
info@medentis.de, www.medentis.de

BREDENT**Ultrakurzes Implantat**

Mit neuen prothetischen Komponenten bietet das ultrakurze copaSKY Titanimplantat weitere Versorgungsmöglichkeiten für Patienten mit reduzier-

tem Knochenangebot. Das keramisch verstärkte Material BioHPP dämpft die Kaukräfte, die sonst direkt auf das Implantat einwirken. Vorgefertigte BioHPP-Abutments sind in gerader und in 17,5 Grad gewinkelter Form erhältlich, für den digitalen Workflow gibt es ein Prefab, und das Labor kann im for2press Verfahren auch eigene individuelle Abutments herstellen. Mit der Abutmentlinie „exo – extended solution“ werden gerade und anguliert gesetzte Implantate mit einer Abformkappe besonders präzise geschlossen abgeformt. Der Techniker verwendet das exso Abutment nach der Modellherstellung als definitives Abutment. Neben der beliebten uni.cone Serie bietet bredent medical jetzt auch Brücken- und Stegabutments für das ultrakurze copaSKY an.

bredent medical GmbH & Co. KG

Weißendorfer Str. 2, 89250 Senden, Tel.: 07309 872-600,
Fax: -635, info-medical@bredent.com, www.bredent-medical.com

PERMADENTAL**Strahlen mit permawhite**

Das professionelle Zahnaufhellungssystem permawhite bringt jedes Lächeln zum Strahlen: individuell und schonend lassen sich schon vor einem implantologischen Eingriff Zahn-

verfärbungen entfernen und natürliche, aber als zu dunkel empfundene Zahnfarben aufhellen. Unabhängig davon, ob vor einer implantologischen Behandlung einzelne Zähne, partielle Zahnreihen oder die kompletten Zahnreihen aufgehellt werden sollen – mit permawhite beginnt das Home-Bleaching grundsätzlich in der Praxis. Erst nach der instruierenden Einführung in das Zahnaufhellungssystem durch den Behandler oder unter Aufsicht durch einen eingewiesenen Mitarbeiter können Patienten die weiteren Anwendungen zu Hause durchführen und dabei sowohl die Anwendungszeit pro Tag als auch die Anwendungsdauer ganz nach ihren Wünschen bestimmen.

Permamental GmbH

Marie-Curie-Str. 1, 46446 Emmerich, Tel.: 02822 10065
info@ps-zahnersatz.de, www.permamental.de

W&H**Rabatte und Goodies sichern**

Das neue Goodie-Book von W&H hält unter dem Motto „Incredible inside & outside“ noch bis zum 30. Juni 2019

hohe Rabatte auf ausgewählte Produkte bereit. Die

GoodieBook-Angebote ziehen sich durch alle Produktbereiche – von der Hygiene, über die Chirurgie und Implantologie, Parodontologie und Prophylaxe, bis hin zu Restauration und Prothetik. Im Heft zu finden sind unter anderem der neue Thermodesinfektor Lisa Remote Plus, die bewährten Turbinen-, Hand- und Winkelstücke Synea Vision und Synea Fusion sowie chirurgische Hand- und Winkelstücke. Implantologie-Profis können sich zudem über einen deutlichen Preisnachlass auf das neue Implantmed Plus freuen.

W&H Deutschland GmbH

Raiffeisenstr. 3b, 83410 Laufen/Obb.
Tel.: 08682 89670, Fax: 08682 896711
office.de@wh.com, www.wh.com

**GoodieBook**

Herstellerrabatte & Goodies von W&H

Gültig von
01.04.-30.06.2019

Katrin Hertrampf, Falk Schwendicke

Was will und kann zahnmedizinische Versorgungsforschung?*

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten?

Versorgungsforschung ist ein relativ junger Forschungsbereich, der allerdings in den letzten Jahren deutlich an Aufmerksamkeit gewonnen hat.

Ausgehend von der Relevanz der Versorgungsforschung in anderen klinischen Disziplinen dürften die Möglichkeiten der deutschen zahnmedizinischen Versorgungsforschung gewaltig sein. Der vorliegende Beitrag erläutert, was Versorgungsforschung ist, will und kann, und zeigt zukünftige Wege für die zahnmedizinische Versorgungsforschung in Deutschland auf.

Zusammenfassung

Versorgungsforschung entwickelt, beschreibt, erklärt und bewertet Versorgungsprozesse und -ergebnisse sowie relevante Einflussfaktoren auf die Versorgung. Charakteristisch sind u.a. eine starke Patientenorientierung, der Fokus auf die kontextbezogene Anwendung und Umsetzung von Interventionen, die Beleuchtung nicht nur individueller, sondern auch gruppen- oder bevölkerungsrelevanter Parameter und eine Multidisziplinarität und Multiprofessionalität. Die Relevanz von Versorgungsforschung in Deutschland steigt. Zahnmedizinische Versorgungsforschung sollte innovative, sektorenübergreifende Versorgungskonzepte entwickeln, evaluieren und deren Implementierung begleiten. Der gemeinsame Risikofaktorenansatz und die unterstützende Rolle von Zahnmedizin für medizinische Versorgung können hierbei Schlüsselaspekte sein. Zudem sollten Patienten- und Nutzerorientierung und soziale und regionale Versorgungsungleichheiten im Vordergrund stehen. Um diese Anforderungen zu erreichen bzw. eine solche thematische Breite auch methodisch abzudecken, muss sich die zahnmedizinische Versorgungsforschung in Deutschland weiterentwickeln, u.a. durch Professionalisierung und vermehrte Vernetzung der Akteure im Bereich der zahnmedizinischen Versorgungsforschung.

Schlüsselwörter

Evidenz-basierte Medizin; Forschungsebene; Gesundheitspolitik; Methoden; Public Health; Wirksamkeit

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel: Prof. Dr. Katrin Hertrampf, MPH
Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin: PD Dr. Falk Schwendicke

*Deutsche Übersetzung der englischen Version von Hertrampf K, Schwendicke F: Dental health services research: What does it want, what can it do? Dtsch Zahnärztl Z Int 2019; 1: 106–111

Zitierweise: Hertrampf K, Schwendicke F: Was will und kann zahnmedizinische Versorgungsforschung? Dtsch Zahnärztl Z 2019; 74: 173–178

Peer-Review-Artikel: eingereicht: 18.02.2019, Fassung akzeptiert: 18.03.2019

DOI.org/10.3238/dzz.2019.0173–0178

Dental health services research: What does it want, what can it do?

Abstract: Health services research develops, describes, clarifies, and evaluates health service processes, outcomes and relevant factors that impact on service provision. A consumer/patient focus, contextual relevance and population-relevant parameters in addition to individual-level assessments as well as multidisciplinary and multiprofessionalism are characteristic features of health services research. The relevance of health services research in Germany is increasing. Dental health services research should aim to (1) develop innovative, cross-disciplinary care concepts and to implement them, (2) consider the common risk factor approach and dentistry's role in medical services, (3) focus on consumer/patient preferences, and (4) target social and regional health inequalities. To allow methodologically robust and thematically broad evaluations, dental health services research in Germany needs to professionalize and to link with relevant actors in the healthcare system.

Keywords: evidence-based medicine; research levels; healthcare policy; methods; public health; effectiveness

Was ist Versorgungsforschung?

Versorgungsforschung ist definiert als „ein fachübergreifendes Forschungsgebiet, das die Kranken- und Gesundheitsversorgung und ihre Rahmenbedingungen beschreibt und kausal erklärt, zur Entwicklung wissenschaftlich fundierter Versorgungskonzepte beiträgt, die Umsetzung neuer Versorgungskonzepte begleitend erforscht und die Wirksamkeit von Versorgungsstrukturen und -prozessen unter Alltagsbedingungen evaluiert.“ [3]. Charakteristisch für die Versorgungsforschung sind u.a. eine starke Patientenorientierung, der Fokus auf die kontextbezogene Anwendung und Umsetzung von Interventionen, die Beleuchtung nicht nur individueller, sondern auch gruppen- oder bevölkerungsrelevanter Parameter und eine Multidisziplinarität und Multiprofessionalität [6].

Die Versorgungsforschung ist im Vergleich zur Grundlagenforschung und der klinischen Forschung als eher jüngere Wissenschaftsrichtung in Deutschland anzusehen. Sie hat aber in den 20 Jahren ihres Bestehens nicht nur stetig an Wahrnehmung, sondern

auch immer stärker an Relevanz gewonnen. Dies ergab sich aus dem Erkenntnisgewinn, dass wissenschaftliche Ergebnisse aus Grundlagen- und klinisch-evaluativer Forschung nicht eins zu eins in den Versorgungsalltag transferierbar sind bzw. diesen nie oder nur stark eingeschränkt erreichen. Somit bedarf es einer sich der klinisch-evaluativen Forschung anschließenden Ebene, die die Erkenntnisse der vorangegangenen Ebenen unter Alltagsbedingungen überprüft, Ursachen für Implementierungshürden identifiziert und schlussendlich im Versorgungsalltag angewandte Interventionen evaluiert und weiterentwickelt.

Dies ist darin begründet, dass sowohl Grundlagen- als auch klinisch-evaluative Forschung auf eigene Methoden zurückgreifen, deren Erkenntnisse nicht zwingend zu anwendbaren Interventionen führen bzw. Interventionswirksamkeiten im Versorgungsalltag fehlerhaft einschätzen. So fokussiert die klinisch-evaluative Forschung oftmals auf die Wirksamkeit einer Intervention (efficacy), wobei das idealisierte (wenn auch nicht immer vollends tragfähige) Studienmodell die randomisiert-kon-

trollierte Studie ist (RCT). Die Ergebnisse dieser klassischen RCTs im Bereich der klinischen Forschung können allerdings keine Aussage zur Wirksamkeit von Interventionen unter Alltagsbedingungen (effectiveness) machen, die ja Subjekt zahlreicher weiterer Faktoren (z.B. Studienpopulation, Patientenadhärenz, Anwendbarkeit der Intervention, Nachhaltigkeit) ist. Auch weitergehende und für die weitergehende Anwendung einer Intervention im Versorgungsgeschehen relevante Aspekte, wie die Kosten einer Intervention (efficiency), werden nur bedingt (und wenn dann oftmals nur in dem speziellen Umfeld eines klassischen RCTs) überprüft. Eine solche Überprüfung ist jedoch erforderlich, da es regelmäßig zu einer Überschätzung der Wirksamkeit der Ergebnisse dieser RCTs bei der Übertragung in den Versorgungsalltag kommt (sog. effectiveness gap; ähnliches gilt bspw. aber auch für die Übertragung von Ergebnissen der Grundlagen- in die klinische Forschung). Dies ist eben genau in den speziellen Methoden und der speziellen Umgebung (hochselektive Patientenkollektive, optimierte Anwendungsprotokolle, standardisierte und oftmals stark sensitive Ergebnisparametererhebung, kurze Nachuntersuchungszeiträume) der klinischen Forschung begründet. Unter Alltagsbedingungen sind Patientenkollektive deutlich heterogener, die Durchführbarkeit der Studien aufgrund vieler externer Faktoren oft fordernder, die Ergebnisüberprüfung teils schwerer zu standardisieren und damit untersucherabhängig, die relevanten Studienzeiträume lang.

Während also klinisch-evaluative Forschung durch die angewandten Methoden eine hohe interne Validität hat (die Ergebnisse sind methodisch robust), ist die externe Validität solcher Studien oft begrenzt, u.a. weil in Routineumgebungen andere Patientenkollektive, z.B. mit Begleiterkrankungen, bestehenden Medikationen oder prekärem sozialen Umfeld im Mittelpunkt stehen können. Eine solche Erweiterung der Einschlusskriterien führt jedoch zu heterogenen Patientenkollektiven und deutlich komplexeren Settings (z.B. Praxen anstelle von Kliniken) und hat somit in Konsequenz auch Einfluss auf die metho-

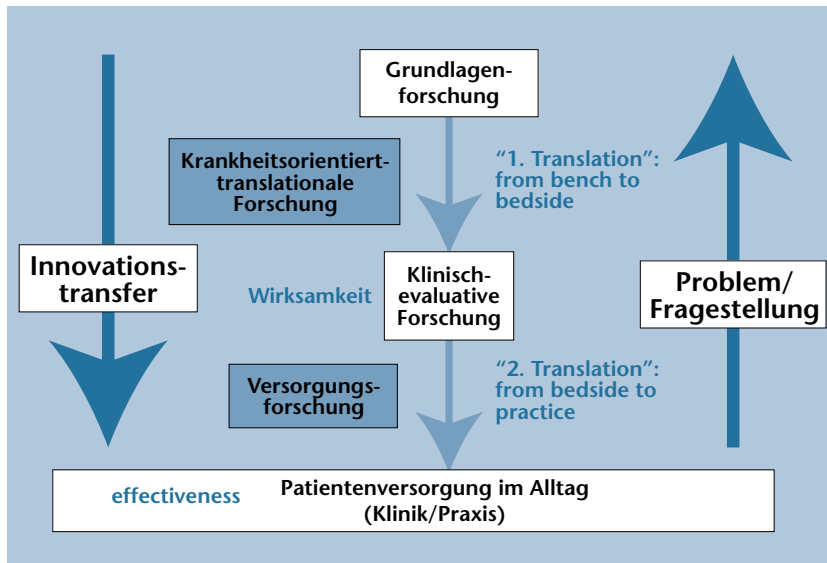


Abbildung 1 Verschiedene Forschungsebenen müssen für eine erfolgreiche Vorwärts- und Rückwärtstranslation vernetzt werden.

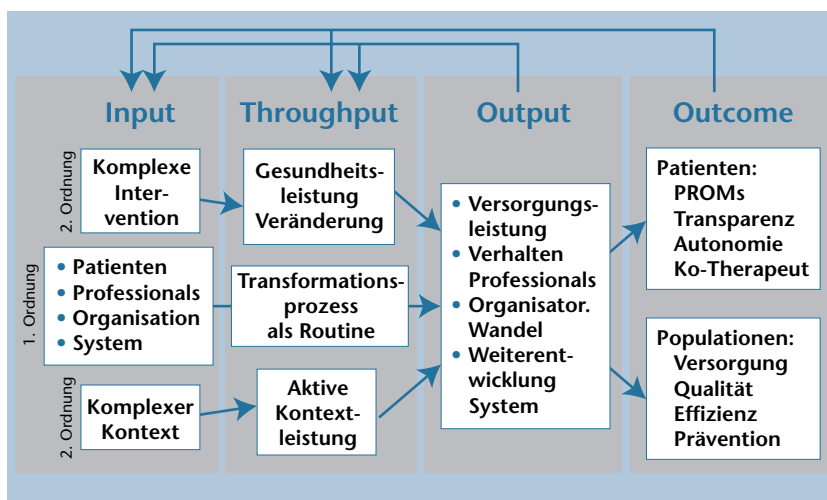


Abbildung 2 Das Throughput-Modell mod. nach [4, 7]; detaillierte Beschreibung siehe Text. PROMs: Patient-reported outcome measures, also durch Patienten berichtete Endpunktmaße

dische Umsetzbarkeit und die Güte etwaiger Datenerhebungen. Daher sind diese Studien in der Durchführung sehr ressourcenintensiv.

Welche Methoden nutzt Versorgungsforschung?

Der Versorgungsforschung fällt demnach zu, die „Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis der Gesundheitsversorgung hinsichtlich ihrer Wirkung auf Qualität und Effizienz in individueller und sozioökonomischer Perspektive“ zu erforschen [5]. Um diese Ziele zu erfüllen, nutzt die Versorgungsforschung zahlreiche Methoden, die

oftmals jedoch nicht spezifisch für die Versorgungsforschung entwickelt wurden, sondern anderen Forschungsebenen entlehnt sind. Charakteristisch ist allerdings der multimethodische Ansatz vieler Versorgungsforschungsprojekte. Dieser ergibt sich aus der Vielfalt der zu beleuchtenden Aspekte, wenn beschreibend, evaluierend, kausal erklärt und weiterentwickelnd (siehe Definition oben) gearbeitet werden soll.

Versorgungsforschung nutzt also Methoden aus zahlreichen Disziplinen:

- Grundlage sind oft Beobachtungsstudien, die sich durch lange Nach-

untersuchungszeiträume und eine Routineumgebung auszeichnen; u.a. kommen vermehrt Abrechnungs- oder Registerdaten zum Einsatz.

- Ebenso werden jedoch auch Methoden der evidenzbasierten Medizin eingesetzt, also die kritische Bewertung vorhandener Studien (systematische Reviews, Meta-Analysen, Health Technology Assessments) und der klinisch-evaluativen Forschung entlehnte Studiendesigns (pragmatische, oft Cluster-randomisierte RCTs).
- Um die Effekte einer Intervention im Routinealltag umfänglich und über Sektorengrenzen hinweg zu eruieren, werden Elemente der Lebensqualitätsforschung eingesetzt. Versorgungsforschung bezieht Betroffene mit ein und erhebt Endpunkte, die durch Betroffene berichtet werden (Patient-Reported Outcomes) oder den Betroffenen in den Mittelpunkt stellen (Patient-Centered Outcomes).
- Eng verwandt dazu werden Methoden der Psychologie und der qualitativen Forschung eingesetzt. Versorgungsforschung versucht zu verstehen, wie und warum Versorgung stattfindet; quantitative Forschung stößt gerade bei der vertieften Exploration von der Versorgungshandlung zugrundeliegenden Ursachen an ihre Grenzen.
- Ebenso werden Methoden der Soziologie und der Organisationswissenschaften eingesetzt; diese werden oftmals gebündelt als „Implementationsforschung“ im Rahmen der Versorgungsforschung verwendet. Hierbei wird versucht zu verstehen, warum Interventionen in der Routineversorgung nicht oder nicht nach Empfehlungen angewendet werden; ebenso werden Interventionen entwickelt, die die Anwendungsbereitschaft erhöhen und die Anwendungsqualität verbessern sollen (Implementationsforschung versucht, die zweite Translationslücke zu schließen, Abb. 1).
- Versorgungsforschung verwendet gerade zur Evaluation Elemente der Gesundheitsökonomie (Effizienz einer Intervention) und der Qualitäts- und Sicherheitsforschung sowie der

Ethik (Akzeptanz von Interventionen, ethische Implikationen von Ressourcenallokationen).

- Schlussendlich muss Versorgungsforschung eng mit klinischen Disziplinen der Zahnmedizin und Medizin (z.B. Pflegeforschung, Geriatrie etc. im Bereich der Alterszahnmedizin) zusammenarbeiten, um die fachbezogene Kompetenz mit einbeziehen zu können).

Zur Systematisierung der Forschungsbereiche, -methoden und -betroffenen in der Versorgungsforschung haben Pfaff und Schrappe bereits 2011 das Throughput-Modell entwickelt; dieses wurde 2017 überarbeitet und modifiziert [4, 7]. Dieses Modell erlaubt, für spezifische Fragestellungen systematisch und umfänglich relevante Einflussfaktoren zu erfassen, Methoden zu deren Beschreibung bzw. Beeinflussung zu definieren und entsprechende Endpunkte zu identifizieren bzw. zu operationalisieren (Abb. 2).

Nach wie vor besteht dieses Modell aus den vier im Folgenden aufgeführten Bereichen:

1. Als „Input Faktoren“ wurden Faktoren wie Patienten, deren Bedarfe und Inanspruchnahme, Angehörige der Gesundheitsberufe („Professionals“), am Versorgungsgeschehen beteiligte Organisationen (z.B. Krankenversicherungen) und das Gesundheitssystem (Sozialversicherungsmodell, Privatversicherungsmodell, NHS) beschrieben. Ebenso werden hier materielle und immaterielle Ressourcen subsummiert. In dem modifizierten Throughput-Modell (Abb. 2) wurden diese Faktoren als Faktoren 1. Ordnung beschrieben und um Faktoren 2. Ordnung, z.B. Kontextfaktoren, Interventionen, erweitert.
2. Der „Throughput-Faktor“ beschreibt die Versorgungsleistungen, beispielsweise Gesundheitsleistung (z.B. Präventions-, Diagnostik- und Therapieformen), Gesundheitstechnologien und ihren Kontext, in dem diese Versorgungsleistung erbracht werden soll (da dieser einen aktiven Beitrag zur Umsetzung oder zur Hemmung der Leistung haben kann). Oftmals steht dieser Aspekt der Versorgungsforschung im Vordergrund, da genau hier sich Verbesserungen der Versorgungsqualität, des Zuganges zur Versorgung etc. versprochen werden. Gerade weil der Kontext (der spezifische Patient, Arzt, deren Interaktion und die Umgebung) so eine starke Rolle spielt und die Transformation einer „wissenschaftlichen Intervention“ in eine täglich angewendete Leistung nicht automatisch erfolgt, sondern zahlreichen Einflussfaktoren (Input) unterliegt, sollten Interventionen zur Verbesserung der Versorgungsleistung theoriebasiert sein, also auf einem Verständnis darüber beruhen, wie genau sie im Alltagsgeschehen zu einer besseren Versorgung führen sollen und welche Einflussfaktoren sie dabei berücksichtigen. Sie sollten behandlungsspezifisch und ursächlich für eine Verbesserung der Versorgung (Behandlungserfolg) sein [2].
3. „Output-Faktoren“ beschreiben Wirkungen (z.B. von Interventionen), die wiederum Auswirkungen auf die Input-Faktoren haben. Dies kann konkret eine Auswirkung für den Patienten bedeuten, bedingt durch eine bestimmte Behandlungsmaßnahme, aber auch Auswirkungen auf Organisationsstrukturen.
4. Schließlich beschreiben die „Outcome-Faktoren“ die Versorgungsergebnisse. Bei der Betrachtung dieser Ergebnisse ist entscheidend, welche Ergebnisse die Versorgungsempfänger, unsere Patienten, wirklich empfangen und wie diese bewertet werden. Diese Ergebnisbetrachtung, ihre Interpretation und sich daraus ergebende Schlussfolgerungen bzw. Handlungsempfehlen sollten auch vor dem Hintergrund von Aspekten beispielsweise wie Belastbarkeit und Angemessenheit diskutiert werden. Die Modifikation bzw. Erweiterung des Throughput-Modells hinsichtlich der Faktoren 2. Ordnung ergänzt den Blickwinkel übergeordneter Strukturen. Hierbei wird vor allem die Kontextleistung betrachtet, wobei der Kontext positiv (also die Ergebnisse einer Versorgungsleistung verbessernd) oder negativ (verschlechternd) wirken kann.

Was kann Versorgungsforschung in der Zahnmedizin in Deutschland leisten und wie sollte sie sich weiterentwickeln?

Nach wie vor werden die Möglichkeiten der Versorgungsforschung in der Zahnmedizin gerade in Deutschland unterschätzt. Der Bedarf bzw. die Notwendigkeit einer Stärkung und eines Ausbaus zahnmedizinischer Versorgungskapazitäten und -qualitäten ist vorhanden bzw. geboten. Eine Vielzahl von Fragen mit hoher Relevanz für die zahnmedizinische Versorgung, für standes- bzw. gesundheitspolitische Diskussionen und zur Verbesserung zahnmedizinischer Versorgungsmodelle und -strukturen sind nur mit Versorgungsforschung zu beantworten.

Eine Reihe von Schwerpunkten sind hierbei denkbar:

- (1) Zahnmedizinische Versorgungsforschung sollte innovative Versorgungskonzepte entwickeln, evaluieren und deren Implementierung begleiten. Hierbei sind besonders relevante Patientengruppen hervorzuheben, bei denen die Alltagsversorgung in Deutschland zurzeit nur bedingt mit etablierten Konzepten aufwarten kann, z.B. alte, multimorbide und chronisch kranke Patienten (z.B. Demenzerkrankte, Patienten mit Diabetes mellitus oder anderen systemisch-organischen Erkrankungen). Diese Patientengruppen sind nur selten im Rahmen klinisch-evaluativer Forschung abzubilden und stellen eine wachsende Bevölkerungsgruppe mit zunehmend komplexem Bedarf (u.a. durch den zunehmenden Erhalt von Zähnen) dar [8]. Weiterhin sollten Versorgungskonzepte entwickelt und evaluiert werden, die zahnmedizinische und medizinische Versorgung verknüpfen. Der gemeinsame Risikofaktorenansatz ist hierbei ein Schlüsselaspekt, kann er doch auch strategische Türen für zahnmedizinische Forschung öffnen und den Zahnarzt bzw. die Zahnärztin wieder stärker in das weitergehende Versorgungsgeschehen einbinden [9]. Ebenso

Öffentlich geförderte zahnmedizinische Projekte			
Prof. Dr. Stefan Listl	Universitätsklinikum Heidelberg	Dent@Prevent – Implementierung von Routinedaten & PROMS in die Evidenz-informierte intersektorale (zahn-)medizinische Versorgung	2016
Prof. Dr. Christian H. Splieth	Universitätsmedizin Greifswald	IpKiSuN – Unterstützende Intensivprophylaxe für Kinder mit zahnärztlicher Sanierung unter Narkose	2016
OA Dr. Ghazal Aarabi	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	MuMi – Förderung der Mundgesundheitskompetenz und Mundgesundheit von Menschen mit Migrationshintergrund	2017
Prof. Dr. Katrin Hertrampf, MPH	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel	MundZaRR – Mundgesundheitsverbesserung durch zahnärztlich delegierte, pflegebegleitende Remotivation und Reinstruktion	2018

Tabelle 1 Zahnmedizinische Projekte, die durch den Innovationsfond gefördert werden.

kann Zahnmedizin teilweise als relevante unterstützende Säule in der allgemeinmedizinischen Therapie, z.B. durch Parodontistherapie von Diabetikern, wirken; auch hierfür bedarf es allerdings Konzepte, die den Patientenfluss, eine adäquate Langzeitbetreuung, eine angemessene Remuneration und entsprechende Qualitätsindikatoren abbilden.

- (2) Zahnmedizinische Versorgungsforschung sollte Aspekte der Patienten- und Nutzerorientierung fokussieren. Hierbei steht die Stärkung der Patientenautonomie und Entscheidungskompetenz (partizipative Entscheidungsfindung) und, allgemein, die Berücksichtigung von Patientenpräferenzen im Vordergrund. Gerade im internationalen Vergleich wird dieses Thema bisher in Deutschland wenig diskutiert bzw. beforscht. Zudem ist hier eine Verschränkung mit der klinischen Forschung möglich, werden doch hier auch patientenzentrierte Endpunkte vermehrt in die Studienstandards miteinbezogen (z.B. bei der Definition von Mindestendpunkten, sog. Core Outcomes, die Studien zu einem bestimmten zahnmedizinischen Problem untersuchen

und berichten sollten) [1]. Im Bereich der Alters-, Pflege- und Behindertenzahnmedizin ist die Angehörigeneinbeziehung ein relevantes und bisher wenig thematisiertes Problem.

- (3) Erfolge bei der Verbesserung der Mundgesundheit stehen in der Mediendiskussion oft im Vordergrund, die weiterhin ausgeprägte und sich zum Teil sogar verschärfende soziale und regionale Ungleichheit in der Gesundheitsversorgung wird mitunter nicht thematisiert. Zahnmedizinische Versorgungsforschung ist gefragt, wenn es um die Entwicklung und Evaluation von Konzepten zur Reduktion dieser Ungleichheit geht. Hier wird vor allem die Verknüpfung mit der Public Health Forschung und anderen Themen, z.B. der Sozialforschung und Gesundheitssystemforschung, vonnöten sein.
- (4) Eng verbunden mit regionalen Ungleichheiten ist die Frage zahnmedizinischer Versorgung. Zahnärztliche Bedarfsplanung wird vor dem Hintergrund der demografischen Polarisierung sowie dem Trend zur Verstädterung auch in der Zahnmedizin (Stichwort: Medizinische Versorgungszentren) ein zunehmend

wichtiges Thema. Eine flächendeckende, wohnortnahe Versorgung von hoher Qualität wird möglicherweise ohne aktive Steuerung nicht zu gewährleisten sein. Zahnmedizinische Versorgungsforschung kann helfen zu verstehen, welche Faktoren diesen Strukturwandel treiben, ob und wie sie modifizierbar sind und wie Steuerungselemente, z.B. auch im Rahmen sektorübergreifender Versorgungskonzepte, angewandt werden können, um eine regionale Ungleichversorgung zu begrenzen.

- (5) Zahnärztliche Versorgung in Deutschland findet vor allem in Praxen statt; Versorgungsforschung sollte dem entsprechen und dort stattfinden, wo auch die Versorgung ist. Die Etablierung von Praxisnetzwerken, die sowohl Outcome-bezogene als auch prozessbezogene Studien durchführen, ist ein relevantes Ziel. Ebenso sollte zahnmedizinische Versorgungsforschung vermehrt mit Daten aus der Routineversorgung operieren. Trotz der bekannten Schwächen von Sekundärdaten lassen sie teilweise ein tiefes und vor allem repräsentatives Verständnis der Versorgung zu. Ebenso erlaubt eine sinnvolle Verknüpfung eine Perspektive auf zahnmedizinische Fragestellungen unter Rückgriff auf Daten aus anderen Versorgungssektoren. Die Zusammenarbeit mit Kostenträgern und Kassenzahnärztlichen Vereinigungen kann hier sinnvoll sein.

Um diese Anforderungen zu erreichen bzw. eine solche thematische Breite auch methodisch tief abdecken, muss sich die zahnmedizinische Versorgungsforschung in Deutschland weiterentwickeln. Hierzu sind (1) seitens der Hochschullandschaft Veränderungen wünschenswert. So tragen in vielen anderen Ländern (u.a. USA, Großbritannien, Niederlande) Lehrstühle mit Versorgungsfor-schungsbezug (z.B. Community Dental Health, Dental Public Health) signifikant zur zahnmedizinischen Lehre bei, sind aber institutionalisierte Akteure im Bereich der Versorgungsforschung. In Deutschland ist dies bisher

die Ausnahme; eigenständige Abteilungen für zahnmedizinische Versorgungsforschung existieren überhaupt nicht. (2) Zum anderen sollte sich Versorgungsforschung auch als Schwerpunkt einzelner Standorte abbilden. Bisher ist dies nur in wenigen Universitätsklinik der Fall; stattdessen stehen Grundlagen- und klinische Forschung im Vordergrund. Mit zunehmender Bundesförderung (siehe unten) und einem verstärkten Augenmerk der Forschungspolitik auf dieses Feld wird sich dies möglicherweise ändern; zahnmedizinische Zentren könnten hier demnach Vorreiter an einzelnen Standorten sein und in diesem Sinn profil- und beispielgebend sein. (3) Es bedarf einer vermehrten Vernetzung der Akteure im Bereich der zahnmedizinischen Versorgungsforschung. Kooperationsmodelle aus Universitäten, Praxen, Sozialeinrichtungen, Kammern, KZVen/KVen, Krankenkassen, Patientenvereinen können eine deutlich größere Breite aufweisen und die Schlagkraft einzelner Initiativen deutlich verstärken. Generell ist eine stärkere Verknüpfung mit der Medizin zwingend; die medizinischen Disziplinen treten selten proaktiv an die Zahnmedizin heran, sind aber gleichwohl bei einem Kooperationsangebot oftmals interessiert und stehen ihr positiv gegenüber. (4) Zuletzt müssen bereits vorhandene Förderungsangebote identifiziert und genutzt werden. Sowohl die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG; ohne Ausschreibungen) als auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF; mit Ausschreibungen) und der Innovationsfond (Förderung von Versorgungsforschung oder Evaluation neuer Versorgungsmodelle durch den gemeinsamen Bundesausschuss, mit themengebundener und themenoffener Ausschreibung) stehen als Förderer zur Verfügung. Während die DFG fordert, „beantragte Projekte sollten aber eine grundlegende Fragestellung adressieren, deren Ergebnisse auch übertragbar auf andere Problemstellungen sein sollten“, sind BMBF und Innovationsfond mitunter deutlich anwendungsnäher. In allen 3 Fördersträngen konkurriert die Zahnmedizin mit anderen Disziplinen. Nichtsdestotrotz konnten Förderanträge aus der Zahnmedizin in

den letzten Jahren auch im Innovationsfond reüssieren (Tab. 1).

Schlussfolgerungen

Die Relevanz von Versorgungsforschung in Deutschland steigt. Zahnmedizinische Versorgungsforschung sollte innovative, sektorenübergreifende Versorgungskonzepte entwickeln, evaluieren und deren Implementierung begleiten. Der gemeinsame Risikofaktorenansatz und die unterstützende Rolle von Zahnmedizin für medizinische Versorgung können hierbei Schlüsselaspekte sein. Zudem sollten Patienten- und Nutzerorientierung sowie soziale und regionale Versorgungsungleichheiten im Vordergrund stehen. Um diese Anforderungen zu erreichen bzw. eine solche thematische Breite auch methodisch abzudecken, muss sich die zahnmedizinische Versorgungsforschung in Deutschland weiterentwickeln, u.a. durch Professionalisierung und vermehrte Vernetzung der Akteure im Bereich der zahnmedizinischen Versorgungsforschung und erfolgreiche Einwerbung kompetitiver Drittmittel.

Interessenkonflikte:

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Literatur

1. Kirkham JJ, Gorst S, Altman DG et al.: Core Outcome Set-STAndards for Reporting: The COS-STAR Statement. PLoS Med 2016; 13: e1002148
2. Paterson C, Dieppe P: Characteristic and incidental (placebo) effects in complex interventions such as acupuncture. BMJ 2005; 330: 1202–1205
3. Pfaff H: Versorgungsforschung – Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben. In: Pfaff H, Schrappe M, Lauterbach K, Engelmann U, Halber M (Hrsg): Gesundheitsversorgung und Disease Management. Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung. Verlag Hans Huber, Bern 2003, 13–23
4. Pfaff H, Schrappe M: Einführung in die Versorgungsforschung. In: Pfaff H, Glaeske G, Neugebauer E, Schrappe M (Hrsg): Lehrbuch Versorgungsforschung. Schattauer, Stuttgart 2011, 257

5. Schrappe M, Glaeske G, Gottwik M et al.: Memorandum II zur Versorgungsforschung in Deutschland „Konzeptionelle, methodische und strukturelle Voraussetzungen der Versorgungsforschung“. Dtsch Med Wochenschr 2005; 130: 2918–2922
6. Schrappe M, Pfaff H: Versorgungsforschung vor neuen Herausforderungen: Konsequenzen für Definition und Konzept. Gesundheitswesen 2016; 78: 689–694
7. Schrappe M, Pfaff HE: Einführung in die Versorgungsforschung. In: Pfaff H, Neugebauer E, Glaeske G, Schrappe M (Hrsg): Lehrbuch Versorgungsforschung, 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart 2017, 1–63
8. Schwendicke F, Krois J, Kocher T, Hoffmann T, Micheelis W, Jordan AR: More teeth in more elderly: Periodontal treatment needs in Germany 1997–2030. J Clin Periodontol 2018; 45: 1400–1407
9. Sheiham A, Watt RG: The Common Risk Factor Approach: a rational basis for promoting oral health. Community Dent Oral Epidemiol 2000; 28: 399–406



(Foto: privat)

DR. FALK SCHWENDICKE
Abteilung für Zahnerhaltung und
Präventivzahnmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Aßmannshauer Str. 4–6
14197 Berlin
falk.schwendicke@charite.de



(Foto: Pressestelle CAU)

PROF. DR. KATRIN HERTRAMPF,
MPH
Klinik für Mund-, Kiefer- und
Gesichtschirurgie,
Universitätsklinikum Schleswig-
Holstein, Campus Kiel
Arnold-Heller-Str. 3, Haus 26
24105 Kiel
hertrampf@mkg.uni-kiel.de

Michael Rädels, Michael Walter

Versorgung verstehen und verbessern: Nutzung von Routinedaten*

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten?

Die Versorgungsforschung unter Nutzung von Routinedaten gewinnt in der Medizin zunehmend an Bedeutung. Im Bereich der Zahnmedizin stehen die Aktivitäten in diesem Bereich noch am Anfang. Der Beitrag führt verständlich in die Grundlagen von Routinedatenanalysen ein und erläutert anhand ausgewählter Beispiele deren Nutzen für Wissenschaft und Versorgung. Methodische Limitationen und Schwierigkeiten der Ergebnisinterpretation werden grundlegend diskutiert. Ziel ist es, auf diesen Zweig der zahnmedizinischen Versorgungsforschung und seine Potenziale aufmerksam zu machen und die Akzeptanz für diesen Ansatz zu fördern.

Einleitung

Ein Großteil der zahnärztlichen Versorgung in Deutschland findet im vertragszahnärztlichen Umfeld statt. Die Mundgesundheit der Deutschen wird tendenziell immer besser. Eine umfassende Beschreibung und Beurteilung der vertragszahnärztlichen Versorgung selbst ist schwierig. Derartige Analysen sind jedoch wichtige Grundlagen für mögliche Veränderungen im Versorgungsgeschehen. Ziel des Beitrags ist die Beschreibung der Routinedatenanalyse als ein wesentliches Instrument der zahnärztlichen Versorgungsforschung, das direkte Einblicke in das Versorgungsgeschehen ermöglicht.

Methode/Ergebnisse

Routinedatenanalysen sind wissenschaftliche Betrachtungen auf der Basis von Daten, die eigentlich für andere Zwecke erhoben wurden. Im zahnärztlichen Kontext sind es vor allem Abrechnungsdaten, die das Versorgungsgeschehen abbilden können. In Zusammenarbeit mit einer großen deutschen Krankenkasse wurden longitudinale Analysen zum Outcome wesentlicher Bestandteile der zahnärztlichen Therapie durchgeführt. Ergänzend konnten Routinedaten auch zur Evaluation von Systemveränderungen oder zur Betrachtung regionaler Versorgungsunterschiede genutzt werden. Exemplarisch werden entsprechende Analysen vorgestellt und kritisch betrachtet. Methodische Limitationen der Routinedatenanalysen sind vor allem auf die Datenbasis zurückzuführen. Die Ergebnisinterpretation ist limitiert, da Vergleichsstudien und Erwartungswerte oft fehlen. Trotz aller Limitationen ist die Routinedatenanalyse eine wichtige Methode, die zu einem besseren Verständnis der Versorgung führt. Sie erlaubt einen bisher nicht möglichen Einblick in das reale Versorgungsgeschehen und liefert Daten und Ergebnisse, die anderweitig nicht zu generieren wären.

Schlussfolgerungen

Das Verständnis der vertragszahnärztlichen Versorgung ist zurzeit noch rudimentär. Dieses Verständnis ist jedoch Voraussetzung für Verbesserungen. Die vorliegenden Ergebnisse auf Basis von Routinedaten sind erste Meilensteine hin zu einer umfassenden Beschreibung der Versorgungsrealität.

Schlüsselwörter

Versorgungsforschung; Outcomes; vertragszahnärztliche Versorgung; Systemveränderungen; Routinedaten; Sekundärdaten; Data Mining; Qualität

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden: PD Dr. Michael Rädels, Prof. Dr. Michael Walter

*Deutsche Übersetzung der englischen Version von Rädels M, Walter M: Understanding and improving care: Use of routine data. Dtsch Zahnärztl Z Int 2019; 1: 112–117

Zitierweise: Rädels M, Walter M: Versorgung verstehen und verbessern: Nutzung von Routinedaten. Dtsch Zahnärztl Z 2019; 74: 179–185

Peer-Review-Artikel: eingereicht: 02.03.2019, revidierte Fassung akzeptiert: 27.03.2019

DOI.org/10.3238/dzz.2019.0179-0185

Understanding and improving care: Use of routine data

Introduction: The majority of dental care in Germany is provided by dentists contracting with national health insurance companies. Although the oral health of the German population is steadily improving a comprehensive description and assessment of the care provision is difficult. However, such analyses are fundamental for potential changes in the care delivery process. The aim of this article is to outline the method of routine data analysis as an essential tool for dental care research, thereby illustrating the potential for research using these data.

Method/Results: Routine data analyses are research analyses based on data originally collected for other purposes. In the dental context, claims data can illustrate the spectrum of treatment provided. In cooperation with a large German national health insurance company, longitudinal analyses were carried out based on the essential components of dental treatments implemented. Additionally, routine data was used to evaluate system changes and to consider regional differences in treatments. Typical analyses are presented and critically considered. The nature of the database results in methodological restrictions of routine data analyses. The interpretation of the results is also limited because comparative studies and expected values are often missing. Nevertheless, despite these drawbacks, routine data analysis is an important method that leads to a better understanding of care provision. Previously unattainable insights into real care processes are now possible, providing data and results that could not otherwise be generated.

Conclusions: The understanding of dental care provision under a national health insurance model is currently still rudimentary. However, this understanding is an impetus for improvement. The presented results based on routine data are the first milestones towards a comprehensive description of the reality of care.

Keywords: health service research; outcomes; "Dental care/medical insurance model"; system changes; routine data; secondary data; data mining; quality

Vertragszahnärztliche Versorgung in Deutschland

Der überwiegende Teil der zahnärztlichen Versorgung Deutschlands findet im vertragszahnärztlichen Bereich statt. Im Jahr 2017 waren nach Berechnungen des Verbandes der Ersatzkassen (vdek) 87,2 % der deutschen Bevölkerung Mitglied in der gesetzlichen Krankenversicherung [38]. Die auf Alter und Geschlecht adjustierte jährliche Inanspruchnahmerate zahnärztlicher Leistungen gesetzlich Versicherter lag im Jahr 2016 bei 71,5 % [26].

Das zahnärztliche Leistungsspektrum der vertragszahnärztlichen Ver-

sorgung Deutschlands ist im internationalen Vergleich sehr umfassend. Andere Staaten, unter anderem auch westliche Industriestaaten, bieten ihren gesetzlich Krankenversicherten oft nur eine einfache zahnmedizinische Versorgung, deren Umfang länderspezifisch sehr unterschiedlich ist [2]. Zum Teil ist die zahnärztliche Behandlung gar nicht abgedeckt. Das deutsche Versorgungssystem bietet dagegen sogar Zuschüsse zu umfassenden prothetischen Versorgung. Das Leistungsspektrum kann daher als sehr gut bewertet werden. Ein großes Leistungsspektrum allein bedeutet im Umkehrschluss allerdings

noch nicht das Vorliegen einer qualitativ guten Versorgung.

Ziel: Verbesserung der Versorgung

Eine stetige Veränderung, Verbesserung und Anpassung der vertragszahnärztlichen Versorgung an neue Erkenntnisse und veränderte Bedarfe ist ein wichtiger Aspekt für alle Akteure im Versorgungssystem. Eine Versorgung oder ein Versorgungssystem wirksam zu verbessern heißt jedoch zuerst, dieses System auch objektiv beurteilen und verstehen zu können. Die Frage, wie gut die vertragszahnärztliche Versorgung in Deutschland wirklich ist, kann mit den derzeitigen Erkenntnissen nur sehr eingeschränkt beantwortet werden.

Bisherige Erkenntnisse und Datenquellen

Die Mundgesundheit der deutschen Bevölkerung hat sich über die letzten Jahrzehnte hinweg deutlich verbessert. Zum Beispiel konnten Karieserfahrung und Zahnlosigkeit in weiten Teilen der Bevölkerung deutlich reduziert werden. Dies zeigen die regelmäßig publizierten Deutschen Mundgesundheitsstudien [14, 20, 21]. Derartige Verbesserungen werden auch auf eine qualitativ gute zahnärztliche Versorgung zurückgeführt. Diese Schlussfolgerung ist jedoch aus wissenschaftlicher Sicht eine Überinterpretation, da aus Querschnittstudien keine Kausalitäten abgeleitet werden können. Bei näherer Betrachtung gibt es auch eine Reihe von Faktoren außerhalb des zahnmedizinischen Versorgungsgeschehens, beispielsweise die fluoridierten Zahnpasten und der Rückgang des Rauchens, die einen – ebenfalls unbewiesenen – Einfluss haben könnten. Jahrbücher der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) und der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) weisen jährlich Leistungszahlen in der zahnärztlichen Versorgung aus [2, 15]. Das quantitative Abbild des Leistungsgeschehens kann demnach relativ gut analysiert werden. Eine qualitative Bewertung erlauben die entsprechenden Publikationen jedoch nicht. Letztlich muss konstatiert werden, dass die Datenlage zum Behand-

lungsergebnis (Outcome) der vertragszahnärztlichen Versorgung spärlich ist. Eine zielgerichtete zahnärztliche Versorgungsforschung erscheint zur genaueren Betrachtung unabdingbar.

Routinedatenanalyse

Begünstigt durch die zunehmende Digitalisierung entwickelt sich seit Mitte der 1990er Jahre eine Methode zur Analyse des Versorgungsgeschehens unter dem weiten Begriff der Routine- oder Sekundärdatenanalyse. Routinedaten sind Daten, die im Verlauf des Versorgungsgeschehens ohne primären wissenschaftlichen Zweck generiert werden. Diese Daten werden erst sekundär für wissenschaftliche Zwecke genutzt, daher auch der Begriff Sekundärdaten. Die Methode an sich ist nicht neu, werden doch schon sehr lange retrospektive Studien unter Nutzung klinischer Dokumentationen oder unter Auswertung von Registern durchgeführt. Neu ist allerdings der Umfang derartiger Analysen, die durch neue Rechen-technik und digitale Datenbanken ermöglicht werden. Begriffe wie „big data“ oder „data mining“ sind daher sehr aktuell. Bezogen auf den zahnärztlichen Bereich sind es vor allem Abrechnungsdaten, die in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses fallen. Diese Daten veranschaulichen das Leistungsgeschehen und ermöglichen auch Analysen über die Zeit. Ein Vorteil dabei ist der große Umfang des Leistungsspektrums der vertragszahnärztlichen Versorgung, der ein relativ umfassendes Bild bei einem Blick in die Black Box des Alltagsgeschehens ermöglicht.

Internationale Studien

International gibt es nur wenige Beispiele, in denen zahnärztliche Versorgung unter Nutzung von Routinedaten analysiert wurde. Ein wesentliches Problem dabei ist, dass es nur in wenigen Ländern überhaupt möglich ist, die zahnärztliche Therapie umfassend im Rahmen der staatlichen Gesundheitsversorgung zu betrachten. An prominenter Stelle stehen sicher die Arbeiten von Burke und Lucarotti, die bereits frühzeitig Daten des National Health Service (NHS) des vereinigten Königreichs

analysierten und Ergebnisse publizierten [3–9, 19]. Umfangreiche Analysen zum Outcome von Füllungen, Kronen und Wurzelbehandlungen liegen vor. Da die entsprechende Datenbank allerdings mittlerweile geschlossen ist, können keine aktuellen Analysen auf dieser Datenbasis mehr erstellt werden. Auch aus Taiwan liegen vereinzelte Studien zum Outcome zahnärztlicher Versorgung auf Basis von Routinedaten vor [10, 11]. Dort wurden endodontische Behandlungen und Parodontitistherapien betrachtet. In Schweden werden ebenfalls Daten der kassenzahnärztlichen Versorgung evaluiert, allerdings bisher kaum international publiziert [24]. Studien zum Outcome von endodontischen Behandlungen auf Basis von Abrechnungsdaten liegen auch aus den USA vor [36]. Dort wurden derartige Analysen in Datenbanken großer privater Versicherungsgesellschaften durchgeführt. Die Ergebnisse liegen allerdings weit über den erwarteten. Die Studie weist zahnbezogene Überlebensraten von 97 % nach 8 Jahren aus. Dagegen beschreibt ein systematischer Review von 2009 zahnbezogene Erfolgsraten von 83 % nach 4–6 Jahren [37], ein anderer Review von 2008 beschreibt sehr heterogene zahnbezogene mittlere Erfolgsraten zwischen 31 % und 96 % [22]. Auch wenn ein prinzipieller Unterschied zwischen zahnbezogener Erfolgs- und Überlebensrate besteht, kann aufgrund einer diskussionswürdigen Methodik und der Selektion der Versichertenpopulation hier nicht von einem auch nur annähernd versorgungsrepräsentativen Abbild ausgegangen werden. Aufgrund der Spezifität der einzelnen Gesundheitssysteme ist eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland ohnehin kaum möglich.

Routinedatenanalysen in der vertragszahnärztlichen Versorgung

Seit mehreren Jahren befasst sich unsere Arbeitsgruppe mit Routinedatenanalysen zur vertragszahnärztlichen Versorgung in Deutschland. In Zusammenarbeit mit einer großen deutschen Krankenkasse konnten wesentliche Bereiche und Therapien der ver-

tragszahnärztlichen Untersuchung analysiert werden. Ergebnisse wurden im Rahmen der jährlich publizierten Zahnreporte veröffentlicht [25–29]. Besonders relevante Analysen wurden auch international publiziert [30–35]. Nachfolgend werden ausgewählte Aspekte dargestellt, die das Potenzial von Routinedatenanalysen auf dem Gebiet der Zahnmedizin verdeutlichen.

– Longitudinale Outcomeanalysen

Bis jetzt erfolgten u.a. Analysen zum Outcome von Wurzelfüllungen, Wurzelspitzenresektionen, direkten Überkappungen, Füllungen und Parodontitisbehandlungen. Eine Übersicht dazu ist in Tabelle 1 dargestellt. Therapien und Folgebehandlungen konnten anhand von Gebührennummern taggenau und fallspezifisch, zum Teil auf Zahn- oder Flächenebene betrachtet werden. Methodisch wurden in der Regel Überlebenszeitanalysen nach Kaplan und Meier berechnet. Als Zielereignis zählte je nach Therapie eine Re-Intervention und/oder auch die Extraktion des betreffenden Zahnes. Eine grobe Übersicht über Fallzahlen und Ergebnisse ist ebenfalls aus Tabelle 1 ersichtlich.

– Analyse der Auswirkung von Systemveränderungen auf die Versorgung

Veränderungen im Versorgungssystem rufen Veränderungen in der Versorgung hervor. Diese können erwünscht oder auch unerwünscht sein. Durch ihr Potenzial Versorgungsgeschehen über die Zeit abzubilden, eignen sich vertragszahnärztliche Routinedaten für die begleitende oder nachträgliche Evaluation. In den vergangenen Jahren erfolgten mehrere Anpassungen des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes für Zahnärztliche Leistungen (BEMA), um die aufsuchende vertragszahnärztliche Versorgung von Pflegebedürftigen zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Eine Evaluation betreffender Routinedaten zeigte in Folge dieser Anpassung eine deutliche Zunahme der Abrechnung dieser zum Teil neuen Gebührennummern [27]. Die erwartete Zunahme versichertenbezogener Inanspruchnahmeraten von

Untersuchte Therapieform	Primärer Endpunkt (Folgetherapie)	Fallzahl (Zähne/Patienten)	Maximale Beobachtungszeit (Jahre)	Überlebens- oder Erfolgsraten	Variablen mit signifikantem Zusammenhang zum Überleben/Erfolg
Direkte Überkappung	Re-Intervention (Wurzelbehandlung)	148.312	3	71,6 %	Altersgruppe (P < 0,0001) Zahnwurzelanzahl (P < 0,001)
Füllungstherapie	Re-Intervention	14.798.585	4	74,8 % – 55,8 %	Anzahl der Füllungsflächen (P < 0,0001) Zahnposition (P < 0,0001)
Endodontische Therapie	Re-Intervention (Wurzelbehandlung oder Wurzelspitzenresektion oder Extraktion)	556.067	3	84,3 %	Vitalität des Zahnes vor Behandlung (P < 0,001) Wurzelanzahl (P < 0,001)
Wurzelspitzenresektion	Extraktion	93.797	3	81,6 %	Zahntyp (P < 0,0001) Altersgruppe (P < 0,0001) Geschlecht (P < 0,0001)
Parodontitistherapie	Extraktion	415.718	4	63,8 %	mit/ohne Therapie (P < 0,0001)

Tabelle 1 Übersicht zu longitudinalen Outcomeanalysen mit Routinedaten aus der vertragszahnärztlichen Versorgung.
(Tab. 1: M. Rädell)

Therapieleistungen blieb jedoch aus. Daraus könnte geschlossen werden, dass die Anpassungen des BEMA zwar zu einer Verbesserung der Versorgung im Hinblick auf Zugang, Diagnostik und Prävention, nicht aber im Hinblick auf zahnärztliche Therapie führten.

– Detektion regionaler Effekte und Unterschiede in der Versorgung

Epidemiologische Studien können aufgrund begrenzter Fallzahlen nur eine bestimmte Region vollständig und umfassend beschreiben. Die DMS-Studien erheben repräsentative Daten für ganz Deutschland [14, 20, 21]. Außer einem Vergleich zwischen alten und neuen Bundesländern sind vergleichende Betrachtungen zwischen verschiedenen Regionen Deutschlands in der Regel aufgrund der limitierten Fallzahl einer epidemiologischen Studie dort nicht möglich. Aufgrund der hohen Zahl beobachtbarer Fälle in Routinedaten ermöglicht deren Nutzung zum Teil Analysen des Versorgungsgeschehens

bis auf Kreisebene. Bei der Betrachtung spezieller regionaler Unterschiede fielen zum Beispiel sehr unterschiedliche Verteilungen von Implantatversorgungen zahnloser Patienten auf [25]. So zeigt Abbildung 1 mit geringen Unschärfen die Verteilung des Verhältnisses zwischen angefertigten konventionellen Prothesen (KZV abgerechnet) und angefertigten implantatgetragenen Prothesen (direkt abgerechnet) bei zahnlosem Unterkiefer auf Bundeslandebene im Jahr 2014. Bremen und das Saarland mussten aufgrund zu geringer Fallzahlen ausgeschlossen werden.

Während z.B. in Mecklenburg-Vorpommern auf eine implantatgetragene Unterkiefertotalprothese etwa 14,8 konventionelle Unterkiefertotalprothesen fallen, sind es in Bayern 5,3. Hier zeigt sich ein deutliches Versorgungsgefälle. Regionale Unterschiede in der vertragszahnärztlichen Versorgung zwischen KZV- und direkt abgerechneten Leistungen können nur, wie in diesem Beispiel, auf Kassen-, nicht auf KZV-Ebene analysiert werden.

Methodische Limitationen

Im Gegensatz zu den Ergebnissen klinischer Studien sind die Ergebnisse von Routinedatenanalysen deutlich schwieriger zu generieren und zu interpretieren. Zahlreiche methodische Limitationen schränken die Möglichkeit der wissenschaftlichen Betrachtung ein oder müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Ein wesentlicher limitierender Faktor ist die Datenbasis. Die Arbeit mit Sekundärdaten erlaubt nur die Betrachtung vorhandener Daten. Anders als beim Design einer klinischen Studie, bei der die Messinstrumente und Parameter ganz gezielt zur Beantwortung der Fragestellung ausgewählt werden, muss hier oft umgekehrt auf Basis der Verfügbarkeit von Daten entschieden werden, welche Fragestellung beantwortet werden kann. Die Datengrundlage ist unsicherer als exakt erhobene Studiendaten. Es ist von einer Dunkelziffer von Abrechnungsfehlern, Falscheingaben und Verwechslungen auszugehen. Deren Größenordnung variiert je nach Bezugsebene und Ereignis

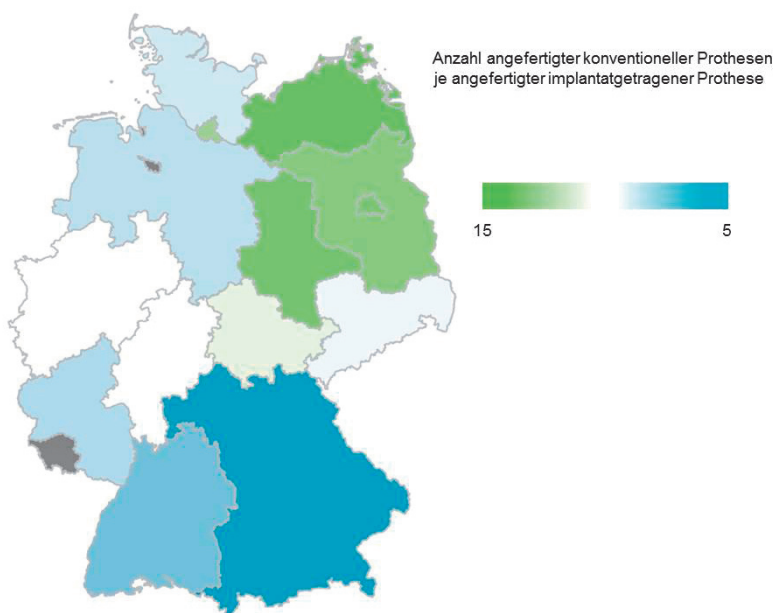


Abbildung 1 Regionale Unterschiede dargestellt durch den Quotienten aus angefertigten konventionellen Prothesen je angefertigter implantatgetragener Prothese bei zahnlosem Unterkiefer auf Bundeslandebene. Verteilung von grün (hoher Quotient) nach blau (kleiner Quotient), ohne Saarland und Bremen.

bzw. Therapiemaßnahme. Dabei erscheint die Verwechslung einer einzelnen Füllungsfläche durchaus wahrscheinlicher, als die Verwechslung eines Zahnes, einer Kieferhälfte oder eines Versicherten. Sind nur noch wenige Restzähne vorhanden, steigt ebenfalls das Risiko einer Fehlkodierung beispielsweise eines zu extrahierenden Zahnes. Allerdings ist in der Masse der vorliegenden Daten davon auszugehen, dass derartige Fehler und Verwechslungen keinen wesentlichen Einfluss auf die entsprechenden Ergebnisse haben. Hierbei kommt der Vorteil der besonders großen Fallzahlen zum Tragen, der sich zum Teil im Bereich von einigen Millionen Interventionen bewegt [34]. Allerdings haben diese hohen Fallzahlen auch zur Folge, dass bereits sehr geringe Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen oder Therapiearmen sich in statistisch signifikanten Unterschieden niederschlagen. Hierbei muss sorgfältig interpretiert werden, ob gefundene Signifikanzen wirklich einem klinisch relevanten Unterschied entsprechen [1, 17]. Es wird derzeit kritisch diskutiert, ob die statistische Signifikanz in Routinedatenanalysen mit großen Fall-

zahlen überhaupt ein adäquates Maß zur Ergebnisbeurteilung darstellen kann.

Im Zuge der Analysen konnten zum Teil bekannte klinische Zusammenhänge in den Betrachtungen nachvollzogen werden. So kann beispielsweise erwartet werden, dass endodontische Therapien bei vitalen Zähnen ein besseres Outcome zeigen als bei initial avitalen Zähnen [16]. Dieser Zusammenhang zeigt sich auch klar in den Ergebnissen der Routinedatenanalyse [33] und unterstreicht damit auch die Plausibilität der Analysemethoden.

Diese Plausibilitätsprüfung erscheint vor dem Hintergrund wichtig, dass zahnärztliche Abrechnungsdaten in der Regel keine Diagnosen beinhalten. Gebührennummern und Therapieverläufe dienen vielfach als Surrogate für Diagnosen und Befunde.

Zeigen sich im Verlauf von Routinedatenanalysen implausible Ergebnisse oder Verläufe, sollte die Datenbasis nochmals einer eingehenden Überprüfung unterzogen werden. Zum Teil werden Datenfehler, Übermittlungsfehler oder unterschiedliche Dokumentationsmuster detektiert,

die im ungünstigsten Fall zum Verwerfen der gesamten Analyse führen müssen, um die Validität der Ergebnisse nicht zu gefährden.

Die Beobachtungszeiten der vorliegenden Analysen sind derzeit aus technischen Gründen noch begrenzt. Die vorliegenden konsekutiv erhobenen Daten gehen zwar qualitativ über eine reine retrospektive Betrachtung hinaus, erlauben jedoch prinzipiell auch keine direkten Rückschlüsse auf Kausalitäten. Daher sinkt mit zunehmender Beobachtungszeit auch die Wahrscheinlichkeit, dass primäre Therapie und Zielereignis im direkten Zusammenhang stehen.

Betrachtet man z.B. den Endpunkt Extraktion nach Wurzelbehandlung, so steigt über die Zeit auch die Wahrscheinlichkeit, dass Faktoren ursächlich für den Zahnverlust sind, die nicht mit der untersuchten Intervention in Zusammenhang stehen, hier vielleicht eine Parodontalerkrankung.

Interpretation der Ergebnisse

Liegen am Ende einer Sekundärdatenanalyse Ergebnisse vor, bleibt die Interpretation oft schwierig. In den wenigsten Fällen gibt es Erwartungswerte oder internationale Vergleichszahlen. Klinische Studien können ebenfalls nicht zum direkten Vergleich herangezogen werden, da deren Ergebnisse im klinischen Versorgungsalltag ohnehin kaum erreichbar scheinen. Man spricht dabei von Efficacy-Effectiveness-Gap – der Lücke zwischen Studienergebnissen und solchen, die real in der Versorgung erzielbar sind [23]. Die nähere Beschreibung und Eingrenzung dieser Lücke ist ein zentrales Ziel zahnmedizinischer Versorgungsforschung. Die Kenntnis der Größe des Efficacy-Effectiveness-Gap kann Ausgangspunkt für Leitlinien, die Formulierung von Qualitätszielen und -indikatoren sowie für Richtlinien für die zahnmedizinische Versorgung sein.

Selbst wenn potenzielle Vergleiche zu anderen Studien möglich erscheinen, fällt es oft sehr schwer, das betreffende Ergebnis zu werten. Unsere Ergebnisse zur endodontischen Therapie lagen beispielsweise in einem Rahmen, der im Hinblick auf verfügbare nationale und internatio-

Quelle: modifiziert nach BARMER GEK Zahnreport 2016)

nale Daten zu erwarten war. Bei anderen Behandlungen waren die Ergebnisse in Bezug auf die Nachhaltigkeit ungünstiger als erwartet. Das traf u.a. auf die zahnbezogene Re-Interventionsrate von über 40 % nach 4 Jahren bei drei- und mehrflächigen Füllungen zu [34].

Es zeigt sich also, dass die Beurteilung der Versorgung auch mit den vorliegenden Ergebnissen eine Herausforderung darstellt. Noch schwieriger erscheint die Bewertung von Systemveränderungen. Deren Auswirkungen zu betrachten, ist auch bei Nutzung von Routinedaten problembehaftet, da relevante Zielgrößen oft nicht verfügbar sind. Zahlreiche Maßnahmen wurden in den vergangenen Jahren eingeleitet, um die vertragszahnärztliche Versorgung zu verbessern. Beispiele sind die Übernahme der Adhäsivbrücke in die Regelversorgung im Jahr 2016 [18] oder zuletzt die Einführung spezifischer Gebührennummern für die aufsuchende Versorgung Pflegebedürftiger [13]. Verbesserten diese Maßnahmen die vertragszahnärztliche Versorgung? Im ersten Fall wurde die Entscheidung zur Ergänzung der Regelversorgung auf der Basis bestverfügbarer Evidenz getroffen [12]. Ob sich die nachgewiesene gute klinische Bewährung in die Versorgungsrealität übertragen lässt, ist jedoch nicht bestätigt. Im zweiten Fall stehen Erkenntnisse zu den Auswirkungen im Bereich der Therapie noch aus [27]. Nötig erscheint daher einerseits die begleitende Versorgungsforschung bei der Einführung systemverändernder Maßnahmen, auch unter Einbeziehung von Routinedaten. Andererseits wird langfristig die Messung von Verbesserungen im System nur über eine umfassende Definition von Qualität in ihren verschiedenen Dimensionen möglich sein. Unsere vorliegenden Ergebnisse liefern dafür eine gute erste Grundlage.

Auch wenn die Ergebnisse aufgrund methodischer Limitationen oft nur eine eingeschränkte Interpretation erlauben, sind sie vom Standpunkt der zahnärztlichen Versorgungsforschung her sehr wichtig. Sie erlauben einen bisher nicht möglichen Einblick in das reale Versorgungsgeschehen und liefern Daten

und Ergebnisse, die anderweitig nicht zu generieren wären.

Schlussfolgerung

Das Verständnis der vertragszahnärztlichen Versorgung ist zurzeit noch rudimentär. Dieses Verständnis ist jedoch Voraussetzung für Verbesserungen. Die vorliegenden Ergebnisse auf Basis von Routinedaten sind erste Meilensteine hin zu einer umfassenden Beschreibung der Versorgungsrealität. Weitere Ansätze zur direkten Messung von Qualität sind jedoch erforderlich, um das System nachhaltig weiterentwickeln zu können.

Interessenkonflikte:

Die vorgestellten Routinedatenanalysen wurden von der BARMER unterstützt.

Der Erstautor, Michael Rädels, fungiert vereinzelt als zahnärztlicher Berater der BARMER.

Literatur

1. Baulig C, Al-Nawas B, Krummenauer F: p-Werte – Statistische Signifikanz ist keine klinische Relevanz! *Z Zahnärztl Implantol* 2008; 24: 126–128
2. Bundeszahnärztekammer. Statistisches Jahrbuch der Bundeszahnärztekammer 2017/2018. Berlin 2018
3. Burke FJ, Lucarotti PS: How long do direct restorations placed within the general dental services in England and Wales survive? *Br Dent J* 2009; 206: E2; discussion 26–27
4. Burke FJ, Lucarotti PS: Re-intervention in glass ionomer restorations: what comes next? *J Dent* 2009; 37: 39–43
5. Burke FJ, Lucarotti PS: Re-intervention on crowns: what comes next? *J Dent* 2009; 37: 25–30
6. Burke FJ, Lucarotti PS: Ten year survival of bridges placed in the General Dental Services in England and Wales. *J Dent* 2012; 40: 886–895
7. Burke FJ, Lucarotti PS, Holder R: Outcome of direct restorations placed within the general dental services in England and Wales (Part 4): influence of time and place. *J Dent* 2005; 33: 837–847
8. Burke FJ, Lucarotti PS, Holder RL: Outcome of direct restorations placed within the general dental services in England and Wales (Part 2): variation by patients' characteristics. *J Dent* 2005; 33: 817–826

9. Burke FJT, Lucarotti PSK: Direct restoration survival in England and Wales using massive data. Lecture at the 93th General Session of the International Association for Dental Research. Boston, Mass, USA 2015

10. Chan CL, You HJ, Lian HJ, Huang CH: Patients receiving comprehensive periodontal treatment have better clinical outcomes than patients receiving conventional periodontal treatment. *J Formos Med Assoc* 2016; 115: 152–162
11. Chen SC, Chueh LH, Hsiao CK, Tsai MY, Ho SC, Chiang CP: An epidemiologic study of tooth retention after nonsurgical endodontic treatment in a large population in Taiwan. *J Endod* 2007; 33: 226–229
12. Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (2013): Abschlussbericht „Überprüfung der Regelversorgung nach § 56 Abs. 2 S. 11 SGB V“, revidierte Fassung vom 06.11.2013. In: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-1892/2013-12-19_Regelversorgung_Abnahme-AB_DGPro.pdf
13. G-BA (2017): Verhütung von Zahnerkrankungen bei Pflegebedürftigen und Menschen mit Behinderungen: G-BA regelt Details in neuer Richtlinie. Gemeinsamer Bundesausschuss
14. Jordan AR, Micheelis W, Cholmakow-Bodechtel C: Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln 2016
15. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung: Jahrbuch statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung; einschließlich GOZ-Analyse. KZBV, Köln 2018
16. Kojima K, Inamoto K, Nagamatsu K et al.: Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. A meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 95–99
17. Krummenauer F, Al-Nawas B, Baulig C: Statistische Signifikanz – nur ein Fallzahl-Phänomen!?! *Z Zahnärztl Implantol* 2010; 26: 78–81
18. KZBV, GKV-Spitzenverband (2016): Gemeinsames Rundschreiben der KZBV, K.d.ö.R., Köln und des GKV-Spitzenverbandes, Berlin zu Änderungen bei der Versorgung mit Adhäsivbrücken in der vertragszahnärztlichen Versorgung, www.kzv-bremen.de/abrechnung/adhaesivbruecken.pdf
19. Lumley PJ, Lucarotti PS, Burke FJ: Ten-year outcome of root fillings in the General Dental Services in England and Wales. *Int Endod J* 2008; 41: 577–585
20. Micheelis W, Heinrich R, Institut der Deutschen Zahnärzte: Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie – DMS III: Ergebnisse, Trends und Problemanalysen auf

der Grundlage bevölkerungsrepräsentativer Stichproben in Deutschland 1997. Deutscher Ärzteverlag, Köln 1999

21. Micheelis W, Hoffmann T: Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV): Neue Ergebnisse zu oralen Erkrankungensprävalenzen, Risikogruppen und zum zahnärztlichen Versorgungsgrad in Deutschland 2005. Deutscher Zahnärzteverlag DÄV, Köln 2006
22. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K: Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature – part 1. Effects of study characteristics on probability of success. *Int Endod J* 2007; 40: 921–939
23. Nordon C, Karcher H, Groenwold RH et al.: The „efficacy-effectiveness gap“: historical background and current conceptualization. *Value Health* 2016; 19: 75–81
24. Östholm H, Jacobsen T: Research using register-based data. In: 19th Annual Congress of the European Association of Dental Public Health. Gothenburg, Sweden 2014
25. Rädels M, Bohm S, Priess H-W, Walter MH: BARMER GEK Zahnreport 2016 – Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 38 – Schwerpunkt Regionale Unterschiede. Asgard Verlagsservice, Siegburg 2016
26. Rädels M, Bohm S, Priess H-W, Walter MH: BARMER Zahnreport 2017 – Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 2 – Schwerpunkt Parodontologie. Asgard Verlagsservice, Siegburg 2017
27. Rädels M, Bohm S, Priess H-W, Walter MH: BARMER Zahnreport 2018, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Schwerpunkt: Pflegebedürftige Senioren in der vertragszahnärztlichen Versorgung. Müller Verlagsservice e.K., Siegburg 2018
28. Rädels M, Hartmann A, Bohm S, Walter MH: Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 25, BARMER GEK Zahnreport 2014, Schwerpunkt: Wurzelkanalbehandlungen. Asgard Verlagsservice, Siegburg 2014
29. Rädels M, Hartmann A, Bohm S, Walter MH: Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 31, BARMER GEK Zahnreport 2015, Schwerpunkt: Füllungen. Asgard Verlagsservice, Siegburg 2015
30. Raedel M, Hartmann A, Bohm S, Konstantinidis I, Priess HW, Walter MH: Outcomes of direct pulp capping: interrogating an insurance database. *Int Endod J* 2016; 49: 1040–1047
31. Raedel M, Hartmann A, Bohm S et al.: Four-year outcomes of restored posterior tooth surfaces-a massive data analysis. *Clin Oral Investig* 2017; 21: 2819–2825
32. Raedel M, Hartmann A, Bohm S, Walter MH: Three-year outcomes of apicoectomy (apicoectomy): Mining an insurance database. *J Dent* 2015; 43: 1218–1222
33. Raedel M, Hartmann A, Bohm S, Walter MH: Three-year outcomes of root canal treatment: Mining an insurance database. *J Dent* 2015; 43: 412–417
34. Raedel M, Hartmann A, Priess HW et al.: Re-interventions after restoring teeth – Mining an insurance database. *J Dent* 2017; 57: 14–19
35. Raedel M, Priess HW, Bohm S, Noack B, Wagner Y, Walter MH: Tooth loss after periodontal treatment–Mining an insurance database. *J Dent* 2019; 80: 30–35
36. Salehrabi R, Rotstein I: Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. *J Endod* 2004; 30: 846–850
37. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S: Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review. *J Endod* 2009; 35: 930–937
38. vdek (2017): Daten zum Gesundheitswesen – Krankenversicherungsschutz der Bevölkerung. www.vdek.com/content/dam/vdeksite/vdek/daten/b_ver_sicherte/krankenversicherungsschutz.jpg/_jcr_content/renditions/cq5dam.web.1280.1280.jpeg



(Foto: privat)

**PD DR. MED. DENT.
MICHAEL RÄDEL**

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Medizinische Fakultät Carl Gustav
Carus, Technische Universität Dresden
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
Michael.Raedel@uniklinikum-dresden.de

A. Rainer Jordan

Bedarfsgerechte Versorgung: Illusion oder Wirklichkeit?*

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten?

Die zahnmedizinische Versorgung in Deutschland ist in einem Wandel begriffen: Die aktuelle Deutsche Mundgesundheitsstudie zeigt sich wandelnde orale Morbiditätslasten auf. Auf der „Patientenseite“ vollzieht sich ein nachhaltiger demografischer Wandel. Hinzu kommt ein Strukturwandel in der zahnärztlichen Versorgung. Zusammengekommen bedeutet dies sich verändernde Versorgungsbedarfe. Wie sie in Zukunft sichergestellt werden können, wird in diesem Beitrag diskutiert.

Zusammenfassung:

Die zahnmedizinische Versorgung in Deutschland ist in einem Wandel begriffen. Dieser umfasst eine veränderte epidemiologische Ausgangssituation und damit andere Versorgungsbedarfe auf der einen Seite; hinzu kommt eine Angebotsseite (Zahnärzte), die einem Strukturwandel unterliegt. Zur Sicherung einer bedarfsgerechten Versorgung unter diesen veränderten Bedingungen können Maßnahmen unterschiedlicher Strategien eingesetzt werden. In diesem Beitrag geht es vor allem um die Klärung der Frage, (a) welche Anhaltspunkte uns zur Beantwortung dieser Frage heute zur Verfügung stehen, (b) wie wir den zukünftigen Bedarf einschätzen und (c) welche wesentlichen Stell-schrauben zukünftiger Entwicklungen in den Blick zu nehmen sind, um die zahnmedizinische Gesundheitsversorgung so auszurichten, dass ein Optimum an Gesundheit auf Bevölkerungsebene erreicht werden kann. Eine Annäherung an die Fragestellung nach dem aktuellen Zustand einer bedarfsgerechten zahnmedizinischen Versorgung in Deutschland soll anhand dreier Hauptaus-sagen erfolgen. These 1: In der restaurativen Versorgung kann man auf Bevöl-kerungsebene aktuell von einer bedarfsgerechten Versorgung ausgehen; die parodontologische Versorgung erfolgt anscheinend nicht bedarfsgerecht. These 2: Trotz einer sinkenden Morbiditätslast ist aufgrund des demogra-fischen Wandels weiterhin mit hohen Behandlungsbedarfen zu rechnen. These 3: Als mögliche Steuerungselemente zur Sicherung einer bedarfsgerech-ten Versorgung in der Zukunft werden international Bildungsmaßnahmen, finanzielle Interventionen, regulatorische Strategien und/oder persönliche und professionelle Unterstützungsangebote diskutiert.

Schlüsselwörter

Versorgungsforschung; Zahnmedizin; Bedarf; Epidemiologie; Bedarfsplanung

Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Köln: Prof. Dr. A. Rainer Jordan

*Deutsche Übersetzung der englischen Version von Jordan A.R.: Needs-based care: Illusion or reality? Dtsch Zahnärztl Z Int 2019; 1: 118–123

Zitierweise: Jordan AR: Bedarfsgerechte Versorgung: Illusion oder Wirklichkeit? Dtsch Zahnärztl Z 2019; 74: 186–192

Peer-Review-Artikel: eingereicht: 05.03.2019, revidierte Fassung akzeptiert: 03.04.2019

DOI.org/10.3238/dzz.2019.0186–0192

Needs-based care: Illusion or reality?

Abstract: Dental care in Germany is in the midst of transitioning. This includes a changed epidemiological baseline situation and with that different treatment needs. Additionally, the supply side (dentists) is undergoing a structural change. To ensure appropriate care under these altered conditions, measures of different strategies can be applied. This article is aimed to clarify (a) what evidence is available today to answer this question, (b) how we are going to assess future demand and (c) what essential parameters of future development need to be taken into consideration in order to adjust dental health care so that optimal health can be achieved on a population level. An approach to answering this question in the current state of needs-based dental care in Germany should be made with three key statements. Thesis 1: Currently, it can be assumed that restorative care on a population level is needs-based. However, periodontal care does not seem to meet the needs. Thesis 2: Due to the demographic change, a high treatment demand can furthermore be expected, despite a declining burden of disease in dentistry. Thesis 3: International educational measures, financial intervention, regulatory strategies and/or personal and professional offers of support are discussed as possible control elements to ensure appropriate care in the future.

Keywords: care research; dentistry; demand; epidemiology; demand planning

Einleitung

In Deutschland wurden für den gesamten Mundgesundheitsbereich im Jahr 2010 annähernd 23 Milliarden Euro ausgegeben [12]. Davon entfielen zwei Drittel auf den zahnärztlichen Leistungsbereich, etwa ein Viertel auf den zahntechnischen Leistungsbereich; der Rest bezog sich auf Gesundheitsprodukte der Mundgesundheitswirtschaft im Einzelhandel. Für das Jahr 2030 wird angenommen, dass das gesamte Umsatzvolumen auf gut 27 Milliarden Euro ansteigt. Auch wenn der zahnärztliche Leistungsbereich unter den Bedingungen der Gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland mittlerweile lediglich 6,5 % der gesamten Leistungsausgaben ausmacht [10], steht für die zahnmedizinische Versorgung dennoch viel Geld zur Verfügung. Und auch, wenn das Versorgungssystem in Deutschland beispielsweise beim Zahnverlust durch einen niedrigschwelligeren Zugang zu Zahnersatz soziale Härten im internationalen Vergleich überdurchschnittlich zu kompensieren vermag, muss auch an-

erkannt werden, dass auf der Ebene der Erkrankungsprävalenzen doch ein erheblicher sozialer Gradient erkennbar ist [8], wie ihn fast alle chronischen und lebensstilabhängigen Erkrankungen aufweisen.

Diese sozialmedizinischen Aspekte der ungleichen Lebens- und Gesundheitsverhältnisse sind kein zahnmedizinisches Spezifikum, sondern grundsätzlicher Natur und bedürften eines breiter angelegten Ansatzes. In der präventiven Zahnmedizin werden diesbezüglich auf der einen Seite Public-Health-Ansätze diskutiert und angewendet wie die Gruppenprophylaxe, bei der sogenannte Upstream-Maßnahmen im Vordergrund stehen, die die Menschen in ihrem Lebensumfeld erreichen sollen. Dieser Aufsatz behandelt jedoch das zahnärztliche Versorgungsgeschehen und damit die Zahnarztpraxis, die in der Versorgungsforschung als letzte Meile des Gesundheitssystems bezeichnet wird. Ein Leitziel der Versorgungsforschung stellt die Gesundheitsversorgung als ein lernendes System dar zur kontinuierlichen Verbesserung der

Patientenorientierung, Qualität und Wirtschaftlichkeit. Diese 3 Ziele könnte man auch als Trias der Versorgungsforschung bezeichnen. Das wesentliche Charakteristikum der Versorgungsforschung ist, die Wirksamkeit von gesundheitsrelevanten Produkten und Dienstleistungen unter Alltagsbedingungen zu beschreiben. Sie wird als relative Wirksamkeit (engl.: effectiveness) bezeichnet. Demgegenüber steht beispielsweise die klinische Forschung, die die Wirksamkeit unter idealen Bedingungen ermittelt und deren Zielgröße absolute Wirksamkeit (engl.: efficacy) genannt wird. Die hieraus resultierende Lücke zwischen der unter Alltagsbedingungen erreichbaren (relativen) Wirksamkeit und der unter artifiziellen Versuchsbedingungen erreichbaren (absoluten) Wirksamkeit wird in der Versorgungsforschung mit effectiveness gap, also Wirksamkeitslücke, beschrieben. Sie ist der Kern, wenn es darum geht zu erforschen, warum Therapien im Versorgungsalltag mitunter ganz andere Auswirkungen zeigen, als in der klinischen Forschung [9].

Es ist Teil der Analyse zu einer bedarfsgerechten Versorgung, die mit den Methoden der Versorgungsforschung identifizierte effectiveness gap-Lücke zu berücksichtigen. Hinzu kommen allerdings weitere Aspekte, die im weiteren Verlauf dieses Aufsatzes identifiziert werden sollen.

Was ist bedarfsgerecht?

Ein charakteristisches Merkmal demokratischer Gesellschaften stellt ein grundsätzlich egalitärer Ansatz dar. In Deutschland ist dieses Prinzip der gleichwertigen Lebensverhältnisse bereits im Grundgesetz (Art. 72, Absatz 2) verankert. In diesem Sinne erhält das Thema der (zahn-)medizinischen Bedarfsgerechtigkeit bzw. deren Abweichungen Unter-, Über- und Fehlversorgung nicht nur – gesundheitspolitische –, sondern auch gesellschaftspolitische Relevanz; beispielsweise dann, wenn die angestrebten gleichwertigen Lebensverhältnisse durch eine Unterversorgung im Gesundheitswesen (beispielsweise im ländlichen Raum) nicht gewährleistet werden können. Um dem entgegen zu wirken, werden Planungsrichtlini-

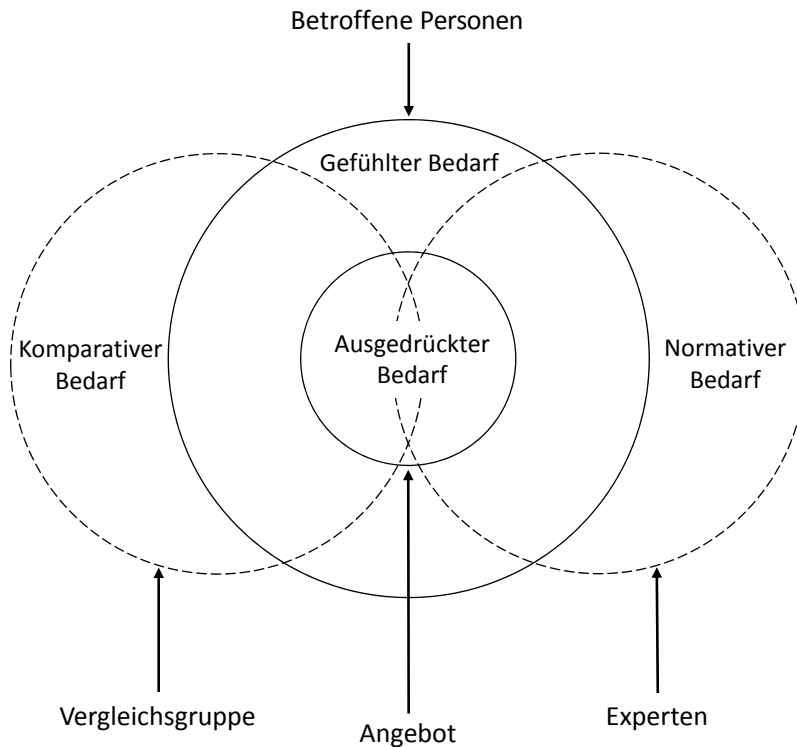


Abbildung 1 Taxonomie der sozialen Bedarfe (nach [2])

en zur (zahn-)ärztlichen Versorgung festgelegt.

Die Richtlinien zur Planung einer bedarfsgerechten zahnärztlichen Versorgung werden in Deutschland vom Gemeinsamen Bundesausschuss festgelegt. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ist das oberste Beschlussgremium der gemeinsamen Selbstverwaltung der Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Krankenhäuser und Krankenkassen. In der Bedarfsplanungs-Richtlinie Zahnärzte aus dem Jahr 2016 wird der Begriff der bedarfsgerechten Versorgung operationalisiert als Verhältniszahl: Für die Metropolregionen der alten Bundesländer stellt das Verhältnis von einem Zahnarzt zu 1280 Bewohnern eine Normalversorgung dar (100 %), in den übrigen Gebieten in Deutschland ist das Verhältnis mit 1:1680 als Normalversorgung vorgesehen. Wie diese Verhältniszahlen festgelegt werden, ist in der Richtlinie nicht weiter spezifiziert. Kriterien für Unter- und Überversorgung werden aus einem entsprechenden Ist-Soll-Abgleich abgeleitet. Eine Unterversorgung im zahnärztlichen Bereich wird angenommen, wenn der Bedarf den Stand der zahnärztlichen Versorgung um mehr

als 100 v. H. überschreitet, wohingegen eine Überversorgung bereits angenommen wird, wenn der allgemeine bedarfsgerechte Versorgungsgrad um 10 v. H. überschritten ist.

Diese Regelung ist für die vertragszahnärztliche Versorgung in Deutschland zwar verbindlich; allerdings sind diese Richtwerte nicht die einzige Möglichkeit, den Bedarf zu identifizieren, und man kann dieses Verfahren aus Sicht der Versorgungsepidemiologie kritisch hinterfragen. So erscheint es bedenkenswert, ob nicht in Regionen mit einer jungen Bevölkerungsstruktur (z.B. Freiburg i. Br. mit einem Durchschnittsalter von 39,8 Jahren) andere Anforderungen an die zahnärztliche Versorgung zu stellen sind, als in Regionen mit einer älteren Bevölkerungsstruktur (z.B. Dessau mit einem Durchschnittsalter von 49,5 Jahren).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwiefern der reine Verhältnisabgleich der verfügbaren Zahnärzte pro Bevölkerung ohne Berücksichtigung der (regionalen) Morbidität(en) zukünftig hinreichend ist. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen definierte Bedarfsgerech-

tigkeit in seinem Gutachten „Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche“ folgendermaßen: „Bedarfsgerechtigkeit bildet ein normatives Konzept, demzufolge jeder Versicherte bzw. Bürger in quantitativer und qualitativer Hinsicht die Gesundheitsversorgung erhalten soll, die seinem Bedarf entspricht, d.h. die er nach möglichst objektiven Kriterien benötigt“ [16]. Bedarfsgerechtigkeit in diesem Sinne schließt also eine medizinische Indikationsstellung ein, geht aber darüber hinaus. In der Versorgungsforschung wird darüber hinaus zwischen den Begriffen einer bedarfsinduzierten (need-dentistry) und einer wunscherfüllenden Zahnmedizin (want-dentistry) unterschieden. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage der bedarfsgerechten Gerechtigkeit im Zusammenhang mit dem soziologischen Diskurs. Nach Bradshaw [2] werden 4 Arten des sozialen Bedarfs unterschieden (Abb. 1):

- **Normativer Bedarf:** Dieser wird von Experten definiert und ist daher abhängig von diesen und ihren jeweiligen Standpunkten.
- **Gefühlter Bedarf:** Er ist durch den Einzelnen geprägt und basiert auf einer Willensbekundung.
- **Ausgedrückter Bedarf:** Er ist der realisierte gefühlte Bedarf und abhängig vom tatsächlichen Angebot.
- **Komparativer Bedarf:** Mit ihm lassen sich Vergleiche zwischen unterschiedlichen Populationen darstellen. Die Versorgung unterschiedlicher regionaler Morbiditäten lässt sich also anhand des komparativen Bedarfs feststellen.

Ziel des Beitrags

Bedarfsgerechtigkeit kann also unter ganz unterschiedlichen Prämissen betrachtet werden. In diesem Beitrag soll es vor allem um die Klärung der Frage gehen, (1) welche Anhaltspunkte (Daten) uns zur Beantwortung dieser Frage heute zur Verfügung stehen, (2) wie wir den zukünftigen Bedarf einschätzen und (3) welche wesentlichen Stellschrauben zukünftiger Entwicklungen in den Blick zu nehmen sind, um die zahnmedizinische Gesundheitsversorgung so auszurichten, dass ein Optimum an Gesund-

heit auf Bevölkerungsebene erreicht werden kann. Dabei ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass in diesem Beitrag auf Metaebene argumentiert wird und dafür aggregierte Gesundheitsdaten verwendet werden, die keine Rückschlüsse auf die Mikroebene, also die individuelle Gesundheitsversorgung, zulassen.

Hauptthesen

Eine Annäherung an die Fragestellung nach dem aktuellen Zustand einer bedarfsgerechten zahnmedizinischen Versorgung in Deutschland soll im Folgenden anhand dreier Hauptthesen erfolgen. Einbezogen in die Analyse werden dabei vor allem die beiden Haupterkrankungen Karies und Parodontitis.

- These 1: In der restaurativen Versorgung kann man auf Bevölkerungsebene aktuell von einer bedarfsgerechten Versorgung ausgehen. Die parodontale Versorgung erfolgt anscheinend nicht bedarfsgerecht.

Kariesbezogene Behandlungsbedarfe werden epidemiologisch regelmäßig im Rahmen der Deutschen Mundgesundheitsstudien ermittelt. Der aktuelle Behandlungsbedarf ergibt sich aus der decayed-Komponente des DMF-Index, umfasst also Zähne mit etablierten Kariesläsionen. Diese stellen sich epidemiologisch vor allem als Primärläsion oder als Karies an Restaurationen dar. Daneben lassen sich aus den Daten Aussagen zum sogenannten Sanierungsgrad ermitteln, indem das Verhältnis der gefüllten zu den kariösen plus gefüllten Zähnen $(FT/[DT+FT] \times 100)$ ermittelt wird. Da der Sanierungsgrad maximal 100 % annehmen kann, ist er geeignet, Unterversorgung zu detektieren. Es muss einschränkend jedoch gesagt werden, dass er Überversorgung (i.e. Sanierungsgrad > 100 %) nicht sicher abbilden kann, wenngleich man argumentieren mag, dass ein Sanierungsgrad < 100 % per se keine Überversorgung auf Makroebene indizieren dürfte. In der permanenten Dentition stellt sich über alle Altersgruppen hinweg ein aktueller durchschnittlicher Behandlungsbedarf von $DT = 0,5$ Zähnen dar. Unterschiedlich hingegen fällt der Sanierungsgrad in den jeweiligen Altersgruppen aus: Er

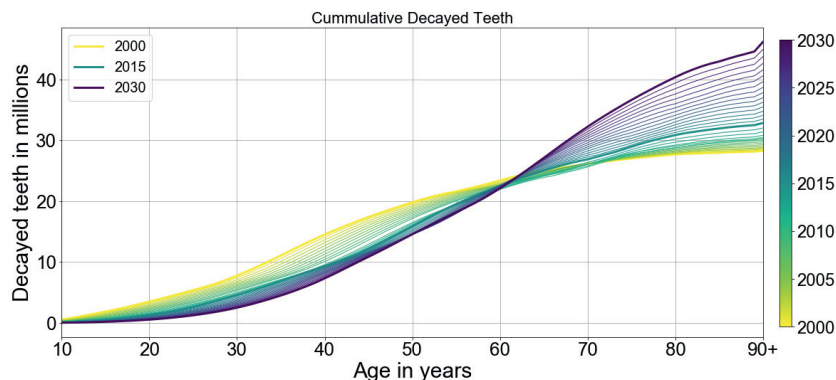


Abbildung 2 Prognose der kariologisch behandlungsbedürftigen Zähne in Deutschland bis zum Jahr 2030. Die Darstellung zeigt einen Prävalenzumschlag bei etwa 60 Jahren; davor werden bis 2030 weniger kariöse Zähne erwartet, danach ist eine Zunahme zu erwarten, die im Jahr 2030 über alle Altersgruppen kumuliert etwa 64 Millionen kariöse Zähne in Deutschland betragen wird (nach [7]).

liegt bei den Kindern (12-Jährige) bei 74,6 %. Dies ist im Vergleich zu den anderen Altersgruppen ein niedriger Wert, der insofern überrascht, als bei Kindern regelmäßige Zahnuntersuchungen im Rahmen der Gruppenprophylaxe in Schulen stattfinden und somit auch Kinder mit einem nicht regelmäßigen und eher beschwerdenorientierten Inanspruchnahmeverhalten unter zahnärztlicher Beobachtung stehen und so eine Therapieableitung grundsätzlich angestoßen werden dürfte. Bei den jüngeren Erwachsenen (35- bis 44-Jährige), das ist im Wesentlichen die Alterskohorte der Eltern dieser Kinder, beträgt er 93,7 % und bei den jüngeren Senioren (65- bis 74-Jährige) 90,6 %. Bei älteren Senioren (75- bis 100-Jährige) liegt er mit 83,0 % wieder etwas darunter; allerdings gehören zu dieser Altersgruppe auch Menschen mit Pflegebedarf, deren (Mund-)Gesundheitszustand generell schlechter ist als bei gleichaltrigen Menschen, die sich selbst versorgen können. Bei den älteren Senioren mit Pflegebedarf liegt der Sanierungsgrad bei 69,2 % [8].

Für die Parodontitis fällt die Beurteilung schwieriger aus. Dies liegt auch daran, dass mit der Klassifikation von Parodontalerkrankungen von 1999 [1] weder diagnostische Kriterien parodontaler Gesundheit noch Kriterien zur Beurteilung des Erfolgs einer behandelten Parodontitis vorliegen. Dies hat sich zwar mit der aktuellen Klassifikation von 2018 geän-

dert [6]; nach dieser Klassifikation wurden jedoch noch keine epidemiologischen Studien durchgeführt. Auf der Grundlage der DMS-Daten wurden für Deutschland etwa 11 Millionen Menschen mit einer schweren Parodontitis hochgerechnet [4]. In toto wurden 2017 über die gesetzlichen Krankenversicherungen etwa 1,1 Millionen Parodontitis-Behandlungsfälle abgerechnet [10]. Da allerdings nicht ganz klar ist, wie hoch der Anteil der Personen mit schwerer Parodontitis ist, die bereits erfolgreich eine systematische Parodontistherapie durchlaufen haben, lässt sich eine genaue Aussage zur bedarfsgerechten Versorgung der Parodontitis nicht eindeutig treffen. Von einer Überversorgung kann man jedenfalls wohl nicht ausgehen. Vielmehr liefert der Barmer Zahnreport aus dem Jahr 2017 weitere Hinweise [13]: Im Durchschnitt nimmt ein Viertel der Versicherten parodontaldiagnostische Leistungen in Anspruch. Zu therapeutischen Leistungen kommt es jedoch nur bei 1,8 % der Versicherten. Hier stellt sich die Frage, ob Epidemiologie und Versorgung aktuell gut aufeinander abgestimmt sind. Da in der restaurativen und auch in der prothetischen zahnmedizinischen Versorgung (Daten nicht gezeigt) auf Systemebene derzeit eine weitgehend dem epidemiologischen Befund entsprechende Versorgung vorgefunden wird, überrascht dieses Missverhältnis in der parodontologischen Versor-

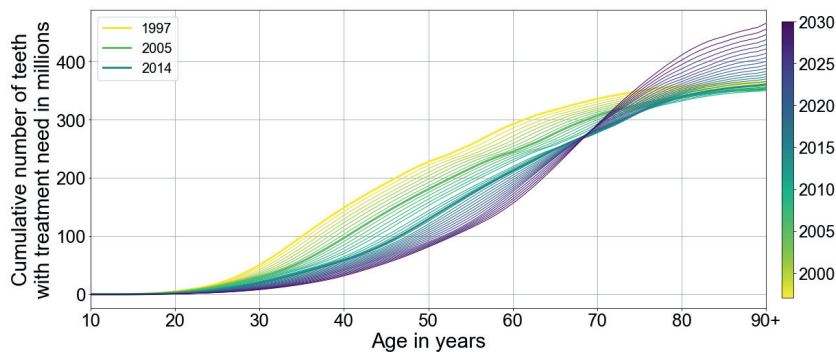


Abbildung 3 Prognose der parodontal behandlungsbedürftigen Zähne in Deutschland bis zum Jahr 2030. Die Darstellung zeigt einen Prävalenzumschlag bei etwa 70 Jahren; davor werden bis 2030 weniger parodontal erkrankte Zähne erwartet, danach ist eine Zunahme zu erwarten, die im Jahr 2030 über alle Altersgruppen kumuliert etwa 464 Millionen kariöse Zähne in Deutschland betragen wird (nach [15]).

gung. Aus Sicht der Versorgungsforschung ist diesbezüglich festzustellen, dass die parodontologische Behandlungstrecke wissenschaftlich definiert ist, im Leistungskatalog zumindest der gesetzlichen Krankenversicherungen jedoch lediglich der zentrale Behandlungsabschnitt abgebildet ist. Vor allem die lebenslang notwendige, unterstützende Parodontistherapie ist nur privatärztlich in Anspruch zu nehmen. Es ist anzunehmen, dass diese therapeutische Inkongruenz zu dem Missverhältnis zwischen parodontologischer Epidemiologie und Versorgung beiträgt.

- These 2: Trotz einer sinkenden Morbiditätslast in der Zahnmedizin ist aufgrund des demografischen Wandels weiterhin mit hohen Behandlungsbedarfen zu rechnen.

Aus der epidemiologischen Trendbeobachtung der DMS-Studien der vergangenen 2 Dekaden lässt sich die weitere Morbiditätsdynamik prognostizieren. Unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung kann so abgeschätzt werden, welche Behandlungsbedarfe beispielsweise im Jahr 2030 erwartet werden [7]: Bei der Zahnkaries ist in allen Altersgruppen ein weiterer Rückgang der Morbiditätslast zu erwarten, der bis zu 50 % erreichen kann. Dies wird grundsätzlich zu einem weiteren Rückgang des restaurativen Behandlungsbedarfs führen. Der Effekt fällt jedoch nicht so ausgeprägt aus, wie die epidemiologische Morbiditätsdynamik dies nahe-

legen würde, weil Karies als chronische Erkrankung im Alter kumuliert und sich für die zahnmedizinischen Haupterkrankungen zusätzlich der Effekt der sogenannten Morbiditätskompression ausmachen lässt. So wird vermutlich die Anzahl der DMFT-Zähne in Deutschland von 870 Millionen im Jahr 2014 auf 740 Millionen im Jahr 2030 sinken (Abb. 2). Hinzu kommen bevölkerungsweltweit etwa 100 Millionen Wurzeloberflächen mit einer Karieserfahrung, deren Morbiditätsdynamik wir als relativ stabil einschätzen [14]. Anders verläuft der Trend bei der Parodontitis: Generell erwarten wir auch hierbei einen weiteren Rückgang der Parodontitis. Durch den demografischen Wandel und den zunehmenden Zahnerhalt wird es aber zu einem Anstieg behandlungsbedürftiger Parodontien kommen. Wir gehen davon aus, dass dieser im Vergleich zu 2014 (etwa 365 Millionen „Parodontitis-Zähne“ in Deutschland) bis 2030 um etwa 100 Millionen Zähne zunehmen wird [15] (Abb. 3).

- These 3: Als mögliche Steuerungselemente zur Sicherung einer bedarfsgerechten Versorgung in der Zukunft werden international Bildungsmaßnahmen, finanzielle Interventionen, regulatorische Strategien und/oder persönliche und professionelle Unterstützungsangebote diskutiert.

Wie wir gezeigt haben, bedeutet die eingetretene Morbiditätsdynamik in

Kombination mit der doppelten Altersdynamisierung (die Menschen werden immer älter und der Anteil älterer und alter Menschen an der Gesamtbevölkerung nimmt kontinuierlich zu) nicht automatisch, dass die zahnärztlichen Versorgungsbedarfe erheblich abnehmen werden. Daher ist weiterhin auch für diesen Sektor eine nachhaltige Finanzierung erforderlich, um das Versorgungsniveau auch in Zukunft zu sichern. Daneben erscheint es sinnvoll, über Steuerungsmechanismen nachzudenken. Die Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Bundesamtes zeigt für 2030 regionale Unterschiede in der Alterszusammensetzung der Bevölkerung. Die oralen Erkrankungen weisen außerdem altersspezifische Spezifika auf. Daher könnte die Versorgungsplanung langfristig allein auf der Grundlage von Verhältniszahlen (Zahnarzt pro Bevölkerung) nicht optimal geeignet sein, eine bedarfsgerechte regionale Versorgung zu planen. So erscheint es diskutabel, neben einem morbiditätsbedingten Risikostrukturausgleich, der durch die Patienten bestimmt wird, auch die Angebotsseite zu bedenken und hier auch das Alter der Zahnärzte in den Blick zu nehmen. So liegt das Durchschnittsalter zahnärztlich tätiger Zahnärzte in Deutschland bei 48,6 Jahren, in einigen Bundesländern wie Brandenburg, Sachsen-Anhalt oder Thüringen bei über 50 Jahren, sodass innerhalb der kommenden Jahre ein Generationenwechsel auf der Angebotsseite zu erwarten ist [11]. Dieser wird besonders in den neuen Bundesländern zum Tragen kommen, da dort im Zuge der Herstellung der Einheit Deutschlands vor 30 Jahren eine einmalige zahnärztliche Niederlassungswelle stattgefunden hat und viele der dort in freier Praxis tätigen Zahnärzte zu einem ähnlichen Zeitpunkt ihre berufliche Tätigkeit aufgeben werden. Daher könnte sich die Planung einer zukünftig bedarfsgerechten Versorgung nicht nur an der Kopfzahl der Zahnärzte, sondern auch an deren tatsächlichem Angebot bzw. deren Arbeitsstunden orientieren. Dies würde auch die zunehmende Anzahl in Teilzeit tätiger Zahnärztinnen und Zahnärzte berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass in

der Zahnmedizin der ländliche Raum bei Existenzgründungen zwar bedient wird, die Attraktivität von Ballungsgebieten bei der zahnärztlichen Niederlassung aber hoch ist. Gemessen an der Wohnbevölkerung sind daher Landgemeinden sowie kleinere und größere Kleinstädte heute hinsichtlich der Existenzgründungen etwas benachteiligt [11]. Die Steuerungsmöglichkeiten der Kassenzahnärztlichen Vereinigungen sind hier allerdings eingeschränkt, seitdem mit dem GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz aus dem Jahr 2007 die Bedarfszulassung für Zahnärzte aufgehoben und die Niederlassungsfreiheit eingeführt worden ist. Dennoch kommt das Gutachten „Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen“ zu dem Schluss, dass zur Sicherung einer flächendeckenden ambulanten Versorgung auf hohem Niveau die Niederlassung von Vertrags-(zahn-)ärzten in Gebieten, in denen sich durch das anstehende Ausscheiden vieler Vertrags-(zahn-)ärzte eine Unterversorgung abzeichnet, zu vereinfachen sei und Übergangsmöglichkeiten zu schaffen seien [16]. Weiterhin wird diskutiert, ob nicht auch finanzielle Anreize, wie „Landarztzuschläge“ weiter zur Verbesserung der Situation beitragen könnten. Schließlich werden morbiditätsorientierte Vergütungen diskutiert, um in der Versorgung Anreize für eine hohe Behandlungsqualität zu setzen [5]. Neben Regulierungsstrategien sind auch andere Maßnahmen denkbar bzw. teilweise bereits in Erprobung. Sie können in drei weitere Kategorien eingeteilt werden [5]: Bildungsmaßnahmen, finanzielle Interventionen sowie persönliche und professionelle Unterstützungsstrategien. Eine Übersicht bisher eingesetzter Strategien ist in Tabelle 1 dargestellt. Aufgrund der individuellen gesellschaftlichen Bedingungen oder der Organisation des Gesundheitssystems sind all diese Maßnahmen sicher nicht ohne weiteres auf jedes Land übertragbar. Sie zeigen jedoch Möglichkeiten auf, deren Wirksamkeit mitunter alio loco bereits überprüft wurde oder wo zumindest erste Erfahrungen im Hinblick auf die gewünschte Wirksamkeit vorliegen.

Strategie	Maßnahmen
Bildungsmaßnahmen	Bevorzugte Zulassung von Studierenden aus ländlichen Regionen
	Unterrichtspakete in den ländlichen Raum verlegen
	Ausbildungsstätten in den ländlichen Raum verlegen
Finanzielle Interventionen	Vergünstigte Studienkredite bei späterer Verpflichtung, im ländlichen Raum tätig zu sein
	Spezifische Honorierung und Budgets
Regulatorische Strategien	Quotenlizensierungen (Bedarfszulassung)
	Erhöhte Zulassungen und/oder ausländische Rekrutierungen von Zahnärzten zur Bedarfsdeckung
	Mobile Versorgung
Persönliche und professionelle Unterstützung	Finanzielle und infrastrukturelle Anreize bei Praxisverlegung in den ländlichen Raum
	Unterstützung bei der Personalsuche und bei der Karriereplanung
	Familiäre Dienste, Involvierung der lokalen Gemeinschaften, Offerierung von geeigneten Praxisräumlichkeiten

Tabelle 1 Globale Strategien und Beispiele von Maßnahmen zur Motivierung von Zahnärzten, auch in ländlichen Regionen tätig zu werden (aus: [5])

Schlussfolgerungen

Die zahnmedizinische Versorgung in Deutschland ist in einem Wandel begriffen. Dieser speist sich einerseits aus einer Morbiditätsdynamik, die für chronische Erkrankungen ungewöhnlich ist und die dafür spricht, dass in der Vergangenheit erhebliche Präventionspotenziale in der Zahnmedizin behoben wurden. Infolge des chronisch-kumulativen Charakters verschieben sich in der Folge die Morbiditätslasten ins höhere Lebensalter. Das wird die Versorgungsbedarfe zukünftig weiter verändern. Auf der Angebotsseite ist durch verschiedene Gesetzgebungsverfahren im Gesundheitswesen ebenfalls ein Wandel in den Praxisstrukturen zu erkennen; zudem werden regionale Generationswechsel bei den Zahnärzten erwartet. Schließlich wird genau zu beobachten sein, ob sich in der zahnmedizinischen Versorgung ein ähnlicher Trend wie in der All-

gemeinmedizin entwickeln wird, der die Versorgungssicherheit im ländlichen Raum tangiert. Zur Sicherung einer bedarfsgerechten Versorgung unter diesen veränderten Bedingungen können Maßnahmen unterschiedlicher Strategien eingesetzt werden. Diese reichen von Bildungsmaßnahmen, über finanzielle und regulatorische, bis hin zu persönlichen und professionellen Unterstützungsmaßnahmen.

Interessenkonflikte:

Der Autor, A. Rainer Jordan, gibt an, dass er bei der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung angestellt ist. Er ist in der Bearbeitung von Forschungsprojekten sowie im wissenschaftlichen Reporting frei und gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Armitage GC: Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4: 1–6
2. Bradshaw J: A taxonomy of social need. In: McLachlan G (ed.): *Problems and progress in medical care: essays on current research*. 7th ed., Oxford University Press, London 1972
3. Bundeszahnärztekammer. Statistisches Jahrbuch 2017/2018. Berlin 2018
4. Eickholz P: Wie häufig sind schwere Parodontalerkrankungen in Deutschland? *Parodontol* 2016; 27: 111–112
5. Jäger R, Berg v. d. N, Schwendicke F: Interventions for enhancing the distribution of dental professionals: a concise systematic review. *Int Dent J* 2017; 67: 263–274
6. Jepsen S: Neue Klassifikation vorgestellt. Parodontale und peri-implantäre Erkrankungen. *Zahnärztl Mitt* 2018; 108: 76–82
7. Jordan RA, Krois J, Schiffner U, Micheelis W, Schwendicke F: Trends in caries experience in the permanent dentition in Germany 1997–2030, and projection to 2030: Morbidity shifts in an aging society. *Sci Rep* 2019; in press. Die Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie

(DMS V). prophylaxe impuls 2018; 22: 72–75

8. Jordan AR, Micheelis W: Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2016
9. Jordan AR: Zahnmedizinische Versorgungsforschung in Deutschland – eine Standortbestimmung. *Forum für Zahnheilkunde* 2014; 33: 12–14
10. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung. Jahrbuch 2017. Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung. KZBV, Köln 2017
11. Klingenberg D: Die zahnärztliche Niederlassung. Stand der Forschung zur Praxisgründung. Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2018
12. Klingenberg D, Ostwald DA, Däume P, Petri M, Micheelis W: Wachstums- und Beschäftigungseffekte der Mundgesundheitswirtschaft. Ergebnisse einer gesundheitsökonomischen Trendanalyse bis 2030. Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2012
13. Rädcl M, Walter M, Bohm S, Priess H-W: Zahnreport 2017. Asgard Verlag, Siegburg 2017
14. Schwendicke F, Krois J, Schiffner U, Micheelis W, Jordan AR: Root caries experience in Germany 1997 to 2014:

Analysis of trends and identification of risk factors. *J Dent* 2018; 78: 100–105

15. Schwendicke F, Krois J, Kocher T, Hoffmann T, Micheelis W, Jordan AR: More teeth in more elderly: Periodontal treatment needs in Germany 1997–2030. *J Clin Periodontol* 2018; 45: 1400–1407
16. SVR (Sachverständigenrat im Gesundheitswesen). Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Gutachten 2014. Bonn/Berlin 2014



(Foto: privat)

PROF. DR. MED. DENT.
A. RAINER JORDAN, MSc.
 Wissenschaftlicher Direktor
 Institut der Deutschen Zahnärzte
 Universitätsstraße 73, 50931 Köln
 r.jordan@idz.institute

Interesse am internationalen Publizieren?

- Beschäftigen Sie sich mit einem zahnärztlichen Thema besonders intensiv?
- Möchten Sie andere an Ihrem Wissen und Ihren Erfahrungen – insbesondere auch international – teilhaben lassen?
- Dann schreiben Sie eine Originalarbeit, einen Übersichtsartikel oder einen Fallbericht für die *DZZ International* – gerne in deutscher und/oder englischer Sprache.

Nähere Informationen zu einer Einreichung finden Sie auf der neuen Website unter **www.online-dzz.com**

Anne Susan Lauenstein, Gehane El Chafei, Katharina Nagel

Ästhetische Rehabilitation mit Zirkonoxidkronen für das Milchgebiss

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten?

Die Stahlkrone gilt als Mittel der Wahl zur Versorgung von Milchzähnen. Aktuell stehen konfektionierte Vollkeramikronen für die Versorgung der ersten Dentition zur Verfügung. Es ist interessant zu erfahren, inwieweit das Inserieren dieser Kronen zum heutigen Wissensstand empfohlen werden kann. Bilder und Daten aus der Praxis werden dargestellt. Vor- und Nachteile werden diskutiert.

Einführung

Stahlkronen gelten in der Kinderzahnheilkunde seit jeher als Mittel der Wahl zur Versorgung mittel bis stark zerstörter Milchzähne. Aktuell wird vermehrt der erfolgreiche Einsatz im Sinne der simplen Hall-Technik basierend auf randomisierten Studien diskutiert.

Material und Methode

Es werden retrospektiv erlangte, nicht personenbezogene Daten im Sinne einer Karteikartenstudie über inserierte Vollzirkonoxidkronen im Vergleich zu Stahlkronen über einen Zeitraum von 20 Monaten aus einer deutschen Kinderzahnarztpraxis vorgestellt.

Ergebnisse

Von 171 inserierten Stahlkronen wurden 6 Kronen rezementiert (3,5 %). Von 34 eingegliederten Vollzirkonoxidkronen wurden 9 rezementiert (26,5 %). Die Vollzirkonoxidkronen zeigen eine signifikant höhere Misserfolgsrate als die Stahlkronen (p-Wert: 0,002).

Diskussion

Die Vollzirkonoxidkrone für das Milchgebiss überzeugt aufgrund der hervorragenden Ästhetik. Sie erfordert allerdings eine weitaus invasivere Präparation, Werte zu Erfolgsraten sind aktuell noch nicht verfügbar und die Materialkosten sind weitaus höher. Darüber hinaus löst sie scheinbar mehr gingivale Probleme aus. In unserer Praxis zeigten sie eine Misserfolgsrate hinsichtlich der Haltbarkeit auf dem Zahnstumpf von 26,5 %.

Fazit

Es gilt zu überlegen, ob auf die Anwendung im Milchmolarenbereich aufgrund einer „Übertherapie“ verzichtet werden und ihr Einsatz lediglich für den Milchfrontzahnbereich empfohlen werden soll.

Schlüsselwörter

Milchgebiss; Stahlkrone; Nuckelflaschenkaries; Vollkeramikkrone; Hall-Technik; Pulpotomie; Komplettsanierung unter Vollnarkose

Esthetic rehabilitation with zirconia crowns for the primary dentition

Introduction: Stainless steel crowns have been regarded as a means of choice for the treatment of medium to severely destroyed deciduous teeth in pediatric dentistry for quite some time. Currently, the successful use of the simple Hall technique is increasingly being discussed based on randomized studies.

Material and Methods: Retrospective, non-personal data about inserted zirconia crowns in comparison of stainless steel crowns are presented in the paper. The data was collected in a German pediatric dental office over a period of 20 months.

Results: From a total of 171 stainless steel crowns 6 crowns had to be recemented (3.5 %). In comparison to this the 34 used zirconia crowns showed a significant higher failure rate (26.5 %, p-value: 0.002).

Discussion: The zirconia crown for the primary dentition is convincing because of its outstanding aesthetics. However, it requires a far more invasive preparation; frictional values are not yet available and the material costs are much higher. In addition, it apparently creates more gingival problems. In our dental office the zirconia crowns represented a failure rate relating to the friction of 26.5 %.

Conclusion: It is worth to consider whether the use for primary molars is to be committed because of "over-therapy" and should only be recommended for the primary incisors.

Keywords: primary dentition; nursing bottle syndrome; full ceramic crown; Hall-technique; pulpotomy; complete rehabilitation under general anaesthesia

1. Einleitung

Der aktuellen 5. Deutschen Mundgesundheitsstudie aus dem Jahr 2016 zufolge liegt der DMFT-Index unter den 12-Jährigen bei 0,5 [17]. Er ist somit im Vergleich zur DMS IV mit 0,7 und DMS III mit 1,7 erfreulicherweise gesunken [21]. Vermehrte bundesweite Präventionsmaßnahmen und Fissurenversiegelungen werden für diese Verbesserung der Mundgesundheit unter den 12-Jährigen angenommen [8, 17]. Gegenüber diesem positiven Trend ist bisweilen die Karies unter den Kleinkindern in Deutschland zu hoch [5, 35]. Die Prävalenz der frühkindlichen Karies liegt hierzulande unter Einbeziehung der Initialläsionen bei 10–15 %, weltweit liegt sie bei 3–4 % [1, 5, 35]. Besonders problematisch ist dabei einerseits die Schiefe der Verteilung der

kariösen Läsionen pro Kind, die sogenannte „Kariespolarisation“ unter den Kleinkindern. Numerisch ausgedrückt bedeutet dies eine Gesamtkarieserfahrung von 61 % bei lediglich 10 % der untersuchten Kleinkinder [21]. Andererseits lässt sich ein eklatant hoher Anteil an unzureichend, bzw. unsanierten Kindergebissen verzeichnen (Abb. 1). Der Anteil an unbehandelten Gebissen von Kleinkindern schwankt momentan zwischen 60–70 % in der Bundesrepublik Deutschland [8, 22, 35]. Ursächlich für die frühkindliche Karies wird der dauernde Gebrauch der Nuckelflasche mit kariogenem Inhalt, anhaltendes Stillen nach Durchbruch der Milchfrontzähne in Kombination mit inadäquatem Mundhygiene- und Fluoridierungsverhalten durch die Eltern angenommen [1, 35]. Studien

zufolge korreliert der Befall von frühkindlicher Karies mit dem sozial-ökonomischen Stand der Familie, dem Bildungsgrad und dem Kariesbefall der Eltern [1, 35].

Zahnsanierungen im Kleinkindalter

Häufig erscheinen die Eltern von Kindern mit ECC erst dann in der zahnärztlichen Praxis, wenn bereits großflächige kariöse Läsionen intraoral ersichtlich sind und das Kind über anhaltende Schmerzen klagt (s. Abb. 1). In einem solchen Fall bleibt häufig aufgrund der Größe des Befundes nur die Behandlung unter Vollnarkose, um eine Schmerzfreiheit im Sinne einer Komplettsanierung zu erlangen. Kleinere Befunde oder kooperationsbereite Kinder können auch sehr erfolgreich unter Lachgassedierung oder mit Hypnosetechniken behandelt werden [11]. Als Standardfüllungsmaterial in der Kinderzahnheilkunde wird ein Kompomer empfohlen [26]. Die Insertion von Glasionomerzement sollte auf Klasse-I-Kavitäten beschränkt sein und eignet sich für größere Füllungsflächen aufgrund der geringen Biegefestigkeit nicht [18, 36]. Neben dem Legen von plastischen Füllungen sollten vom Behandler in der Kinderzahnheilkunde endodontische Techniken der ersten Dentition sowie die entsprechenden Indikationen beherrscht werden. Eine Pulpaüberkappung ist bei einer artifiziellen Pulpaeröffnung im kariesfreien Dentin indiziert. Die Pulpotomie dahingegen soll bei einer Eröffnung der Pulpa im kariösen Dentin am symptomfreien Zahn erfolgen und dient der Vitalerhaltung der Pulpa [20]. Als Wundverband nach erfolgter Pulpotomie eignet sich Mineral-Trioxid-Aggregat (MTA) oder Zink-Oxid-Eugenol (ZnO). Der Zahn sollte im Anschluss daran der Stabilität halber mit einer pädiatrischen Krone versorgt werden, es gibt allerdings auch Hinweise, eine plastische Füllung in Schmelz-Dentin-Adhäsivtechnik zu legen [12, 18, 20, 36]. 1950 wurde von Humphrey erstmalig die Verwendung einer Stahlkrone in einer einst simplen Zylinderform mit annäherndem Okklusalrelief beschrieben [14]. Dawson et al. empfahlen 1981 die Stahlkronen als das Mittel der Wahl bei der Milchzahnrestauration. Im Laufe der



Abbildung 1 Oberkiefer eines 4-jährigen mit zahlreichen vorangeschrittenen – teils arretierten – kariösen Läsionen.



Abbildung 2 Stahlkrone für den Zahn 64 nach erfolgter Pulpotomie.

Jahre wurde die Stahlkrone derart modifiziert, dass sie einfach zu applizieren ist und in Langzeitbeobachtungen einen akzeptablen Randspalt aufweist [9, 34], Abb. 2). Die Edelstahlkronen bestehen aus einer rostfreien Chrom-Nickel-Stahllegierung, wobei der Nickelanteil etwa 7–8 % ausmacht [19]. Die Kronen – beispielsweise von ESPE (Seefeld, Deutschland) – sind heutzutage derart gestaltet, dass die bauchige Kurvatur über die Bukkalfläche des Milchzahnes „schnappt“ und damit die Friktion der Krone ermöglicht wird. Von verschiedenen Firmen, beispielsweise von der Firma Denovo Dental (Baldwin Park, USA), werden modifizierte Stahlkronen mit bereits

aufgeschweißten Platzhalterröhrchen angeboten, sodass diese Krone gleichzeitig als Verankerung für einen feststehenden Lückenhalter fungieren kann. Auf Grundlage der verfügbaren Literatur und systematischen Übersichtsarbeiten gilt die Stahlkrone über Jahre hinweg als „Mittel der Wahl“ für die Versorgung mittel bis stark zerstörter Milchmolaren [9, 10, 14–16, 28]. Die Stahlkrone schließt in der Langzeitigkeit gegenüber herkömmlichen Füllungsmaterialien, wie Komposite oder Amalgam, deutlich besser ab [4, 9, 10] und gilt aufgrund der niedrigen Plaqueakkumulation besonders geeignet bei kariesaktiven Kindern mit einem hohen DMFT-Index [32, 33].

Über einen längeren Zeitraum betrachtet, ist die Ausfallrate der Stahlkrone und die empfundenen Schmerzen bei der Behandlung geringer im Vergleich zu einer plastischen Füllung [16, 24]. Die Stahlkrone überzeugt aktuell aufgrund sehr guter Erfolgsraten durch die Anwendung im Sinne der Hall-Technik. Bei dieser Technik wird ohne vorangegangene Exkavation lediglich die Krone auf den Milchzahn zementiert. Interessanterweise liefert diese Technik in klinischen Studien gleichwertige oder bessere Ergebnisse gegenüber der konventionellen Kariesentfernung oder Kariesinaktivierung [15, 16, 31]. Nach einer randomisiert angelegten Studie von Santamaria et al. (2014) zeigte die Hall-Technik nach einem Jahr signifikant bessere Ergebnisse als die konventionelle Kariesentfernung oder Kariesinaktivierung [31].

Ein Nachteil der Stahlkrone ist die Ästhetik und im geringen Umfang der oben beschriebene Nickelgehalt. Die Stahlkrone im Seitenzahnggebiet wird häufig bereits im Kleinkindalter inseriert und verbleibt viele Jahre bis zum Einsetzen der zweiten Wechselgebissphase mit 8–10 Jahren im Kindermund. Es sollte daher eine gründliche Aufklärung gegenüber den Eltern besonders bei sehr kleinen Kindern vor der Insertion über die ästhetische Beeinträchtigung erfolgen.

Die verblendete Stahlkrone

Seit Anfang der 90er Jahre waren konfektionierte verblendete Stahlkronen vorwiegend aus den USA auf dem Markt erhältlich. Diese waren namentlich Signature Primary Crowns (Fa. Orthodontic Technologies, Houston, USA), Whiter Biter Crown II (Fa. White Bite, Exeter, USA), Cheng Crowns (Fa. Peter Cheng Orthodontic Laboratories, Frazer, USA) und Kinder Crowns (Fa. Kinder Crowns, St. Louis Park, USA). Die Nachteile dieser verblendeten Stahlkronen sind: das durch Scherkräfte erzeugte Abplatzen der Kunststoffverblendung [3, 27, 29], die durch die Verblendung erzeugte vestibuläre Überkonturierung und damit die leicht „klobige“ Gestalt der Krone und die Gingivitisneigung im Bereich des Kronenrandes [13, 16]. Als weiterer Negativaspekt sollte das großzügigere Beschleifen des Zahnes zur Aufnahme der Krone genannt werden

[3]. Es gibt darüber hinaus zahlreiche Hinweise für den Zahnarzt, selbst eine Stahlkrone mit Komposit oder Komonomer zu verblenden, doch die Langlebigkeit dieser Verblendung ist nicht zufriedenstellend [29].

Die Zirkonoxidkrone in der Kinderzahnheilkunde

Seit 2012 werden Vollzirkonoxidkronen in der Kinderzahnheilkunde eingesetzt. Diese stammen vorwiegend aus den USA und heißen namentlich: NuSmile Zirconia Crowns (Fa. Orthodontic Technologies, USA), Cheng Crowns Ceramic Zirconia Crowns (Fa. Peter Cheng Orthodontic Laboratories, USA), Kinder Krowns Zirconia Crowns (Fa. Kinder Krowns, USA) und EZ-Pedo Zirconia Crowns for Children (Fa. EZ-Pedo, Loomis). Die Vollzirkonoxidkronen werden CAD/CAM oder im Spritzgussverfahren hergestellt und überzeugen durch ihre gute Ästhetik ([2], Abb. 3). Die Zirkonoxidkrone wirkt durch die Transluzenz der Keramik weitaus natürlicher als die verblendete Stahlkrone und ist bezüglich der Materialstärke geringfügig dünner als diese im verblendeten Bereich. Es stehen ebenfalls – wie bei den verblendeten Kronen oder den Stahlkronen – mehrere Größen für einen Zahn zur Verfügung. Von der Firma NuSmile (Orthodontic Technologies, USA) ist zur Auswahl der exakten Größe jeweils eine „try-in“-Krone vorhanden, damit die eigentlichen Kronen nicht am Patienten für den Probieprozess mit Blut oder Speichel kontaminiert werden.

2. Methodik

Die im Folgenden vorgestellten Daten stammen ohne Personenbezug rein aus den vorhandenen Patientenakten und wurden retrospektiv ermittelt. Demnach wurden in unserer Kinderzahnarztpraxis in Beckum (NRW, Deutschland) seit Dezember 2015 bis Juli 2017 insgesamt 171 Stahlkronen der Firma Espe (Seefeld, Deutschland) und 34 Vollzirkonoxidkronen der Firma NuSmile (Orthodontic Technologies, USA) eingesetzt. Die Insertion dieser Kronen erfolgte sowohl unter Allgemeinanästhesie, in Lachgassedierung oder mit Lokalanästhesie am Stuhl. Die Vollzirkonoxidkronen wurden lediglich von einem Behandler



Abbildung 3 Hochwertige ästhetische Rehabilitation mit Zirkonoxidkronen für die Zähne 52–62 nach erfolgter endodontischer Behandlung.

aus der Praxis eingegliedert, die Stahlkronen wurden keiner Systematik folgend – also rein zufällig – von allen drei möglichen Behandlern der Praxis inseriert. Die Einschlusskriterien waren: großflächige, zirkulär kariöse Zerstörung des Milchzahnes, vorangegangene Pulpotomie oder Endodontie oder eine ausgeprägte Schmelzstrukturstörung am Milchzahn [20]. Ein Ausschlusskriterium war: eine Stahlkrone für den 6-Jahr-Molar aufgrund einer Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation. Endodontische Behandlungen am Milchfrontzahn wurden mit Vitapex (Fa. Neo Dental, Deutschland) durchgeführt, es wurde eine Aufbaufüllung gelegt und der Zahn anschließend mit einer Vollzirkonoxidkrone versorgt. Die Pulpotomien an den Milchmolaren wurden mit Eisen-3-Sulfat (15,5 %) im Sinne der Blutstillung, Zinkoxid-Eugenol-Paste IRM (Fa. Dentsply, USA) als Wundverband und einer Deckfüllung durchgeführt. Im Anschluss daran wurde der Zahn entweder spärlich approximal und okklusal zur Aufnahme einer Stahlkrone oder invasiv an allen 5 Flächen des Zahnes zur Aufnahme einer Vollzirkonoxidkrone beschliffen. Die Auswahl der ein oder anderen Krone zur Versorgung im Seitenzahnggebiet geschah allein aufgrund des Elternwunsches und wurde bei dem Narkosevorgespräch festgelegt. In diesem Gespräch wurde stets erörtert, dass die Stahlkrone die wirtschaftliche, zweckmäßige und evidenzbasierte Versor-

gung darstellt, wohingegen die Vollzirkonoxidkrone eine reine Wunschbehandlung über das wirtschaftlich Zweckmäßige hinaus darstellt. Für die Rehabilitation von Frontzähnen wurden unsererseits lediglich die NuSmile-Zirconia-Kronen (Orthodontic Technologies, USA) empfohlen, sofern eine endodontische Behandlung erfolgen musste. Die Stahlkronen wurden generell mit KetacCem (Fa. Espe, Deutschland) eingesetzt. Die NuSmile-Vollzirkonoxidkronen wurden mit RelyX (Fa. Espe, Deutschland) eingeklebt. Die behandelten Kinder waren alle postoperativ in einem 4- oder 6-monatigen Intervall vorstellig, sodass Beschwerden oder Kronenverluste dokumentiert werden konnten. Die deskriptive retrospektive Datenanalyse erfolgte ohne Personenbezug in anonymisierter Form in Excel, die statistische Auswertung der Daten in R (The R Project for statistical Computing) und Excel (Microsoft Excel 2016). Das Einverständnis der Eltern zur anonymisierten Datenerhebung liegt vor.

3. Ergebnis

In einem Zeitraum von 20 Monaten wurden 171 Stahlkronen an 101 Jungen und 70 Mädchen eingegliedert. Das durchschnittliche Alter betrug dabei 6 Jahre. In demselben Zeitraum wurden an 13 Jungen und 21 Mädchen mit einem durchschnittlichen Alter von 5 Jahren 34 Vollzirkonoxidkronen eingesetzt. Zwei Kinder dieser Gruppen waren „Mischfälle“, d.h. sie



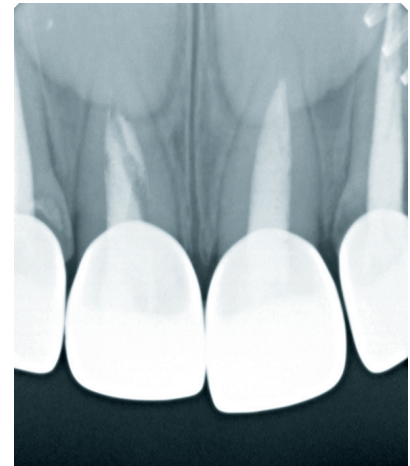
Abbildungen 4 und 5 Ober- und Unterkiefer eines 4-jährigen. Zu sehen ist eine Vollzirkonoxidkrone NuSmile Zirconia (Fa. Orthodontic Technologies) für den Zahn 64 nach Pulpotomie. Im Unterkiefer wurde der Zahn 74 extrahiert und der Zahn 75 mit einer Vollzirkonoxidkrone (NuSmile Zirconia) versorgt. Im Unterkiefer wird nach Wundheilung ein herausnehmbarer Platzhalter eingegliedert.

wurden sowohl mit NuSmile-Kronen als auch mit Vollzirkonoxidkronen behandelt. Innerhalb dieser 20 Monate wurden von den eingesetzten 171 Stahlkronen bei 3 Kindern (1,8 %) reversible Beschwerden diagnostiziert, 6 Kronen (3,5 %) mussten rezementiert werden. Von den 34 inserierten Vollzirkonoxidkronen aus dem Front- oder Seitenzahnbereich mussten 9 Kronen (26,5 %) rezementiert werden. Zwei Kinder mit Vollzirkonoxidkronen zeigten Beschwerden in Form einer leichten Gingivitis. Die Vollzirkonoxidkronen zeigten eine signifikant höhere Verlustrate als die Stahlkronen (Chi²-Test, p-Value: 0,002).

4. Diskussion

Neben der Stahlkrone – dem Allrounder in der Kinderzahnheilkunde – wirkt die Vollzirkonoxidkrone für den Milchzahn wesentlich ästhetischer und moderner zur Versorgung von Milchzähnen. Es sollten jedoch die Negativaspekte dieser Versorgung gründlich dem Nutzen gegenüber abgewogen werden. Zunächst bedeutet dies: Zur Aufnahme der Vollzirkonoxidkrone muss der Milchzahn wesentlich invasiver beschliffen werden als für die Versorgung mit einer konfektionierten Stahlkrone [2, 3, 39]. Die minimale Stumpfhöhe ist möglicherweise für die höheren Verlustraten gegen-

über der Stahlkrone mit verantwortlich. Die Stahlkrone ermöglicht zusätzlich ein „Umbördeln“ am Rand der Krone, um den Schnappeffekt und letztlich die Retention der Krone zu verbessern. Dieses Vorgehen ist bei den Vollzirkonoxidkronen selbstverständlich nicht möglich. Ein weiterer Nebeneffekt der konfektionierten Krone ist, dass sie sich bislang nur schwer mit festsitzenden Platzhaltern kombinieren lässt, da das Metallband des Platzhalters den ästhetischen Effekt der Krone zunichtemacht (Abb. 4 und 5). Es sollte demnach im Vorfeld die orale Rehabilitation eines Kindes mit Zirkonoxidkronen in Kombination mit einem herausnehmbaren Platzhalter geplant werden. Eventuell stehen in der Kinderzahnheilkunde zukünftig ebenfalls konfektionierte ästhetische festsitzende Lückenhalter zur Verfügung, momentan sind diese allerdings noch nicht erhältlich. Einige Autoren beschreiben bislang die Verwendung der Zirkonoxidkronen für die Versorgung von moderaten, approximalen oder zirkulären kariösen Defekten der Oberkieferfrontzähne bei Kleinkindern ([2, 7, 25, 39], Abb. 6 und 7). Es wird bewusst von moderaten kariösen – C2/C3-Läsionen – gesprochen, da eine gewisse Reststabilität des Zahnstumpfes für die Retention der Krone erforderlich ist. Eine endodontische Versorgung mittels Pulpotomie ist dabei meist unerlässlich und lässt sich durch heute zur Verfügung stehende resorbierbare Wurzelfüllmaterialien für die Milchzähne auch gut verwirklichen (Abb. 7). Nach einer Studie von Pani et al. (2016) entschieden sich signifikant mehr befragte Eltern und Kinder nach rein ästhetischen Aspekten anhand einer Fotoanalyse für eine Restauration mit Zirkonoxidkronen im Vergleich zu Stripkronen oder verblendeten Stahlkronen [23]. Laut einer Umfrage von Salami et al. (2015) waren die befragten Eltern nach durchgeführter Frontzahnrestauration bei ihren Kindern ein Jahr postoperativ mit inserierten Vollzirkonoxidkronen am meisten zufrieden, gefolgt von Frasco-Strip-Kronen und verblendeten Stahlkronen [30]. Neben der guten Ästhetik zeichnen sich die Zirkonoxidkronen durch die Biokompatibilität und den scheinbar hohen



(Abb. 1–6: A.S. Lauenstein-Krogbeumer)

Abbildung 6 und 7 Oberkieferfront eines 3-jährigen Mädchens nach endodontischer Versorgung mit einem resorbierbaren Wurzelfüllmaterial (Vitapex). Eingegliedert wurden NuSmile-Zirconia-Kronen.

Retentionswert im Vergleich zu verblendeten Stahlkronen oder Frasco-Strip-Kronen aus [7, 25, 39]. Nach einer randomisiert angelegten Studie von Walia et al. (2014) zeigten die Zirkonoxidkronen die besten Retentionswerte nach einer Studiendauer von 6 Monaten, gefolgt von verblendeten Frontzahnkronen und Frasco-Strip-Kronen. Zum Zementieren der Zirkonoxidkronen sowohl in der Front als auch im Seitenzahnggebiet eignet sich ein selbstadhäsiver Befestigungszement [39]. Die Zirkonoxidkronen zeigen allerdings im Vergleich zu Stahlkronen und verblendeten Stahlkronen erhöhte Abrasionen für den Antagonisten auf [6, 37]. Eine ideale Passung der Krone ist daher unabdingbar, um auftretende Frühkontakte zu vermeiden. Aktuell sind leider nur spärlich wissenschaftliche Arbeiten über die Verwendung von Vollzirkonoxidkronen verfügbar. Die bislang veröffentlichten Arbeiten stellen Übersichtsarbeiten oder einzelne Fallpräsentationen dar. Der ästhetische Vorteil der Vollzirkonoxidkronen gegenüber den Stahlkronen erschließt sich rasch, dennoch sollte das weit invasivere Beschleifen des Milchzahnes sowie der weitaus sowohl technische als auch materielle Mehraufwand nicht außer Acht gelassen werden [13]. Dem aktuellen wissenschaftlich fundierten Trend, den Milchzahn gänzlich ohne Kariesexkavation mit einer konfektionierten Krone im Sinne der Hall-Technik zu versorgen, widerspricht der Einsatz der Vollkera-

mikkronen, da ein minimalinvasives Vorgehen schlicht technisch aufgrund der großflächigen Präparation nicht möglich ist. Genauer zu betrachten ist des Weiteren der Aspekt der „Übertherapie“. Es handelt sich bei den oben aufgeführten Behandlungen um Maßnahmen in der ersten Dentition, d.h. letztlich um einen temporären Ersatz. Auch wenn seitens der Eltern im Seitenzahnggebiet eine weiße Versorgung erwünscht ist, sollte demgegenüber gründlich die verbleibende Zeit des Zahnes bis zur natürlichen Exfoliation und der erhöhte technische und materielle Aufwand abgewogen werden. Den Eltern sollte dargelegt werden, dass die Vollzirkonoxidkronen im Seitenzahnggebiet kaum im Rahmen einer normalen Behandlung am Zahnarztstuhl zu realisieren sind, sondern eher aufgrund der doch eingeschränkten Kooperationszeit eines Kindes, einer Komplettanästhetik unter Vollnarkose vorbehalten sind. Für den Ersatz von Frontzähnen bei sehr kleinen Kindern scheinen die Vollzirkonoxidkronen einen ästhetischen Nutzen zu bringen. Es kann bei diesen Kronen nicht zur Abplatzung der Verblendung kommen und die Vollkeramik wirkt durch ihre Transluzenz natürlicher als die opak schimmernden verblendeten Milchfrontzahnkronen. Als Alternative stehen allerdings für die Versorgung von Milchfrontzähnen ebenfalls Frasco-Strip-Kronen zur Verfügung, deren Einsatz gegenüber von Vollkeramikmikkronen individuell abgewogen werden sollte [3, 36, 38].

5. Fazit

Der Einsatz von konfektionierten Stahlkronen ist längst Standard evidenzbasierter, konservierender Behandlung in der Kinderzahnheilkunde. Jüngst wird die Verwendung von konfektionierten Zirkonoxidkronen beschrieben. Es darf dabei nicht von einer uneingeschränkten Indikation für jeden Fall ausgegangen werden, vielmehr sollte der Kosten-Nutzen-Aspekt zur Versorgung der ersten Dentition gründlich im Vorfeld abgewogen werden. Für den Einsatz im Seitenzahnggebiet stellen die Vollzirkonoxidkronen im Vergleich zur simplen Stahlkrone eine weitaus invasivere, teurere und zeitaufwändigere Versorgung dar. Darüber hinaus mussten die Vollzirkonoxidkronen mit einer Verlustrate von 26,5 % bei uns in der Praxis deutlich häufiger rezementiert werden als die Stahlkronen. Es gilt daher zu überlegen, ob sie lediglich für den Einsatz im Frontzahnggebiet zu empfehlen sind. Aufgrund bislang spärlicher Evidenz sind weitere Studien von Nöten, um eine wissenschaftlich basierte Empfehlung für den Einsatz von vollkeramischen konfektionierten Kronen in der ersten Dentition zu erteilen.

Interessenkonflikte:

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Literatur

1. American Academy of Pediatric Dentistry: Policy on Early Childhood Dentistry (ECC): Classifications, consequences and preventive strategies. *Oral Health Policies* 2011; 33: 47–49
2. Ashima G, Sarabjot KB, Gauba K, Mittal HC: Zirconia crowns for rehabilitation of decayed primary incisors: an esthetic alternative. *J Clin Pediatr Dent* 2014; 39: 18–22
3. Attaie AB, Ouatik N: Esthetics and pediatric dentistry. *Esthetic Dentistry: A clinical approach to techniques and materials*. Elsevier Mosby, München 2014, S. 423–439
4. Braff MH: A comparison between stainless steel crowns and multisurface amalgams in primary molars. *ASDC J Dent Child* 1975; 42: 474–478
5. Bundeszahnärztekammer: Frühkindliche Karies vermeiden. Ein Konzept zur zahnmedizinischen Prävention bei Kleinkindern, 2014
6. Choi JW, Bae IH, Noh TH et al.: Wear of primary teeth caused by opposed all-ceramic or stainless steel crowns. *J Adv Prosthodont* 2016; 8: 43–52
7. Cohn C: Zirconia-prefabricated crowns for pediatric patients with primary dentition: technique and cementation for esthetic outcomes. *Compend Contin Educ Dent* 2016; 37: 554–558
8. DAJ: Dokumentation der Maßnahmen in der Gruppenprophylaxe – Jahresauswertung Schuljahr 2010/2011. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege e.V., Bonn 2011
9. Dawson LR, Simon JF Jr, Taylor PP: Use of amalgam and stainless steel restorations for primary molars. *ASDC J Dent Child* 1981; 48: 420–422
10. Einwag J, Dünninger P: Stainless steel crown versus multisurface amalgam restorations: an 8-year longitudinal clinical study. *Quintessenz Int* 1996; 27: 321–323
11. Esch J: Anxiolyse und Sedierung mit Lachgas in der Kinderzahnheilkunde. *Quintessenz* 2014; 65: 703–708
12. Farooq NS, Coll JA, Kuwabara A, Shelton P: Success rates of formocresol pulpotomy and indirect pulp therapy in the treatment of deep dental caries in primary teeth. *Ped Dent* 2000; 22: 278–286
13. Fuks AB, Ram D, Eidelman E: Clinical performance of esthetic posterior crowns in primary molars: a pilot study. *Ped Dent* 1999; 21: 445–448
14. Humphrey WP: Use of chrome steel in children's dentistry. *D Survey* 1950; 26: 945–949
15. Hyde A, Rogers H, Batley HA, Morgan AG, Deery C: An overview of preformed metal crowns. Part 2: The Hall Technique. *Dent Update* 2015; 42: 939–942
16. Innes N, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM: Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *The Cochrane Library*, 2015
17. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung: Fünfte deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). IDZ-Materialienreihe, Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2016
18. Krämer N, Frankenberger R: Füllungstherapie im Milchgebiss. *Zahnmedizin up2date* 2009; 4: 339–358
19. Krämer N, Frankenberger R: Regeln zur Herstellung von konfektionierten Stahlkronen für das Milchgebiss. *Quintessenz* 2011; 62: 223–229
20. Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R, Schaffer E: Endodontie im Milchgebiss. Wissenschaftliche Mitteilung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK) und der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ). *Endodontie* 2011; 20: 167–171
21. Micheelis W, Schiffner U: Vierte deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). IDZ-Materialienreihe Band 31, Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2006
22. Nies SM, Schwaebe M, Siah-Benlarbi DR, Müller-Lessmann V, Pabst W, Wetzel WE: Gebissanierung unter Vollnarkose bei Patienten einer Universitäts-Poliklinik für Kinderzahnheilkunde. *Oralprophylaxe Kinderzahnheilkd* 2009; 31: 114–121
23. Pani SC, Saffan AA, Al Hobail S, Bin Salem F, Al Furaih A, Al Tamimi M: Esthetic concerns and acceptability of treatment modalities in primary teeth: A comparison between children and their parents. *Int J Dent* 2016; 5: 1–5
24. Papatthanasiau A, Curzon MEJ, Fairpo CG: The influence of restorative material on the survival rate of restorations in primary molars. *Pediatr Dent* 1994; 7: 282–288
25. Planells del Pozo P, Fuks AB: Zirconia crowns – an esthetic and resistant restorative alternative for ECC affected primary teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2014; 38: 193–195
26. Qvist V, Manscher E, Teglers PT: Resin-modified and conventional glass ionomer restorations in primary teeth: 8-year results. *J Dent* 2004; 32: 285–294
27. Ram DR, Fuks AB, Eidelman E: Long-term clinical performance of esthetic primary molar crowns. *Pediatr Dentistry* 2003; 25: 582–584
28. Rogers HJ, Batley HA, Deery C: An overview of preformed metal crowns. Part 1: conventional technique. *Dent Update* 2015; 42: 933–936
29. Salama FS, El-Mallakh BF: An in vitro comparison of four surface preparation techniques for veneering a compomer to stainless steel. *Pediatr Dent* 1997; 19: 267–272
30. Salami A, Walia T, Bashiri R: Comparison of parental satisfaction with three tooth-colored full-coronal restorations in primary maxillary incisors. *J Clin Pediatr Dent* 2015; 39: 423–428
31. Santamaria RM, Innes NPT, Macijauskiene V, Evans DJP, Splieth CH: Caries management strategies for primary molars: 1 Yr-randomized control-trial result. *J Dent Res* 2014; 93: 1062–1069
32. Schüler IM, Hiller M, Roloff T, Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R: Clinical success of stainless steel crowns placed under general anaesthesia in primary molars: An observational follow up study. *J Dent* 2014; 42: 1396–1403
33. Seale NS: The use of stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2001; 24: 501–505
34. Seraj B, Shahrabi M, Motahari P, Ahmadi R, Ghadimi S, Mosharafian S: Microleakage of stainless steel crowns placed on intact and extensively destroyed primary first molars: an in vitro study. *Pediatr Dent* 2011; 33: 525–528
35. Splieth C, Treuner A: Frühkindliche Karies – Fakten und Prävention. *Zahnärztl Mitt* 2013; 17: 44–50
36. Splieth CH, Santamaria RM: Füllungstherapie im Milchgebiss. *Wissen kompakt* 8.1; 2014: 27–38
37. Townsend JA, Knoell P, Yu Q, Zhang JF, Wang Y, Zhu H, Beattie S: In vitro fracture resistance of three commercially available zirconia crowns for primary molars. *Pediatr Dent* 2014; 36: 125–129
38. Waggoner WF: Restoring primary anterior teeth: updated for 2014. *Pediatr Dent* 2015; 37: 163–170
39. Walia T, Salami AA, Bashiri R, Hamoodi OM, Rashid F: A randomised controlled trial of three aesthetic full-coronal restorations in primary maxillary teeth. *Eur J Paediatr Dent* 2014; 15: 113–118



(Foto: privat)

**DR. MED. DENT. ANNE SUSAN
LAUENSTEIN-KROGBEUMKER
MSC MSC**

Gehane El Chafei MSC
Katharina Nagel

Praxis Milchzahnsafari MVZ GmbH
Am Tuttenbrocksee 5, 59269 Beckum
anne.lauenstein@milchzahnsafari.de
www.milchzahnsafari.de

Schwieriges Terrain: Veränderungen der Mundschleimhaut richtig diagnostizieren

**Service der DGZMK liefert Mitgliedern Hilfestellung/
Seit 2008 schon über 1800 mal angefragt/
Prof. Walter (Uni Mainz) glaubt an Lerneffekt**

Seit Juli 2008 bietet die DGZMK ihren Mitgliedern die Möglichkeit, bei der Diagnose von Mundschleimhautveränderungen ein Expertengremium zu involvieren. Dazu werden anonymisierte Aufnahmen der Befunde eingereicht. Insgesamt sind auf diesem Sektor bereits 1802 Anfragen (Stand März 2019) eingegangen. Prof. Dr. Dr. Christian Walter (Mainz, Abb. 1) leitet diesen Service und gibt im Interview Einblicke zu eingereichten Anfragen und der Arbeit der Experten.

Was macht es so schwierig, Mundschleimhautveränderungen richtig einzuordnen?

Die Schwierigkeit liegt meines Erachtens darin begründet, dass es zum einen sehr viele Mundschleimhautveränderungen gibt, die sich zum anderen in vielen Punkten sehr ähneln. Häufig gibt es dann aber anamnestische Hinweise, die eine Diagnose deutlich wahrscheinlicher werden lassen als andere Differenzialdiagnosen, die dann auch diskutiert werden müssen.

Gibt es bestimmte Diagnosen, die besonders diffizil sind?

Es gibt immer wieder Diagnosen, bei denen es länger dauert, bis diese zweifelsfrei bestätigt sind. Dies ist bei seltenen Erkrankungen der Fall, aber auch bei Erkrankungen, die kein für das Krankheitsbild typisches Erscheinungsbild aufweisen oder sich nicht so manifestieren, wie man es ggf. erwarten würde. Ein schönes Beispiel hier wären sogenannte blasenbildenden Erkrankungen. Die Wahrscheinlichkeit, dass man in der Mundhöhle



(Abb. 1: privat)

Abbildung 1 Prof. Dr. Dr. Christian Walter, Mainz

eine Blase sieht, ist verschwindend gering, da diese auf Basis der mechanischen Manipulation durch Zähne und Zunge schnell platzen, sodass man ggf. noch kleine mobile Schleimhautareale erkennt.

Wie gehen Sie und Ihr Team die Anfragen an?

Wenn ein Fall bei der DGZMK zur Begutachtung eingereicht wird, so wird dieser zum Expertengremium geschickt. Hier wird das klinische Bild in Zusammenschau mit der ebenfalls beigefügten Anamnese begutachtet. Das Expertengremium geht dann in Diskussion und bespricht schriftlich den Fall, d.h. es werden entsprechende Diagnosen, Differenzialdiagnosen und entsprechende diagnostische Maßnahmen und therapeutische Optionen diskutiert. Dies wird dann in Zusammenfassung an den einsendenden Kollegen zurückgeschickt.

Die Nutzung dieser Beratung ist rückläufig. Haben Sie dafür eine Erklärung?

Per se glaube ich, dass die Möglichkeit, die hier durch die DGZMK angeboten wird, von vielen Kollegen nicht genutzt wird, da es einfach unbekannt ist. Man erkennt beim Verfassen der Antwortbriefe, dass es ein kleiner Kreis an Zahnärzten und Zahnärztinnen ist, die diesen Service nutzen. Die Zahlen der Einreichungen der letzten Jahre sind stabil bis leicht regredient. Dies könnte darüber erklärbar sein, dass man als einsendender Zahnarzt einen Lerneffekt hat, da analoge Schleimhautveränderungen, die einmal begutachtet und wieder vorstellig als solche erkannt und entsprechend beurteilt sowie therapiert werden können, ohne dass man externen Rat braucht. Von den Zahnärzten, die diesen kostenlosen Service nutzen, werden sicherlich auch einzelne in den Ruhestand gegangen sein. Dies könnte den dezenten, aber stetigen Rückgang der Anfragen erklären. Ggf. wird aber durch u.a. dieses Interview der ein oder andere auf diesen Service der DGZMK aufmerksam, sodass hier wieder vermehrt Einreichungen stattfinden.

Das Interview führte Markus Brakel mit Prof. Dr. Dr. Christian Walter



Digitale Radiologie bietet noch großes Entwicklungspotenzial

Röntgen-Service der DGZMK läuft seit elf Jahren/PD Dr. Dirk Schulze zieht Bilanz und regt Weiterentwicklungen an

Seit 2008 bietet die DGZMK ihren Mitgliedern einen besonderen Service: Unklare Röntgenbefunde können anonymisiert eingesandt werden und anschließend sprechen radiologische Experten ihre diagnostische Empfehlung aus. PD Dr. Dirk Schulze (Freiburg, Abb. 1) betreut diesen Service seit dessen Start, der inzwischen in 930 Fällen (Stand März 2019) in Anspruch genommen wurde. Im Interview gibt er Einblicke in den Röntgen-Alltag und schaut in die digitale Zukunft.

Wann empfiehlt es sich, die Unterstützung bei der Interpretation von Röntgenbefunden durch einen Fachmann wie Sie zu nutzen?

Wir sind inzwischen eine Gruppe von fünf Leuten, darunter zwei Experten aus der Schweiz, die sich die eingesandten Aufnahmen anschauen. Die Interpretation von Röntgen-Bildern ist meines Erachtens ein Gebiet, das unterschätzt wird – sowohl in der universitären Ausbildung als auch in der Praxis.

Panoramaschichtaufnahmen etwa stellen Zahnärzte vor große Probleme. Das fängt an bei anatomischen Besonderheiten, bei ganz banalen Befunden, die eigentlich jeder Zahnarzt kennen sollte. Aber insgesamt sehen wir das so, dass eigentlich immer, wenn Fragezeichen auftauchen, man unseren Rat einholen sollte. Es gibt in diesem Zusammenhang einfach keine dumme Frage. Es gibt nur die Frage, die ich nicht stelle und die dann zu Problemen führt.

Wir sehen insgesamt den Trend, dass das Know-how in der Röntgen-Diagnostik abnimmt. Das war früher im eher klinisch orientierten Studium deutlich besser. Man sollte doch eigentlich meinen, dass das im Zeitalter der digitalen Medien kein Problem sein sollte, sich solche Kennt-

nisse zu verschaffen. Das diagnostische Handwerkszeug ist bundesweit nicht in dem Maße vorhanden, wie wir es in der Praxis bräuchten. Immer wenn unklar ist, was da auf dem Bild zu sehen ist, sollte man diese kostenlose Dienstleistung nutzen.

Gibt es bestimmte Problematiken, die besonders häufig auftauchen?

Ja, die gibt es. Ganz besonders häufig sehen wir Fragen zu parapharyngealen Kalzifikationen. Das ist fast die häufigste Frage, die ich da gesehen habe. Dabei handelt es sich um einen banalen Befund ohne therapeutische Konsequenzen – Verkalkungen im parapharyngealen lymphatischen Gewebe. Außerdem weisen die eingereichten Aufnahmen viele Artefakte auf, also Änderungen auf dem Bild, die nichts mit dem Patienten zu tun haben. Die Ursachen reichen von Luftüberlagerungen bis hin zu technischen Problemen. Häufig sehen wir auch Wurzelzementveränderungen.

Welche Röntgen-Technik ist für eine Praxis empfehlenswert, wo sehen Sie besondere Einsatzgebiete für die 3D-Aufnahmen?

Der aktuelle technische Standard in einer Zahnarztpraxis in Deutschland umfasst die Anfertigung von Panoramaschichtaufnahmen und intraoralen Aufnahmen. Letztere sollten ggf. sogar in jedem Behandlungszimmer über einen dort vorhandenen Dentalstrahler direkt am Stuhl verfügbar sein. Das ist wesentlich praktischer und für alle Kollegen empfehlenswert, die häufiger intraorale Aufnahmen akquirieren müssen. Tendenziell ist die intraorale Aufnahme aber auch die Untersuchung, die an Stellenwert verliert. Die intraorale Aufnahme ist früher viel frequenter akquiriert worden, etwa bei der Diagnostik parodontaler Erkrankungen.



(Abb. 1: CC BY-ND 4.0.)

Abbildung 1 PD Dr. Dirk Schulze, Freiburg

Wir müssen schauen, wo sich die DVT-Leitlinie hinbewegt. Ich erwarte, dass bei o.g. Fragestellung die Volumentomographie in den Vordergrund rücken wird. Kommt also jetzt in jede Praxis ein DVT-Gerät? Das lässt sich nicht abschließend beantworten. Ich habe einige Kollegen mal gebeten, mir ihre Röntgenkontrollbücher zu schicken. Dabei zeigte sich, dass Praxen mit einem eher chirurgisch orientierten Behandlungsspektrum viel häufiger DVT nutzen als Praxen, in denen sich die Klientel anders zusammensetzt. Daher liegt die Akquisitionsfrequenz von DVT-Geräten zwischen zwei Aufnahmen im Jahr (!) bis zu über 1000. Dass Kollegen sich ein DVT-Gerät gekauft haben und es dann nicht nutzen, das kann nicht am Bedarf liegen. Das dürfte eher auf technisches Unverständnis zurückzuführen sein.

Die Zahl der DVT-Geräte wird weiter zunehmen, derzeit haben wir eine Abdeckung von rund 12 Prozent. Das sind grob geschätzt etwa 6000 Geräte, die Zahl wird sich in den kommenden fünf Jahren vermutlich verdoppeln, sodass ab 2024 eine Abdeckung

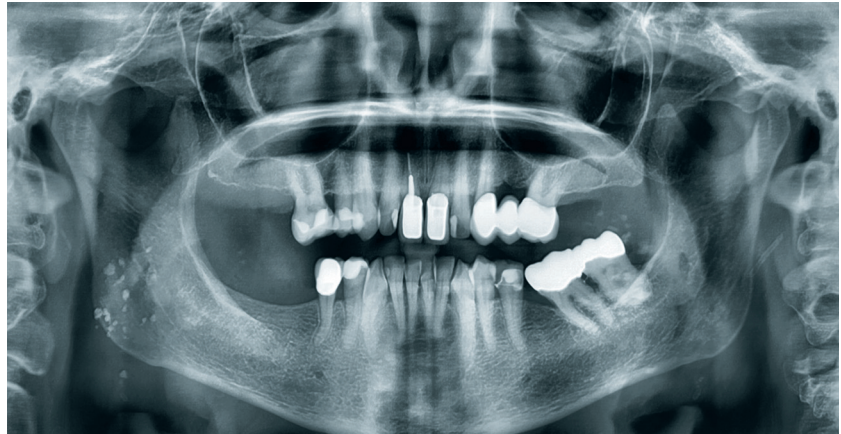
von etwa 25 Prozent zu erwarten ist. Reine Panoramageräte werden damit langsam verschwinden. Ich bin aber überzeugt: Die vollständige Digitalisierung wird stattfinden. In Baden-Württemberg haben wir jetzt schon mindestens 70 Prozent digitale Technik in der Röntgen-Diagnostik. Die Einsatzgebiete werden sich weiter diversifizieren, das Indikationsspektrum scheint jetzt schon riesengroß. Das Hauptanwendungsgebiet sehe ich weiter in der Implantatversorgung, auch um fragliche Veränderungen an Implantaten, wie z.B. bei Vorliegen einer Periimplantitis etwa, diese besser beurteilen zu können.

In der Kieferorthopädie sind insbesondere die Lokalisation verlagelter und/oder überzähliger Zähne und die Abschätzung des tatsächlichen skeletalen Knochenangebots vor therapeutischen Maßnahmen interessant.

Für die KFO ist das gesamte Anwendungsspektrum noch gar nicht abschätzbar, da müssen wir erst Longitudinalstudien zum Patienten-Outcome abwarten.

Parodontale Diagnostik, Endodiagnostik und die diagnostische Beurteilung knöcherner Veränderungen sowie von Kieferhöhlenveränderungen sind sicher weitere Anwendungsfelder. Spannend wird es, wenn die Daten in augmented reality überführt werden, Sie dem Patienten beispielsweise bildlich demonstrieren können, was die geplante Maßnahme bringen soll. Das ist technisch schon machbar – es wird hier noch nicht innovativ genug umgesetzt.

Unabhängig vom eingesetzten bildgebenden Verfahren bin ich über-



(Abb. 2: D. Schulze)

Abbildung 2 Diese Panoramaxröntgenaufnahme ist ein Beispiel für die mit Abstand am häufigsten hinterfragte pathologische Veränderung: In Projektion auf den rechten Ramus lassen sich kalkspritzerartige, hyperdense Strukturen nachweisen. Dabei handelt es sich um Verkalkungen von kleinen narbigen Strukturen im parapharyngealen lymphatischen Gewebe.

zeugt, dass eine Befund-Assistenz in Form einer KI-Lösung kommen wird, die das Grundrauschen beseitigt, und die so häufig auftretenden banalen oder nicht banalen Befunde entsprechend bewertet.

Wie bearbeiten Sie im Team die eingehenden Anfragen und wie lange dauert es, bis der Absender mit einer Antwort rechnen darf?

Die DGZMK versendet die eingehende Anfrage per Email an die Mitglieder im Panel. Dann antworten die Kollegen per Email in der Regel nach ein bis zwei Tagen.

Die Tendenz der Nutzung ist rückläufig. Woran liegt's?

Vielleicht sollte hier ein Partner aus der Dentalindustrie gefunden wer-

den, der das Ganze finanziell unterstützt. Wir machen das jetzt seit elf Jahren, haben dabei über 900 Fälle bearbeitet, und das Ganze, wie schon erwähnt, ehrenamtlich. Für eine zügige Bearbeitung bräuchten wir eine online-Plattform. Hier könnte auch eine Art Galerie entstehen, mit der häufige Fragen beantwortet würden. Mit ein wenig Unterstützung könnten wir das alles intensiver gestalten.



Die Deutsche Gesellschaft für orale Epidemiologie und Versorgungsforschung (DGoEV): Entwicklung und Ziele



(Abb. 1: N. Kettler)

Abbildung 1 Der Vorstand der DGoEV (v.l.): PD Dr. Fabian Hüttig, PD Dr. Falk Schwendicke, Prof. Dr. A. Rainer Jordan, Prof. Dr. Christian Dörfer

Im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages in Frankfurt wurde am 09. November 2018, nach Beschlussfassung im Mai 2018, aus dem Arbeitskreis für Epidemiologie, Public Health und Versorgungsforschung (AKEPHV) der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) die Deutsche Gesellschaft für orale Epidemiologie und Versorgungsforschung (DGoEV) unter dem Dach der DGZMK. Damit verbunden wurde ein neuer Vorstand gewählt, welchem neben dem Präsidenten (Prof. Dr. A. Rainer Jordan) und seinem Stellvertreter (PD Dr. Falk Schwendicke) ein Schriftführer (PD Dr. Fabian Hüttig) und der Sprecher der Fachgruppe Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Deutschen Netzwerk für Versorgungsforschung, DNVF, (Prof. Dr. Christof Dörfer) angehören (Abb. 1).

Die Entscheidung der DGZMK, dem Arbeitskreis einen „Gesellschaftsrank“ einzuräumen, trägt dem wachsenden Stellenwert Rechnung,

welcher der Erforschung der Epidemiologie, vor allem aber der Versorgungsforschung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zunehmend beigemessen wird. Die Gesellschaft setzt sich – ausgehend von diesem Stellenwert und mit Rücksicht auf die Entwicklung der letzten fünf bis zehn Jahre – das Ziel, ein transdisziplinärer Promotor für eine Vernetzung aller zahnmedizinischen Fächer mit den Akteuren der Versorgung zu werden. Das Ziel der Gesellschaft ist es, Forschung zu fördern und gesundheitspolitische Entscheidungen wissenschaftlich zu unterstützen.

Stellenwert von Epidemiologie und Versorgungsforschung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Epidemiologie und Versorgung sind die zwei Seiten derselben Medaille „Gesundheit“. Die Epidemiologie von Erkrankungen lässt Aussagen

zum Versorgungsbedarf zu, während gleichsam die Leistungen der Versorgung sich epidemiologisch niederschlagen. So zeigen die Deutschen Mundgesundheitsstudien neben säkularen Trends vor allem auch die Erfolge der zahnärztlichen Versorgung in Deutschland auf [6–8], können aber ebenso eingesetzt werden, um den Versorgungsbedarf zu beschreiben [9, 13, 14]. Hinter diesen Wechselwirkungen stehen komplexe Zusammenhänge, welche neben dem Erkenntnisgewinn in der (zahn-)medizinischen Grundlagenforschung und dessen translationalem Wissenstransfer über prä- und postgraduale Lehre in die Krankenversorgung, vor allem soziologische, ethische, rechtliche sowie politische und damit auch verbunden ökonomische Einflussgrößen beinhalten.

Allerdings ist – wie von dem Medizinethiker Prof. Dr. Dr. Urban Wiesing in seinen „Überlegungen zum Fortschritt in der Medizin“ im Jahr 2018 hervorgehoben – das „Belohnungssystem“ der medizinischen Forschung noch zu stark an der Grundlagenforschung orientiert. Die maßgeblichen Leistungen der Versorgungsforschung am „spürbaren“ Fortschritt bei der Behandlung Kranker ist heute unverhältnismäßig unterschätzt bzw. unterbewertet [16].

Das aktuelle Beispiel zu Verteilungs- und Versorgungsgerechtigkeit in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde ist etwa die Diskussion zum „Nutzen“ der Kieferorthopädie [11, 12].

Eine ebenfalls gesellschaftlich relevante Thematik ist „Big Data“/„Massive Data“ und der Besitz von Gesundheitsdaten durch weltweite Konzerne, die langfristig auch die Versorgung (nicht nur in Deutschland) tangieren können [15]. Einer-

seits ermöglichen sie die Objektivierung einer differenzierteren Entscheidungsfindung, die mit dem Begriff der personalisierten Medizin beschrieben wird. Andererseits betrifft es aber auch die biotechnologische und fertigungstechnologische Weiterentwicklung und digitalen Fertigungsketten mit neuen Materialien, bei denen der tatsächliche Nutzen zunächst nicht hinterfragt wird.

Mit diesen „technischen“ Innovationen stehen bzw. gehen auch soziale Veränderungen einher. Diese können von Seiten der Versorgungsempfänger (Patienten bzw. die Bevölkerung allgemein) ausgehen und betreffen aktuell die Effekte von Zuwanderung und Migration. Aber auch von Seiten der Leistungserbringer bestimmen soziologische Adaptationen maßgeblich die Versorgung und deren Strukturen: Die Zeichen einer solchen Entwicklung sind bereits seit einigen Jahren präsent [2, 10]. Aspekte wie „Work-Life-Balance“, wirtschaftliche Unsicherheiten und sinkende Niederlassungsbereitschaft, die Feminisierung des Berufsstandes und damit verbundene (Lebens-)arbeitszeitgestaltung, Landflucht und der Ausbau von Versorgungszentren sind Schlagworte der derzeitigen Entwicklung.

In letzter Instanz werden die bisher nationalen Rahmenbedingungen zur Ausübung von Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde durch die Bindungswirkung der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshof sowie europäischer Verordnungen auch für den Zahnmediziner „unsicher“ [1, 3]. Gelebtes Europa bedeutet auch Angleichung der Rahmenbedingungen und damit Veränderungen von der Freiberuflichkeit über die Tätigkeit von medizinischen Fachberufen und dem Betrieb von zahn-/medizintechnischen Laboren bis hin zur Aufbereitung von Medizinprodukten und der Gestaltung von Eingriffsräumen.

Auf diesen Problemfeldern wird die Politik zunehmend tätig. Damit der hohe Versorgungsstandard der zahnmedizinischen Versorgung zukunftsicher ist, benötigt sie dazu von der Zahnärzteschaft rechtzeitig konkrete Fragen, fundierte Antworten und wissenschaftliche Evidenz.

Vom Arbeitskreis zur Gesellschaft

Bereits vor der Umfirmierung adressierte der Arbeitskreis in seinen Jahrestagungen ein breites Spektrum an Themen. Als Ausgangspunkt kann der gemeinsame Kongress von DGZMK, DNVF sowie dem Deutschen Verband für Gesundheitswissenschaften und Public Health (DVGPH) im September 2012 mit dem Thema „Prävention und Versorgung 2012 für die Gesundheit 2030“ gesehen werden. An diesen drei Tagen konnten vielfältige Kontakte zwischen den Fachgesellschaften geknüpft und Wissen transferiert werden, wovon auch der Arbeitskreis erheblich profitierte und im Jahr 2013 reorganisiert wurde.

Die Jahrestagungen des Arbeitskreises fanden ab 2014 auf Einladung der Bundeszahnärztekammer in den Räumen der Berliner Geschäftsstelle statt. Die Themen der folgenden Jahre betrafen Berichte aus geförderten Forschungsprojekten in Deutschland, von der Plattform „Better Oral Health in Europe“ der European Association for Dental Public Health (EADPH), über Register und Erhebung von Sekundärdaten, bis hin zum Schwerpunktthema Versorgungsgerechtigkeit, welches 2017 gemeinsam mit dem International Centre Oral Health Inequalities (ICOHIRP) im Rahmen der Jahrestagung durchgeführt wurde. In Folge der Tagungen 2014 und 2015 publizierte der Arbeitskreis das erste Positionspapier zur zahnmedizinischen Versorgungsforschung in Deutschland [5].

Parallel dazu hat sich vieles getan: Zwei Professuren zur Versorgungsforschung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde wurden ausgeschrieben, das Fachgebiet mit verschiedenen Projekten bei der Förderung durch den Innovationsfonds berücksichtigt. Die Relevanz gerade der Versorgungsforschung ist auch in berufspolitischen und Gesundheitssystemdebatten merklich gestiegen. Daher entschied sich der Arbeitskreis 2018, den Vorstand zu beauftragen, eine Umfirmierung in eine Gesellschaft rechtlich durch die DGZMK prüfen zu lassen und voranzutreiben. Im November 2018 wurde auf dem Deutschen Zahnärztetag be-

reits der Vorstand der neuen Gesellschaft – DGoEV – qua Satzung gewählt.

Herausforderungen und Mission der Gesellschaft

Die Deutsche Gesellschaft für orale Epidemiologie (DGoEV) strebt an, als transdisziplinärer Promotor die wissenschaftlichen Fächer mit den Akteuren der Versorgung zu vernetzen und die Epidemiologie sowie Versorgungsforschung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde voranzubringen. Weiter möchte die Gesellschaft durch diese Vernetzung Diskurse zu den o.a. Herausforderungen in Deutschland – mit Rücksicht auf europäische Entwicklungen – anstoßen und begleiten.

Dazu ist eine Integration aller zahnärztlichen Fachgebiete zwar grundlegend notwendig – ebenso aber auch die Ausrichtung „über den Tellerrand“ hinaus. Dies bedeutet Offenheit und aktive Einbindung der Allgemeinmedizin, Soziologie, Gesundheitsökonomie, Psychologie, Ethik und Rechtswissenschaften. Ein wesentliches Merkmal dazu ist die integrative Stellung der Fachgruppe Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Deutschen Netzwerk für Versorgungsforschung und die Spiegelposition des Sprechers dieser Fachgruppe im Vorstand der DGoEV.

Die stimmberechtigte Mitgliedschaft in der DGoEV ist an eine Mitgliedschaft in der DGZMK gebunden und für diese Mitglieder kostenfrei. Wir laden daher alle Interessierten ein, einen Mitgliedschaftsantrag – formlos – beim Vorstand der DGoEV einzureichen. Um die transdisziplinäre Ausrichtung voranzubringen, bietet die DGoEV allen Interessierten aus anderen Fächern der Versorgungsforschung, die kein DGZMK Mitglied sind, zudem die Möglichkeit einer kostenfreien, korrespondierenden Mitgliedschaft ohne Stimmrecht. Diese kann ebenso formlos beim Vorstand beantragt werden kann. Termine relevanter Workshops und Tagungen einschlägig in der Versorgungsforschung aktiver Gesellschaften, Arbeitskreise und Netzwerke werden gleichwohl auf den Seiten der Gesellschaft bei OWIDI.de bekannt gegeben [4].

Literatur

- Ehlers F: Das Verhältnis von europäischem zu deutschem Recht – illustriert an Beispielen aus dem Arbeitsrecht“, Hamburg 2016, Quelle: <https://www.in-fopoint-europa.de/assets/Ehlers-Das-Verhaeltnis-von-europaischem-zu-deutschem-Recht.pdf>
- Fricke A: „Berufsmonitoring Medizin-studierende: Wie ticken Deutschlands Medizinstudenten?“ Ärztezeitung online, 30.01.2019, Retrieved 13.05.2019, from https://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/junge-aerzte/article/%20980435/berufsmonitoring-medizinstudierende-ticken-deutschlands-medizinstudenten.html.
- <http://www.eu-info.de/europa/europaische-institutionen/Europaeischer-Gerichtshof/>
- <https://secure.owidi.de/web/suite-deutsche-gesellschaft-fuer-orale-epidemiologie-und-versorgungsforschung>
- Hüttig F, Jordan AR, Listl S, Schwendicke F, Dörfer C: Versorgungsforschung in der Zahnmedizin – Positionsschrift des Arbeitskreises Epidemiologie, Public Health und Versorgungsforschung in der DGZMK. Dtsch Zahnärztl Z 2015; 70: 293–301
- IDZ, Institut der Deutschen Zahnärzte: Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III). Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1999
- IDZ, Institut der Deutschen Zahnärzte: Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Deutscher Zahnärzte Verlag, DÄV, Köln 2006
- IDZ, Institut der Deutschen Zahnärzte: Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Deutscher Zahnärzte Verlag, DÄV, Köln 2016
- Jordan RA, Krois J, Schiffner U, Micheelis W, Schwendicke F: Trends in caries experience in the permanent dentition in germany 1997–2014, and projection to 2030: Morbidity shifts in an aging society. Scientific Reports 2019; 9: 5534
- Kettler N, Baudisch NF, Klingenberg D, Jordan RA: [Future of regional health care in Germany: Where do young dentists want to work?]. Gesundheitswesen 2018. doi: 10.1055/a-0667–9499
- MTH, Hin und Her zu IGES-Gutachten über Nutzen der Kieferorthopädie, 04.01.2019, zm-online, <https://www.zm-online.de/news/nachrichten/hin-und-her-zu-iges-gutachten-ueber-nutzen-der-kieferorthopaedie/>
- Ritzert, B: Die Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V. unterstützt die Forderung nach mehr Versorgungsforschung in der Kieferorthopädie, weist aber fehlerhafte und unverständliche Aussagen zurück. Dtsch Zahnärztl Z 2018; 73: 225
- Schwendicke F, Krois J, Kocher T, Hoffmann T, Micheelis W, Jordan AR: More teeth in more elderly: Periodontal treatment needs in Germany 1997–2030. J Clin Periodontol 2018; 45: 1400–1407
- Schwendicke F, Krois J, Schiffner U, Micheelis W, Jordan RA: Root caries experience in Germany 1997 to 2014: Analysis of trends and identification of risk factors. J Dent 2018; 78: 100–105
- Waschinski G: Google, Apple und Amazon werden zur Gefahr für deutsche Krankenversicherer. Handelsblatt online, 03.03.2019, <https://www.handelsblatt.com/24056698.html>
- Wiesing U: Überlegungen zum Fortschritt in der Medizin. Leopoldina-Gespräch: Wie kommt der Patient zum medizinischen Fortschritt? Leopoldina. Berlin 2018, Presseagentur Gesundheit: 8 Seiten: https://www.gerechte-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/sonstiges/GG-POS-2018-Wiesing.pdf.



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORALE EPIDEMIOLOGIE UND VERSORGUNGSFORSCHUNG (DGOEV)
 Korrespondierender Autor:
 PD Dr. Fabian Hüttig
 Schriftführer der DGoEV
 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
 Universitätsklinikum Tübingen
 Oslanderstr. 2–8, 72076 Tübingen
fabian.huettig@med.uni-tuebingen.de

2019

20.–22.06.2019 (Do 9.00–19.00 Uhr, Fr 9.00–19.00 Uhr, Sa 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Modernes Behandlungskonzept der Restauration von Front- und Seitenzähnen

Referenten: Dr. Diether Reusch und das Team der Praxis Reusch Zahnmedizin, Dr. Uwe Blunck, ZTM Paul Gerd Lenze, ZT Sascha Fasel

Ort: Schloss Westerburg

Gebühren: Teilnehmer, die diesen Kurs über die APW buchen, erhalten exklusiv einen Rabatt von 10 % auf die reguläre Kursgebühr von 1.450,00 € zzgl. der gesetzlichen USt. und zahlen 1.305,00 € zzgl. der gesetzlichen USt.

Kursnummer: ZF2019CÄ02

Fortbildungspunkte: 27

28.–29.06.2019 (Fr 13.00–18.00 Uhr, Sa 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Minimalinvasive vollkeramische Behandlungskonzepte – Klinik und Wissenschaft

Referentin: Prof. Dr. Petra Gierthmühlen

Ort: Düsseldorf

Gebühren: 650,00 €, 620,00 € DGZMK-Mitgl., 600,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CÄ03

Fortbildungspunkte: 17

12.–13.07.2019 (Fr 14.00–18.00 Uhr, Sa 9.00–17.00 Uhr)

Thema: Kommunikation – Theorie und Praxis

Referentin: PD Dr. Anne Wolowski

Ort: Münster

Gebühren: 980,00 €, 920,00 € DGZMK-Mitgl., 850,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CS01

Fortbildungspunkte: 17

19.–20.07.2019 (Fr 13.30–19.00 Uhr, Sa 9.00–13.30 Uhr)

Thema: Evidenzbasierte Diagnostik und Therapie der Myoarthropathien des Kausystems

Referent: Prof. Dr. Jens Christoph Türp

Ort: Basel

Gebühren: 640,00 €, 600,00 € DGZMK-Mitgl., 550,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CF04

Fortbildungspunkte: 15

23.–24.08.2019 (Fr 14.00–19.00 Uhr, Sa 9.00–15.00 Uhr)

Thema: Revisionen endodontischer Misserfolge

Referent: Prof. Dr. Michael Hülsmann

Ort: Göttingen

Gebühren: 640,00 €, 610,00 € DGZMK-Mitgl., 590,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CE03

Fortbildungspunkte: 12

Fr 30.–31.08.2019 (Fr 13.00–19.00 Uhr, Sa 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Verhaltensführung und Kinderhypnose in der Kinderzahnheilkunde – ein Teamkurs

Referentin: ZÄ Barbara Beckers-Lingener

Ort: Heinsberg

Gebühren: 550,00 €, 520,00 €

DGZMK-Mitgl., 500,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CK03

Fortbildungspunkte: 14

13.–14.09.2019 (Fr 14.00–19.00 Uhr, Sa 10.00–16.00 Uhr)

Thema: Bleaching für den Zahnarzt und sein Team

Referent: Dr. Florian Göttfert

Ort: Nürnberg

Gebühren: 580,00 €, 560,00 €

DGZMK-Mitgl., 520,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CÄ04

Fortbildungspunkte: 15

14.09.2019 (Sa 9.00–17.00 Uhr)

Thema: „The next step“ – Kinderzahnheilkunde nach dem Abschluss des Curriculums

Referent: Dr. Curt Goho

Ort: Düsseldorf

Gebühren: 440,00 €, 410,00 €

DGZMK-Mitgl., 390,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CK04

Fortbildungspunkte: 8

14.09.2019 (Sa 9.00–17.00 Uhr)

Thema: Komplikationsmanagement in der ästhetischen Zone am Zahn und am Implantat

Referenten: Prof. Dr. Jamal M. Stein, Dr. Christian Hammächer

Ort: Aachen

Gebühren: 510,00 €, 480,00 €

DGZMK-Mitgl., 460,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CP04

Fortbildungspunkte: 8

20.09.2019 (Sa 9.00 – 13.00Uhr)

Thema: Die optimale chirurgische und implantologische Assistenz in der normalen Zahnarztpraxis

Referent: Dr. Jan Behring

Ort: Münster

Gebühren: 250,00 € für Assistenten

Kursnummer: ZF2019HF01

20.–21.09.2019 (Fr 14.00–18.30 Uhr, Sa 10.00–17.00 Uhr)

Thema: SINUSLIFT INTENSIV – mit Live-OP, Hands-on, Piezochirurgie

und Endoskopie

Referent: Dr. Martin Schneider

Ort: Köln

Gebühren: 630,00 €, 600,00 €

DGZMK-Mitgl., 580,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CC02

Fortbildungspunkte: 14

20.–21.09.2019 (Fr 13.00–20.00 Uhr, Sa 9.00–18.00 Uhr)

Thema: Bisshebung im Abrasions- und Erosionsgebiss mit Vollkeramik

Referent: Prof. Dr. Jürgen Manhart

Ort: München

Gebühren: 830,00 €, 810,00 €

DGZMK-Mitgl., 750,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CW02

Fortbildungspunkte: 18

20.–21.09.2019 (Fr 14.00–19.00 Uhr, Sa 9.00–16.30 Uhr)

Thema: White Aesthetics under your control

Referenten: Dr. Marcus Striegel,

Dr. Thomas Schwenk

Ort: Nürnberg

Gebühren: Teilnehmer, die diesen Kurs über die APW buchen, erhalten exklusiv einen Rabatt von 10 % auf die reguläre Kursgebühr von 1.150,00 € zzgl. der gesetzlichen USt. und zahlen 1.035,00 € zzgl. der gesetzlichen USt.

Kursnummer: ZF2019CÄ05

Fortbildungspunkte: 15

20.–21.09.2019 (Fr 13.00–18.00 Uhr, Sa 9.00–15.00 Uhr)

Thema: Funktionsdiagnostik und -therapie von analog bis digital: Altes und Brandneues effektiv kombinieren

Referenten: Prof. Dr. Marc Schmitter,

PD Dr. Nikolaos Giannakopoulos,

Dr. Michael Leckel

Ort: Würzburg

Gebühren: 750,00 €, 700,00 €

DGZMK-Mitgl., 650,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CF05

Fortbildungspunkte: 17

20.–21.09.2019 (Fr 14.00–19.00 Uhr, Sa 9.00–17.00 Uhr)

Thema: Mein erstes Implantat – vom Handschuh bis zur Abdeckschraube

Referent: Dr. Jan Behring

Ort: Münster

Gebühren: 620,00 €, 600,00 €

DGZMK-Mitgl., 580,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CI01

Fortbildungspunkte: 17

26.–28.09.2019 (Do 8.00 – 17.00 Uhr, Fr 8.00 – 17.00 Uhr, Sa 8.00 – 17.00 Uhr)

Thema: Instrumentelle Bewegungsanalyse

Referenten: Dr. Christian Mentler,

Prof. Dr. Bernd Kordaß, Prof. Dr. Alfons Hugger

Ort: Münster

Gebühren: 2.300,00 €, 2.200,00 €

DGZMK-Mitgl., 1.999,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CF08

Fortbildungspunkte: 27

27.–28.09.2019 (Fr 14.00–18.00 Uhr, Sa 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Probleme in der Endodontie: Prävention, Diagnostik, Management

Referenten: Prof. Dr. Michael

Hülsmann, Prof. Dr. Edgar Schäfer

Ort: Frankfurt

Gebühren: 650,00 €, 620,00 €

DGZMK-Mitgl., 600,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CE04

Fortbildungspunkte: 11

11.–12.10.2019 (Fr 14.00–18.00 Uhr, 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Komplikationen in der Implantologie – Periimplantitis, Bisphosphonate, Antikoagulanzen

Referenten: Dr. Dr. Matthias Tröltzsch,

Dr. Dr. Markus Tröltzsch, PD Dr. Dr. Florian Probst

Ort: Ansbach

Gebühren: 630,00 €, 610,00 €

DGZMK-Mitgl., 590,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CI02

Fortbildungspunkte: 14

11.–12.10.2019 (Fr 13.00–18.00 Uhr, Sa 9.00–16.00 Uhr)

Thema: Go Digital! – Der erfolgreiche Einstieg in die digitale prothetische Zahnmedizin

Referent: PD Dr. Sönke Harder

Ort: München

Gebühren: 790,00 €, 740,00 €

DGZMK-Mitgl., 680,00 € APW-Mitgl.

Kursnummer: ZF2019CW03

Fortbildungspunkte: 16

Anmeldung/ Auskunft:

Akademie Praxis und Wissenschaft

Liesegangstr. 17a; 40211 Düsseldorf

Tel.: 0211 669673 – 0; Fax: – 31

E-Mail: apw.fortbildung@dgzmk.de

Erfolgreicher 1. Deutscher Präventionskongress

Am 17. und 18. Mai 2019 fand der 1. Deutsche Präventionskongress der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM) im Hilton Hotel in Düsseldorf statt. „Ich bin sehr zufrieden mit der ersten Auflage unseres neuen Kongresses, zu dem insgesamt 122 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus allen Regionen Deutschlands und sogar der Schweiz gekommen sind,“ sagte der Präsident der DGPZM, Prof. Dr. Stefan Zimmer (Abb. 1) von der Universität Witten/Herdecke. Schon der Freitag war mit dem Schwerpunktthema Seniorenzahnmedizin ein echtes Highlight, in dem die Versorgung von Menschen mit Pflegebedarf aus verschiedenen Perspektiven, der Geriatrie (Prof. Dr. Heppner, Witten), der Pflegewissenschaft (Prof. Dr. Halek, Witten) sowie der eines niedergelassenen Zahnarztes (Dr. Weiss, Essen) beleuchtet wurde.

Der Samstag stand ganz im Zeichen spannender Informationen für die tägliche Praxis. Der Vormittag startete mit einem Überblick über Neuigkeiten zur täglichen Mundhygiene (Prof. Zimmer) und führte über das professionelle Biofilm-Management (Prof. Dr. Arweiler, Marburg) zur Erläuterung, wie Mundgesundheit bis 100 erreicht werden kann (Prof. Dr. Frese, Heidelberg, Abb. 1). Die Vorträge des Nachmittags beschäftigten sich mit der Bestimmung des individuellen oralen Krankheitsrisikos (Dr. Laurisch, Korschbroich, Abb. 1) sowie umfassender Darstellungen der professionellen Prävention (Prof. Dr. Reich, Biberach) sowie der parodontalen Nachsorge (Prof. Dr. Ausschill, Marburg) in der zahnärztlichen Praxis.

Ein absolutes Novum war am Nachmittag das von CP GABA gesponserte „Meet and Greet mit Refe-



(Abb. 1: OEMUS MEDIA AG)

Abbildung 1 Die stolzen Gewinner des Praktikerpreises neben dem Vorstand der DGPZM (v.l. Domic Jäger, Dr. Nadine Strafela-Bastendorf, Dr. Lutz Laurisch, Prof. Dr. Cornelia Frese, Prof. Dr. Stefan Zimmer).

renten“. Hier hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Gelegenheit, intensiv mit den Referierenden des Kongresses zu diskutieren und Fragen zu stellen. Die Stehtische waren dicht umlagert und es wurden viele interessante Gespräche geführt.

Auch ein Preis wurde am 1. Deutschen Präventionskongress verliehen. Genau genommen waren es sogar zwei, denn der von Ivoclar Vivadent gestiftete Praktikerpreis der DGPZM fand gleich zwei Gewinner, die sich den 1. Preis teilten. Die Eislinger Zahnärztin Dr. Strafela-Bastendorf (Abb. 1) erhielt den Preis für ihre Präsentation eines professionellen Präventionskonzeptes und das Team Dominic Jäger (Abb. 1) und Dominik Niehues aus Geseke für ihr Konzept zur zahnmedizinischen Betreuung von Senioren. Dr. Laurisch, Vizepräsident der DGPZM, bescheinigte den Konzepten der Preisträger bei der Übergabe der Urkunden eine hohe Praxisrelevanz und ermutigte die Kongressteilnehmer zur Nachahmung.

Der 2. Deutsche Präventionskongress findet am 15./16. Mai 2020 in Marburg statt.



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
PRÄVENTIVZAHNMEDIZIN E.V.
(DGPZM)**

Universität Witten/Herdecke
Department für ZMK
Lehrstuhl für Zahnerhaltung und
Präventive Zahnmedizin
Alfred-Herrhausen-Straße 50
58448 Witten

Tel.: 02302 / 926-660 | Fax: -681
info@dgpzm.de, www.dgpzm.de

„Durch die Teilnahme haben sich entscheidende Türen geöffnet“

DGZMK/BZÄK/Dentsply Sirona Förderpreis: Neue Ausschreibungsmodalitäten sollen Teilnehmerfeld vergrößern

Mit der Aufhebung einzelner Beschränkungen bei der Teilnahme will dieser Wettbewerb interessanter werden: Der im deutschsprachigen Raum bereits 32 Mal ausgetragenen **DGZMK/BZÄK/Dentsply Sirona Förderpreis** öffnet sich. „Wertvoll für den Fortgang meiner wissenschaftlichen Laufbahn“, „die Teilnahme kann ich jedem nur empfehlen“ und „besonderes Highlight meiner wissenschaftlichen Laufbahn“ – so werten drei frühere Preisträger/innen ihr Engagement. „Der Förderpreis hat sich als Anreiz wissenschaftlichen Arbeitens für den beruflichen Nachwuchs sehr bewährt“, glaubt auch DGZMK-Präsident Prof. Dr. Michael Walter. In der Aufhebung der Beschränkung von jeweils nur einer Teilnahme pro Hochschule sowie der Erweiterung der Assistenzzeit der Teilnehmer/innen von zwei auf maximal drei Jahre sieht er einen wichtigen Impuls zur Neu-Belebung dieses Wettbewerbs.

„Die Teilnahme am Dentsply-DGZMK/BZÄK Förderpreis (so der frühere Name des Preises, Anm. d. Red.) war ein besonderes Highlight meiner wissenschaftlichen Laufbahn und hat meine Motivation, tiefer in die Welt der Wissenschaft einzutauchen, entscheidend bestärkt. Heute bin ich in der Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Mainz tätig und empfehle jedem mit wissenschaftlichem Interesse aus tiefem Herzen eine Beteiligung am Förderpreis“, sagt Dr. Dr. Eik Schiegnitz (Abb. 1), der den Förderpreis im Jahr 2012 gewann. „Durch die Vorbereitung auf die Veranstaltung wird die eigene Themenexpertise entscheidend verbessert und durch den Vortrag vor ‚anspruchsvollem‘ Publikum wird die eigene Vortrags-Souveränität geübt.“

Auch PD Dr. Christian Schmitt (Sieger 2008, Abb. 2) hat die Teilnah-

me in guter Erinnerung: „Es ist ein Glück und eine außerordentliche Freude, wenn einem jungen Wissenschaftler die Ehre zuteilwird, für seine harte Arbeit honoriert und ausgezeichnet zu werden. Bis heute betrachte ich die Teilnahme am Förderpreis – und natürlich den Sieg – als Meilenstein in meiner weiteren Laufbahn. Durch die Teilnahme hat sich mein Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten und Forschen verstärkt und es haben sich weitere entscheidende Türen geöffnet.“

Für Dr. Paula Korn waren Teilnahme und Gewinn im Jahr 2011 ein Schlüsselerlebnis: „Der Wettbewerb war damals als Studentin mein erster wissenschaftlicher Vortrag. Es war spannend in kurzer Zeit so viele zahnmedizinische Forschungsthemen von motivierten Kollegen zu hören und mich hat es begeistert. Seitdem bin ich der wissenschaftlichen Arbeit treu geblieben und habe nach dem Studium neben der zahnärztlichen Tätigkeit in einer Praxis als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Dresden (Direktor: Prof. Dr. Dr. Günter Lauer) gearbeitet. Nach zwei Jahren entschloss ich mich eine Weiterbildung zur Fachzahnärztin für Oralchirurgie an der genannten Klinik zu absolvieren.“ Heute arbeitet sie an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Charité Universitätsmedizin Berlin (Direktor: Prof. Dr. Dr. Max Heiland).

Diese Erfahrungen früherer Teilnehmer sollten also Grund genug sein, sich in diesem Jahr zur Teilnahme zu bewerben. Die Gewinner/innen, die sich auf ein Siegerpreisgeld von 1500 Euro sowie einen Besuch der AADR-Jahrestagung (American Association for Dental Research) in



(Abb. 1: privat)

Abbildung 1 Dr. Dr. Eik Schiegnitz



(Abb. 2: privat)

Abbildung 2 PD Dr. Christian Schmitt



(Abb. 3: privat)

Abbildung 3 Dr. Paula Korn

den USA freuen dürfen, werden in zwei Kategorien ermittelt:

- Klinische Studien, Experimentelle Forschung mit unmittelbarem klinischen Bezug, Public Health und Versorgungsforschung
 - Hier werden Klinische Studien zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, aber auch experimentelle Studien, die einen klaren Bezug zur klinischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde aufweisen, bewertet. Außerdem Studien aus den Bereichen Public Health und Versorgungsforschung.

- Grundlagenforschung und Naturwissenschaften

- Studien auf den Gebieten der Grundlagenforschung und Naturwissenschaften mit Bedeutung für die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde stehen hier im Fokus. Ein unmittelbarer Bezug zur klinischen Zahnheilkunde ist nicht zwingend erforderlich.

Zweite Preise in beiden Kategorien sind mit jeweils 500 Euro dotiert.

Die Anmeldefrist endet jeweils am 31. August des Kalenderjahres. Die Anmeldung wird dem Teilnehmer durch die DGZMK bestätigt. Mit

der Bestätigung haben die Teilnehmer kostenlosen Zutritt zum Deutschen Zahnärztetag sowie den wissenschaftlichen Programmen und den Besuch der Dental Ausstellung. Die genauen Ausschreibungsmodalitäten finden sich auf der DGZMK-Homepage unter diesem Link: www.dgzmk.de/zahnaerzte/wissenschaftliche-preise/dgzmkbzaekdentssplysirona-foerderpreis.html.

Markus Brakel, Düsseldorf

„Mythos“ PZR? – DG PARO plädiert für differenzierte Betrachtung

„Verdacht auf Abzocke bei professioneller Zahnreinigung“ oder „Die Zahnreinigung vom Profi ist umstritten“: Am 6. Mai 2019 erschienen in verschiedenen Tageszeitungen im Stuttgarter Raum Artikel zum Thema professionelle Zahnreinigung (PZR), die bei Patienten und in der Zahnärzteschaft einige Wellen geschlagen haben. Die Artikel ziehen Schlussfolgerungen, die in dieser Form weder sachlich richtig noch für Patienten hilfreich sind. Die DG PARO plädiert für einen sorgfältigeren Umgang mit den Begrifflichkeiten und eine differenzierte Betrachtung der Patientengruppen.

Die aktuelle Berichterstattung suggeriert, dass die PZR verzichtbar sei und von der Durchführung lediglich die Zahnärzte finanziell profitierten. Prof. Dr. Peter Eickholz, Direktor der Poliklinik für Parodontologie an der Goethe-Universität Frankfurt und Präsident der DG PARO von 2011 bis 2016, wurde in den Artikeln zitiert und stellt klar: „Bei parodontal gesunden jungen Erwachsenen ist die PZR verzichtbar, weil eine Zahnreinigung zusätzlich zur Mundhygieneinstruktion (MHI) in dieser Personen-

gruppe keinen zusätzlichen gesundheitlichen Nutzen bewirkt. Wissenschaftlich belegt ist aber, dass eine MHI die Menge bakterieller Zahnbeläge und Gingivitis gegenüber keiner Maßnahme verringert [1]. Werden die Zähne bei dieser gesunden Gruppe zusätzlich professionell gereinigt, ergibt sich daraus keine weitere Verbesserung.“ Daraus folgt, dass für die Mundgesundheit junger parodontal gesunder Personen eine MHI bedeutsamer und nützlicher ist als eine PZR. Nach Vollendung des 18. Lebensjahres werden für alltagskompetente Erwachsene weder MHI noch PZR von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt. Lediglich für pflegebedürftige und behinderte Menschen leisten die Kassen hierfür Zahlungen. Die Kosten, die für MHI oder PZR anfallen, sind für den Patienten vergleichbar. Die Annahme, dass man eine MHI nur einmal im Leben braucht, weist Prof. Eickholz zurück. Menschen für eine lebenslange effektive Mundhygiene zu schulen, sei ein mühsames Geschäft, und eine MHI alleine führe nur im absoluten Ausnahmefall zu lebenslang effektiver Mundhygiene. „Auch Patienten, die eine MHI er-

halten haben, müssen bei unterschiedlichem individuellem Risiko und Putzerfolg zum Teil mehrmals pro Jahr zum Zahnarzt gehen. Hier wurden – insbesondere bei parodontal erkrankten Menschen, und das sind über 11 Millionen in Deutschland – durch die aktuelle Berichterstattung falsche Hoffnungen geweckt“, so Prof. Eickholz weiter.

Differenzierung nach Patientengruppen ist entscheidend

Das Gesagte gilt nur für junge parodontal gesunde Menschen. Betrachtet man die gesamte Bevölkerung, ist vollständige parodontale Gesundheit jedoch eher die Ausnahme. Laut Fünfter Deutscher Mundgesundheitsstudie (DMS V) leiden in der Gruppe der 35- bis 44-Jährigen 10 % an schweren (CPI/PSI-Code 4) und weitere 48 % an moderaten (CPI/PSI-Code 3) Parodontalerkrankungen [2]. In der Gruppe der jungen Senioren liegen die entsprechenden Zahlen bei 25 bzw. gut 50 %. Für Patienten mit CPI/PSI-Code 3 und 4 reichen aber allein MHI oder PZR nicht aus. Hier ist eine ergänzende systematische Thera-

pie von Parodontopathien oder unterstützende Parodontitistherapie (UPT) unabdingbar, um diese stille und deshalb leicht zu übersehende Erkrankung in den Griff zu bekommen. Insofern besteht zwischen den Aussagen von Prof. Eickholz, der der PZR für junge parodontal gesunde Personen einen Nutzen zusätzlich zur MHI abspricht, und der Position der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) und ihrem Vorsitzenden, Dr. Wolfgang Eßer, kein Gegensatz. Die KZBV bezeichnet die PZR als anerkannte Präventionsleistung und hat dabei nicht primär die jungen parodontal Gesunden im Auge. Der Nutzen der MHI bei der großen Gruppe parodontal erkrankter – insbesondere älterer – Menschen zeigt im Übrigen die Bedeutung, die das Gespräch mit den Patienten hat. „Sprechende Zahnmedizin“ ist ein wesentliches Element des neuen Parodontalbehandlungskonzepts, das Grundlage neuer Behandlungsrichtlinien für die systematische Therapie von Parodontopathien werden soll und nachdrücklich von der KZBV vorangetrieben wird.

Mehr Klarheit bei Begrifflichkeiten und dahinterstehenden Leistungen

Die Begriffe MHI, PZR und UPT werden häufig durcheinander geworfen und PZR wie ein Überbegriff verwendet. Das führt zu Missverständnissen. Zwar listet die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) unter der Überschrift PZR mehrere Maßnahmen auf: die gründliche Untersuchung der Mundhöhle und des Zahnsystems mit Erfassung vorhandener Beläge und Blutungen des Zahnfleisches, die PZR mit Handinstrumenten, Schall- und Ultraschallscalern bzw. Pulver-Wasser-Spray, Politur mit fluoridhaltiger Paste sowie Hinweise zur Optimierung der häus-

lichen Mundhygiene. Aber die Position der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ), nach der die PZR abgerechnet wird (GOZ 1040), umfasst nur „das Entfernen der supragingivalen/gingivalen Beläge auf Zahn- und Wurzeloberflächen einschließlich Reinigung der Zahnzwischenräume, das Entfernen des Biofilms, die Oberflächenpolitur und geeignete Fluoridierungsmaßnahmen (...)“. Für die Erfassung vorhandener Beläge und Blutungen des Zahnfleisches (GOZ 4005) sowie Hinweise zur Optimierung der häuslichen Mundhygiene (GOZ 1000 oder 1010) werden andere GOZ-Positionen berechnet. Ein Patient, der glaubt, dass PZR dies alles umfasse, dürfte sich wundern, wenn dann über die Position PZR hinaus noch einiges andere berechnet wird. Insofern kann die aktuelle Diskussion dazu beitragen, zukünftig besser zwischen den Leistungen MHI, PZR und UPT zu differenzieren.

Parodontal erkrankte Patienten brauchen systematische Nachbetreuung

Fatal wäre es, wenn Patienten, die an Parodontitis erkrankt sind, durch solche Berichterstattung glaubten, ohne MHI oder PZR auszukommen. Im Gegenteil: Sie müssen systematisch aktiv parodontal therapiert (geschlossenes/offenes Vorgehen) und anschließend kontinuierlich je nach individuellem Risiko 1- bis 4-mal pro Jahr nachbetreut werden. Leider ist aber die UPT bisher kein Bestandteil der GKV-Leistungen und muss von den Patienten bis jetzt selbst bezahlt werden. Das schürt auch Skepsis gegenüber dem Nutzen dieser wichtigen Nachsorge bei an Parodontitis erkrankten Menschen. Aufgrund der Begriffsverwirrung bezeichnen viele Patienten, aber möglicherweise auch manche Zahnärzte das, was UPT ist,

falsch als PZR. Die UPT für parodontal (Vor-)Geschädigte geht aber weit über die PZR hinaus, selbst über den weiten Rahmen der BZÄK-Definition.

Fazit

Die durch die aktuelle Berichterstattung angestoßene Diskussion lässt sich nutzen, sorgfältiger mit den Begrifflichkeiten MHI, PZR und UPT umzugehen und diesbezüglich mehr Klarheit zu schaffen – für Patienten und Zahnärzteschaft.

Pauschale Urteile über den Nutzen bestimmter Maßnahmen für alle Patientengruppen helfen niemandem. Die DG PARO unterstützt dieses Streben nach Klarheit im Interesse der Kollegenschaft durch Publikationen, Fortbildungsveranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit seit Jahren.

Literatur

1. Hugoson A, Lundgren D, Asklöv B, Borgklint G: Effect of three different dental health programmes on young adult individuals: a randomized, blinded, controlled evaluation of oral hygiene behavior on plaque and gingivitis. J Clin Periodontol 2007; 34: 407–415
2. Jordan AR, Micheelis W: Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2016



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
PARODONTOLOGIE E.V.**
Neufferstraße 1; 93055 Regensburg
Tel.: +49 (0) 941 942799-0
Fax: +49 (0) 941 942799-22
kontakt@dgpardo.de; www.dgpardo.de

Jung und ästhetisch – der Kongress

DGÄZ veranstaltet im September 2019 erstmals Kongress für den Nachwuchs

Erstmals veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ) am 6. und 7. September 2019 in Frankfurt/Main einen Kongress für den Nachwuchs. Das Motto: jung und ästhetisch – der Kongress.

„Der Karriereanfang stellt die qualitativen Weichen für das weitere Berufsleben und unser Kongress soll bei der Weichenstellung helfen“, sagt Dr. Helena Koch-Bienas (Lachen/Schweiz), die diese erste Tagung für die DGÄZ-Youngsters zusammen mit DGÄZ-Vorstandsmitglied Dr. Florian Rathe (Forchheim) an der Goethe-Universität moderiert. „Nur wer von Beginn an lernt, höchste Qualität umzusetzen, kann später darauf aufbauen“, so die junge Zahnärztin weiter, die sich seit 2016 in der DGÄZ engagiert.

Das Themenspektrum des Kongresses orientiert sich an den Fragen und Diskussionen junger Zahnärztinnen und Zahnärzte in den lokalen Qualitätszirkeln der DGÄZ Youngsters: Expertinnen und Experten beschreiben Möglichkeiten und Grenzen des Bleachings, monolithische

Veneers und ästhetische Korrekturen mit Kompositen.

Die Themen werden jedoch nicht nur in Vorträgen beleuchtet, sondern stehen auch im Mittelpunkt von Workshops. „Wir kombinieren bei unserem Kongress Theorie mit Praxis, stimmen die beiden Parts aufeinander ab und bereiten sie so auf, dass sie für unsere Kolleginnen und Kollegen direkt anwendbar sind“, sagt Dr. Koch-Bienas. „Die beste Theorie bringt uns in der Patientenbehandlung nichts, wenn wir ihre praktische Umsetzung nicht beherrschen, genauso wenig hilft uns bloßes handwerkliches Geschick, wenn wir die Indikation nicht korrekt stellen können oder uns die Materialien fremd sind. Dann scheitern wir im Langzeiterfolg.“

„Die Kongress-Inhalte von Freitag und Samstag werden sich symbiotisch zum notwendigen Know-how verbinden, das am darauffolgenden Montag in der Praxis umsetzbar ist“, sagt Dr. Rathe. Die Teilnehmer lernen – dies ein weiterer Pluspunkt der Tagung – von den besten Spezialisten, die nicht

nur die Vorträge, sondern auch die Workshops gestalten. Strategien, die eine Praxis erfolgreich machen, runden die Tagung ab. Das Motto: „Raus aus dem Mittelmaß“.

Am Freitagabend – zwischen Theorie und Praxis – können die Teilnehmer bei Äppelwoi und „Frankfurt by night“ networken und Kontakte knüpfen. Weitere Informationen <https://youngsters.dgaez.de/>.



**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
ÄSTHETISCHE ZAHNMEDIZIN E.V.**
Schloss Westerburg, Graf-Konrad-Str.,
56457 Westerburg
Tel.: +49 (0) 2663 916-731, Fax: -732
info@dgaez.de; www.dgaez.de

Konzepte im Wettstreit

33. Kongress der DGI 2019 in Hamburg: hören, sehen, erleben, machen

Es dürfte spannend werden auf dem 33. Kongress der DGI, der 2019 vom 28. bis 30. November in Hamburg stattfindet. Unter dem Motto „Konzepte im Wettstreit“ hat das verantwortliche Präsidenten-Duo – DGI-Vizepräsident Prof. Dr. Florian Beuer MME (Abb. 1), Berlin, und DGI-Pastpräsident Prof. Dr. Frank Schwarz (Abb. 2), Frankfurt, – die Disputation zum dominanten Format gemacht.

Die Diskussion zwischen ausgewiesenen Expertinnen und Experten, die ihre jeweiligen Konzepte und Lösungsmöglichkeiten bei ausgewählten Fragestellungen präsentieren, gehört bei DGI-Kongressen zu den beliebten Formaten. „Wir setzen bei unserem 33. Kongress in diesem Jahr nun ganz konsequent auf dieses Format, das von Interaktion und Diskussion lebt“, sagt Prof. Schwarz, „und wir sind uns sicher, dass der Kongress dadurch lebhaft und interessant wird“, ergänzt Prof. Beuer.

Es geht nicht um den „schönsten Fall“

Wie immer werden die Moderatoren, deren Verantwortung die DGI in den letzten Jahren deutlich ausgeweitet hat, zu Beginn der Sitzung in das Thema einführen und die Diskussion leiten. Die Experten, die ihr jeweiliges Konzept präsentieren, sind ebenfalls stark gefordert. „Es geht nicht darum, dass ein Referent seinen schönsten Fall präsentiert“, erklärt Prof. Beuer, „sondern dass er quasi als Anwalt seines Konzeptes auftritt.“ Die beiden Präsidenten erwarten von den Referenten eine Präsentation, die Wissenschaft und Praxis verknüpft. „Es soll keinen Krieg der Studien geben, sondern wir wünschen uns Argumente, Fakten und Informationen, warum jemand auf ein bestimmtes Konzept in seiner täglichen Praxis setzt, wie seine persönliche Lernkurve war und welche praktischen Tipps er aus seinem Erfahrungsschatz an die Kolleginnen und Kollegen weitergeben



Abbildung 1 Prof. Dr. Florian Beuer

kann“, sagt Prof. Beuer. Ergänzt werden die Disputationen durch die Präsentation von DGI-Leitlinien, von denen in den letzten Jahren eine Vielzahl erarbeitet wurden.

Die richtige Mischung

Das Prinzip, das die DGI auch in den Praxiskursen des Continuum verfolgt, wird bei diesem Kongress zum bestimmenden Element werden: Die Mischung aus Wissenschaft, Theorie, praktischer Erfahrung, Diskussionen und Hands-on. „Unsere Kolleginnen und Kollegen können verschiedene Konzepte in den Sitzungen kennenlernen und werden im neuen Format des ‚Implant Village‘ diese Ideen und Konzepte auch erleben, erfahren und teilweise direkt erproben können“, sagt Prof. Schwarz. Dies ist die beste Methode, sich selbst eine Meinung bilden zu können. Hinzu kommen die bewährten Tischdemonstrationen, die in Kleingruppen den Austausch mit Experten über Fragen der täglichen Praxis auf Augenhöhe bieten.

Die Konzepte im Wettstreit spannen einen weiten Bogen durch die gesamte Implantologie – angefangen



Abbildung 2 Prof. Dr. Frank Schwarz

von der Planung eines Eingriffs, über den Implantationszeitpunkt, Implantatmaterialien bis hin zum Disput über Vor- und Nachteile festsitzender und herausnehmbarer Versorgungen. Am Samstag stehen prothetische Konzepte auf der Agenda, es geht um Konzepte für die Augmentation von Weich- und Hartgeweben und um verschiedene Therapiekonzepte bei Periimplantitis.

Erstmals mit Live-OP

Ein Bereich der Implantologie, in dem die Entwicklung derzeit besonders dynamisch verläuft, ist etwa der Implantationszeitpunkt. „Hier scheint zurzeit ein Umdenken stattzufinden“, sagt Prof. Schwarz, „was wir auch an den Entwicklungen bei den Herstellern sehen.“ Darum wird es zu diesem Thema auch erstmals eine Live-OP auf dem Kongress geben.

Ein internationales Forum

Dieses Forum gibt Einblicke in Konzepte, die in anderen Ländern verfolgt werden und die Landesverbände Niedersachsen und Norddeutschland gestalten gemeinsam das Forum der

Landesverbände. Mit dabei sind auch wieder bewährte Partner-Organisationen wie die AG-Keramik, die Osteology Foundation und erstmals die Oral Reconstruction Foundation. Und natürlich bietet die internationale Implant expo mit mehr als 100 Ausstellern Orientierung und Informationen.

Ein großes Familientreffen

Der Kongress sorgt auch für das Wiedersehen mit Freunden und Kollegen und spricht mit seinen Foren und Themen alle Berufsgruppen an, die in der Implantologie zusammenarbei-

ten. Darum werden auch die Zertifikate an die Absolventen der verschiedenen Curricula auf den Gebieten Zahnmedizin, Zahntechnik und Team-Assistenz in einer gemeinsamen Sitzung vergeben, gefolgt von einer DGI-Geburtstagsparty. „Da wird zusammenkommen und zusammen feiern, was in der DGI zusammen gehört und was die DGI ausmacht“, schmunzelt Prof. Beuer.

Die attraktiven Frühbuecherkonditionen für die Tagung enden am 30.06.2019. Weitere Informationen finden Sie unter www.dgi-kongress.de



Deutsche Gesellschaft
für Implantologie

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
IMPLANTOLOGIE IM ZAHN-,
MUND- UND KIEFERBEREICH E.V.
www.dgi-ev.de

Ästhetik „on the rocks“

DGÄZ veranstaltet internationales Symposium auf der Kykladen-Insel Santorini

Gemeinsam mit Schwesterorganisationen aus Griechenland und Polen veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ) vom 2. bis 5. Oktober 2019 erstmals ein internationales Symposium. Tagungsort ist – passend zum Thema Ästhetik – die Kykladen-Insel Santorini in der Ägäis.

Die DGÄZ hat sich für diese Veranstaltung mit Partner-Organisationen aus Polen und Griechenland zusammengetan. „Das Symposium verknüpft ‚state of the art‘-Wissen mit der Präsentation innovativer diagnostischer und therapeutischer Vorgehensweisen“, sagt DGÄZ-Vorstandsmitglied Dr. Georgia Trimpou (Frankfurt), die das Symposium organisiert. „Wir haben für das Programm Themen aus allen Teilgebieten der

Zahnmedizin ausgewählt und dabei auf eine gute Balance zwischen Wissenschaftlichkeit und praktischer Umsetzung am Patienten geachtet.“

Das Besondere bei diesem Treffen ist sicherlich die familiäre Atmosphäre, die den direkten Austausch mit den Referentinnen und Referenten erleichtert. Den internationalen Austausch und Blicke über Tellerränder fördert auch eine Programmstruktur, die nicht nur den Referenten ausreichend Zeit für ihre Präsentationen gibt, sondern auch genügend Zeit für Diskussionen enthält.

Den Input dafür liefert ein breites Themenspektrum aus Parodontologie, Endodontie, Implantologie, KFO und Prothetik und die Synergie neuer multidisziplinärer Konzepte für komplexe Fälle im ästhetischen Bereich.

Weitere Informationen finden Sie unter: santorin.dgaez.de.



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
ÄSTHETISCHE ZAHNMEDIZIN E.V.
Schloss Westerburg, Graf-Konrad-Str.,
56457 Westerburg
Tel.: +49 (0) 2663 916-731, Fax: -732
info@dgaez.de; www.dgaez.de

DG PARO Frühjahrstagung 2019

Parodontalchirurgie: Wann, wie und mit allem, was dazu gehört!

Vom 22.–23.03.2019 fand am Campus Westend in Frankfurt am Main unter der Leitung der beiden Tagungspräsidentinnen Dr. Lisa Hezel (Abb. 1) und Prof. Bettina Dannewitz (Abb. 1) die diesjährige Frühjahrstagung der DG PARO statt.

Die Tagung wurde dieses Jahr durch einen Vorkurs eingeleitet, der sich der seit letztem Jahr geltenden neuen Klassifikation der Parodontalerkrankungen widmete. Prof. Peter Eickholz arbeitete systematisch die neue Klassifizierung auf und verdeutlichte Unterschiede und Parallelen zur alten Einteilung. Durch anschauliche Patientenbeispiele wurde die Anwendung vorgestellt und das System des „Grading“ und „Staging“ genauer erläutert. Der Teufel stecke im Detail, so PD Dr. Katrin Nickles und begründete ausführlich ihre Diagnosestellungen der entsprechenden Fälle.

Die erste Session des Hauptprogramms näherte sich dem Thema chirurgische Parodontitistherapie aus drei Richtungen. Dr. Stefanie Kretschmar stellte Grundlagen vor, welche wichtig seien, um erfolgreiche chirurgische Ergebnisse erzielen zu können. Prof. Jamal Stein referierte anschließend über verschiedene chirurgische Zugangstechniken. Systematisch stellte er dabei Methoden für regenerative und resektive Eingriffe vor. Den Abschluss machten Dr. Michael Striebe (Abb. 2) und Dr. Kai Worch (Abb. 2). Der gemeinsame Vortrag war eine Neuerung der diesjährigen Frühjahrstagung: Der Experte im Gebührenrecht Dr. Michael Striebe erläuterte Abrechnungsmöglichkeiten anhand der von Dr. Worch vorgestellten Fallbeispiele.

In der zweiten Session wurde der Themenkomplex „Resektive Furkationstherapie – ein komplexer Behandlungsablauf“ behandelt. Den Auftakt machte Dr. Dennis Schaller. Er gab Entscheidungshilfen an die Hand, um geplante Therapien besser vorhersehbar zu machen. Der Endodontolo-



Abbildung 1 Die beiden Tagungspräsidentinnen Prof. Bettina Dannewitz (links) und Dr. Lisa Hezel (rechts) leiteten durch die Tagung.



Abbildung 2 Am Ende der Session standen die Vortragenden den interessierten teilnehmenden Kolleginnen und Kollegen Rede und Antwort.

ge Dr. Christoph Kaaden beleuchtete den endodontischen Aspekt bei der Vorbereitung für die resektive Furkationstherapie. Dabei schaffte er es, seinen Enthusiasmus für das Fachgebiet auf das Publikum zu übertragen. Zum Abschluss der Session erfolgte von Prof. Anton Friedmann eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der chirurgischen Furkationsbehandlungen und der Extraktion und Implantation. Detailliert kategorisierte er dabei verschiedene Aus-

gangssituationen und definierte einen klaren Abschluss, wann Zahnerhalt unmöglich und die Implantation die bessere Wahl sei.

Am Samstag ging es thematisch mit der resektiven Parodontalchirurgie weiter. Als „Glück des Prothetikers“ bezeichnete Dr. Raphael Borchard die Möglichkeit der chirurgischen Kronenverlängerung. Ohne Skalpell sei für ihn bei tief zerstörten Zähnen keine vernünftige Prothetik möglich. Prof. Michael Stimmelmayer fasste das

Thema chirurgische Kronenverlängerung auf und stellte Behandlungskonzepte im Frontzahnbereich vor. Dr. Frank Bröseler und Dr. Christina Tietmann erläuterten im Anschluss systematisch und mit Evidenz gestützt, wann parodontalchirurgisch-regenerative Eingriffe möglich sind.

„Der Behandler ist eigentlich immer schuld!“. So lautete zumindest das Fazit von Prof. Stefan Fickl bezüglich des (Miss-)Erfolgs in der Mukogingivalchirurgie. Mit eigenen Fällen,

Erfolgen wie Fehlern teilte er seine Erfahrungen. Besonders deutlich wurde, dass mukogingivale Eingriffe an Implantatflächen auch in seinen Händen noch nicht vorhersagbar behandelbar sind.

Den Abschluss dieses Kongresses formte der Vortrag von Dr. Olivier Carcuac, welcher sich mit dem Thema periimplantäre Chirurgie beschäftigte und herausarbeitete, welche Techniken zu einer sicheren Beseitigung der Infektion führen.



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR PARODONTOLOGIE E.V.

Neufferstraße 1; 93055 Regensburg
Tel.: +49 (0) 941 942799-0
Fax: +49 (0) 941 942799-22
kontakt@dgpardo.de; www.dgpardo.de

2019

26.06. – 29.06.2019, Frankfurt

Deutsche Gesellschaft für MKG-Chirurgie
Thema: „69. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie und Praxisführungsseminar“

Auskunft: www.dgmk.com

12.07. – 13.07.2019, Frankfurt

Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e. V. (DG PARO)

Thema: „Young Professional Trainingscamp“

Auskunft: www.dgpardo.de

06.09. – 07.09.2019, Warnemünde

Mecklenburg- Vorpommersche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an den Universitäten Greifswald und Rostock e.V./Zahnärztekammer MV
Thema: „Kariesdiagnostik und -therapie – Kommt der Paradigmenwechsel?“

Auskunft: www.zmkmv.de/

06.09. – 07.09.2019, Frankfurt

Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin

Thema: „Jung und ästhetisch – der Kongress“

Auskunft: https://youngsters.dgaez.de

19.09. – 21.09.2019, Darmstadt

Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO)

Thema: „Jahrestagung“

Auskunft: www.dgpardo.de

20. – 21.09.2019, Erfurt

Arbeitsgemeinschaft für Röntgenologie in der DGZMK

Thema: „56. Jahrestagung“

Auskunft: www.arö.net

25.09. – 29.09.2019, Frankfurt

Gesellschaft für Medizinischen Ausbildung mit dem Arbeitskreis für die Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin

Thema: „Interprofessionelle Lehre“

Auskunft: www.gma2019.de

26.09. – 28.09.2019, Wien

Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ)

Thema: „1. Lebensqualität in der (Zahn-)Medizin, 2. Interdisziplinäre Aspekte in der Kinder- und Jugendzahnheilkunde“

Auskunft: www.dgkiz-wien2019.de/

02.10.2019, Santorini, Griechenland

Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin

Thema: „1 ST INTERNATIONAL Symposium Santorini“

Auskunft: https://santorin.dgaez.de/

10.10. – 12.10.2019, Florenz

Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO)

Thema: „Modul 2 der Frühjahrstagung Hands-on-Kurs“

Auskunft: www.dgpardo.de

17.10. – 19.10.2019, München

Bayerische Landes Zahnärztekammer (BLZK), Kassenzahnärztliche Vereinigung

Bayerns (KZVB), Deutsche Gesellschaft für Präventiv Zahnmedizin (DGPZM)

Thema: „60 Jahre Bayerischer Zahnärztetag – 60 Jahre Prophylaxe“

Auskunft: http://www.bayerischer-zahnaerztetag.de/

26.10.2019, Mainz

Arbeitskreis für Forensische Odontostomatologie (AKFOS)

Thema: „43. Jahrestagung“

Auskunft: www.akfos.com

02.11.2019, Dresden

Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Dresden e.V.

Thema: „Implantologie“

Auskunft: www.gzmk-dresden.de

08.11. – 09.11.2019, Frankfurt

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

Thema: „Meine Praxis – Meine Zukunft – Trends auf dem Prüfstand“

Auskunft: www.dgzmk.de

08.11.2019, Hamburg

Deutsche Gesellschaft Zahnärztliche Schlafmedizin e. V. (DGZS)

Thema: „19. DGZS-Symposium“

Auskunft: www.dgzs.de

2020

13.11. – 14.11.2020, Frankfurt am Main

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Thema: „Deutscher Zahnärztetag 2020“

Auskunft: www.dgzmk.de

DZZ – Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift / German Dental Journal
Herausgebende Gesellschaft / Publishing Institution
 Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (Zentralverein, gegr. 1859), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, Tel.: +49 211 610198-0, Fax: +49 211 610198-11

Mitherausgebende Gesellschaften / Affiliations
 Die Zeitschrift ist Organ folgender Gesellschaften und Arbeitsgemeinschaften:
 Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V.
 Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien e.V.
 Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.
 Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostiktherapie in der DGZMK
 Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde
 Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie
 Arbeitsgemeinschaft für Röntgenologie in der DGZMK
 Arbeitsgemeinschaft für Arbeitswissenschaft und Zahnheilkunde
 Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung

Verantwortlicher Redakteur i. S. d. P. / Editor in Chief
 Prof. Dr. Werner Geurtsen, Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover; Prof. Dr. Guido Heydecke, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, (heftverantwortlich, V. i. S. d. P.)

Beirat / Advisory Board
Beirat der DGZMK /
Advisory Board of the GSDOM
 Dr. Guido Wucherpfennig

Nationaler Beirat / National Advisory Board
 N. Arweiler, J. Becker, T. Beikler, W. Buchalla, C. Dörfer, P. Eickholz, C. P. Ernst, R. Frankenberger, P. Gierthmühlen, M. Gollner, B. Greven, K. A. Grötz, R. Haak, B. Haller, Ch. Hannig, M. Hannig, D. Heidemann, E. Hellwig, R. Hickel, S. Jepsen, B. Kahl-Nieke, M. Karl, M. Kern, J. Klimek, G. Krastl, K.-H. Kunzelmann, H. Lang, G. Lauer, J. Lisson, C. Löst, R. G. Luthardt, J. Meyle, P. Ottl, W. H.-M. Raab, R. Reich, E. Schäfer, U. Schlagenhaut, H. Schliephake, G. Schmalz, M. Schmitter, F. Schwendicke, H.-J. Staehle, H. Stark, P. Tomakidi, W. Wagner, M. Walter, B. Willershausen, B. Wöstmann, A. Wolowski

Internationaler Beirat / International Advisory Board
 Th. Attin, D. Cochran, N. Creugers, T. Flemmig, M. Goldberg, A. Jokstad, A. M. Kielbassa, A. Mehl, I. Naert, E. Nkenke, J. C. Türp

Verlag / Publisher
 Deutscher Ärzteverlag GmbH
 Dieselstr. 2, 50859 Köln; Postfach 40 02 65, 50832 Köln
 Tel.: +49 2234 7011-0; Fax: +49 2234 7011-6508.
 www.aerzteverlag.de

Geschäftsführung / Executive Board
 Jürgen Führer

Leitung Geschäftsbereich Medizin und Zahnmedizin / Director Business Division Medicine and Dentistry
 Katrin Groos

Produktmanagement / Product Management
 Carmen Ohlendorf, Tel.: +49 02234 7011-357; Fax: +49 2234 7011-6357; ohlendorf@aerzteverlag.de

Lektorat / Editorial Office
 Irmingard Dey, Tel.: +49 2234 7011-242; Fax: +49 2234 7011-6242; dey@aerzteverlag.de

Internet
 www.online-dzz.de

Abonnementsservice / Subscription Service
 Tel. +49 2234 7011-520, Fax +49 2234 7011-470, E-Mail: abo-service@aerzteverlag.de

Erscheinungsweise / Frequency
 6-mal jährlich
 Jahresbezugspreis Inland € 119,00, Ausland € 131,80, ermäßigter Preis für Studenten jährlich € 72,00 (Inland), € 85,80 (Ausland), Einzelheftpreis € 19,90 (Inland), € 22,20 (Ausland) Preise inkl. MwSt. und Versand
 Die Kündigungsfrist beträgt 6 Wochen zum Ende des Kalenderjahres. Gerichtsstand Köln. „Für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten“.

Verantwortlich für den Anzeigenteil / Advertising Coordinator
 Michael Heinrich, Tel. +49 2234 7011-233, heinrich@aerzteverlag.de

Key Account Management
 KAM, Dental internationale Kunden, Nikuta-Meerloo, Tel.: +49 2234 7011-308, nikuta-meerloo@aerzteverlag.de

Verlagsrepräsentanten Industrieanzeigen / Commercial Advertising Representatives
 Nord: Götz Kneiseler, Uhlandstr. 161, 10719 Berlin, Tel.: +49 30 88682873, Fax: +49 30 88682874, E-Mail: kneiseler@aerzteverlag.de
 Süd: Ratko Gavran, Racine-Weg 4, 76532 Baden-Baden, Tel.: +49 7221 996412, Fax: +49 7221 996414, E-Mail: gavran@aerzteverlag.de

Herstellung / Production Department
 Bernd Schunk, Tel.: +49 2234 7011-280, schunk@aerzteverlag.de
 Alexander Krauth, Tel.: +49 2234 7011-278, krauth@aerzteverlag.de

Layout
 Linda Gehlen

Druck / Print
 L.N. Schaffrath Druck Medien, Marktweg 42-50, 47608 Geldern

Bankverbindungen / Account
 Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Köln, Kto. 010 1107410

(BLZ 370 606 15),
 IBAN: DE 2830 0606 0101 0110 7410,
 BIC: DAAEDED, Postbank Köln 192 50-506
 (BLZ 370 100 50),
 IBAN: DE 8337 0100 5000 1925 0506,
 BIC: PBNKDEFF

Zurzeit gilt **Anzeigenpreisliste** Nr. 18, gültig ab 1.1.2019

Auflage lt. IVW 1. Quartal 2019
 Druckauflage: 20.600 Ex.
 Verbreitete Auflage: 20.150 Ex.
 Verkaufte Auflage: 19.206 Ex.
 Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. angeschlossen.
 Mitglied der Arbeitsgemeinschaft LA-MED Kommunikationsforschung im Gesundheitswesen e.V. 74. Jahrgang
 ISSN print 0012-1029
 ISSN online 2190-7277

Urheber- und Verlagsrecht / Copyright and Right of Publication

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt und alle Rechte sind vorbehalten. Diese Publikation darf daher außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ohne vorherige, ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Verlages weder vervielfältigt noch übersetzt oder transferiert werden, sei es im Ganzen, in Teilen oder irgendeiner anderen Form. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen in dieser Publikation berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei benutzt werden dürfen. Zumeist handelt es sich dabei um Marken und sonstige geschützte Kennzeichen, auch wenn sie nicht als solche bezeichnet sind.

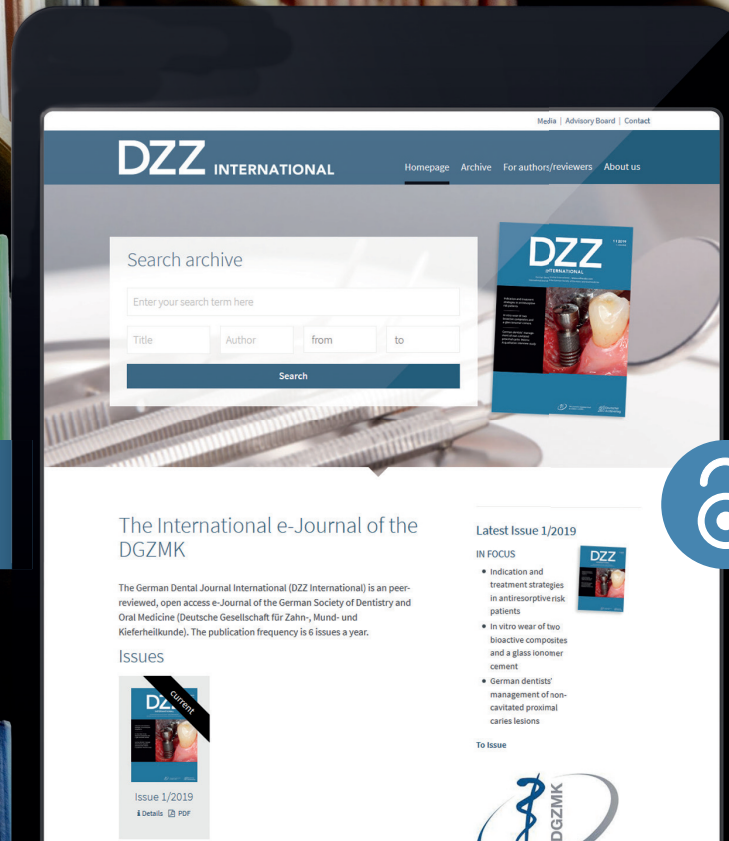
Haftungsausschluss / Disclaimer

Die in dieser Publikation dargestellten Inhalte dienen ausschließlich der allgemeinen Information und stellen weder Empfehlungen noch Handlungsanleitungen dar. Sie dürfen daher keinesfalls ungeprüft zur Grundlage eigenständiger Behandlungen oder medizinischer Eingriffe gemacht werden. Der Benutzer ist ausdrücklich aufgefordert, selbst die in dieser Publikation dargestellten Inhalte zu prüfen, um sich in eigener Verantwortung zu versichern, dass diese vollständig sind sowie dem aktuellen Erkenntnisstand entsprechen, und im Zweifel einen Spezialisten zu konsultieren. Verfasser und Verlag übernehmen keinerlei Verantwortung oder Gewährleistung für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der in dieser Publikation dargestellten Informationen. Haftungsansprüche, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der in dieser Publikation dargestellten Inhalte oder Teilen davon verursacht werden, sind ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden von Verfasser und/oder Verlag vorliegt.

© Copyright by Deutscher Ärzteverlag GmbH, Köln



www.online-dzz.com



International aufgestellt – geballtes Fachwissen jetzt auch auf Englisch: online-dzz.com

Seit Januar 2019 erweitert die DZZ, die führende deutschsprachige Fachzeitschrift für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, ihr Angebot um die DZZ International. Das englischsprachige e-Journal informiert Sie über relevante wissenschaftliche Erkenntnisse der Zahnmedizin – national und international!

Treten Sie ein und überzeugen Sie sich selbst!
www.online-dzz.com

Präsentiert von:

PREISBEISPIEL

**VOLLVERBLENDETES ZIRKON
„CALYPSO“**

647,-€*

4 Kronen und 2 Zwischenglieder, Zirkon, vollverbl.
(Sagemax, Vita VM 9, Vita Akzent)

*inkl. MwSt., Artikulation, Material, Modelle und Versand



Mehr Lachen. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*