

DENTAL

MAGAZIN

AUSGABE 8 | DEZEMBER 2021

PERIIMPLANTÄRES WEICHGEWEBE Strukturen optimieren | SEITE 8

LAPPENLOSE INSERTION Weniger Schmerzen | SEITE 16

PRAXISLEITFADEN Malokklusionen therapieren | SEITE 30



DIGITALER WORKFLOW

Wann welcher Scanner?

Seite 22



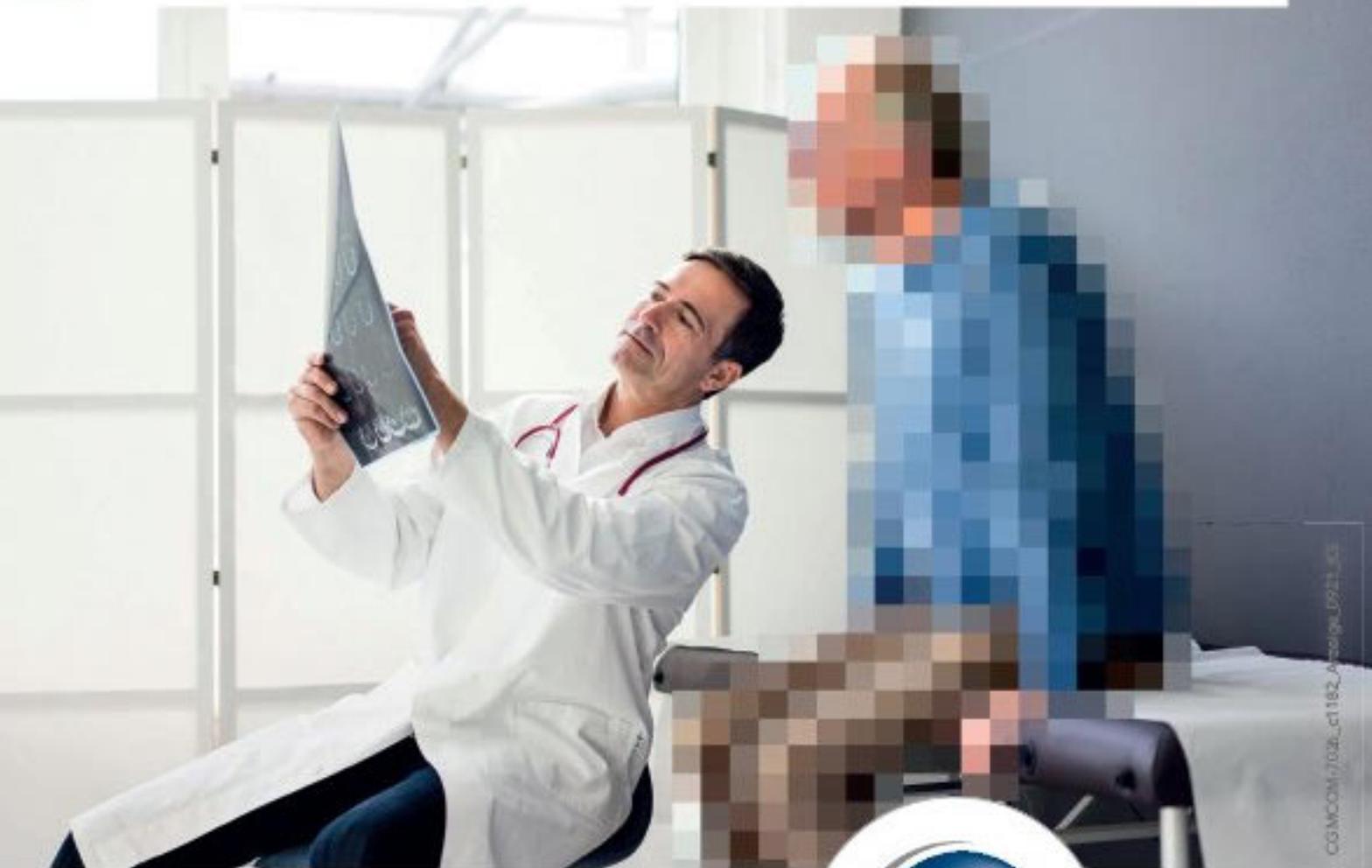
Wer Ihr Patient ist und was er hat, geht nur die etwas an, die es angeht.

CGM PROTECT, die starke Kombination aus Firewall und Virenschutz,
bietet die höchstmögliche Sicherheit für Ihre medizinischen Daten.
Benutzerfreundlich, datenschutzgerecht und komfortabel.
Daran kommt keiner vorbei.

Weitere Informationen unter:
www.fightcybercrime.de

CGM PROTECT

IT Security in Healthcare



Synchronizing Healthcare



**CompuGroup
Medical**

Deutscher Ärzteverlag



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

mehr Präzision, mehr Wirtschaftlichkeit, höhere Patienten-Compliance – die optische Abformung ist die Basis für den gesamten digitalen Prozess, vom Scan bis zur Fertigung. **Doch worauf gilt es bei der Scannerwahl zu achten?**

Wie lässt sich der Workflow am besten umstellen? Spielt das Labor mit?

In welche „Fallen“ kann man tappen? CAD/CAM-Spezialist Max Müller, Henry Schein, Dr. Marcus Parschau, Buchholz, und ZTM Jörg Pohl, Senden, liefern Antworten. Fest steht: Die Scanner-Nachfrage steigt.

Denn es gibt Anreize: Die Preise sinken und Zahnlabore – beispielsweise die Dentallabor Pohl GmbH aus Senden – ebnen den Weg durch den **Verleih von Scannern an Zahnärztinnen und Zahnärzte** (Seite 22ff.).

Rasant entwickelt sich – nicht zuletzt dank dieser steigenden Nachfrage – auch der Clear Aligner-Markt. Gab es 2020 deutschlandweit zirka 120.000 Aligner-Behandlungen, werden es in fünf bis sechs Jahren wohl 500.000 sein. Denn Therapie- und Diagnostikmöglichkeiten wachsen. Auch die **Behandlung von Malokklusionen mit transparenten Alignern** zählt dazu. Eine Arbeitsgruppe von zwölf Klinikern und Forschern aus sechs europäischen Ländern traf sich im Januar 2020 in Amsterdam, um bewährte Verfahren zur Diagnose und Behandlung von Malokklusionen zu diskutieren. Das Ergebnis: Ein Best Practice-Leitfaden für Allgemeinzahnärztinnen und -zahnärzte (Seiten 30 – 32).

Doch ohne Fortbildung kann der Einstieg in die Alignertherapie schwerfallen, die **Hersteller reagieren mit neuen Schulungsformaten** (36–37.) Nicht nur Fortbildungsformate, auch **einfache Hilfsmittel** unterstützen Zahnärztinnen und Zahnärzte, zum Beispiel beim Weichgewebsmanagement.

Lesen Sie dazu Dr. Inga Boehncke MSc, Bremen, im Interview ab Seite 8.

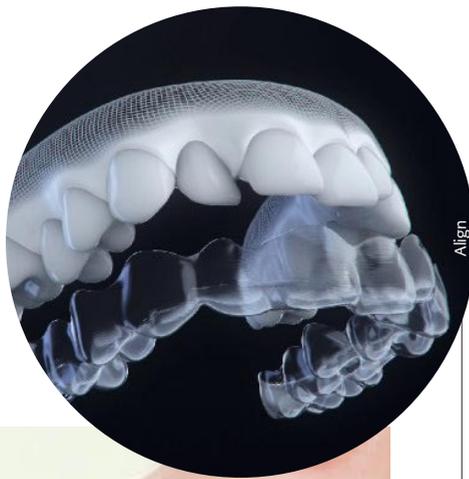
Das lohnt sich: **Günstige Steuern wie bei der GmbH, nur ohne die Nachteile der GmbH** – dank einer Gesetzesänderung ist das jetzt möglich und lässt sich ganz einfach umsetzen, wie Steuerberater Mika Becker ab Seite 44 zeigt.

Ihre

Anne Barfuß

30

**MALOKKLUSION
MIT CLEAR ALIGNERN
THERAPIEREN**



12

**INFILTRATIONS-
ANÄSTHESIE
GERINGER
ADRENALINZUSATZ**



diego cervo/stock.adobe.com



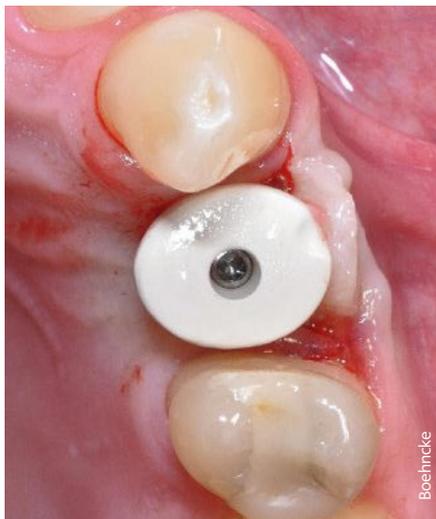
Straumann

36

**ALIGNER-
THERAPIE
NEUES
LERNKONZEPT**

8

**WEICHGEWEBS-
MANAGEMENT
TOLLE HILFSMITTEL**



Boehncke

INHALT

08_2021

- 06 NEWS**
Aktuelle Meldungen
- 08 WEICHGEWEBSMANAGEMENT**
Periimplantäre Gewebe-
strukturen optimieren
- 12 DARREICHUNGSFORMEN ARTICAIN**
Viel hilft nicht immer viel
- 16 LAPPENLOSE INSERTION**
Schmerzen verringern
- 22 EXPERTENZIRKEL**
Welcher Scanner passt zu
welchem Workflow?
- 30 PRAXISLEITFADEN**
Diagnose und Behandlung
von Malokklusion
- 33 EXPERTEN-ROUNDTABLE**
Patientenzentrierte
Prävention
- 36 NEUES SCHULUNGSFORMAT**
Lernen in Kleingruppen
- 38 RECHT**
Fallstricke der digitalen
Dokumentation
- 41 AKTUELLES URTEIL**
Freie Arztwahl nicht
einschränken
- 43 DIGITALE ABFORMUNG**
Scannen neu interpretiert
- 44 VORTEILE FÜR ZAHNÄRZTE**
Neue Steuerreform nutzen
- 47 MARKT**
Produktmeldungen



LOG IN TO YOUR FUTURE

3. Camlog Start-up-Days

Die etwas andere Fortbildung – interaktiv, dynamisch, persönlich
29./30. April 2022, Berlin

In der heutigen Zeit stehen jungen Zahnmedizinern viele Wege offen: angestellt oder in einer eigenen Praxis arbeiten, alleine gründen oder sich in einer Gemeinschaftspraxis niederlassen. Für diese Entscheidungsfindung wird Wissen benötigt, das kein Studium vermittelt – und genau das bekommt ihr exklusiv bei den 3. Camlog Start-up-Days.



Beruflich entfalten? Zukunft gestalten!

Jetzt anmelden unter
www.log-in-to-your-future.de





ZAHL DES MONATS

Die Informationsvideos der KZBV zur PAR-Richtlinie wurden bisher insgesamt

140.000

MAL

angesehen. Zahnarztpraxen erhalten mit den Filmen mit einer Gesamtlaufrzeit von fast 1,5 Stunden alle relevanten Informationen zu der neuen Behandlungsstrecke.

Andriy Bezuglov - stock.adobe.com



mi_viri - stock.adobe.com

PARO-VERLAUF DURCH MEDIKAMENTE MINIMIEREN

Ein Forscherteam der Universität Buffalo fand heraus, dass Medikamente gegen Sodbrennen mit Protonenpumpeninhibitoren (PPI) den Verlauf einer Parodontitis positiv beeinflussen. Patienten, die PPI-Medikamente einnehmen, hatten mit größerer Wahrscheinlichkeit eine geringere Sondierungstiefe des Zahnfleisches als Patienten ohne solche Medikamente.

(doi.org/10.1002/JPER.21-0134)



reineg - stock.adobe.com

Erfolgschancen bei Zahnreplantationen unterstützen

Es gibt viele Faktoren, die den Erfolg einer Replantation beeinträchtigen, wie die Ankylose oder überschießende Entzündungsreaktionen, die eine Wurzelresorption fördern. Japanische Forscher untersuchten, wie ein System zur Verabreichung von DNA diese Entzündungsreaktionen verringern und die Erfolgschancen bei einer Zahnreplantation erhöhen könnte.

Literatur: Li, K. et al.(2021). Nuclear factor-kappa B decoy oligodeoxynucleotide-loaded poly lactic-co-glycolic acid nanospheres promote periodontal tissue healing after tooth replantation in rats. Journal of Periodontology.



Ocskay Mark - stock.adobe.com

PZR-Kostenbeteiligung

Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) veröffentlichte aktuelle Umfrageergebnisse, welche gesetzlichen Krankenkassen ihren Versicherten die Professionelle Zahnreinigung (PZR) bezahlen oder sich zumindest anteilig an den Kosten beteiligen. Ein Großteil der Kassen gewährt Zuschüsse pro Jahr oder Termin, etwa in Form von Bonusprogrammen oder besonderen Tarifen. Die kompletten Ergebnisse finden Sie auf der Website der KZBV.

ADIPOSITAS UND PARODONTITIS

Adipositas erhöht das Parodontitisrisiko, indem sie das Wachstum von knochenzerstörenden Zellen anregt. US-Forscher identifizierten einen Zelltyp, der das Wachstum von Osteoklasten fördern soll, die für den Abbau des Alveolarknochens bei einer Parodontitis verantwortlich sind.

(doi:10.1177/00220345211040729)



BillionPhotos.com - stock.adobe.com

PERMADENTALDE
0 28 22 -1 00 65

MODERN DENTAL DIGITAL

Der Katalog – nicht nur für die digitale Praxis

by permadental

»Alles, was das dentale digitale Herz begehrt« – so informiert man sich heute. Das neue Format für den digitalen Workflow.

Fordern Sie für Ihr Praxisteam kostenlos und unverbindlich einen Link zum neuen rein digitalen Katalog der Modern Dental Group an.



www.t1p.de/mdd-katalog



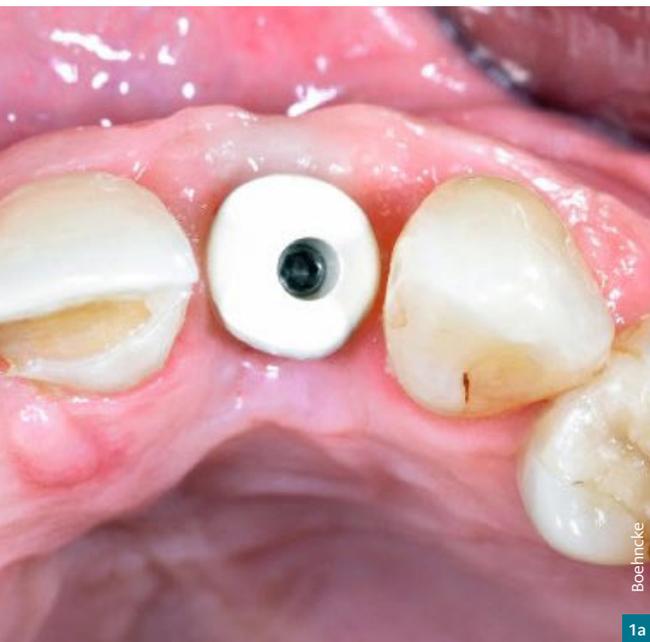


Abb. 1a Eingesetzter individuell hergestellter PEEK-Gingivaformer
Abb. 1b Stabile und anatomisch ausgeformte Weichgewebemanschette



WEICHGEWEBSMANAGEMENT

Periimplantäre Gewebestrukturen optimieren

Der Erhalt der periimplantären Weichgewebsstrukturen steht im Mittelpunkt jeder Implantattherapie. Nicht nur bei Sofortversorgungen ist das Weichgewebsmanagement erfolgsentscheidend. Welche Hilfsmittel bieten sich an, um sowohl ein ästhetisches Outcome zu erreichen als auch die Behandlungszeiten und Patiententermine zu reduzieren?

Dr. Inga Boehncke MSc, Bremen, liefert Antworten

— Anne Barfuß —

Ein naturkonformes Emergenzprofil zu erzielen, stellt eine der größten Herausforderungen in der Implantattherapie dar. Was genau sind die Knackpunkte?

BOEHNCKE: Zunächst einmal ist die korrekte Implantatpositionierung und eine sichere zirkuläre knöcherne Bedeckung der Implantatoberfläche

die Voraussetzung, um auch das Weichgewebe langzeitstabil zu halten.

Nach dem Grundsatz: „Weichgewebe folgt dem Hartgewebe“?

BOEHNCKE: Genau, aber auch dem periimplantären Weichgewebe und dessen Stabilität im Hinblick auf Breite und vertikale Höhe um Implantate

kommt eine wachsende Bedeutung zu. Denn eine geringe befestigte Breite sowie eine geringe supracrestale Gewebhöhe (< 2mm) machen das Hart- und Weichgewebe anfälliger für entzündliche Prozesse, woraus Weich- und Hartgewebsabbau resultieren. Das Erkennen des patienteneigenen Gewebetyps – dünner oder dicker Gingivatyp, Anteil

an keratinisiertem und befestigtem Gewebe – stellen wichtige Faktoren für eine etwaige Gewebetypmodifikation bei Implantation mit patienteneigenem Gewebe oder xenogenen Matrices dar. Besonders azelluläre dermale Matrices gewinnen meiner Meinung nach in diesem Zusammenhang weiter an Bedeutung, um den Anteil an befestigtem Gewebe um die Implantate zu erhöhen und dem Patienten eine zusätzliche Entnahme zu ersparen.

Wie gestalten Sie in Ihrer Praxis die entsprechende Implantatplanung?

BOEHNCKE: Die klinische Inspektion, besonders im Hinblick auf die oben genannten Parameter Gingivatyp und knöcherne Beschaffenheit der zu implantierenden Region spielen die

entscheidende Rolle. In der ästhetischen Zone sind die Bestimmungen dieser Parameter besonders wichtig. Eine entzündungsfreies Weichgewebe ist selbstverständlich die Voraussetzung.

Weiterhin erfolgt eine 2D- oder 3D-Röntgendiagnostik, je nach Diagnose-sicherheit und gewünschtem Aufwand. Ein Overtreatment versuchen wir allerdings zu vermeiden. Wann immer möglich favorisieren wir die Sofortimplantation, um die umgebenden Gewebe zu erhalten bzw. zu stützen. Dabei führen wir stets intraoperativ einen intraoralen Scan der Implantatposition durch, um individuelle Gingivaformer sowie Abformpfosten und später auch die Abutments mit ausgeformtem

Emergenzprofil mit Kronenversorgung zeitnah herstellen zu können. Das erspart dem Patienten etliche zusätzliche Termine.

„Da wir ausschließlich individuelle Abutments einsetzen, sind die daran angepassten Gingivaformer die optimale Vorbereitung.“

Welche Hilfsmittel nutzen Sie für die Gestaltung des Emergenzprofils?

BOEHNCKE: Bei Sofortimplantationen setzen wir zunächst konfektionierte



2a



2b



2c

Abb. 2a Einsetzen individueller Gingivaformer bei Implantatfreilegung.

Abb. 2b Anatomisch ausgeformte periimplantäre Mukosa

Abb. 2c Aus dem Design der Gingivaformer erstellte Abformpfosten: Exakte Übertragung der Implantatposition und submukösen Weichgewebe

Komfortabler, patientengerechter Workflow

- Mit den individuellen PEEK Gingivaformern und Abformposten ist der Workflow flexibel und patientengerecht; die Behandlungszeiten verringern sich.
- Eine Manipulation des Weichgewebes, wie es nach dem Entfernen eines standardisierten Gingivaformers notwendig wäre, entfällt.
- Ein Abformpfosten mit exakt demselben Emergenzprofil, da aus dem gleichen Datensatz erstellt, verhindert das Kollabieren der Mukosa und übermittelt das ausgeformte Weichgewebeprofil für die Herstellung eines formkongruenten Abutments.
- Das anatomisch gestaltete Emergenzprofil optimiert die Mukosa und schützt den alveolären Knochen.

Gingivaformer ein, die nach intraoperativem intraoralem Scan gegen individuelle PEEK-Gingivaformer getauscht werden. Wir erreichen so einen zusätzlichen Wundverschluss und ein anatomisch ausgeformtes Emergenzprofil. Generell arbeiten wir mit individuellen Gingivaformern und individuellen Abutments, die auf Basis intraoperativer Scans designt werden.

Bei Spätversorgungen setzen wir auch beim Freilegen gleich das individuelle Abutment mit Krone ein. Das Emergenzprofil bildet sich nach ca. 14 Tagen um die Struktur aus, ähnlich wie bei einem individuellen Gingivaformer. Entscheidend ist auch dabei die ausreichende zirkuläre knöcherne Bedeckung des Implantates und genügend dickes Weichgewebe. Das entsprechende Emergenzprofil stellt sich in jedem Fall ein

und ist nach ca. vier bis sechs Monaten abgeschlossen und stabil.

CAMLOG bietet neben individuellen PEEK-Gingivaformern auch individuelle PEEK-Abformpfosten. Was sind die Vorteile im Vergleich zu den herkömmlichen Gingivaformern und Abdruckpfosten?

BOEHNCKE: Wir verwenden die individuellen PEEK-Gingivaformer, die nach intraoralem intraoperativem Scan designt werden. Das Design legen wir selber fest und schicken den Datensatz an das DEDICAM-Fräszentrum der Firma Camlog. Der klare Vorteil liegt in der Möglichkeit der individuellen, anatomischen Ausformung des Emergenzprofils gegenüber den recht schmalen konfektionierten Gingivaformern.

Da wir ausschließlich individuelle Abutments einsetzen, sind die daran angepassten Gingivaformer die optimale Vorbereitung. Gleichzeitig wird damit bei Sofortimplantationen ein optimaler Wundverschluss ermöglicht, der einer provisorischen Sofortversorgung nahekommt.



Abb. 3a Sofortversorgungskonzept mit individuellen Gingivaformern.

Abb. 3b Die okklusale Aufsicht zeigt das anatomisch, leicht konkav ausgeformte Emergenzprofil.



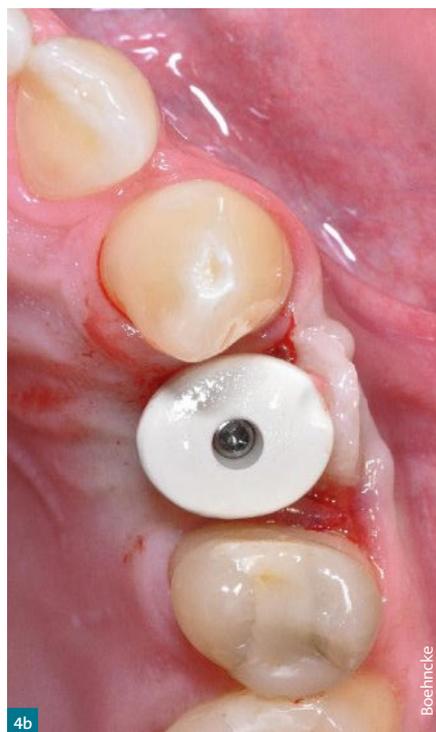


Abb. 4a Ausgangssituation vor Spätimplantation bei defizitärem Hart- und Weichgewebe

Abb. 4b Minimalinvasives Implantatkonzept mit sofort eingesetztem individuellem PEEK Gingivaformer

Abb. 4c Die okklusale Aufsicht zeigt ein stabiles periimplantäres Gewebe und eine reizfreie, dicke Mukosa

Verwenden Sie auch die neuen individuellen Abformpfosten?

BOEHNCKE: Eher selten, da wir meistens intraoperativ die Übertragung mittels Scanbodies durchführen.

Bei größeren prothetischen Arbeiten, zum Beispiel bei mehreren Teleskopen, können aber auch die individuellen Abformpfosten angewendet werden, die das Weichgewebe weder irritieren noch in seiner Dimension verändern, da sie aus dem gleichen Datensatz wie die Gingivaformer hergestellt werden.

Weiterhin sehe ich hier einen Vorteil für Praxen mit Überweiserstruktur, da diese theoretisch dem Weiterbehandler nach Freilegung und Insertion von individuellen Gingivaformern gleich den passenden Satz an individuellen Abformpfosten für die prothetische Weiterversorgung zur Verfügung stellen könnten.

Als Alternative könnte dem Überweiser der digitale intraoperativ ermittelte

Datensatz ausgehändigt werden und der Chirurg übergibt den Patienten mit dem individuellen Gingivaformer zur prothetischen Weiterversorgung. So kann individuell entschieden werden, ob konventionell oder bereits digital weitergearbeitet wird.

Welche Vorteile bietet PEEK als Material für die Sulkusausformung?

BOEHNCKE: PEEK ist biokompatibel und bietet einen ästhetischen Vorteil gegenüber den Titangingivaformern. Gleichzeitig lassen sich die PEEK-Gingivaformer in einem gewissen Rahmen nachbearbeiten.

Nutzen Sie den DEDICAM-Service oder managen Sie den Workflow in Eigenregie?

BOEHNCKE: Wir designen unsere individuellen Gingivaformer und etwaige Abformpfosten in Eigenregie. Wir haben zwei Designparameter entwickelt, die für solche Fälle individuell zur Anwendung kommen.

- Einen abutmentanalogen Gingivaformer
- Einen rein konvexen aufweitenden Gingivaformer, den ich besonders gerne im Seitenzahnbereich verwende.

Unsere Designs werden dann an das Präszentrum Dedicam der Firma Camlog geschickt. ■



DR. INGA BOEHNCKE MSC

seit 2009 niedergelassen in eigener Praxis in Bremen.

info@zahnarzt-boehncke.de

Foto: privat



Bei der Infiltrationsanästhesie sollte immer ein geringer Adrenalinzusatz genutzt werden.

diego cervo/stock.adobe.com

INTERVIEW ZUR KASUISTIKREIHE „DARREICHUNGSFORMEN ARTICAIN“

Viel hilft nicht immer viel

Eine individuelle Dosierung des Anästhetikums, vor allem des Vasokonstriktors, sollte im Fokus jeder Lokalanästhesie stehen. Die Entscheidungsgrundlage für den Einsatz von 1:100.000, 1:200.000 oder adrenalinfreie Lösungen ist stets die genaue Anamnese.

— Isabel Becker —



**UNIV.-PROF. DR. DR. PEER W. KÄMMERER,
M.A., FEBOMFS**

Leitender Oberarzt/Stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

peer.kaemmerer@unimedizin-mainz.de

Foto: Uni Mainz

Herr Professor Kämmerer, Vasokonstriktoren sind aus der zahnärztlichen Lokalanästhesie nicht mehr wegzudenken. Welche Vorteile hat ihr Einsatz?

KÄMMERER: Vasokonstriktoren sollten wenn möglich zum Einsatz kommen, denn sie verengen – nomen est omen – die Gefäße im Applikationsgebiet, reduzieren so die lokale Blutung und verlangsamen die Elimination des Lokalanästhetikums vom Wirkort. Zudem verstärken sie dessen Intensität und verlängern die Wirkdauer.

Das heißt, je mehr, desto besser!?

KÄMMERER: Stimmt, das klingt erstmal super: Bessere Übersicht im Operationsgebiet, weniger Schmerzen für den Patienten. Aber es ist eben auch der Vasokonstriktor, der, mehr als das Lokalanästhetikum selbst, für systemische Komplikationen verantwortlich ist. Adrenalin, der Vasokonstriktor der 1. Wahl, kann insbesondere in Kombination mit der körper-



Neben der Injektionstechnik ist die individuelle Dosierung des Lokalanästhetikums und des Vasokonstriktors entscheidend für eine sichere schmerzfreie Behandlung.

Thiem

eigenen Adrenalinausschüttung – zum Beispiel durch Angst oder Stress – unerwünschte Effekte hervorrufen. Das bedeutet also: Je mehr, desto höher das Risiko! Bei einem Zusatz von 1:100.000 steigt die Komplikationsrate im Vergleich zu 1:200.000 nachweislich an.

Welche Komplikationen können das sein?

KÄMMERER: Die Symptomatik von Adrenalin ist auf die beta-adrenerge Wirkung der Katecholamine zurückzuführen. Allgemeines Unwohlsein, unter anderem Kopfschmerzen, Erblassen, Schwitzen, grippeähnliche Symptome können die Folge sein. Aber auch kardiovaskuläre Probleme wie eine Tachykardie oder eine Hypertension sowie ischämische Ereignisse, Tremor, Mydriasis, Hyper- oder Hypoglykämie. Zudem

können sich medikamenteninduzierte Nebenwirkungen potenzieren.

Wie lassen sich diese schwerwiegenden Folgen vermeiden?

KÄMMERER: Vor allem durch eine sachgemäße Verabreichung. Kontraindikationen sind im Vorfeld dringend auszuschließen. Und Sicherheitsmaßnahmen, wie eine exakte Dosis Einhaltung und die Aspiration vor der Injektion, müssen eingehalten werden.

Gibt es einen Standardablauf, nach dem Sie bei der Lokalanästhesie vorgehen?

KÄMMERER: Da muss ich leider enttäuschen – ein 08/15-Vorgehen oder eine Dosierung nach dem Motto „Eines für alles“

Problemloses Treppensteigen als Indikator für eine Reduktion oder den Verzicht auf den Adrenalinzusatz



pixselstock – stock.adobe.com



Die intraligamentäre Anästhesie ist eine minimalinvasive Alternative zur Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior, insbesondere bei antikoagulierten Patienten.

ist obsolet. Die Entscheidung treffe ich immer individuell. Mit den folgenden vier Fragen vorab ist man aber schon mal auf dem richtigen Weg: In welchem gesundheitlichen Zustand befindet sich mein Patient? Welche Indikation liegt vor? Wo befindet sich der Applikationsort? Und welche Injektionstechnik eignet sich dafür am besten?

Ausgangspunkt ist also immer die Anamnese...

KÄMMERER: Richtig, natürlich schaue ich auf mögliche Vorerkrankungen im Anamnesebogen, aber der ersetzt nicht das persönliche Gespräch. Die körperliche Belastbarkeit lässt sich durch die einfache Frage einschätzen, ob es problemlos möglich ist, ein Stockwerk Treppen zu steigen. Falls dies verneint wird, ist derjenige definitiv ein Risikopatient, auch für die Lokalanästhesie – ASA 3.

Bei welchen Vorerkrankungen ist der Einsatz von Adrenalin kritisch zu bewerten?

KÄMMERER: In Bezug auf Adrenalin gibt es gar nicht so wenige absolute Kontraindikationen. Dazu gehören unter anderem eine bekannte Sulfitallergie, drei bis sechs Monate zurückliegende kardiovaskuläre Ereignisse wie Infarkt oder Insult, Engwinkelglaukom, Phäochromozytom, aber auch die Einnahme von bestimmten Antidepressiva. Hier muss ich auf den Adrenalinzusatz verzichten, bei relativen Kontraindikationen und geringer Belastbarkeit sollte zumindest reduziert werden. Als Faustregel würde ich sagen: Bei vorliegenden Herz-Kreislauf-erkrankungen, Diabetes mellitus, Asthma, Leber- und Nierenfunktionsstörungen, Schilddrüsenerkrankungen und Mehrfachmedikation lohnt es sich, genauer hinzusehen. Doch um das klarzustellen: Auch bei gesunden Patienten kann es je nach Eingriff sinnvoll sein, den Adrenalinzusatz zu reduzieren.

Wann ist dies der Fall?

KÄMMERER: Zum Beispiel bei der Behandlung von Kindern, Schwangeren oder betagteren Patienten – aber auch Routinemaßnahmen bei gesunden Erwachsenen. Mal ehrlich, für die meisten Standardeingriffe wie Restaurationen oder ein Einzelimplantat genügt 1:200.000 vollkommen. Viel hilft nicht immer viel! Es ist ein Trugschluss, dass „forte“ 1:100.000 den Schmerz viel stärker ausschaltet als 1:200.000, es wirkt vor al-

lem länger und verringert die Blutung etwas mehr. Das ist meiner Meinung nach nur bei langen und schmerzhaften chirurgischen Eingriffen wie einer Vestibulumplastik oder einem Sinuslift mit mehreren Implantaten indiziert. Bei kurzen, pulpenfernen Eingriffen von rund 20 Minuten dagegen kann ich – nicht nur bei besonderen Patienten – auch ganz auf Adrenalin verzichten. Zum Beispiel bei der Leitungsanästhesie und der intraligamentären Anästhesie. Mein Credo: So viel wie nötig, so wenig wie möglich!

Welchen Einfluss hat die Injektionstechnik auf den Adrenalinzusatz?

KÄMMERER: Einen sehr großen. Bei der Infiltrationsanästhesie sollte immer ein geringer Adrenalinzusatz genutzt werden, während ich bei den anderen Techniken auch darauf verzichten kann. Dabei sollten sich Anwender bewusst machen, dass die Technik die Wirkdauer zusätzlich verlängern kann: Bei einer Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior mit Adrenalin kann das Taubheitsgefühl bis zu 4,5 Stunden andauern! Wann ist das schon notwendig? Es behindert die Patienten im Alltag und kann z. B. bei Kindern auch zu akzidentellen Bissverletzungen führen. Das bedeutet, Zahnärzte sollten immer individuell entscheiden – mit 1:200.000 als Standardanästhetikum macht man aber in der Regel wenig verkehrt. ■



VIDEOS ZUR SPRITZTECHNIK
unter www.dental.sanofi.de/lokalanaesthesie/videos-spritzentechnik
oder über den nebenstehenden QR Code

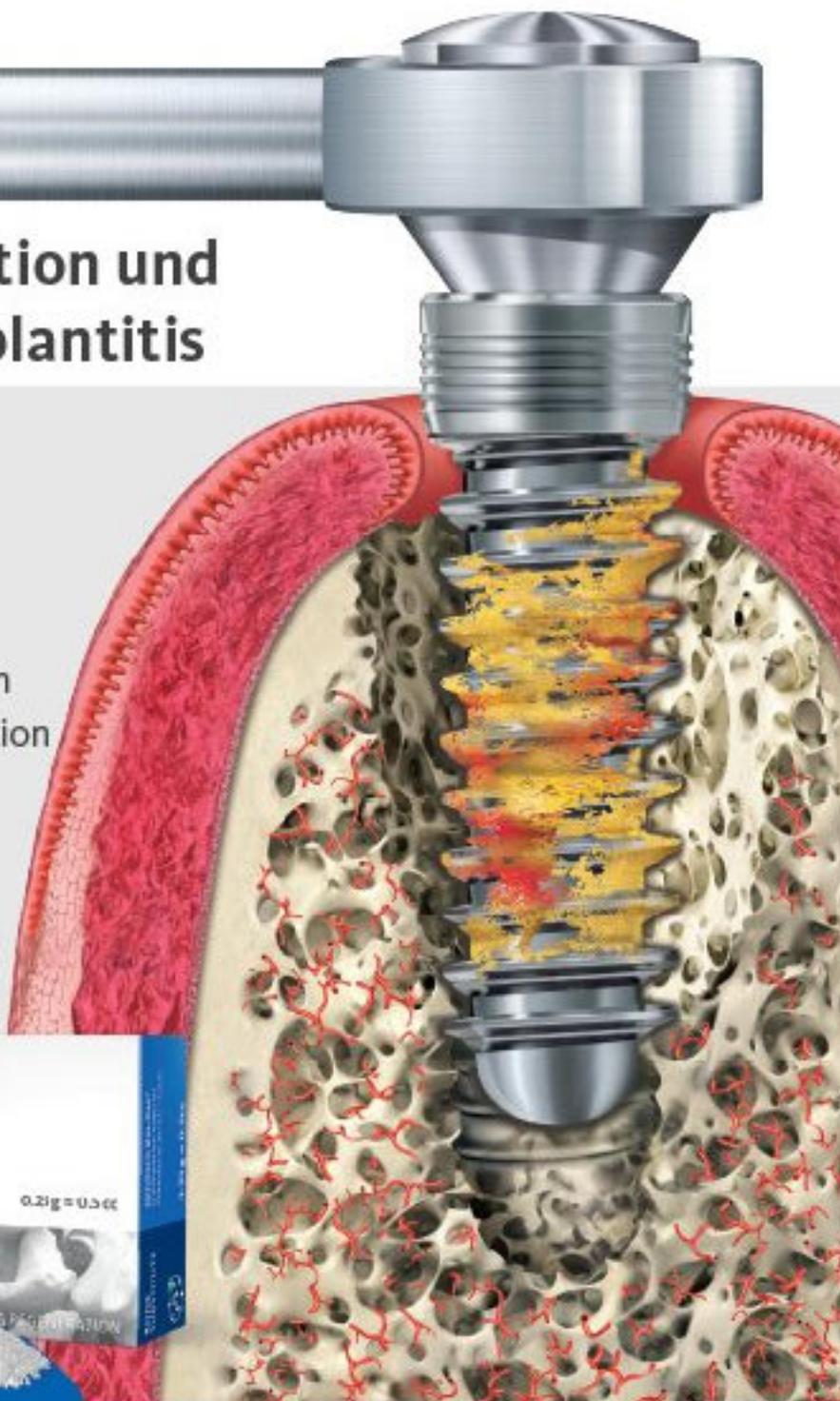
Hinweis

Dieses Interview wurde mit freundlicher Unterstützung von Sanofi angefertigt. Bei ähnlich gelagerten Fällen ist die individuelle Therapieentscheidung durch die behandelnde Ärztin/den behandelnden Arzt maßgeblich. Die aktuellen Fachinformationen und Leitlinien sind zu beachten.

Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis

Regeneration nach
Explantation mittels:

- ▶ GBR: Guided Bone Regeneration
- ▶ Blocktransplantat
- ▶ SBR: Stabilized Bone Regeneration
- ▶ CBR: Customized Bone Regeneration



Explantation Re-Implantation Augmentation

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden
Tel. +49 7 223 9624-0 | Fax +49 7223 9624-10
Info@geistlich.de | www.geistlich.de

Dental Magazin 08-2021

Bitte senden Sie mir diese Broschüren mit weiteren Details:

- Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 1-3
- Yxoss CBR® protect | Knochenregeneration nach Maß
- Produktkatalog

Praxisstempel



Abb. 1 Die Implantation ohne Bildung eines Mukoperiostlappens gilt als besonders schmerzarm. Hier ein zweiteiliges Champions (R) Evolution Implantat, bei dem der Shuttle bereits als Gingivaformer fungiert.

Abb. 2 Lappenlos inserierte, einteilige Champions Vierkant-Implantate im Oberkiefer.



LAPPENLOSE INSERTION

Weniger Schmerzen bei der Implantation

Auf dem Weg zur implantatgetragenen prothetischen Versorgung müssen Behandler immer in enger Abstimmung mit ihren Patienten eine Reihe von Entscheidungen fällen. Die Wahl eines geeigneten chirurgischen Protokolls ist nur eine davon. Neben der klassischen Vorgehensweise, welche die Bildung von Mukoperiostlappen beinhaltet, stellt die lappenlose Insertion (Abb. 1) eine Option dar, die als besonders schmerzarm gilt. Im vorliegenden Artikel soll eine Einordnung dieser Annahme auf Grundlage einer subjektiven Auswahl von Studien erfolgen.

— Prof. Dr. Ralf Rößler —

Einen signifikanten Unterschied in der Schmerzempfindung bei lappenloser bzw. Lappen-Implantation stellten Tsoukaki et al. [1] fest. In ihrer prospektiven randomisierten kontrollierten klinischen Studie, bei der sie die beiden chirurgischen Verfahren anhand von klinischen, röntgenologischen, mikrobiologischen und immunologischen Parametern miteinander verglichen, nahmen sie als

nachgeordneten Untersuchungsgegenstand auch das Schmerzempfinden der Patienten in den Blick. Dazu ließen sie die insgesamt 20 Patienten im Alter von 30 bis 62 Jahren eine Woche nach der Implantation einen Fragebogen ausfüllen. Dort galt es, die Schmerzempfindung einen, zwei und sieben Tage nach dem Eingriff anhand einer 10 cm langen visuellen Analogskala anzugeben.

Wenngleich sich das Schmerzniveau der Untersucher zufolge grundsätzlich auf einem eher niedrigeren Level bewegte, zeigte sich mit Blick auf den ersten und zweiten Tag nach dem chirurgischen Eingriff ein signifikanter Unterschied im Antwortverhalten der beiden Patientengruppen. Demnach traten bei der Gruppe, bei der Lappen-Implantationen durchgeführt wurden, mehr starke Schmerzen auf als bei jenen Patienten, bei denen der Eingriff lappenlos erfolgte. Zudem ließe sich im Schmerzmuster der Patienten mit Lappen-Implantation ein statistisch signifikanter Anstieg nach dem Eingriff beobachten, auf den in den Tagen danach dann eine bemerkenswerte Abnahme des Schmerzempfindens folgte. In der Gruppe der mit lappenlos inserierten Implantaten versorgten Patienten hingegen wurde eine graduelle Reduktion des Schmerzes über die erste Woche nach der Implantation festgestellt.

IMPLANTATPROTHETISCHE VERSORGUNG VON TYP-2-DIABETIKERN

In einer randomisierten kontrollierten Studie verglichen Agrawal et al. [2] die Behandlungsergebnisse lappenlos bzw. mit Lappenbildung inserierter und verzögert belasteter Implantate bei kontrollierten Typ-2-Diabetikern. Dafür wurden insgesamt 92 Patienten untersucht, bei denen es jeweils einen fehlenden ersten Molaren durch ein Implantat zu ersetzen galt. Nach zufälliger Zuordnung zu einer von zwei Gruppen wurde bei 46 von ihnen eine lappenlose Insertion vorgenommen, während die Implantation bei den übrigen 46 Patienten nach Bildung von Mukoperiostlappen erfolgte. Vier Monate nach dem chirurgischen Eingriff wurden die Implantate dann mit einer Metallkeramikkrone versorgt. 24 Stunden sowie drei und sieben Tage nach der Implantation wurden die Heilung des Weichgewebes, die Schmerzempfindung der Patienten und das Vorhandensein von Schwellungen untersucht. Die Schmerzempfindung der Patienten wurde mithilfe einer visuellen Analogskala von 0 bis 10 ermittelt, zur Feststellung des Schwellungsniveaus wurden die Probanden gebeten, Angaben auf einer Skala von 0 bis 2 (0 = nicht geschwollen, 1 = etwas geschwollen, 2 = sehr geschwollen) zu machen.

Sechs und zwölf Monate nach der prothetischen Versorgung wiederum nahmen die Untersucher Plaquevorkommen, Sulcusblutungen, Taschentiefen und HbA1c-Werte in den Blick. In puncto Schmerz konnte nach der Behandlung eine lineare Abnahme beobachtet werden, die sich drei und sieben Tage nach dem Eingriff auf einem vergleichbaren Niveau bewegte. 24 Stunden nach der Implantation zeigten sich in der Gruppe der mit Bildung von Mukoperiostlappen behandelten Patienten allerdings signifikant größere Schmerzen. Darüber hinaus stellten die Wissenschaftler in dieser Gruppe am dritten Tag nach der Implantation eine signifikant höhere Zahl von Schwellungen fest. Zudem zeigten sich bei der finalen Nachuntersuchung signifikant geringere Taschentiefen sowie ein signifikant geringerer Blutungsindex in der Gruppe der Probanden, deren Implantate lappenlos inseriert wurden. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde geschlussfolgert, dass die minimalinvasive chirurgische Vorgehensweise der lappenlosen Implantation für die Behandlung von Typ-2-Diabetikern in

invis is
10 Millionen*
Lächeln weltweit



Treten Sie ein in eine neue Ära der Zahnmedizin.

Das speziell für Zahnärzte entwickelte **Invisalign Go System** soll es Ihnen ermöglichen, Ihren Patienten umfassendere Behandlungspläne mit minimalinvasiven Eingriffen anzubieten.

Der beispiellose Erfahrungsschatz von weltweit über **10 Millionen Invisalign Patienten*** hilft dabei, präzise und zuverlässig prognostizierbare Ergebnisse zu erzielen.

Aus diesem Grund lohnt es sich mehr als je zuvor zu überdenken, wie Ihre Patienten vom **Invisalign System** in Ihrer Praxis profitieren könnten.

➤ Erfahren Sie mehr unter www.invisalign-go.de

invisalign go

align

Align Technology Switzerland GmbH, Suzslochstr. 22, 6946 Rofen, Schweiz

© 2011 ALIGN TECHNOLOGY, INC. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. ALIGN, INVISALIGN, das INVISALIGN Logo und iTEKO sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder seiner Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen, die in den USA und/oder anderen Ländern abgetragene Marken sind.

* Stand vom 1.10.2021. Die Daten sind bei Align Technology archiviert.



Abb. 3–11 Das MIMI-Insertionsprotokoll kommt ohne die Bildung eines Mukoperiostlappens aus und ermöglicht damit eine minimalinvasive Vorgehensweise.

Abb. 3a/b Bohrung

Abb. 4 Situation nach Bohrung

Betracht gezogen werden könne, um postoperative Schmerzen und Schwellungen zu reduzieren.

EMPFEHLUNG FÜR PATIENTEN MIT VORBEHALTEN

Einen Vergleich der Schmerzempfindung sowie der Entzündungszeichen bei lappenlosen Implantationen und Voll-Lappen-Präparationen stellte die Gruppe um Al-Juboori in ihrer Split-Mouth-Studie [3] an. Dazu inserierten sie elf Patienten je zwei Implantate, eines davon lappenlos, das andere nach Voll-Lappen-Präparation. Sieben bis zehn Tage nach dem chirurgischen Eingriff wurden die Patienten dann einer Nachun-

tersuchung unterzogen. Hier gaben alle Probanden schwache bis mittelschwere Schmerzen im Bereich der nach Voll-Lappen-Präparation inserierten Implantate zu Protokoll.

Mit Blick auf die lappenlos inserierten Implantate hingegen gaben alle Patienten an, schmerzfrei geblieben zu sein. Die Empfindung in diesem Bereich wurde als „normal“ beschrieben. Zudem ließen sich hier auch keine postoperativen Schwellungen feststellen, während sich im Bereich der aufgeklappten Mukoperiostlappen Schwellungen zeigten, die eine Woche nach dem Eingriff nachließen. Die Forscher wiesen darüber hinaus darauf hin, dass sich die Patienten durch die infolge der Lappenbildung entstandenen Nähte gestört zeigten und es hier außerdem zu gingivalen Überwucherungen der Einheilkappen kam. Vor dem Hintergrund ihrer Untersuchungsergebnisse sprachen die Wissenschaftler eine Empfehlung der lappenlosen Insertion für Patienten mit Vorbehalten aus, da es sich hierbei um eine schmerzfremde Vorgehensweise handle, die zudem mit einem geringeren Maß an postoperativen Schwellungen einhergehe.



PROF. DR. RALF RÖßLER

DTMD University for Digital Technologies in Medicine & Dentistry, Professur für interdisziplinäre Parodontologie und Prävention, Luxembourg

ralf.roessler@dtmd.eu

Foto: privat

NIEDRIGERER SCHMERZMITTELKONSUM

Bei ihrer vergleichenden Untersuchung von freihand- und computergestützt inserierten und sofortbelasteten Implantaten kamen Pozzi et al. [4] mit Blick auf die Schmerzempfindung der Patienten ebenfalls zu einer interessanten Erkennt-

„Mit Blick auf die vorliegenden Studien scheint die lappenlose Implantation ihrem Ruf als im Vergleich zur Lappen-Implantation schmerzärmere Therapieoption gerecht zu werden.“

nis. Sie versorgten insgesamt 51 vollkommen oder teilweise zahnlose Patienten, die jeweils mindestens zwei Implantate benötigten, mit einer Prothese. Sie wurden zufällig entweder der „konventionellen“ und der „computergestützten“ Gruppe zugeteilt. Bei ersterer Gruppe wurden die Implantate manuell im Freihand-Verfahren inseriert, während in der zweiten Gruppe die Implantation mithilfe einer Bohrschablone erfolgte.

te. Zwar sah das Studiendesign grundsätzlich vor, dass die Implantate lappenlos inseriert werden sollten, im Falle von Unsicherheiten bei der Platzierung stand den Behandlern jedoch die Lappenbildung frei. Wenn möglich, wurden die Implantate unmittelbar mit einer provisorischen Prothese versorgt, welche vier Monate später durch die definitive prothetische Versorgung ersetzt wurde. Zudem wurden zur Ermittlung des Knochenniveaus unmittelbar nach der Implantation periapikale Röntgenaufnahmen angefertigt.

Drei Tage nach dem Eingriff wurden die Patienten erneut einbestellt, um die Okklusion zu überprüfen und um Angaben zum Schmerzempfinden, zu Schwellungen und zum Schmerzmittelverbrauch aufzunehmen. Sieben Tage nach der Implantation wurde die Okklusion erneut überprüft, falls notwendig wurden Fäden gezogen und es erfolgte eine Instruktion zur Mundhygiene. Einen Monat nach der definitiven prothetischen Versorgung fand ebenfalls eine Überprüfung der Okklusion sowie des Mundhygienestatus statt, welche



Champions



Champions



Champions

Abb. 5 Implantatinsertion

Abb. 6 Situation mit Abdruckpfosten

Abb. 7 Abdrucknahme

Flapless weitergedacht

- Ein lappenloses Implantationsverfahren heißt MIMI (Champions Implants, Flonheim, Abb. 3–10). Mit einer Besonderheit: Es ergänzt die lappenlose Vorgehensweise (flapless approach) in der chirurgischen Phase um einen entscheidenden Aspekt in der prothetischen Phase. Denn dank des sogenannten Shuttles muss hier keinerlei Wiedereröffnung der Gingiva erfolgen.
- Der Shuttle fungiert dabei gleichzeitig als chirurgische Verschlusschraube und als Gingivaformer. Das mit der Wiedereröffnung der Gingiva assoziierte Risiko von Weich- und Hartgewebsabbau wird auf diese Weise vermieden. So kombiniert das MIMI-Verfahren die Vorzüge der lappenlosen Insertion mit einem relevanten Vorteil in der prothetischen Phase.
- Der chirurgische Eingriff erfolgt im Low-Speed-Verfahren, zunächst mit langen, konischen Dreikantbohrern. In der Kompakta sieht das MIMI-Bohrprotokoll eine Umdrehungszahl von 250 U/min vor, in der Spongiosa 50 bis 70 U/min. Dies ermöglicht die sogenannte CNIP-Navigation (Cortical Navigated Implantation Procedure), bei der der Bohrer von der kortikalen Schicht des Kieferknochens geführt wird und dementsprechend stets in der Spongiosa verbleibt.
- Bei der Wahl des letzten Bohrers kommt zudem ein Durchmesser zum Einsatz, der circa 0,5 mm größer ist als der Implantatdurchmesser. Auf diese Weise wird eine kreistale Entlastung sichergestellt. Lässt es die Anatomie zu, wird optimalerweise 1 bis 2 mm subkrestal implantiert – so bleibt der „Platform-Switching-Effekt“ vollumfänglich erhalten.
- Bei schmalen Kieferkämmen ist die Implantation im MIMI II-Verfahren nach Dr. Ernst Fuchs-Schaller möglich, das ebenfalls auf der CNIP-Navigation basiert. Zusätzlich kann bei Bedarf ein interner, direkter Sinuslift als minimalinvasive Vorgehensweise zur Anhebung des Kieferhöhlenbodens erfolgen. Diese Techniken werden in weiteren Studien einen Fokus bilden.



Champions



Champions



Champions



Champions

Abb. 8 Gingiva nach Abdrucknahme

Abb. 9 ausgeformte Gingiva

Abb. 10 Aufschrauben des Abutments

Abb. 11 Finale Situation

von dort an im viermonatigen Turnus wiederholt wurde. Ein Jahr nach der erstmaligen Belastung der Implantate erfolgte schließlich eine weitere Nachuntersuchung, bei der zusätzlich periapikale Röntgenaufnahmen angefertigt und die prothetischen Versorgungen zum Zwecke der Überprüfung der Implantatstabilität entfernt wurden.

In ihrer Schlussfolgerung hielten die Untersucher fest, dass sich zwischen den freihand- und computergestützt inserierten Implantaten weder in puncto Verlust- oder Komplikationsraten noch bei den Veränderungen des Knochenniveaus, der Anzahl der notwendigen Behandlungssitzungen oder den übrigen Untersuchungsparametern ein signifikanter Unterschied feststellen ließ. Die einzigen Ausnahmen bildeten postoperative Schmerzen und Schwellungen. Sie kamen in der „Freihand-Gruppe“ signifikant häufiger vor. Dies sei den Wissenschaftlern zufolge höchstwahrscheinlich auf die Lappenbildung zurückzuführen, welche in dieser Gruppe häufiger vorgenommen wurde. In diesem Zusammenhang fiel den Forschern zudem auf, dass bei elf Patienten nahezu keine postoperativen Schmerzen sowie ein signifikant geringerer Verbrauch an Schmerzmitteln festzustellen waren – ihr Behandler hatte im Gegensatz zu seinen beiden Kollegen alle Eingriffe lappenlos durchgeführt.

FAZIT

Mit Blick auf die vorliegenden Studien scheint die lappenlose Implantation (Abb. 2) ihrem Ruf als im Vergleich zur Lappen-Implantation schmerzärmere Therapieoption gerecht zu werden. Wenngleich sich in den Untersuchungen mitunter unterschiedliche Aussagen zur Art der Schmerzabnahme (graduell oder abrupt) finden lassen, so zeigen doch alle zumindest zu einem bestimmten Zeitpunkt nach dem chirurgischen Eingriff ein signifikant niedrigeres Schmerzniveau bei lappenlos inserierten Implantaten. Diese Resultate gehen zudem mit signifikant weniger Schwellungen oder einem niedrigeren Schmerzmittelkonsum einher, wodurch sich die Aussagekraft des subjektiven Faktors „Schmerzempfinden“ zusätzlich stützen lässt. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die praktischen Empfehlungen der zitierten Forschungsgruppen erscheint die lappenlose Implantation bei ausreichendem Knochenangebot insbesondere für schmerz-sensible Patienten als attraktive Option. ■



LITERATURLISTE

unter www.dentalmagazin.de oder über den nebenstehenden QR-Code.



Flexitime®

BITE!

BISSREGISTRIERUNG.



JETZT
GRATIS MUSTER
KRALLEN!*

STARK. Shore-Härte D 40 für stabile Lagezuordnung.

EXAKT. Ausgeprägte Thixotropie hält Flexitime Bite auf Okklusalfächern.

SCHNELL. Nur 30 Sek. Mundverweildauer – praktisch und komfortabel für Patienten.

*Musteranforderung und weitere Informationen unter: kulzer.de/BITE

MUNDGESUNDHEIT IN BESTEN HÄNDEN.



KULZER
BITAXI CHEMICALS GROUP

WELCHER SCANNER PASST ZU WELCHEM WORKFLOW?

DR. MARCUS PARSCHAU

seit 2008 niedergelassen
in eigener Praxis in Buchholz,
Schwerpunkt Implantologie
marcus@dr-parschau.de



ZTM JÖRG POHL

seit 1992 Geschäftsführer
der Dentallabor Pohl GmbH
in Senden
info@pohl-dental.de



MAX MÜLLER

Senior Manager, Projektmanagement
ConnectDental bei Henry Schein und
CAD/CAM Spezialist
max.mueller@henryschein.de

Mehr Präzision, mehr Wirtschaftlichkeit, höhere Patienten-Compliance – die optische Abformung ist die Basis für den gesamten digitalen Prozess, vom Scan bis zur Fertigung. Doch worauf gilt es bei der Scannerwahl zu achten? Wie lässt sich der Workflow am besten umstellen? Spielt das Labor mit? In welche „Fallen“ kann man tappen?

— Anne Barfuß —

Noch immer hapert es mit der flächen-deckenden Umstellung auf die optische Abformung. Was sind die größten Herausforderungen?

MÜLLER: Viele Behandlerinnen und Behandler sind einfach noch nicht bereit, Prozesse zu digitalisieren, die analog reibungslos funktionieren. Ohne ein grundsätzliches Umdenken funktioniert das nicht.

Mit welchen Argumenten versuchen Sie sie zu überzeugen?

MÜLLER: Ich versuche ein Bewusstsein für die Vorteile der Umstellung auf die digitale Abformung zu schaffen. Gestiegt werden nämlich nicht nur die Qualität und die Effizienz der Arbeiten, sondern auch der Patientenkomfort. Voraussetzung dafür ist allerdings eine Neustrukturierung des Workflows und die perfekte Vernetzung mit dem Labor.

Legt der Intraoralscanner damit letztlich den Grundstein für die Digitalisierung?

PARSCHAU: So kann man es formulieren. Wir gießen seit Einsatz unserer Primescan zum Beispiel keine Gipsmodelle mehr aus. Einen digitalen Datensatz zu senden anstatt Modelle in andere Stockwerke zu schaffen, hat unseren Workflow deutlich vereinfacht und die Qualität der Arbeiten verbessert. Als Praxislabor-Betreiber sind wir zwar seit Jahren digital unterwegs, aber das war letztlich der digitale Durchbruch. Natürlich mussten wir alle lernen, wie die Kamera zu führen ist und die Herstellervorgaben bzw. -empfehlungen studieren. Doch das ist ja bei jedem diagnostischen Instrument so.

Ist das ohne externe Beratung zu realisieren?

PARSCHAU: Wir haben den Service von Henry Schein genutzt. Der Außendienstler steckt tief in der Scanner-Materie und ist „sehr rührig“. Sobald es ein neues Software-Update gibt, werde ich informiert. Wenn wir Unterstützung bei der Integration benötigen, ist er auch immer zur Stelle. Zudem lädt er regelmäßig zu Fortbildungen ein, für Zahnärzte, Zahntechniker, Helferinnen.

In welchen Bereichen besteht der höchste Gesprächsbedarf?

MÜLLER: Beim korrekten Scanner-Einsatz und den Veränderungen der Praxis-

abläufe. Der Workflow läuft komplett anders. Das erfordert ein Umdenken. Sie müssen lernen, wie die Scanner arbeiten, wie sie programmiert werden, welche Infos sie brauchen. Egal, ob die Fertigung chairside, im Praxislabor oder bei einem Partner erfolgt, wichtig ist auch immer die Frage, ob das Gerät die Indikationen, die man scannen will, in adäquater Qualität abbilden kann.

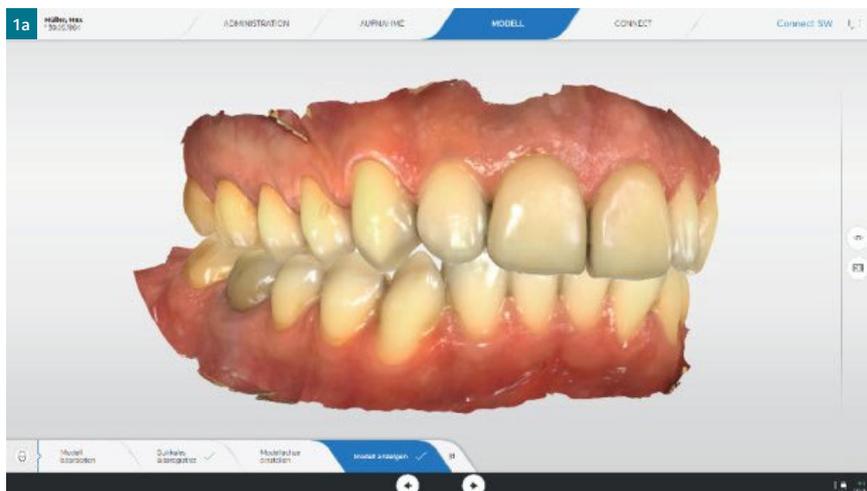
Sprechen Sie vom subgingivalen Scannen?

MÜLLER: Zum Beispiel. Genau wie bei der konventionellen Abformung gilt es natürlich, die Präparationsgrenzen freizulegen. Anders als die Abdruckmasse

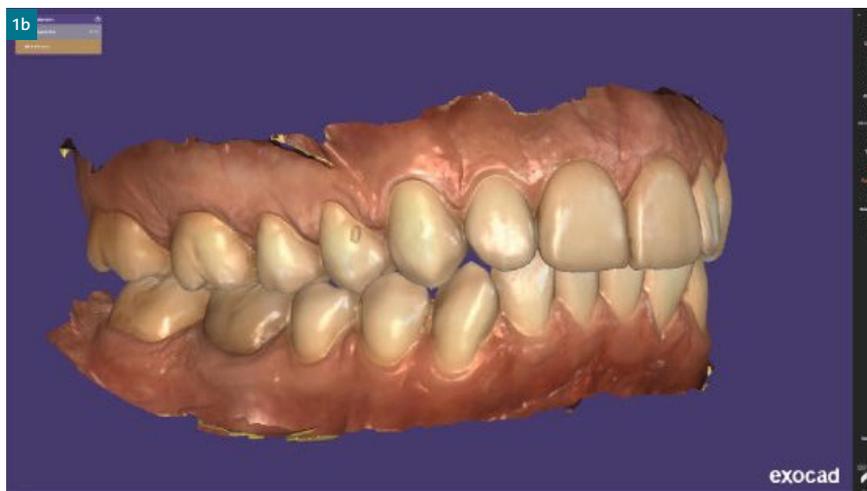
kann der Scanner aber kein Gewebe verdrängen. Das erfordert eine hohe Sorgfalt beim Legen der Fäden. Manchmal hapert es aber auch einfach an den Internetverbindungen. Rein technisch betrachtet gibt es bei der Umstellung von analog zu digital heute aber kaum noch Hürden.

Steigt aufgrund der sinkenden Scannerpreise die Scanner-Nachfrage der Zahnärztinnen und Zahnärzte?

MÜLLER: Ja, definitiv. Denn die Amortisationszeit der Investitionen verringert sich natürlich. Das macht den Scannerkauf attraktiver. Dazu kommt die Aussicht auf ein Reduzieren eventuell not-



Henry Schein



Henry Schein

Abb. 1a, 1b „Dentsply Sirona“ – hier wird ein digitaler Auftrag mittels Connect Software angelegt und mit der Primescan gescannt. Die Daten werden dann an die ConnectCase-Center Inbox übertragen und können dort in ein offenes Format exportiert oder automatisch an die inLab oder Exocad Software übertragen werden.

Henry Schein

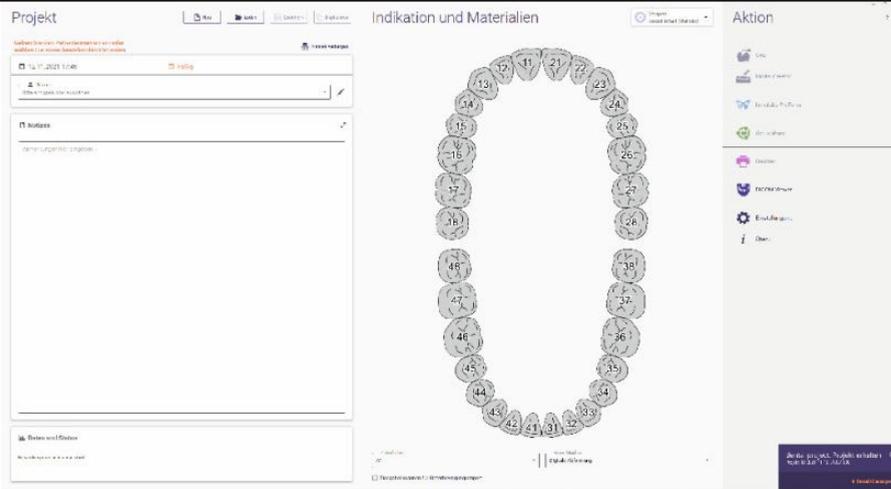


Abb. 2 „Exocad“ manuelle Auftragsanalyse in der Exocadsoftware, damit offene Daten z.B. im STL oder PLY Format importiert werden können.

wendiger Wiederholungsabformungen. Aber auch die Stuhlzeit sinkt, immer mehr Patienten erkundigen sich nach der optischen Abformung, und der immer intensivere Austausch mit dem Labor strafft die Arbeitsabläufe.

PARSCHAU: Allein das Wegfallen der Gipsmodelle bringt eine enorme Zeitersparnis. Wir müssen keine Modelle mehr von A nach B schaffen. Das möchte ich nicht mehr missen. Das ist ein Vorteil, den ich vor allem in den letzten Wochen schätzen gelernt habe. Einer meiner Zahntechniker fiel aus und Modelle hätten ausgegossen werden müssen. Das muss zeitnah erfolgen, denn Alginateabdrücke können schrumpfen, wenn sich die Feuchtigkeit verändert. Dann stimmen Dimensionen nicht mehr. Im schlimmsten Fall müssen die Arbeiten wiederholt werden. Die Gefahr ist mit dem Scannen vom Tisch.

MÜLLER: Ein Verzicht auf Gipsmodelle ist zudem deutlich nachhaltiger.

Gipsmodelle sind demnach Schnee von gestern?

POHL: Das lässt sich so pauschal leider nicht sagen. Knapp 50 Prozent unserer Kunden bleiben der analogen Welt treu und sind auch nicht umzustimmen. Sie rechnen sich aus, wie viel Abdruckmasse sie sich für die rund 15.000 Euro, die ein Scanner kostet, kaufen könnten und entscheiden sich dagegen. Sie lassen sich nicht von den Vorteilen des digitalen Workflows überzeugen. Das versuche ich inzwischen auch gar nicht mehr. Aber die übrigen Kundinnen und Kunden haben komplett umgeschwitten auf die digitale Abformung. Geholfen hat dabei sicherlich, dass wir Scanner

an Praxen verleihen. Drei Intraoralscanner stehen dafür bereit. Manche Praxen haben inzwischen einen sogenannten Scan-Day eingerichtet, an dem sie Patienten explizit zur digitalen Abdrucknahme einbestellen. Alternativ bieten wir die Unterstützung beim Scannen vor Ort. Eine unserer Kolleginnen fährt mit dem Intraoralscanner in die Zahnarztpraxis und übernimmt dort das Scannen der einbestellten Patientinnen und Patienten. Über ein Online-Buchungssystem (DSGVO-konform) lässt sich der Scanner tageweise buchen.

Rechnet sich das? Die Investitionen für Scanner-Verleiherservice sind ja nicht gering?

POHL: Auf jeden Fall, wir als Labor profitieren vom digitalen Abdruck ja fast noch mehr als die Praxen, unsere Zusammenarbeit gelingt immer reibungsloser.

Was hat sich verbessert?

POHL: Wir nutzen inzwischen einen Remote-Service (AnyDesk oder TeamViewer), sodass sich der Zahnarzt auf unseren Rechner einwählen kann oder wir auf seinen. So können wir quasi live die Situation im Mund des Patienten sehen. Dieser zielorientierte, unmittelbare Austausch bringt echte Qualitätsvorteile. Nacharbeiten haben sich auf ein Minimum reduziert. Daraus resultieren auch eine hohe Kundenzufriedenheit und Kundenbindung.

Viele Zahnärzte und Zahntechniker sehen zunächst nur die Investitionskosten und vernachlässigen Parameter wie Zeitersparnis, Präzision, auffallend verbesserte Patientenzufriedenheit und

-bindung sowie viele Zusatztools für Anamnese und Diagnostik. Aus unserer Sicht gleichen die zahlreichen Vorzüge das finanzielle Investment locker aus. Das ist eine ganz andere Welt, wir sind jetzt ein Team – der Patient, der Behandler und das Labor. Es eröffnen sich ganz neue Therapie- und Diagnostikmöglichkeiten.

Inwiefern?

POHL: Der gravierende Unterschied zur konventionellen Abformung ist, dass sich der Ganzkieferscan quasi als Anamnese-Dokument speichern lässt. Das eröffnet ganz andere Anamnesegespräche. Man kann zum Beispiel via Microsoft Teams per Smile-Design-Software die Wünsche des Patienten erfragen. Durch Ein- und Ausblenden unterschiedlicher Behandlungsoptionen zeigen wir den Patienten, was medizinisch notwendig ist und was sich zusätzlich umsetzen lässt. Der Patient entscheidet sich, dann folgt die Präparation. Das alles besprechen wir in Ruhe in der Online-Runde.

Wie genau läuft das ab?

POHL: In unserem Besprechungszimmer befindet sich ein großer Monitor. Wir vereinbaren einen Teams-Termin, an dem der Behandler und der Patient teilnehmen. Ich demonstriere anhand der Aufnahmen, wo wir herkommen und was wir erreichen können. In der Regel ist die Arbeit dann deutlich umfangreicher als ursprünglich gedacht, weil der Patient einfach mehr möchte. Ein Vorteil für das Labor und die Praxis.

Zurück zu den Indikationen: Ein bisschen konventionell muss es auch in Zukunft

noch sein, denn Scanner können nicht alles, Beispiel Funktionsabformung ...

MÜLLER: Richtig, die Trios-Software hat unter anderem spezielle Algorithmen in der Datenerfassung zu unbezahnten Kiefern, die den Weichgewebsscan optimieren. Es handelt sich um eine statische Erfassung der Oberfläche. Damit ist die Funktionsabformung nicht möglich, allerdings kann eine digital gefertigte Prothese auf Grundlage von intraoralen Scandaten auch gut passen.

Es gibt keine Evidenz, die belegt, dass die Funktionsabformungen besser wären als Scans.

Herr Dr. Parschau, nutzen Sie solche Skills?

PARSCHAU: Nein, ich traue mich auch gar nicht, das auszuprobieren. Aus meiner Sicht bleiben zu viele Faktoren unberücksichtigt.

Zum Beispiel?

PARSCHAU: Die Resilienz der Schleimhaut ist extrem wichtig und lässt sich mit dem Intraoralscanner nicht erfassen. Es sind zu viele Bewegungen enthalten. Fahre ich mit dem Scanner sehr schnell darüber, erfasse ich eine Momentaufnahme mit Schleimhaut, Bändern und Erhebungen ganz gut. Doch kommt der Scanner aus dem Tritt und ich muss neu ansetzen, findet der Scanner keinen Fixpunkt, mit dem er arbeiten kann.

Was ist die Folge?

PARSCHAU: Man erhält befremdliche Datensätze. Also, da lasse ich die Finger von. Vielleicht funktioniert das irgendwann einmal mit einem Scanner, der eine Optik hat, die so groß ist, dass sie mit einem Schuss den gesamten Bereich erfassen kann.

Wie groß ist denn heute der Scanner-sensor?

PARSCHAU: Höchstens Fingernagel-groß, man ist gezwungen, so lange zu scannen, bis alle Bereiche abgefilmt sind. Die Funktionsabformung muss man deshalb einfach noch analog machen.

Spricht: Sie haben nicht komplett auf die optische Abformung umgestellt?

PARSCHAU: Richtig, in 15 Prozent der Fälle sind wir noch analog unterwegs.

Dass man ganz auf die konventionelle Abformung verzichten kann, halte ich auch für Marketing.

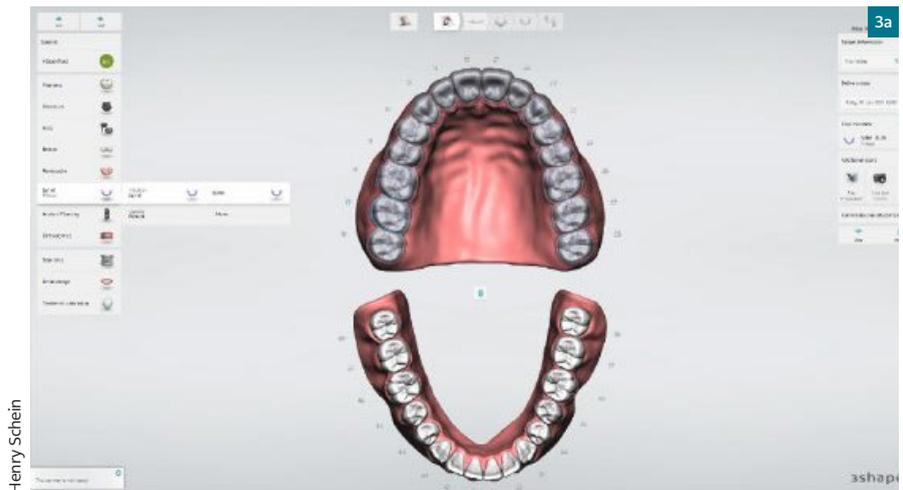
Reicht vor diesem Hintergrund ein Scanner für eine „normale“ Praxis mit sagen wir zwei bis fünf Behandlern?

PARSCHAU: Aus meiner Sicht ja, auch wenn der eine Scanner in unserer 5-Behandler-Praxis sehr gefragt ist und wir schon den ein oder anderen Engpass hatten. Einen zweiten Scanner anzuschaffen ist für mich zumindest jetzt keine Option. Schließlich lassen sich Termine koordinieren und Abläufe straffen. Im Zweifel muss eine Patientin

bzw. ein Patient halt auch mal fünf Minuten Wartezeit in Kauf nehmen. Unsere Primescan ist portabel und funktioniert auch mit dem Akku. Das reicht uns derzeit.

Lassen sich die Scans bei so einer portablen Intraoralkamera in anderen Behandlungszimmern auch ergänzen?

MÜLLER: Machbar ist das, aus wirtschaftlicher Sicht aber nicht zu empfehlen. Denn dafür braucht es mehrere Programm-Voll-Lizenzen. Selbst netzwerkfähige Scanner wie 3Shape können derzeit eine in Stockwerk drei gescannte Situation in Etage zwei nur zeigen, eine



Henry Schein



Henry Schein

Abb. 3a, b „3shape“ Hier wird ein digitaler Auftrag mit dem Trios gescannt. Nach dem Scannen können die Daten in ein offenes Format, wie z.B. STL oder PLY, exportiert oder via 3shape Communicate an ein Labor zum Konstruieren/Fertigen gesendet werden. Auch im Labor können die Scans in einem offenen Format exportiert werden.

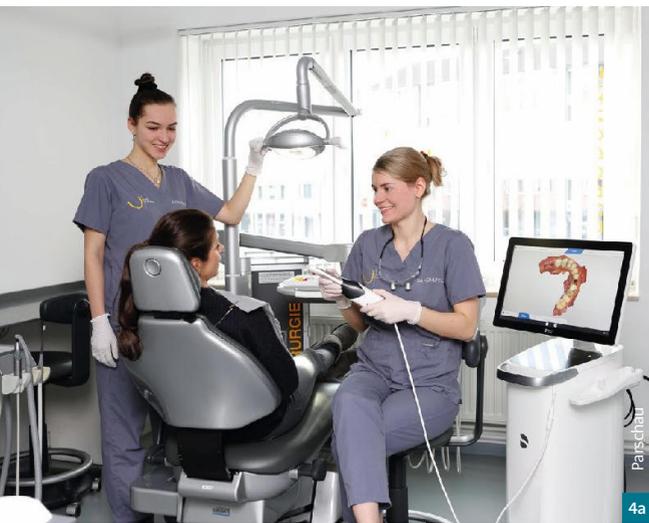


Abb. 4a Vor zwei Jahren stellte die Praxis Dr. Marcus Parschau auf die digitale Abformung um, nur noch in 15 Prozent der Fälle läuft es analog.

Abb. 4b Patternschlüssel-Anpassung auf 3D-gedrucktem Modell zur Überprüfung der Scanpräzision



Ergänzung oder Änderung ist ausgeschlossen.

Arbeitet man daran?

MÜLLER: Bestimmt, doch die Daten sind sehr umfangreich, ein Scan hat eine Rohdatenmenge von mindestens einem Gigabyte, kann aber auch deutlich mehr haben. Diese Rohdatenmenge zu teilen kann dauern – da braucht es 10-Gigabyte-Netzwerke.

Welche Relevanz hat die Scanner-Software? Gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Anbietern?

MÜLLER: Die Interoperabilität zwischen der Scansoftware und dem Ziel der Daten kann sich stark unterscheiden. Einige Anbieter wachsen so stark zusammen, dass der Endkunde nicht zwingend mehrere Onlineportale bedienen muss, um den digitalen Auftrag abzuwickeln. Jeder Hersteller hat seine eigene grafische Oberfläche oder seine eigene Cloud, in der Technik der Datenerfassung und in der Verarbeitung gibt es gravierende Unterschiede.

Zum Beispiel?

MÜLLER: Nicht alle Software-Programme entfernen automatisch Artefakte, um den Workflow sicherer zu machen. Oft werden sie nicht oder nur teilweise

herausgerechnet, das bedeutet, es ist mehr Arbeit später am Scan erforderlich.

Wie steht es mit der Präzision?

MÜLLER: Der Begriff Präzision meint die Genauigkeit und die Richtigkeit der Daten.

Wie meinen Sie das?

MÜLLER: Wer sich zum Beispiel nicht an Scanstrategien oder -empfehlungen der Hersteller hält, fabriziert inkorrekte Scans. Vor anderthalb Jahren habe ich eine Praxis beraten, die einen Vergleich zwischen einem scanbasierten gedruckten Modell und einem Gipsmodell erstellt hat. Der Unterschied betrug 1 mm. Der Grund: Es wurden 3000 Scans von einem Quadratmillimeter gemacht. Die Mitarbeiter haben die Intraoralkamera falsch bedient, sind mit der Kamera nur hin und her gefahren und haben sich nicht an den Scanpfad gehalten. Das Ergebnis ist natürlich unpräzise.

Aber man kann doch noch einmal ansetzen?

MÜLLER: Ja, aber ich muss merken, dass ich etwas falsch mache. Wenn ich einen Fehler zehnmal mache, interpretiert die Software das als korrekt und der Fehler setzt sich fort. Das bekommt man nur in

den Griff, wenn man sich exakt an den Scanpfad bzw. an die Hersteller-Empfehlungen hält.

Kommen wir zum Thema offen versus geschlossen

MÜLLER: Empfohlen werden offene Systeme. Doch niemand hat die Frage beantwortet, warum es eigentlich offene STL-Daten sein sollen. Denn STL ist nur ein reines Maschinenformat, das anhand von Koordinaten eine Oberfläche im Raum beschreibt, nicht mehr und nicht weniger. Es handelt sich um ein universell lesbares Format, das über alle Plattformen funktioniert, aber von unterschiedlichen Herstellern auch unterschiedlich interpretiert werden kann.

Das heißt?

MÜLLER: Ganz einfach: Schicke ich ein Trios 4-STL oder Primescan-STL zu Invisalign, werden die den ablehnen.

Wichtig ist es deshalb, genau zu schauen, was sich hinter einem Begriff wie „Offenes System“ konkret verbirgt. Allein STL-Daten exportieren zu können, bringt nicht viel. Man muss analysieren, welche Daten man teilen möchte. In der Regel sind das 3D-Daten, die zugehörigen Auftragsdetails und Daten wie die Oberflächentextur, Farbnahmen

und Fotos. All das muss in einem sinnvollen digitalen Prozess an das Partnerlabor übertragen werden können, ohne den Datenschutz zu verletzen.

Der Auftrag muss offen sein, nicht nur der Scan. Wenn ich einen Scan mache für eine Krone oder Brücke, dann brauche ich die Daten, also die Identifikationsnummer, die Zahnfarbe, den Scan, das gewünschte Material etc. Besonders komfortable Vernetzungsmöglichkeiten und damit einen effizienten Workflow bieten die Cloud-Lösungen einiger Anbieter. Kurz: Ein offenes System ist kein

Garant für einen sicheren Datentransfer zu den Partnern.

Was tut sich bei den aktuellen Scanner-Modellen in Sachen Schnelligkeit: Vor Jahren hieß es, ein Ganzkieferscan lasse sich in drei Minuten realisieren. Hat sich das gesteigert?

PARSCHAU: Also ganz ehrlich, einen Ganzkieferscan in drei Minuten – das schaffen wir in unserer Praxis nicht. Ich möchte da auch gar keine Geschwindigkeitsrekorde aufstellen. Ein konventioneller Oberkieferabdruck braucht dreieinhalb Minuten, forme ich

auch den Unterkiefer ab, bin ich schon bei sechs bis sieben Minuten. Wenn ich also den Ganzkieferscan in vier bis fünf Minuten schaffe, reicht mir das. Aus meiner Sicht ist nicht der Zeitvorsprung relevant, sondern die Patientenakzeptanz. Unsere Patienten wissen es sehr zu schätzen, kein Abformmaterial mehr im Mund haben müssen. Dazu kommt: Abformmaterial ist relativ teuer.

MÜLLER: Dennoch, mit etwas Übung lässt sich aber heute ein Ganzkieferscan in drei Minuten durchführen, sogar in anderthalb, etwa für Schienen.

Abb. 5a Design einer Ersatzprothese einer Patientin mit Teleskopversorgung auf Basis des Scans der Zahnarztpraxis

Abb. 5b Finale Arbeit



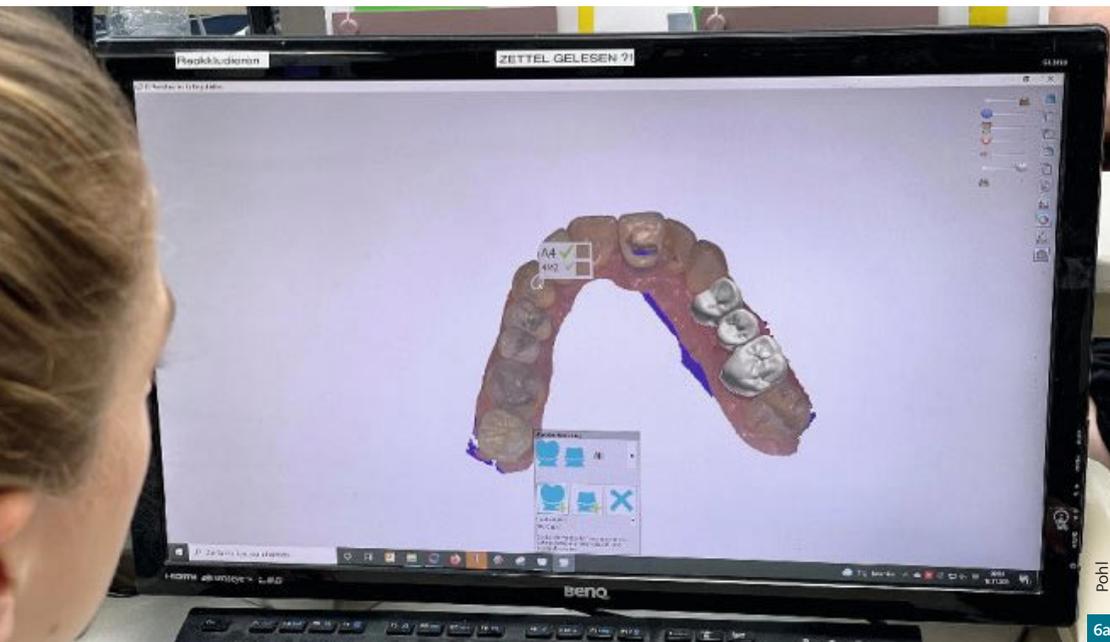


Abb. 6a Planung einer Zirkonbrücke (24 bis 26) auf Basis des Scans eines Kunden

Abb. 6b Finale Arbeit



Wie steil ist dafür die Lernkurve?

POHL: Das kann man so pauschal nicht beantworten. Das hängt vor allem davon ab, ob der Praxisinhaber die Umstellung auf den digitalen Workflow unterstützt und vorantreibt. Wir favorisieren unsere Scan Days mit unseren „gebuchten“ Intraoralscannern. Zuvor werden die Präparationen gemacht, dann übernimmt eine unserer Helferinnen vor Ort die digitale Abformung.

Wenn die Präparation ein bis zwei Tage vor dem digitalen Abformen erfolgt, ist die Situation zudem blutfreier und der Scan einfacher.

Probleme bereitet stets das subgingivale Scannen ...

PARSCHAU: Das ist nach wie vor so, was man nicht sieht, lässt sich nicht scannen. Mit dünnflüssigem Silikon lassen sich solche Bereiche deutlich besser dar-

stellen. Es wird immer Grenzsituationen geben, die einen Scan nicht erlauben.

Insbesondere die Implantologie soll die Domäne der optischen Abformung sein, warum?

PARSCHAU: Das Scannen passt perfekt in den Workflow. Präfabrizierte Scan-Bodies und industrielle Abformpfosten finden sich in den Datenbanken der zahntechnischen Software wieder und lassen sich

Zusammenfassung

- Die digitale Abformung legt den Grundstein für die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis.
- Die größten Herausforderungen bei der Umstellung von konventioneller Abformung auf die digitale liegen in der Neustrukturierung des Workflows und dem korrekten Scanner-einsatz.
- Gipsmodelle sind zwar noch nicht Geschichte, aber die Anzahl geht kontinuierlich zurück.
- Labore profitieren vom digitalen Abdruck fast noch mehr als die Praxen.
- Das Scannen verbessert die Zusammenarbeit von Praxis und Labor enorm, was ganz neue Therapie- und Diagnostikmöglichkeiten schafft.
- Eine Funktionsabformung per Scanner ist zwar nicht möglich, allerdings kann eine digital gefertigte Prothese auf Grundlage von intraoralen Scan-Daten gut passen.
- Ein Scanner reicht für eine 2-bis 3-Behandlerpraxis aus. Der Trend in größeren Praxen geht eher zum Zweitgerät.
- Wer sich nicht an Scan-Strategien oder -Empfehlungen der Hersteller hält, verschwendet Zeit und kann im schlimmsten Fall inkorrekte Scans fabrizieren.
- Offene Systeme werden zwar empfohlen, doch allein STL-Daten exportieren zu können, bringt nicht viel. Der Auftrag muss interoperabel sein, sprich die 3D-Daten, die zugehörigen Auftragsdetails und Daten wie die Oberflächentextur, Farbnahmen und Fotos sollten zwischen Hersteller A und B austauschbar sein.

dadurch leicht matchen – das hat mich fasziniert. Erfasst ein Scanner nur 60 Prozent des Scan-Bodys, wird der Rest 1:1 aus der Datenbank ersetzt. Dazu kommt: Die Implantatpositionen stimmen.

Nach welchem Protokoll delegieren Sie in Ihrer Klinik/Praxis an wen?

PARSCHAU: Der Scanprozess lässt sich delegieren, den Biss müssen natürlich Zahnärztinnen und Zahnärzte kontrollieren. Unsere ZFA scannen den Ober- und Unterkiefer komplett vor. Die zu präparierenden Bereiche schneiden wir Zahnärzte uns dann aus. Das hat zwei Vorteile:

- Es geht schneller, ich scanne nur die Zähne des Patienten ein, die behandelt werden.
- Es ist einfacher, Artefakte und Co. lassen sich vermeiden.

Misslingt ein Scan, wird er gelöscht und ersetzt. Das Schöne ist ja, dass die Bilder in Echtzeit auf dem Monitor erscheinen. Dann geht der STL-Datensatz ins Labor, wird dort kontrolliert und bearbeitet, ggf. beantworten wir die Rückfragen.

Setzen Sie den Scanner auch zu Präventionszwecken ein?

PARSCHAU: Es gibt die Möglichkeit, den Patienten alle sechs Monate komplett durchzuscannen und die Scans nach einiger Zeit zu vergleichen, um den Abrieb und die Zahnstellungen etc. zu kontrollieren. Das Tool werde ich nutzen, sobald ich ausreichend Daten habe. Noch ist das nicht möglich, da ich erst seit zwei Jahren „Scanner“ bin.

Aber ich nutze die Intraoralkamera bereits heute natürlich für die Patientenaufklärung und -beratung.

Welche zusätzlichen Funktionen fehlen aus Ihrer Sicht noch?

MÜLLER: Zusätzliche Funktionen vermissen unsere Kundinnen und Kunden eigentlich nicht. Aber am Preis sollte sich etwas tun.

Last but not least: Wie lauten Ihre Tipps für die Scannerwahl?

MÜLLER: Das richtige System finden: Drei Extra-Tipps für die Entscheidungsfindung:

- Vergleichen Sie die Kosten genau. Neben den Investitionskosten sollten Sie die Folgekosten genau ansehen. Diese Gebühren können je nach Anbieter sehr hoch sein, werden bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen aber häufig vergessen.
- Achten Sie auf einen sehr guten Support nach dem Kauf. Sie benötigen fachkundige Hilfe bei der Einbindung in Ihre Prozesse und in Ihre IT – und eine umfassende Einweisung und Schulung, damit Sie das Gerät optimal bedienen und nutzen können.
- Behalten Sie die Zukunftsfähigkeit des Systems im Blick. Es ist sinnvoll, sich für eine Lösung zu entscheiden, die modular erweiterbar ist – auch wenn Sie derzeit ein klar eingegrenztes Einsatzszenario im Blick haben. Und mit einem Hersteller, der technisch als Vorreiter gilt, fahren Sie auf lange Sicht besser als mit einem Hersteller, der nur selten neue Geräte oder innovative Technologien vorstellt. ■



Align



Abb. 1, 2 Die Diagnose und Behandlung von Malokklusionen erfordern nach Auffassung der Runde einen ganzheitlichen Behandlungsansatz.

PRAXISLEITFADEN

Diagnose und Behandlung von Malokklusionen

Die Malokklusion als potenzielle Ursache von vielen gesundheitlichen Problemen muss stärker ins Blickfeld gerückt werden. So lautet die Schlussfolgerung einer Arbeitsgruppe von zwölf Klinikern und Forschern aus sechs europäischen Ländern – Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien. Im Januar 2020 trafen sich die Experten in Amsterdam, um bewährte Verfahren zur Diagnose und Behandlung von Malokklusionen zu diskutieren.

Das Ergebnis: Ein Best Practice-Leitfaden für Allgemeinzahnärztinnen und -zahnärzte.

Malokklusionen können vorzeitigen Verschleiß, Zahnverlust sowie Zahnfleisch-erkrankungen verursachen und den Bakterienbefall erhöhen, wie mehrere Studien belegen [27,32]. Eine systematische Recherche [33] ergab eine Korrelation zwischen bestehender Malokklusion und Parodontitis. Neben ästhetischen Beeinträchtigungen werden auch funktionelle Probleme festgestellt. Sogar ein Zusammenhang zwischen schlechter Mundgesundheit und Herzerkrankungen werde vermutet, [17, 21] warnte die Arbeitsgruppe.

Werden Malokklusionen behandelt, kann sich die mundbezogene Lebensqualität der Betroffenen signifikant verbessern [16, 15]. Die Behandlung von Zahnfehlstellungen wie das Begradigen von Zähnen und das Vermeiden von Engständen sollte daher ein zentraler Bestandteil der Planung und Durchführung einer umfassenden zahnärztlichen Versorgung werden, fordern die Experten. Das helfe, die Okklusion zu stabilisieren und gesundheitliche Probleme zu vermeiden, was sich zudem auch positiv auf die Langzeitprognose restaurativer Behandlung auswirke [13, 22]. „Mal-

okklusion als Ursache von Gesundheitsproblemen muss stärker ins Blickfeld gerückt werden, damit sie besser behandelt werden kann, was zu einer besseren Mund- und Allgemeingesundheit führt“, lautet die Schlussfolgerung der Amsterdamer

Hinweis

Dieser Beitrag wurde mit freundlicher Unterstützung von Align Technology anhand des Protokolls des Gipfeltreffens angefertigt.

Arbeitsgruppe. Zahnärztinnen und Zahnärzte müssten in der Lage sein, umfassende orale Beurteilungen einschließlich kieferorthopädischer Untersuchungen durchzuführen und Patienten klinische Empfehlungen geben zu können[5]. Nur nach umfassender Aufklärung könnten Patientinnen und Patienten nachvollziehen, dass auch die Okklusion Teil ihrer Mundgesundheit ist und eine wichtige Rolle für ihr Wohlbefinden spielt. Die Diagnose und Behandlung von Malokklusionen erfordern nach Auffassung der Runde einen ganzheitlichen Behandlungsansatz einschließlich Berücksichtigung der Zahnbewegung. Allgemeinärztinnen und -zahnärzte sollten entsprechend geschult werden.

HOHE BEHANDLUNGSBEREITSCHAFT

Die Arbeitsgruppe geht von einer hohen Behandlungsbereitschaft der Patientinnen und Patienten aus. Bereits heute seien mehr Patienten als je zuvor bereit, sich einer kieferorthopädischen Behandlung zu unterziehen, von Teenagern bis zu Menschen über 80 Jahren [6]. Laut der American Association of Orthodontists ist jeder vierte behandelte Patient ein Erwachsener. Aber: Feste Zahnschienen lehnten Erwachsene nach wie vor ab, so die Experten [Originalpublikation].

ALTERNATIVE ZU BRACKETS UND CO.

Dank der Fortschritte bei der Clear Aligner-Therapie gebe es nun eine minimalinvasive Alternative zu herkömmlichen festen Zahnschienen [12], unterstrichen die Experten. Die Aligner-Therapie in Kombination mit anderen restaurativen Verfahren, wie z. B. Implantaten, kosmetischen Aufbauten oder Micro-Air-Abrasion, Veneers und Bleaching, stoßen ihrer Erfahrung nach auf eine hohe Patientenakzeptanz.

SCAN MIT ENORMER WIRKUNG

Mithilfe einer 3D- oder 5D-Visualisierung der Zähne per Intraoralscanner können die Behandlerinnen und Behandler die Auswirkungen einer anhaltenden Abnutzung aufgrund einer Malokklusion veranschaulichen und beim Patientengespräch zur Unterstützung entsprechende Bilder einsetzen. Die Okklusion sei ein dynamischer

Vorteile der Invisalign Behandlung für Patientinnen und Patienten

- Anders als bei festen Zahnschienen [40] sind die Bekämpfung von Plaques und die Reinigung mit Zahnseide leichter.
- Die Aligner können herausgenommen werden. Das erleichtert die Zahnreinigung und senkt das Risiko von Karies oder einer Zahntentakulation.
- Die Invisalign Behandlung bietet vorhersehbarere Ergebnisse [39]
- Der digitale Behandlungsplan ermöglicht es den Patienten, den Behandlungsablauf und die vorhergesagten Ergebnisse zu visualisieren [34, 39].
- Transparente Aligner sind diskret und komfortabel.
- Wenn Patienten ihre Aligner 20 bis 22 Stunden am Tag tragen, machen sie sich mehr Gedanken über ihre Zähne, was häufig zu besserer Zahngesundheit führt [41].
- Kontinuität der Behandlung

Quelle: Forscher und Kliniker des Amsterdamer Gipfeltreffens

Vorteile der Invisalign Behandlung für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Das Invisalign System

- Ermöglicht es Zahnärzten, die immer anspruchsvoller werdenden Erwartungen der Patienten zu erfüllen, indem sie Alternativen zu traditionellen Behandlungen anbieten können, zum Beispiel feste Zahnschienen [4]
- Kann in die Behandlungspläne integriert werden, die den Patienten dabei helfen, ihren Behandlungsablauf zu visualisieren
- Bietet Zahnärzten die Präzision und Kontrolle, um besser vorhersehbare Ergebnisse zu erzielen [39]
- Ermöglicht es Zahnärzten zu steuern, wie viel Kraft eingesetzt wird und welche Zähne bewegt werden sollen sowie die Zeit der Sequenzierung zu bestimmen [siehe Originalpublikation]
- Bietet Zahnärzten eine geeignete Option für Patienten mit einem hohen Risiko für Karies oder Zahnfleischerkrankungen, die von einer verbesserten Mundhygiene profitieren würden [40]
- Erleichtert die Wiederbefestigung des parodontalen Bandes (PDL) [siehe Originalpublikation]
- Bietet Zugang zu Aufklärung mit einem klaren Schulungsfahrplan, einschlägiger klinischer Weiterbildung und Unterstützung.

Quelle: Forscher und Kliniker des Amsterdamer Gipfeltreffens

Abb. 3 Wichtig ist es, die Okklusion bei jeder Routineuntersuchung zu überwachen und die Befunde mit den Patienten zu besprechen



Gipfeltreffen „Malokklusion“

- Im Januar 2020 traf sich eine Gruppe von zwölf Klinikern und Forschern aus Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien, um bewährte Verfahren zur Diagnose und Behandlung von Malokklusionen zu diskutieren. Für Deutschland waren die Aligner-Experten ZA Jan Kurtz-Hoffmann, Leipzig, und Dr. Mark T. Sebastian, München, dabei.
- Ziel des „Gipfeltreffens“ war es, eine Art Praxisleitfaden zu entwickeln, um Allgemeinzahnärztinnen und -zahnärzte anzuregen, ihre Anamnesegespräche um den Aspekt der Okklusion zu erweitern. Die Bedeutung von Prävention war während der eintägigen Diskussionen stets ein wichtiger Punkt. Das Gipfeltreffen wurde von Align Technology organisiert und finanziert. Die Teilnehmer erhielten ein Honorar. Weitere Infos unter <https://www.invisalign-go.de/learning>



beide: privat

Prozess, Zähne bewegten sich lebenslänglich. Das müssten Patienten nachvollziehen und verstehen können. Eine anschauliche und intensive Patientenaufklärung stärkte letztlich auch die Patientenbindung [25]. Die Patientenaufklärung gelingt nach Ansicht der Arbeitsgruppe am besten im Team. Wichtig sei es, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechend ihrer Stärken einzusetzen [11,26]. So sollten besonders kommunikationsfähige Praxismitarbeiterinnen und -mitarbeiter in die Patientenaufklärung einbezogen werden. Zum Beispiel könne eine Zahnärztin bzw. ein Zahnarzt zehn Minuten selbst mit einem Patienten sprechen und dann einen Behandlungskordinator beauftragen, den Rest des Gesprächs zu übernehmen. Wichtig sei es, die

Okklusion bei jeder Routineuntersuchung zu überwachen und die Befunde mit den Patienten zu besprechen.

FAZIT

Der Malokklusion kommt nach Auffassung der Experten eine ganz entscheidende Bedeutung hinsichtlich der Patientenbeurteilung, -behandlung

und Bereitstellung einer ganzheitlichen Zahnheilkunde zu [27], die Patientinnen und Patienten anschaulich erklärt werden müsse. Die Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb, die Definition einer Malokklusion sowie die Beschreibung minimalinvasiver Behandlungen, einschließlich der Verwendung transparenter Aligner, in allen Sprachen, insbesondere online, zu überprüfen und zu verbessern. Ziel müsse die frühzeitige Korrektur von Malokklusionen sein: „Die Behandlung ist dann planbarer und erzielt bessere Ergebnisse, auch durch kostengünstigere Optionen für den Patienten.“ Die Arbeitsgruppe war sich einig, dass Zahnbewegungen die erste Stufe einer ganzheitlichen/restaurativen Behandlung sind und dass die Aligner-Therapie die beste Wahl für Patienten ist, bei denen das Risiko von Karies oder Parodontitis besteht. Die Arbeitsgruppe empfahl, dass Zahnärzte Zahn- oder Zahnfleischprobleme nicht isoliert behandeln, sondern den Mund des Patienten ganzheitlich betrachten sollten. Eine entsprechende Ausbildung in Behandlungsplanung sollte sie dabei unterstützen, sich auf die endgültigen Behandlungsergebnisse zu konzentrieren. ■



Originalpublikation

The diagnosis and treatment of malocclusion; Best practice statement. Arising from a summit of key opinion leaders Amsterdam January 10, 2020.

Die Publikation finden Sie unter www.dentalmagazin.de oder über den nebenstehenden QR Code. Alle Fußnoten beziehen sich direkt auf die Veröffentlichung.



Abb. 1 Die Expertenrunde des Roundtables: PD Dr. Georg Cachovan, PD Dr. Michael Wicht, DH Julia Haas, Prof. Dr. Dirk Ziebolz (v.l.)

PHILIPS ERMÖGLICHT EXPERTEN-ROUNDTABLE

Patientenzentrierte Prävention durch Evidenz, Delegation und Kommunikation

Im Deutschen Ärzteverlag trafen sich Experten aus Hochschule, Praxis und der Industrie zu einem Roundtable, der sich nicht nur mit dem Stellenwert der neuen Paro-Richtlinie – als nationale Umsetzung der EFP-Leitlinien – beschäftigte, sondern darüber hinaus mit Produktkonzepten für die persönliche Prävention des Patienten, sowie der Fähigkeit, den Patienten für die Umsetzung empfohlener persönlicher Maßnahmen und die Verwendung empfohlener Produkte zu motivieren. Letzteres entscheidet maßgeblich darüber, ob das in der Praxis erzielte Behandlungsergebnis bis zum nächsten Präventions-Termin erhalten werden kann.

— Sven Skupin —

Die neue PAR-Richtlinie bietet eine hilfreiche Orientierung und Behandlungsbausteine. Sie beinhaltet, auf Evidenz basierende, therapeutische Empfehlungen auf Basis klinischer Beurteilung. Davon profitieren nicht nur Gingivitis- und Parodontitis-Patienten, sondern auch klinisch gesunde“, so Prof. Dr. Dirk Ziebolz, Geschäftsführender Oberarzt und Leiter des Funktionsbereichs Interdisziplinäre Zahnerhaltung und Versorgungsforschung am Universitätsklinikum Leipzig. Gerade durch die EFP-Leitlinie, die bereits Therapieempfehlungen auf Basis der neuen Klassifikation gibt, und die am 1. Juli in Kraft getretene PAR-Richtlinie herrscht in vielen Zahnarztpraxen Verunsicherung. Wie werden die Leitlinien und Richtlinien in der Praxis korrekt umgesetzt? Welche Hilfsmittel darf ich nach den neuen Leitlinien noch empfehlen? Mit welchen Produkten darf ich die

theoretischen Vorgaben der Leitlinien im eigenen Praxiskonzept umsetzen? Wie kann ich dem Patienten das verständlich erklären? Diese Fragen galt es zu beantworten.

Präventive Betreuung sei, so Ziebolz, eine komplexe diagnostische- und therapeutische Leistung. Man müsse sich klar machen, dass die Menge an vorgefundenen Belägen das Ergebnis vielfältiger Patientenparameter ist. Die Herausforderung bestehe darin, eine Dysbiose (aus Biofilm, Immunkompetenz, Lifestyle, etc.) aufzulösen und zu einer Symbiose zu kommen.

Durch die neue Klassifikation und die EFP-Leitlinie sei es deutlich einfacher geworden, die parodontalen Erkrankungen zu beschreiben. „Wenn wir die parodontalen Erkrankungen betrachten, reden wir nicht isoliert über Biofilm, sondern über

Abb. 2 Prof. Dr. Dirk Ziebolz wünscht sich mehr Nachhaltigkeit in der Aufklärung, Umsetzung und Strukturierung bei der Auswahl der Hilfsmittel für die persönliche Mundhygiene der Patienten.



eine komplizierte Wechselwirkung zwischen Mikrobiom und Immunsystem.“ Basis der Klassifikation sei die klinische Beurteilung der Patienten, aus der die Grading- und Staging-Matrix abgeleitet werde.

Dr. Markus Bechtold, niedergelassener Parodontologe und Chefredakteur des Dental Online College, moderierte den Experten-Roundtable und repräsentierte zugleich die Zahnärzteschaft am runden Tisch. Die neue Paro-Klassifikation, die EFP-Leitlinien und die PAR-Richtlinie hätten für ereignisreiche Monate gesorgt, so Bechtold. Zwischenzeitlich gäbe es Klarheit zur Umsetzung und auch das Thema Delegation präventiver Maßnahmen, sei vom Tisch. Hier bleibe es so wie auch zuvor: Die Delegation der Leistungserbringung regelt dabei das Zahnheilkundengesetz (ZHG, § 1 Abs. 5 und 6).



Abb. 4 Motivational Interviewing ist für PD Dr. Michael Wicht ein patientenzentrierter, aber zugleich direkter (zielorientierter) Beratungsansatz, der mit dem Ziel eingesetzt wird, intrinsische Motivation zur Verhaltensänderung aufzubauen.



Abb. 3 DH Julia Haas sieht die Behandlung der PA-Patienten als Teamaufgabe. Sie wünscht sich, dass das qualifizierte Prophylaxepersonal dabei ausreichend Spielraum erhält.

Das sah auch DH Julia Haas, Vorstandsmitglied des VDDH, so. Sie und dafür qualifizierte Kolleginnen und Kollegen können, dürfen und wollen die bestmögliche individuelle präventive Betreuung des Patienten gewährleisten. Und das sei weit mehr als nur eine mechanische Beseitigung von Belägen. Die diagnosebasierte Individualprophylaxe (DIP) berücksichtigt die individuellen Parameter und umfasst auch parodontale Risikofaktoren – im Sinne einer individuell präventiven Betreuung.

Haas machte deutlich, dass die PZR, mit den ihr eindeutig zugeordneten Behandlungsinhalten „Entfernung harter und weicher Zahnbeläge und Verfärbungen“ sowie der „Nachreinigung einschließlich Polieren, je Zahn“ nur eine Basisleistung darstelle und diese müsse ggf. um weitere Maßnahmen ergänzt werden.

Für den Langzeiterfolg benötige der Patient eine individuell präventive Betreuung durch individuell abgestimmtes kontinuierliches Risikomanagement. Ein kontinuierliches, diagnostisches Monitoring sowie Motivation und Instruktion mit einer professionellen Zahnreinigung. Die Experten wollen den niedergelassenen Kollegen dabei die Angst davor nehmen, dass der Kassen-Patient nach zwei Jahren in der UPT wieder zum Selbstzahler werden muss. Auch wenn die PAR-Richtlinie hier einen engen Rahmen abstecke, müsse geklärt werden, wie die Nachsorge für den individuellen Patienten gestaltet werde, sagt PD Dr. Michael Wicht, kommissarischer Leiter der Poliklinik Zahnerhaltung und Parodontologie am Universitätsklinikum zu Köln. So kann eine anteilige Selbstzahler-UPT über die Kassenleistung hinaus notwendig sein.

Alle Beteiligten stellten aber klar: Es wird zukünftig einen vermehrten Bedarf an qualifizierten Prophylaxekräften durch den größeren Präventions- und Therapiebedarf geben. Auch die Rolle der DH und ZMP könne dabei wachsen. „Wir müssten eigentlich darüber diskutieren, Rahmenbedingungen zu schaffen, mehr qualifiziertes Personal in der Prophylaxe zu bekommen“, fügte Ziebolz an.

Einblicke in die Produkt-Entwicklung

Einen besonderen Einblick in die Komplexität einer Entwicklung eines Produkts für die persönliche Zahnpflege lieferte Dr. Bart Gottenbos den Teilnehmern des Roundtables. Er stellte die Projekt-Meilensteine am Beispiel einer Innovation vor, die im ersten Quartal 2022 zunächst der Fachwelt präsentiert wird – der Philips Sonicare Power Flosser 3000. Durch umfangreiche Forschung im Bereich der Biofilmentfernung in den Approximalräumen entstand die sog. „Pulse Wave Technologie“, mit Quadstream. Diese zeigte erst in Labor- und anschließend in klinischen Studien, eine beeindruckende Entfernung von Biofilm in den behandelten Bereichen. „Es gilt in der Produktentwicklung der Grundsatz, die Patientenbedürfnisse zu berücksichtigen und die Anwendbarkeit zu optimieren. Labor- und klinische Studie liefern dabei synergistisch Ergebnisse zur kontinuierlichen Weiterentwicklung“, so Dr. Bart Gottenbos, Senior Scientist in der Researchabteilung bei Philips Oral Healthcare in Eindhoven in den Niederlanden.



Ein weiterer Aspekt, dem sich die Expertenrunde widmete, behandelte die Empfehlungen für die Patienten im mechanischen Biofilmmangement. Für Ziebolz war der entscheidende Faktor dabei die einfache Zugänglichkeit. Diese sei vor allem bei der Schallzahnbürste gegeben. Eine große Herausforderung bei der Anwendung einer elektrischen Zahnbürste mit rotierend-oszillierender Technik sei, dass die Patienten sehr strategisch und genau beim Zähneputzen vorgehen müssen. Dies sei für einen großen Teil der Patienten, insbesondere wenn es einmal schnell gehen muss, nur schwer möglich. Darunter leidet das Putzergebnis. Vorteile habe hier eindeutig die Schallzahnbürste durch eine einfache, schnelle und effektive Handhabung.

Wie effektiv die Schallzahnbürste in der parodontalen Therapie ist, zeigte PD Dr. Georg Cachovan, KOL-Manager Oral Healthcare bei Philips und Lehrbeauftragter an der Poliklinik für Parodontologie, Präventive Zahnmedizin und Zahnerhaltung, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, anhand einer aktuellen sechsmonatigen Studie aus den USA: In dieser wurde die Philips Sonicare DiamondClean Smart im Vergleich zu einer Handzahnbürste bei 299 Studienteilnehmer untersucht. Im Ergebnis zeigte die randomisierte, klinische Studie eine signifikante Verbesserung bei den Entzündungsfaktoren BOP, Sondierungstiefen sowie dem Plaque-Index. Nach 16 Wochen reduzierte die Philips Sonicare die Sondierungstiefe bei den teilnehmenden PA-Patienten bis zu 26 mal mehr im Vergleich zu der Handzahnbürste. Aber nicht nur bei PA-Patienten sahen die Teilnehmer des Roundtables Vorteile bei der Schallzahnbürste. Insbesondere die Verwender von Handzahnbürsten hätten Schwierigkeiten unzureichende Putzmuster aufzugeben. Ein Wechsel auf eine elektrische Zahnbürste könne eine Verhaltensänderung bewirken, die durch wiederkehrendes Training und Motivieren nur bedingt erreichbar sei.

Generell gelte: dem Patienten die Anwendung zu zeigen, bei der Auswahl der Hilfsmittel zu unterstützen und ihn zu motivieren: „Wir brauchen Nachhaltigkeit in der Aufklärung, Umsetzung und Strukturierung“, forderte Ziebolz. Doch egal wie strukturiert die Umsetzung der PAR-RL praktiziert wird, wie

qualifiziert die Fachkräfte sind und wie perfekt die Hilfsmittel eine persönliche Pflege ermöglichen – nur ein motivierter Patient nimmt präventive Leistungen in Anspruch und folgt den Produkt- und Anwendungsempfehlungen des Praxisteam. Wicht hatte deshalb das Motivational Interviewing (MI) im Gepäck. „Ein Konzept, das aus der Raucherentwöhnung stammt und sich im Dialog mit den Patienten in der Zahnarztpraxis als vielversprechend gezeigt hat. „Nicht der Behandler, die ZMP oder DH sagt, was verändert werden soll – der Patient äußert im Gespräch selbst, was er/sie verändern möchte. Respekt vor der Patientenautonomie habe bei diesem eher partnerschaftlichen Interaktionsmodell höchste Priorität, so Wicht. Druck, Belehrung, Missachtung, Bevormundung und Konfrontation seien zu vermeiden. MI sei somit ein patientenzentrierter, aber zugleich direkter (zielorientierter) Beratungsansatz, der mit dem Ziel eingesetzt wird, intrinsische Motivation zur Verhaltensänderung aufzubauen. Die Motivation werde, so Wicht weiter, durch Explorieren und Auslösen von Ambivalenz (Abwägen des Für und Wider einer Verhaltensänderung bzw. des Beibehaltens einer Gewohnheit) erreicht. Mittels MI sei es möglich, die persönliche Zahnpflege und die Begeisterung für Produktempfehlung zu steigern. Die Kombination aus Veränderungsbereitschaft und der Vereinbarung des Ziels führen dabei zum Erfolg.

Ziebolz bestätigte die erfolgversprechenden Ansätze des Motivational Interviewings. Bei vielen Patienten würde man das bereits unbewusst machen und viel besseren Zugang erhalten – beispielsweise durch offene Fragen. Deshalb bevorzugt Haas ebenfalls die Ansätze der MI-Methode. Und dann kann es in der Patientenkommunikation ebenso wie mit den passenden Hilfsmitteln in der häuslichen Mundpflege viel einfacher werden, als gedacht. ■



STUDIEN ÜBER DEN QR-CODE

Alle zum Experten-Roundtable passenden Studien findet man unter www.dentalmagazin.de oder über den nebenstehenden QR-Code.



Straumann

Mit den Case Cafés hat Straumann den Nerv der Zeit getroffen.

NEUES SCHULUNGSFORMAT

ClearCorrect: Lernen in Kleingruppen

2020 gab es deutschlandweit ca. 120.000 Alignerbehandlungen, in fünf bis sechs Jahren rechnet man mit 500.000. Der Markt entwickelt sich rasant. Auch viele Zahnärzte haben diese Entwicklung erkannt, doch ohne Fortbildung kann es schwerfallen, an diesem Trend langfristig zu partizipieren. Die Straumann Gruppe reagiert mit neuen Schulungsformaten wie das ClearCorrect Case Café. Henrik Welbers, Head of Orthodontics und Jens Christian Haug, Head of Product Management Clinical Digital & Ortho, beide Straumann Deutschland, stellen das neue Konzept vor.

— Anne Barfuß —

Seit wann gibt es das Fortbildungsformat „Case Café“, und was ist das Besondere?

WELBERS: Das Fortbildungsformat Case Café gibt es bei Straumann in anderer Form schon länger. Neu ist: Die Case Café-Reihe 2021 verknüpft erfolgreich viele Erfahrungspunkte aus der Vergangenheit. Im Rahmen des Case Cafés kombinieren wir die digitale Behandlungsplanung mit der klinischen Umsetzung in der Praxis, sodass ClearCorrect-Anwender klinische Protokolle erlernen, um die Vorhersagbarkeit der 3D-Behandlungsplanung zu erhöhen.

Zum Beispiel?

WELBERS: Wir haben gelernt, dass der wiederkehrende Austausch in einer festen kleinen regionalen Gruppe von Behandlerinnen und Behandlern einen deutlich besseren Lerneffekt gegenüber Einzelveranstaltungen hat. Daher ist die Case-Café-Reihe 2021 der Startschuss für eine wiederkehrende, mehrjährige Ausbildungsreihe. In Kleingruppen kann jeder zu Wort kommen, und die Teilnehmer haben weniger Hemmungen, über Herausforderungen während der Behandlung zu sprechen. Die Interaktion ist einfach

persönlicher. Weil sich jeder gut einbringen kann, steigt der Lernerfolg der ganzen Gruppe.

Rücken Onlineformate somit nun eher in den Hintergrund?

WELBERS: Das nicht, auch Onlineformate sind gefragt und werden weiterhin angeboten. Doch wir sehen derzeit eine gewisse „digitale Erschöpfung“ bei unseren Kunden. Der Wunsch nach mehr physischen Veranstaltungen ist schon sehr ausgeprägt.

Kleingruppen-Formate liegen demnach im Trend?

HAUG: Wir orientieren uns an den Wünschen unserer Kunden und diese sind eindeutig: klinische Ausbildung, physisch und interaktiv, wenig Frontalunterricht, mehr kollegialer Austausch und gemeinsames Lernen. Und das sind die Case Cafés!

Ist die Aligner-Therapie beratungsintensiver als andere zahnmedizinische Behandlungen?

WELBERS: Es hängt sowohl vom Patientenwunsch bzw. Behandlungsziel als auch der Routine der Behandlerinnen und Behandler ab. Wer mehrere 100 Fälle mit ClearCorrect erfolgreich behandelt hat, ist natürlich geübter in Sachen Beratung als ein Newcomer.

HAUG: Es gibt tatsächlich Unterschiede zwischen Beratungen zur Aligner-Therapie und anderen Bereichen der Zahnmedizin. Wir sehen, dass der Aligner-Patient häufig besser aufgeklärt und informiert ist. Die Patientenkommunikation scheint besser zu laufen. Vor allem der Service muss stimmen, damit sich der Patient für eine Behandlung in der jeweiligen Praxis entscheidet.

WELBERS: Wir haben dafür spezielle Ausbildungsformate geschaffen.

Was sind typische Knackpunkte in der Aligner-Therapie?

WELBERS: Die Patienten-Compliance ist ein großes Thema in der Aligner-Therapie, besonders wenn die Behandlung länger dauert als zwölf Monate. Aligner haben den großen Vorteil, dass sie herausnehmbar sind, die Mundhygiene während der Behandlung ist insofern deutlich erleichtert. Gleichzeitig steigt aber auch das Risiko, dass Patienten die Aligner so nicht regelmäßig und konsequent tragen und dadurch Bewegungen nicht so stattfinden, wie ursprünglich geplant.

Wie lässt sich der Patient zum konsequenten Tragen motivieren? Gibt es spezielle Hilfsmittel?

WELBERS: Wenn die direkte Motivation der Behandlerinnen und Behandler nicht reicht, kann eine ergänzende digitale Behandlungskontrolle mit Dental Monitoring durch regelmäßige Scans die Patienten-Compliance erhöhen, da der Patient aktiv in die Behandlung mit einbezogen wird.

Sie bieten in den Case Café-Kursen Unterstützung während der Behandlung, bitte nennen Sie Beispiele.

WELBERS: Straumann unterstützt mit einer Reihe von Hilfsmitteln, um ClearCorrect-Anwendern die Behandlung zu erleichtern. Ausbildung hat dabei natürlich die oberste Priorität, damit Behandlungen komplikationslos laufen. Eine Komplikation ist, beispielsweise eine ungewünschte Seitenzahnintrusion und der damit verbundene offene Biss. Durch ent-

sprechende Maßnahmen und Anweisungen in der Verschreibung kann dieser verhindert bzw. korrigiert werden. Hier ist es wichtig, dass vorab in der Verschreibung entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Aligner haben ein weites Indikationsspektrum, bereiten aber auch Schwierigkeiten bei der Umsetzung von komplexen Bewegungen. Insbesondere starke Derotationen der Unterkiefer Eckzähne erfordern eine gute Behandlungsplanung und die Compliance des Patienten.

Tipps & Tricks bei der Verschreibung werden den neuen Kleingruppe-Fortbildungen angeboten, was verbirgt sich dahinter?

WELBERS: Die 3D-Behandlungsplanung erfolgt von einem globalen Team von etwa 350 Technikern. Deshalb hat die Verschreibung, die dem klassischen Laborauftrag entspricht, einen besonderen Stellenwert. Durch präzise Formulierungen und Umsetzung individueller klinischer Präferenzen schaffen wir die Basis für eine erste Version der 3D-Behandlungsplanung.

Gibt es bzw. braucht es künftig ein ClearCorrect-Zertifikat?

HAUG: Wir arbeiten aktuell an der Neuausrichtung der Initiausbildung für ClearCorrect-Anwender. Diese Kurse können ein Zertifikat als Qualitätsgarant beinhalten.

Planen Sie 2022 eine Fortsetzung der Case Cafés bzw. weitere Fortbildungsformate?

HAUG: Ja, definitiv. Die Nachfrage nach klinischer Ausbildung hat uns selbst überrascht. Gleichzeitig nehmen wir das sehr positive Kundenfeedback zu den Case Cafés zum Anlass, die Zahl der Termine in Deutschland für 2022 zu verdreifachen. Parallel ermutigen wir lokale Behandlergruppen, selbst den Rahmen zu setzen, und auch auf nationaler Ebene werden wir große Events anbieten. ■



JENS CHRISTIAN HAUG

Head of Product Management
Clinical Digital & Ortho, Straumann Deutschland

jens.christian.haug@straumann.com

Foto: privat



HENRIK WELBERS

Head of Orthodontics, Straumann Deutschland

henrik.welbers@straumann.com

Foto: privat



PAPIERFREIE PRAXIS

Fallstricke der digitalen Dokumentation

Jeder Praxisinhaber sollte sich vergewissern, dass die von ihm benutzte Software nachträgliche Änderungen der Dokumentation zwar zulässt, diese aber fälschungssicher dokumentiert. Ist eine nachträgliche Manipulation oder Löschung einer Änderungsdokumentation möglich, verliert die Dokumentation im Haftungsprozess den Beweiswert als Gegenstand des Augenscheinbeweises. Denn anders als „Papier“ handelt es sich nicht um Urkunden.

— RA Jens-Peter Jahn —

Im digitalen Zeitalter stellt sich mehr und mehr die Frage, wie eine ordnungsgemäße Dokumentation der Behandlung auszusehen hat. Moderne Zahnarztpraxen funktionieren dabei schon weitestgehend papierfrei. Grundsätzlich ist dagegen auch nichts einzuwenden, wobei in einigen Bereichen die rein digitale Praxis noch an Grenzen stößt. Beispielhaft erwähnt seien hier die abweichenden

Vereinbarungen nach der GOZ sowie die Zuzahlungen bei Füllungen (§ 28 Abs. 2 S. 4 SGB V) und kieferorthopädischen Behandlungen (§ 29 Abs. 7 S. 1 SGB V). In diesen Bereichen gilt die gesetzliche Schriftform, die zwar durch die elektronische Form ersetzt werden kann, was jedoch gem. § 126a BGB eine qualifizierte elektronische Signatur erfordert und im Behandlungsverhältnis kaum einzuhalten sein wird. Wie

aber verhält es sich mit der rein EDV-gestützten Dokumentation der Behandlung?

Seit Inkrafttreten des Patientenrechtegesetzes (Februar 2013) findet sich mit § 630f eine Regelung im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB), die Regelungen zur Dokumentation der Behandlung trifft. Danach kann eine Patientenakte in Papierform oder elektronisch geführt werden. Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen in der Patientenakte sind nur zulässig, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden sind. Dies ist auch für die elektronisch geführten Patientenakten sicherzustellen.

Auf dieser Grundlage hat der Bundesgerichtshof (BGH) einem richtungsweisenden Urteil vom 27.04.2021 (IV ZR 84/19) unter anderem folgenden Leitsatz vorangestellt:

„Einer elektronischen Dokumentation, die nachträgliche Änderungen entgegen § 630f Abs. 1 S. 2 und 3 BGB nicht erkennbar macht, kommt keine positive Indizwirkung dahingehend zu, dass die dokumentierte Maßnahme von dem Behandelnden tatsächlich getroffen worden ist.“

ZIEL: FÄLSCHUNGSFREIHEIT

Das Ziel der gesetzlichen Neuregelung, so der BGH unter Hinweis auf die Gesetzesbegründung, sei, eine fälschungssichere Organisation der Dokumentation sicherzustellen. Deshalb müsse im Falle einer elektronisch geführten Patientenakte die eingesetzte Softwarekonstruktion gewährleisten, dass nachträgliche Änderungen erkennbar werden. Einer elektronischen Dokumentation, die nachträgliche Änderungen entgegen § 630f Abs. 1 S. 2 und 3 BGB nicht erkennbar mache, komme in der Beweisführung im Prozess keine positive Indizwirkung dahingehend zu, dass eine dokumentierte Maßnahme von dem Behandelnden tatsächlich getroffen worden ist. Anders als bei herkömmlichen oder maschinenschriftlichen Dokumentationen, bei der nachträgliche Änderungen durch Streichung, Radierung, Einfügung oder Neufassung regelmäßig auffallen, bietet die mit Hilfe einer – nachträgliche Änderungen nicht erkennbar machenden – Software geführte elektronische Dokumentation jedem Zugriffsberechtigten die



RA JENS-PETER JAHN

Fachanwalt für Medizinrecht in der Kölner Kanzlei
michels.pmks Rechtsanwälte mit einem
Tätigkeitsschwerpunkt im Zahnarztrecht.

info@michelspmks.de

Foto: privat

Möglichkeit, den bisher aufgezeichneten Inhalt in kurzer Zeit, mit geringem Aufwand und fast ohne Entdeckungsrisiko nachträglich zu ändern. Darüber hinaus besteht die Gefahr einer versehentlichen Löschung oder Veränderung des Inhalts. Einer solchen Dokumentation fehlt es daher an der für die Annahme einer Indizwirkung erforderlichen Überzeugungskraft und Zuverlässigkeit. Sie rechtfertigt nicht den Ausreichend sicheren Schluss, die dokumentierte Maßnahme sei tatsächlich erfolgt.

AUGENSCHENBEWEIS STATT URKUNDE

Von Bedeutung ist dies, weil elektronische Dokumente im Zivilprozess Gegenstand des Augenscheinbeweises sind. Es handelt sich also, anders als bei handschriftlichen Aufzeichnungen, nicht um Urkunden. Ihr konkreter Beweiswert unterliegt der freien Beweiswürdigung. In der Instanzenrechtssprechung wurde einer elektronischen Dokumentation in der Vergangenheit grundsätzlich auch dann, wenn Sie nachträgliche Änderungen nicht automatisch sichtbar machte, der volle Beweiswert eingeräumt, sofern die Dokumentation medizinisch plausibel war und der Arzt nachvollziehbar darlegte, keine Änderungen vorgenommen zu haben. Genau dieser Ansatz ist aber nach dem zitierten Urteil des BGH nicht mehr haltbar. Die Indizwirkung einer solchen EDV-Dokumentation fehlt auch dann, wenn der Patient keine greifbaren Anhaltspunkte dafür darlegt, dass die Dokumentation nachträglich zu seinen Lasten geändert worden ist.

Da der Patient außerhalb des maßgeblichen Geschehensablauf steht, ist er regelmäßig nicht in der Lage, Anhaltspunkte für eine bewusste oder versehentliche nachträgliche Änderung der Dokumentation vorzubringen. Ein Richter darf zwar auch eine solche elektronische Dokumentation nicht gänzlich unberücksichtigt lassen. Er muss sie als tatsächlichen Umstand bei seiner Überzeugungsbildung einbeziehen, dabei allerdings auch die fehlende Änderungssicherheit einer kritischen Würdigung unterziehen.

„Es ist dringend zu empfehlen, für die Dokumentation nur Softwarelösungen zu verwenden, die gegen nachträgliche Änderungen gesichert sind.“

Für die Praxis bedeutet dies, dass sich jeder Praxisinhaber vergewissern sollte, dass die von ihm benutzte Software nachträgliche Änderungen der Dokumentation zwar zulässt, diese aber wiederum fälschungssicher dokumentiert, d.h. die ursprüngliche Version erkennen lässt und die Änderungen mit Datum erfasst. Eine nachträgliche Manipulation oder Löschung dieser Änderungsdokumentation darf nicht möglich sein. Anderenfalls verliert die Dokumentation im Haftungsprozess den Beweiswert als Gegenstand des Augenscheinbeweises.



Abb. 2 Im Falle einer elektronisch geführten Patientenakte muss die eingesetzte Softwarekonstruktion gewährleisten, dass nachträgliche Änderungen erkennbar werden.

DER KONKRETE FALL

Relevant kann dies insbesondere im Hinblick auf die durch die Rechtsprechung entwickelte und inzwischen gesetzlich geregelte Beweislastumkehr bei lückenhafter Dokumentation sein. Medizinisch gebotene Maßnahmen sind zu dokumentieren. Unterbleibt dies, wird unterstellt, dass diese nicht durchgeführt wurden. Im entschiedenen Fall ging es um die Frage, ob eine Augenhintergrundspiegelung unter Weitstellung der Pupillen erfolgt ist oder nicht. In der nicht gegen Änderungen gesicherten Dokumentation war dies zwar so festgehalten. Aufgrund der fehlenden Sicherung gegen nachträgliche Änderungen aber genügte diese Dokumentation nicht den gesetzlichen Anforderungen. Damit war nach den Feststellungen des Bundesgerichtshofs von einem Befunderhebungsfehler auszugehen, da die medizinisch gebotene und damit dokumentationspflichtige Maßnahme (Augenhintergrundspiegelung unter Pupillenweitung) nicht (ordnungsgemäß) dokumentiert war und damit als unterblieben gelten musste.

„Übertragen auf eine zahnärztliche Behandlung könnte dies beispielsweise eine Rolle spielen, wenn es um die Frage geht, ob das Knochenangebot vor Implantation ausreichend ermittelt wurde.“

WAS PRAXEN DROHEN KANN

Übertragen auf eine zahnärztliche Behandlung könnte dies etwa eine Rolle spielen, wenn es um die Frage geht, ob ein PSI-Status erhoben, das Knochenangebot vor Implantation

ausreichend ermittelt oder funktionsanalytische Maßnahmen vor einer prothetischen Versorgung durchgeführt wurden. Darüber hinaus kann eine nach dieser Rechtsprechung nicht ausreichende Dokumentation auch im Hinblick auf die Durchführung der Risikoaufklärung vor Eingriffen keine Indizwirkung zugunsten der Durchführung der Aufklärung entfalten. Grundsätzlich erfordert eine ordnungsgemäße Risikoaufklärung das mündliche Gespräch, der Patient ist mündlich über den Eingriff im Großen und Ganzen aufzuklären und auf spezielle Risiken gesondert hinzuweisen. Ist die Durchführung eines solchen Gespräches entsprechend dokumentiert, entfaltet diese Dokumentation Indizwirkung im Hinblick auf die Tatsache, dass der Patient tatsächlich auch mündlich aufgeklärt wurde. Kann damit ein sogenannter „Anbeweis“ erbracht werden, müssen die Gerichte dem weiter nachgehen und die Parteien zu dieser Frage persönlich anhören. Eine nicht gegen nachträgliche Änderungen gesicherte EDV wird aber nicht als „Anbeweis“ in diesem Sinne taugen.

AUSWIRKUNGEN AUF HONORARFORDERUNGEN

Außerhalb des Haftungsrechts kann die danach mangelhafte Dokumentation Auswirkungen im Hinblick auf die Beweislast bei Durchsetzung von Honorarforderungen oder die Abwehr von Rückforderungen der Prüfungsgremien haben. Der Zahnarzt trägt die Beweislast für die Durchführung konkreter Maßnahmen oder bei Wirtschaftlichkeitsprüfungen für Praxisbesonderheiten. Fehlt es an der (ordnungsgemäßen) Dokumentation, kann die Durchsetzung der Vergütung oder die Abwehr der Rückforderung daran scheitern.

Damit bleibt als Fazit die dringende Empfehlung, für die Dokumentation nur Softwarelösungen zu verwenden, die gegen nachträgliche Änderungen gesichert sind, bzw. Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen nur zulassen, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden ist. ■

Private
Kranken-
versicherung
jetzt Geld sparen!



Christian Jung/stock.adobe.com

AKTUELLES URTEIL

PKV darf freie Arztwahl nicht einschränken

Die private Krankenversicherung eines Patienten darf nicht in das Recht des Patienten auf freie Arztwahl eingreifen. Das hat das Oberlandesgericht Dresden mit Urteil vom 09.10.2020 (Az. 14 U 807/20) klargestellt.

— RA Dr. Susanna Zentai —

In dem Leitsatz zu dieser Entscheidung wird formuliert: „Es stellt ein nach § 4 Nr. 4 UWG unlauteres Abfangen von Patienten dar und berührt deren Recht auf freie Arztwahl, wenn ein Versicherer, der über die Kostenübernahme bei einem Heil- und Kostenplan entscheidet, seine Schlüsselposition dazu nutzt, den Patienten zu einem Wechsel zu den mit dem Versicherer in einem Netzwerk verbundenen Zahnärzten zu bewegen, indem er ihm eine Vergünstigung in Aussicht stellt.“ Im Ergebnis wurde der PKV untersagt, ihren Versicherungsnehmern nach Einreichen von Heil- und Kostenplänen in Aussicht zu stellen, eine höhere Erstattung zu zahlen, wenn der Patient zu einer anderen Zahnarztpraxis wechselt.

Nachdem eine Patientin bei ihrer PKV einen Heil- und Kostenplan eingereicht hatte, reagierte die PKV mit einem Antwortschreiben, in dem sie der Patientin eine höhere Erstattung in Aussicht stellte, wenn die Patientin für die anstehende Behandlung zu einem der Geschäftspartner der PKV – genannt „Gesundheitspartner“ – wechselt. Dies bot die PKV der Patientin mit folgendem auszugsweisen Wortlaut an:

„Als ihr Krankenversicherer möchten wir Ihnen gerne anbieten, ihre Behandlungskosten im vollen tariflichen Umfang zu zahlen. Aus diesem Grund haben wir uns mit verschiedenen Gesundheitspartnern, welche unsere Qualitätsansprüche erfüllen, zusammengeschlossen.

Ihre Vorteile bei einer Behandlung durch unseren Gesundheitspartner:

- bundesweites Qualitätsnetzwerk von Zahnarztpraxen und regionalen Zahnlaboren
- qualitativ hochwertige Versorgung
- preiswerter Zahnersatz zu 100 % aus Deutschland
- schnelle Terminvereinbarung
- erweiterte Öffnungszeiten
- weitere Serviceleistungen zu vergünstigten Konditionen.

Möchten Sie unser Angebot nutzen und unseren Gesundheitspartner kennen lernen? Setzen Sie sich mit unserem Partner in Verbindung und reduzieren Sie ihren Eigenanteil:

...
Entscheiden Sie sich für unseren Gesundheitspartner erhöht sich sogar ihr Erstattungsanspruch für zahntechnische Leistungen um 5 %.

Bitte beachten Sie:

Die Wahl ihres Zahnarztes sowie die des Labors steht Ihnen selbstverständlich frei. Der Hinweis auf unseren Gesundheitspartner ist lediglich ein Tipp von uns an sie, ihren Geldbeutel zu entlasten. ...“

Hierin sah das Oberlandesgericht Dresden einen klaren Verstoß gegen das Wettbewerbsrecht, da unerlaubt auf die Entscheidungsfreiheit des Versicherungsnehmers bezüglich der Arztwahl eingewirkt werden sollte.

Die PKV wurde wie folgt verurteilt:

1. Die Beklagte wird verurteilt, es zu unterlassen, gegenüber den eigenen Versicherungsnehmern in Antwortschreiben auf die Einreichung von Heil- und Kostenplänen für die Y GmbH (S..... x, ... K.....) durch das Inaussichtstellen eines fünfprozentig höheren Erstattungsanspruchs für den Wechsel zu einem von dieser Gesellschaft vermittelten Zahnarzt zu werben und/oder einen solchen fünfprozentig höheren Erstattungsanspruch hierfür zu gewähren, wenn dies geschieht wie in der Anlage K 01.
2. Der Beklagten wird für jeden Fall der Zuwiderhandlung gegen die Ziffer 1. die Festsetzung eines Ordnungsgeldes von bis zu 250.000 EUR, ersatzweise Ordnungshaft, oder Ordnungshaft bis zu sechs Monaten, im Falle wiederholter Zuwiderhandlung bis zu insgesamt zwei Jahre, angedroht.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

In den Entscheidungsgründen zu diesem Urteil führte das Oberlandesgericht aus:

„Dadurch greift die Beklagte in die freie Arztwahl des Patienten ein. Was die Beklagte in den Tarifbedingungen zu Recht vermeidet, bewirkt sie über die weiter gestaltete Wertwerbung: Sie berührt die berechtigten gegenläufigen Interessen des Patienten an der freien Arztwahl...“

Der ärztliche Behandlungsvertrag ist im Regelfall durch ein besonderes Vertrauensverhältnis geprägt... Personen, die ärztliche Leistungen in Anspruch nehmen wollen, können den Arzt grundsätzlich frei wählen. Diese Arztwahl ist von finanziellen Zuwendungen an den Patienten für die Entscheidung zugunsten eines Arztes freizuhalten. Wird – wie hier – die Zuwendung für einen Wechsel des Arztes, nicht etwa nur als milderes Mittel für die Erstellung einer kostengünstigeren Alternative, in Aussicht gestellt, beeinträchtigt das die freie Arztwahl. Der Patient kann nicht unbeeinflusst abwägen, ob ihm das Angebot des Gesundheitspartners ausreichende Veranlassung für einen Wechsel des Arztes gibt. Vielmehr kann der nicht unerhebliche finanzielle Anreiz Einfluss auf die Arztwahl gewinnen.

Die gegenteilige Erklärung in dem beanstandeten Schreiben, die Wahl des Zahnarztes und Labors stehe dem Patienten selbstverständlich frei, räumt die unangemessene Einwirkung nicht aus. Dass der Zahnarzt des Netzwerks seine Leistungen gewissenhaft, lege artis, vertrauenswürdig und nach den Geboten der ärztlichen Ethik erbringt, darf dabei zugrunde gelegt werden. Im Heil- und Kostenplan kann aber bei gleichem Befund die Therapieplanung unterschiedlich ausfallen. So ist nicht auszuschließen, dass ein Zahnarzt des mit der Beklagten verbundenen Netzwerks eine andere Behandlung mit Zahnersatz als die von der Klägerin geplante vorsieht. Die Beklagte geht schon vor der abschließenden Prüfung selbst davon aus, wenn sie in dem fraglichen Schreiben darauf abstellt, der Eigenanteil werde sich reduzieren. Das Verfahren der Kostenübernahme kann sich unterschiedlich lang und schwierig gestalten. In dieser Situation nutzt die Beklagte ihre Schlüsselposition als Leistungsübernehmerin dazu, die mit ihr im Netzwerk Y verbundenen Zahnärzte von sich aus zwischen die Klägerin und den Patienten zu schieben und stellt für den Wechsel zu einem dieser Zahnärzte eine Vergünstigung in Aussicht. Dadurch drängt sie ihn zu einer Änderung des Entschlusses, die Leistungen der Klägerin in Anspruch zu nehmen, und beeinträchtigt seine freie Arztwahl.“

FAZIT

Diese Entscheidung ist richtig und konsequent. Die freie Arztwahl muss unangetastet bleiben. Das Arzt-Patienten-Verhältnis verdient einen besonderen Schutz. ■



RA DR. SUSANNA ZENTAI

ist Rechtsanwältin in der Kanzlei Dr. Zentai – Heckenbücker in Köln und als Beraterin sowie rechtliche Interessenvertreterin (Zahn-)Ärztlicher Berufsvereinigungen tätig.

kanzlei@d-u-mr.de

Foto: privat



Abb. 1 In die Entwicklung des neuen Medit i700-Scanner sind Erfahrungen des Spezialisten-Teams der Modern Dental Europe (MDE) und User-Wünsche eingeflossen.

Abb. 2 ZT Patrick Oosterwijk, Director Scientific Relations Europe der MDE, stellt im kostenlosen Dental Online College-Webinar Step by Step den Einstieg in die digitale Abformung vor.



DIGITALE ABFORMUNG

Scannen neu interpretiert

Einen Intraoralscanner als simplen Ersatz für die Abformung anzusehen – das war einmal.

Die aktuelle Scannergeneration bietet Softwaretools, die ganz neue Therapie- und Diagnosemöglichkeiten eröffnen. Mit der Weiterentwicklung des i700 macht Medit Zahnarztpraxen, kieferorthopädischen Praxen und implantierenden Praxen den Einstieg in die digitale Zahnmedizin besonders einfach. ZT Patrick Oosterwijk, Director Scientific Relations Europe der MDE, stellt im Dental Online College die neuen Techniken und Anwendungsmöglichkeiten für die Praxis vor.

Die Modern Dental Europe (MDE), zu der auch Permadental gehört, hat bis heute mehr als 1000 Scanner in Europa verkauft. „Wir wissen, wovon wir reden, und können mit allen Scanner-Modellen arbeiten“, wie Oosterwijk in seinem Vortrag unterstreicht. In die Entwicklung des neuen Medit i700 seien sowohl die Erfahrungen des MDE-Spezialisten-Teams eingeflossen als auch die der Wünsche und Tipps der User. Aus diesem Grund sei der neue Medit i700 Scanner kompakter, schneller und einfacher im Handling als das Vorgängermodell. Oosterwijk: „Medit berücksichtigt stets, was die User in den Medit-Communities diskutieren.“

Medit blickt auf Know-how aus 20 Jahren Scantechnologie zurück, 2008 erfolgte der Einstieg in den dentalen Markt. Und seitdem setze die MDE die Medit-Scanner bereits ein – damals zunächst vor allem, um Modelle zu scannen, berichtet Oosterwijk. „2018 kam mit dem i500 dann der Gamechanger.“ Seitdem entschieden sich immer mehr Zahnärzte für den Einstieg in die digitale Abformung. Vor allem das gute Preis-Leistungs-Verhältnis der Medit-Scanner steigere die Nachfrage. Zudem müssten Vorgängermodelle wie der i500 nicht zwei

oder drei Jahre nach Anschaffung ausgetauscht werden Oosterwijk „Die gesamte neue Software ist immer auch für das Vorgängermodell verfügbar.“

OFFENES SYSTEM

Besonders positiv bewertet er das offene Medit-System: Es ermöglicht Scandaten für jeden Workflow zu verwenden, mit jeder Software, die den Import von STL-, PLY- und OBJ-Dateien erlaubt. Die Scan-Daten lassen sich somit nicht nur für Kronen und Brücken verwenden, sondern auch für Clear Aligner, implantatgetragene Restaurationen, Voll- und Teilprothesen, die Kieferorthopädie, chirurgische Schablonen für Implantate, 3D-Druck bis hin zu Schlafapnoe-Geräten „Es ist ein Totalpaket, man braucht fast keine konventionelle Abformungen mehr.“ ■



DENTAL ONLINE COLLEGE WEBINAR
unter www.dental-online-college.com oder über
den nebenstehenden QR-Code.



Iryna/stock.adobe.com

VORTEILE FÜR ZAHNÄRZTINNEN UND ZAHNÄRZTE

Neue Steuerreform nutzen – Zahnärzteschaft profitiert

Günstige Steuern wie bei der GmbH, nur ohne die Nachteile der GmbH – dank einer Gesetzesänderung ist das jetzt möglich und lässt sich ganz einfach umsetzen.

— Steuerberater Mika Becker —

Der Bundestag hat am 21.5.2021 den Entwurf eines neuen Gesetzes verabschiedet. Es ist eine Option zur Körperschaftsteuer für Personenhandels- und Partnerschaftsgesellschaften (für GbRs über Umwegen auch möglich) eingeführt. Die Option soll für Zwecke der Ertragsbesteuerung eine Gleichstellung mit Kapitalgesellschaften (u.a. GmbHs) ermöglichen.

Bisher galt für Personengesellschaften, dass die Besteuerung auf Ebene der Gesellschafter stattfindet. Die Zahnärzte müssen den ihnen zustehenden Gewinn im Rahmen der Veranlagung zur Einkommensteuer selber versteuern. Daraus

ergibt sich die Konsequenz, dass die Zahnarztpraxis-Personengesellschaft nur durch Einlagen ihr finanzielles Reservoir für weitere Investitionen erweitern kann. Im Vergleich dazu hat eine Kapitalgesellschaft die Möglichkeit, den Gewinn, der den Gesellschaftern zusteht, zurückzuhalten und stattdessen für Investitionen zu nutzen.

Für die optierte Personengesellschaft (z.B. Zahnarzt PartG mbB) kommt dann der Steuersatz für Kapitalgesellschaften zur Anwendung. Auch für die Gewerbesteuer gilt die Behandlung der optierten Personengesellschaft als Kapitalgesellschaft. Auch für eine Zahnarztpraxis wäre mithin Gewerbe-

steuer zu zahlen. Der Zahnarzt kann sich bei Optionsausübung selbst ein Gehalt auszahlen, welches den Praxisgewinn und damit die Steuerlast in voller Höhe mindert. Er erzielt damit Einkünfte aus nichtselbständiger Arbeit. Darüber hinausgehende Zahlungen der optierenden Praxis-Personengesellschaft an den Zahnarzt sind als Dividenden zu erfassen.

„Ein klares weiteres Plus für die optierte Personengesellschaft ist das flexible Gesellschaftsrecht.“

Die Besteuerung von Kapitalgesellschaften (UG, GmbH, AG, Personengesellschaft, die zur Körperschaftsteuer optiert hat) erfolgt mit einem linearen Körperschaftsteuersatz einschl. Soli von 15,825%. Hinzu kommt die Gewerbesteuer, deren Höhe die Gemeinden festlegen. Bei einem Hebesatz von 400% beträgt die Gewerbesteuer 14%, so dass die Gesamtbelastung der Kapitalgesellschaft in diesem Fall bei etwa 30% liegt (aber 30% auf die bereits durch die Gehälter der Zahnarzt-Gesellschafter geminderten Gewinne). Die darüber hinausgehenden Ausschüttungen der Kapitalgesellschaft unterliegen beim Zahnarzt-Gesellschafter der Einkommensteuer. Im Rahmen der Abgeltungssteuer beträgt die Steuerbelastung auf die Ausschüttung 26,375%. Erfolgt keine Ausschüttung, verbleibt es bei den knapp 30% Steuerbelastung. Bei einer Vollausschüttung zum Abgeltungssteuersatz liegt die Steuerbelastung bei 48,3%. Die Personengesellschaft, die für die Körperschaftsteuer optiert hat, wird für ertragsteuerliche Zwecke fiktiv als Kapitalgesellschaft besteuert. Praxisveräußerungsgewinne würden nach Optionsausübung mit 60% der Einkommensteuer, im Bereich des Spitzensteuersatzes also ca. 28,49% unterliegen.

Eine normale Personengesellschaft, beispielsweise GbR, wird für die an ihr beteiligten Zahnärzte für die Einkommensteuer transparent besteuert, so dass die entsprechenden Einkünfte aus selbständiger Arbeit bei den beteiligten Zahnärzten – selbst für nicht entnommene Gewinnanteile – dem progressiven Einkommensteuertarif unterliegen. Bei Anwendung des Spitzensteuersatzes ergibt sich eine Steuerbelastung aus Einkommensteuer inkl. Solidaritätszuschlag von 46,70%. Praxisveräußerungsgewinne unterliegen grundsätzlich dem Regelsteuersatz.

Da der Unterschied in der Steuerbelastung bei Vollentnahme aller Gewinne aus der Praxis bei allen Besteuerungsoptionen für Personengesellschaften (normale PersG oder die mit neuer Option) innerhalb derselben Bandbreite liegt, die Kapitalgesellschaft aber bei Vollzurückhaltung des Restgewinns mit Abstand am günstigsten ist, wird die Besteuerung als Kapitalgesellschaft bei dem in der Praxis zu beobachtenden Geldentnahmeverhalten der Zahnärzte regelmäßig deutlich vorteilhaft sein. Bei geringer Ausschüttung ist die Kapitalgesellschaft im Vergleich zur Personengesellschaft günstiger, bei

höherer Ausschüttung ungünstiger (ab ca. 72 % Ausschüttung des Restgewinns jeweils mit Spitzensteuersatz). Hinzu kommt, dass die Veräußerung von Gesellschaftsanteilen an optierten Personengesellschaften im Regelfall deutlich günstiger besteuert wird.

ZWISCHENFAZIT

Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass die Option zur Körperschaftsteuer für Personengesellschaften unter steuerlichen Aspekten sehr attraktiv ist. Jedoch stellt sich zudem die Frage, welchen Vorteil die steuerliche Option im Vergleich zum schon heute möglichen gesellschaftsrechtlichen Vollzug in eine „echte“ Kapitalgesellschaft bietet.

Für die Grunderwerbsteuer und Erbschaftsteuer ist die Option unbeachtlich, so dass es auch bei der optierten Personengesellschaft bei den üblichen begünstigenden Regelungen für Personengesellschaften bei der Grunderwerbsteuer und Erbschaftsteuer bleibt. Es kommt mithin zu einer Kombination von „dem Besten“ aus zwei Welten.

FLEXIBLES GESELLSCHAFTSRECHT

Als klares weiteres Plus für die optierte Personengesellschaft ist das flexible Gesellschaftsrecht zu nennen. Ein weiterer Vorteil der Personengesellschaft gegenüber der „echten“ Kapitalgesellschaft ist im Bereich der Publizität zu konstatieren. Eine Veröffentlichung der Geschäftszahlen aus der Praxis ist mithin nicht erforderlich.

Weiterhin bietet die Option administrative Vorteile: kein Gang zum Notar und zum Handelsregister, keine Information und Umstellung bei Kunden, Lieferanten, Arbeitnehmern und Gläubigern, keine vollständig neuen gesellschaftsrechtlichen Regelungen sind als große Vorteile zu nennen. Da die Besteuerung mit Körperschaftsteuer fast immer zu einem günstigeren Ergebnis führt, als dies unter Anwendung des Einkommensteuerrechts der Fall ist, dürfte die Optionsregelung für viele Zahnarzt-Personengesellschaften sehr attraktiv sein.

Zudem dürfte der Weg zur Option einer Personengesellschaft zur Körperschaftsteuer in vielen Fällen steuerneutral möglich sein. Dabei ist aber insbesondere auf Sonderbetriebsvermögen (z.B. Praxisgebäude) zu achten.



MIKA BECKER

Steuerberater, Frankfurt a. M., Tätigkeitsschwerpunkt:
Steuroptimierung für Zahnärztinnen und Zahnärzte

mika.becker@beckersteuerberater.de

Foto: privat

QUINTESSENZ (SIEHE UNTENSTEHENDE TABELLE)

- Zahnärzte können sich ihre eigenen Gehälter auszahlen und diese mindern in voller Höhe den zu versteuernden Gewinn
- Bei hohen Gewinnen der Praxis, die nicht in voller Höhe für private Kosten benötigt werden, Erzielung eines The-saurierungsvorteil, da erstmal Besteuerung mit einem günstigen Steuersatz von nur 25%-30%. Zurückbehaltene Gewinne stehen für Investitionen bereit
- Je höher der Praxisgewinn, desto höher ist tendenziell der Vorteil
- Nach außen hin keine erkennbare Veränderung

- Kein Notar, keine Änderung Geschäftspapiere, keine Infor-mation an Kunden, Lieferanten und Gläubiger bei Options-ausübung notwendig

WEITERE SCHRITTE

Der Antrag auf Option ist beim Finanzamt vor Beginn des Wirtschaftsjahres zu stellen, ab dem die Option gelten soll (Beispiel: Option soll ab 2022 gelten; dann ist der Antrag in 2021 zu stellen). Vor dem Antrag sollte unbedingt ein auf Gestaltungs- und Umstrukturierung spezialisierter Steuer-berater kontaktiert werden, um steuerliche Fallstricke opti-mal lösen zu können. ■

Zahnarzt XY PartG, 65760 Eschborn				
Gewinn Zahnarztpraxis pro Jahr vor Abzug Zahnarztgehälter XY	400.000,00 €			
von X/Y benötigtes jährliches Einkommen (Zahlung als Gehalt)	150.000,00 €			
Sonderausgaben p.a. X/Y jeweils (Versorgungswerk, Krankenversicherung etc.)	50.000,00 €			
Praxisebene	ohne Option (wie bisher)		mit neuer Option	
Gewerbsteuer (11,5% für Eschborn)	- €		11.500,00 €	
Körperschaftsteuer (15%)	- €		15.000,00 €	
Solidaritätszuschlag (5,5% von 15% KSt)	- €		825,00 €	
	- €		27.325,00 €	
Private Ebene	X	Y	X	Y
Einkommensteuer	53.863,37 €	53.863,37 €	32.863,37 €	32.863,37 €
Abgeltungsteuer	- €	- €	- €	- €
Solidaritätszuschlag	2.962,49 €	2.962,49 €	1.807,49 €	1.807,49 €
Kirchensteuer (9%)	4.847,70 €	4.847,70 €	2.957,70 €	2.957,70 €
	61.673,56 €	61.673,56 €	37.628,56 €	37.628,56 €
Gesamtsteuerbelastung	61.673,56 €	61.673,56 €	51.291,06 €	51.291,06 €
Steuerersparnis pro Jahr	- €	- €	10.382,50 €	10.382,50 €
Ersparnis über 10 Jahre	- €	- €	103.825,00 €	103.825,00 €

Obenstehende Beispielrechnung zeigt einen Belastungsvergleich für die laufende Steuerbelastung von einer fiktiven Gemeinschaftspraxis von 2 Zahnärzten „X und Y“ mit 400.000 EUR Praxisgewinn pro Jahr. X und Y benötigen pro Jahr jeweils 150.000 EUR Einkommen, um privat gut leben zu können.

* durch gezielte Gestaltung mit Darlehen, Miete für die Praxisimmobilie sind weitere deutliche Steuerersparnisse zu erreichen
 * auf Praxisebene stehen jährlich 100.000 EUR zurückbehaltene Gewinne zur Investition bereit (könnten auch an Zahnärzte ausgeschüttet werden)

W&H

DURCHBRUCH IN DER ORALEN CHIRURGIE

Das Implantmed Plus wird zum Allrounder dank des neuen Piezomed Moduls. Einfach und kostengünstig lässt sich der Implantologiemotor mit dem neuen Modul nachrüsten. Das kombiniert Implantologie und Piezochirurgie in einem Gerät. Gekoppelt mit den Funktionalitäten der Implantatstabilitätsmessung und Dokumentation deckt W&H als erster Hersteller den gesamten Chirurgie-Workflow ab. Das Piezomed Modul vereinfacht die Abläufe in der Oralchirurgie & Implantologie. Denn ab sofort steht je nach Anwendung immer das passende Gerät bereit – kompakt und platzsparend. Die einheitliche Bedienung des modularen Systems erleichtert die täglichen Abläufe des Praxisteam. Darüber hinaus werden nur noch ein Sprayschlauch und eine Kochsalzlösung benötigt, was ein optimiertes Handling mit sich bringt. Die W&H-Chirurgiewinkelstücke ermöglichen Eingriffe mit höchster Präzision, eine kabellose Fußsteuerung sorgt für mehr Komfort und Bewegungsfreiheit. Der Osstell Beacon zur Messung der Implantatstabilität gibt Sicherheit für die Beurteilung des richtigen Implantatbelastungszeitpunkts. Eine volle Rückverfolgbarkeit ist durch die lückenlose Dokumentation garantiert.

W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 3b
83410 Laufen
Tel.: 08682 8967-0
Fax: 08682 8967-11
office.de@wh.com
www.wh.com



STRAUMANN

ZYGOMATISCHES IMPLANTATSYSTEM

Mit den Zygoma Implantaten Straumann ZAGA flat und ZAGA round hat Straumann dieses Jahr das Portfolio für die Versorgung zahnloser Kiefer um ein Produkt erweitert. Hiermit können sehr komplexe Restaurationen von stark atrophierten Oberkiefern ermöglicht und im Zweifelsfall aufwendige Augmentationen vermieden werden. Die verfügbaren Implantatdimensionen erstrecken sich in den zwei Varianten ZAGA flat und ZAGA round von 30 bis 60 mm. Mit dem Straumann Zygomatischen Implantat System können zahnlose und teilbezahnte Patienten, die unter schwerer Oberkieferatrophie leiden, mit einer sofortigen und vorhersagbaren feststehenden Lösung versorgt werden. Die unterschiedlichen Designs ZAGA flat und ZAGA round helfen Behandlern, ihren Patienten mit verschiedenen Anatomietypen und Knochendefiziten individuelle Lösungen anzubieten. Spezielle zygomatische verschraubte Sekundärteile gewährleisten Kompatibilität mit den BLX- und BLT-Implantaten und -prothetik und somit ein einfaches prothetisches Konzept.

STRAUMANN GMBH, FREIBURG

Heinrich-von-Stephan-Str. 21
79100 Freiburg
www.straumann.de/zygoma



KULZER

EINFARBKOMPOSIT FÜR NATÜRLICHE ÄSTHETIK

Die restaurative Versorgung nimmt in vielen Praxen einen großen Stellenwert ein. Umso bedeutsamer ist es, auf abgestimmte Füllungsmaterialien zugreifen zu können, die qualitative, ästhetische und wirtschaftliche Anforderungen in höchstem Maße erfüllen und gleichzeitig individuelle Möglichkeiten bieten. Das Venus Diamond ONE, das neue Einfarbkomposit von Kulzer, eine gute Entscheidung für Praxen und Patienten ist, zeigen die folgenden Punkte: Als praktisches Einfarbkonzept bietet Venus Diamond ONE im Seitenzahnbereich eine außergewöhnliche Farbanpassung mit nur einem Farbton und unabhängig von der Umgebungszahfarbe. Die Restauration fügt sich damit nahtlos in die Zahnumgebung des Patienten ein. Zudem glänzt das Komposit dauerhaft und natürlich und sorgt damit für ästhetische Restaurationen von A1 bis D4. Venus Diamond ONE lässt sich zudem ausgezeichnet modellieren, lange verarbeiten und ist äußerst standfest. Das erleichtert etwa einfache Seitenzahnrestaurationen im Mehrschichtverfahren. Durch die einzigartige TCD-Urethan-Formel und das optimierte Füllersystem ist das Komposit ebenso widerstandsfähig wie biegefest bei minimaler Schrumpfkraft. Diese Eigenschaften tragen dazu bei, das Risiko von Frakturen und Chippings zu minimieren – für langlebige Restaurationen mit natürlichem Glanz. Der neue universelle Farbton aus der Venus Diamond Kompositfamilie ist „made in Germany“, basiert auf der TCD-Matrix und ist daher völlig frei von Bis-GMA und Bisphenol A-verbunden Monomeren. Venus Diamond ONE ist außerdem kompatibel mit allen Adhäsiven und Kompositen auf (Meth-)Acrylatbasis. Nicht zuletzt ermöglicht die hohe Radioopazität des Materials (> 200 Prozent Aluminium) eine sichere Röntgendiagnostik. Die Vorteile im Praxisalltag liegen klar auf der Hand: Das Einfarbkonzept von Venus Diamond ONE erspart die Suche nach der passenden Kompositfarbe, vereinfacht dadurch Bestellvorgänge, entlastet die aufwendige Lagerhaltung und erleichtert die Behandlung. Das spart Zeit und Geld und schafft entspannt Freiraum für das Wichtigste; nämlich die bestmögliche Therapie mit dem Ziel zufriedener Patienten. So geht moderne Füllungstherapie heute – wirtschaftlich und effizient. Für jede Praxis in Deutschland hat Kulzer ein exklusives Basis Kit reserviert. Die Bestellung erfolgt über www.kulzer.de/ONE, Fax +49 6181 96893897, Hotline 0800 43723368.

KULZER GMBH

Leipziger Straße 2, 63450 Hanau, Tel.: 0800 43723368
info.dent@kulzer-dental.com, www.kulzer.de

ALIGN

MEILENSTEIN: ÜBER 10 MILLIONEN INVISALIGN PATIENTEN WELTWEIT

Im Frühjahr verzeichnete Align Technology den Meilenstein von 10 Millionen Patienten, die eine Behandlung mit dem Invisalign System – dem fortschrittlichsten transparenten Aligner-System der Welt – begonnen haben. Dies ist sowohl ein bedeutender Meilenstein für das Unternehmen als auch für die in der Invisalign Behandlung geschulten Kieferorthopäden und Zahnärzte auf der ganzen Welt, die bei der Behandlung von Erwachsenen, Teenagern und Patienten im Alter ab 6 Jahren auf die transparenten Invisalign Aligner vertrauen. Joe Hogan, CEO von Align Technology, sagte: „Es ist bemerkenswert, wenn man sich das weltweite Tempo des Wachstums ansieht und mit welchem Tempo sich die Behandlung weltweit durchsetzt, besonders wenn man bedenkt, dass es 10 Jahre gedauert hat, bis wir den ersten Meilenstein, den einmillionsten Invisalign Patienten, erreicht haben. Jetzt kommen in weniger als sechs Monaten eine Million neue Invisalign Patienten hinzu.“

ALIGN TECHNOLOGY GMBH
Tel. 0800 252 4990
www.aligntech.com

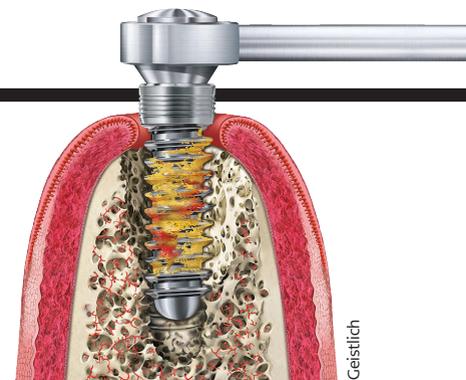
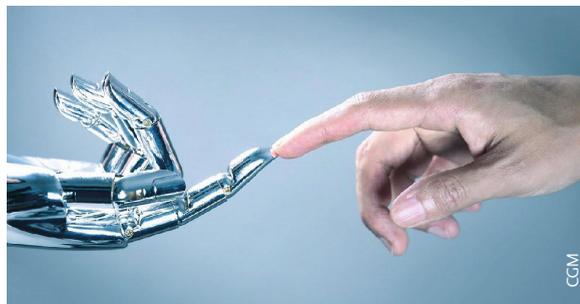


CGM

IMMER MEHR DIGITALISIERUNG

2021 stand nicht nur weiterhin im Zeichen von Corona, sondern vor allem auch im Zeichen der Digitalisierung auf dem Gesundheitsmarkt. Diese hat einen deutlichen Schub erfahren: Seit Juli sind die Leistungen zur systematischen Behandlung von Parodontitis im Rahmen der neuen PAR-Richtlinie in Kraft getreten und zum 1. Oktober startete die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) in der Praxis. (Zahn)-Ärzte übermitteln Krankschreibungen ab jetzt digital an die Krankenkassen. Langfristig entsteht durch die digitalen Anwendungen das Potenzial, Praxisabläufe einfacher und effizienter zu gestalten – und damit ein Mehrwert für alle Beteiligten. Kurzfristig stehen Dentalteams aber vor neuen Herausforderungen im Praxisalltag. Die CGM Dentalsysteme unterstützt dabei als verlässlicher Partner – und stellt passende digitale Lösungen für die neuen Anforderungen bereit: So hat das Unternehmen notwendige komplexe Umstellungen an der Praxissoftware vorgenommen, von denen bereits viele im 4. Quartal zur Verfügung stehen wie die Anpassung des PAR-Planungsdialogs und die Integration der neuen PAR-Leistungen (4, MHU, ATG, AiTa/b, CPTa/b, BEVa/b) und der UPT-Leistungen (UPTa-g). Auch in Sachen Abrechnung hat sich etwas getan: Die Abrechnung der PAR-Leistungen erfolgt in Teilschritten. Im extra für die eAU angepassten CGM-Modul ist das Ausfüllen denkbar einfach gestaltet. Ebenfalls unter den Neuerungen bei den Software-Profis: die CLICKDOC-Videosprechstunde und die InfoDental-App.

CGM DENTALSYSTEME GMBH
Maria Trost 25, 56070 Koblenz
Tel.: +49 (0)261 8000 1900
Fax: +49 (0)261 8000 1922
info.cgm-dentalsysteme@compugroup.com
<http://www.cgm-dentalsysteme.de>



GEISTLICH

ÜBER 90 % ERFOLG NACH RE-IMPLANTATION

Die Periimplantitistherapie war erfolglos und das erkrankte Implantat kann nicht mehr gerettet werden. Es gibt nur noch einen Weg: die Explantation. Doch wie geht es weiter? Mit diesen Themen hat sich Geistlich Biomaterials in der abschließenden Ausgabe „Explantation, Re-Implantation, Augmentation“ der Reihe „Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis“ befasst. 10-Jahres-Daten aus der Praxis veranschaulichen, dass auch nach einer Explantation die Implantatüberlebensrate bei einer Re-Implantation noch bei 90,6 % liegen könnte [1]. Anhand welcher Parameter sich das Regenerationspotenzial eines Defektes definieren lässt und mit welchen Methoden Patient/innen erneut augmentativ versorgt werden können, erfahren Behandler/innen in der aktuellen dritten Ausgabe. Sowohl dieser als auch die vorangegangenen Teile der Reihe zur Periimplantitis-Therapie sind online abrufbar: www.geistlich.de/Teil3

[1] Daten erhoben über Patientendokumentationssoftware „impDAT“ Kea Software GmbH, Pöcking, Deutschland.

GEISTLICH BIOMATERIALS VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH
Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden
Tel. 07223 9624-0
info@geistlich.de, www.geistlich.de

KOMET DENTAL

EIN INSTRUMENTENSCHRANK, DER AUTOMATISCH NACHBESTELLT

Denty ist das Herzstück von Dentything, dem neuen Warenwirtschaftssystem von Komet Dental. Als Instrumentenschrank, der selbstständig nachbestellt, sorgt Denty dafür, dass alles da und alles an seinem Platz ist. So spart er Zeit und Nerven. Und auch Geld. Denn bezahlt wird nur, was am Behandlungsstuhl auch wirklich gebraucht wurde. Dentything nimmt der Praxis die Nachbestellung von rotierenden Instrumenten komplett ab. Jedes Produkt hat im Denty sein eigenes Fach, so dass ein gezielter Griff genügt. Dabei ist der beleuchtete Instrumentenschrank in jeder Praxis ein Hingucker und superleicht zu bedienen. Dentything bringt die digitale Zukunft in die Praxis, der persönliche Komet Fachberater, der das Praxisteam individuell berät, bleibt aber.

**KOMET DENTAL/
GEBR. BRASSELER GMBH & CO KG**
Trophagener Weg 25
32657 Lemgo
info@kometdental.de
www.kometdental.de

DENTYTHING

by Komet Dental



AMANN GIRRBACH

HIGH-SPEED SCANNING

Der vollautomatische Scanner Ceramill Map 600+, für offenen Artikulator-Scan, glänzt mit Präzision. Der intelligente Softwarealgorithmus ordnet Ober- und Unterkiefer automatisch zu, sodass der Vestibulärscan und damit bis zu 30 Prozent der manuellen Arbeitsschritte im Labor entfallen. Durch die integrierte Universal-Trägerplatte für alle gängigen Artikulator-Typen erspart der Map 600+ zeitraubende Plattenwechsel und die intelligente Scanhöhensteuerung bewegt das zu scannende Objekt automatisch in den bestmöglichen Scan-Bereich. Parallel dazu ist der Map 600+ mit einer Ultra-HD-Kamera ausgestattet. Der hochsensible industrielle 3D-Sensor mit Blue-Light-Technologie sorgt für herausragende Tiefenschärfe und eine Scangenaugigkeit von 4 Mikrometer. Durch den neuen, effizienteren Berechnungsalgorithmus wird zudem die Matchingzeit je nach Indikation um bis zu 35 Prozent verkürzt. Somit verringert sich die aktive Wartezeit eines Scanvorgangs um bis zu 25 Sekunden. Abhängig von der Indikation sorgt der Ceramill Map 600+ also für Zeiteinsparungen zwischen 15 und 38 Prozent.

AMANN GIRRBACH GMBH
Dürrenweg 40, 75177 Pforzheim, Tel.: 07231 957100
germany@amanngirrbach.com, www.amanngirrbach.com



Amann Girrbach



Ästhetische Rehabilitation eines Bruxismus-Patienten mit den nanokeramischen Hybrid CAD/CAM-Blöcken Grandio blocs.

VOCO

CAD/CAM-BLÖCKE FÜR ZAHLEICHE INDIKATIONEN

Keramische Verbundwerkstoffe haben sich erfolgreich in Zahnarztpraxis und Labor etabliert und punkten neben passgenauen Ergebnissen insbesondere mit hoher Langlebigkeit. Neue Maßstäbe im Bereich der Materialfestigkeit setzen dabei Grandio blocs und Grandio disc von VOCO: Mit 86 % Füllstoffgehalt sind sie die höchstgefüllten ihrer Klasse. Das nanokeramische Hybrid CAD/CAM-Material ist zur Herstellung von Kronen, Inlays, Onlays und implantatgetragenen Kronen indiziert.

Neben der hohen Materialfestigkeit beweisen Grandio blocs auch im Bereich der biaxialen Biegefestigkeit ihre Klasse – sie erreicht Werte, wie sie sonst nur bei Silikat-Keramiken gemessen werden. Gleichzeitig ist das Material wesentlich antagonistenfremdlicher. Auch ist der Composite-Block sehr fein fräsbar und ermöglicht so eine sehr präzise Passgenauigkeit.

Da das Material bereits vollständig auspolymerisiert ist, entfällt hier der bei Keramik notwendige Brennprozess, sodass es nach dem Schleifen direkt weiterbearbeitet werden kann. Das Material ist monolithisch und kann ebenso wie Keramik individualisiert werden. Und nicht zuletzt trägt auch die sehr gute Polierbarkeit zu einer hohen und natürlichen Ästhetik bei. Grandio blocs und Grandio disc lassen sich mit allen marktüblichen Fräsgewerkzeugen verarbeiten.

Seit 2021 empfiehlt der Dachverband der wissenschaftlichen Gruppierungen der deutschen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) auch den Einsatz von keramischen Verbundwerkstoffen.

VOCO GMBH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 7190
Fax: 04721 719109
info@voco.de
www.voco.dental

IMPRESSUM

Herausgeber:

Deutscher Ärzteverlag GmbH

Anschrift der Redaktion:

Redaktion DENTAL MAGAZIN
Deutscher Ärzteverlag GmbH
Postfach 40 02 65, 50832 Köln
Dieselstraße 2, 50859 Köln

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Michael Hülsmann, Göttingen
Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen
Prof. Dr. Dr. Norbert Krämer, Gießen
Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Graz
Prof. Dr. Bernd Wöstmann, Gießen

Fachmedizinische Beratung:

Dr. med. dent. Jörg K. Krieger

Redaktion:

Bernd Schunk (Chefredaktion)
schunk@aerzteverlag.de

Anne Barfuß (Verantwortliche Redakteurin)

Tel. +49 2234 7011-517
Fax +49 2234 7011-6517
barfuss@aerzteverlag.de

Internet:

www.dentalmagazin.de
redaktion@dentalmagazin.de

Leserbriefe:

redaktion@dentalmagazin.de

Erscheinungsweise:

Achtmal im Jahr: März, April, Mai,
Juni, September, Oktober, November und
Dezember;

Einzelpreis: 10,00 €

Jahresbezugspreis Inland: 80,00 €

Jahresbezugspreis Ausland: 90,24 €

Ermäßigter Preis für Studenten: 40,00 €

Die Kündigungsfrist beträgt 6 Wochen
zum Ende des Kalenderjahrs.

Urheber- und Verlagsrecht:

Alle Zuschriften redaktioneller Art bitte nur an
diese Anschrift schicken. Gezeichnete Artikel
geben nicht unbedingt die Meinung der
Redaktion wieder. Produktinformationen
werden nach bestem Wissen und Gewissen
veröffentlicht, jedoch ohne Gewähr. Alle Rechte,
insbesondere das Recht der Vervielfältigung
(gleich welcher Art) sowie das Recht der
Übersetzung in Fremdsprachen – für alle
veröffentlichten Beiträge –, vorbehalten.
Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit

ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Bei
allen redaktionellen Einsendungen wird das
Einverständnis auf volle und auszugsweise
Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein
anders lautender Vermerk vorliegt. Für
unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher
und Bildmaterial übernimmt die Redaktion
keine Haftung.

Verlag:

Deutscher Ärzteverlag GmbH
Dieselstraße 2, D-50859 Köln
Postfach 40 02 54, D-50832 Köln
Tel. +49 2234 7011-0,
Fax +49 2234 7011-6508
www.aerzteverlag.de

Geschäftsführung:

Jürgen Führer, Patric Tongbhoyai

Head of Sales & Customer Operations:

Carmen Ohlendorf
Tel. +49 2234 7011-357
ohlendorf@aerzteverlag.de

Abonnementservice:

Tel. +49 2234 7011-520,
Fax +49 2234 7011-6314,
Abo-Service@aerzteverlag.de

Key Account Manager/-in:

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

Verlagsrepräsentanten:

Nord: Götz Kneiseler
Uhlandstr. 161, 10719 Berlin
Tel. +49 30 8868-2873,
Fax +49 30 8868-2874
kneiseler@aerzteverlag.de

Süd: Ratko Gavran
Racine-Weg 4, 76532 Baden-Baden
Tel. +49 7221 9964-12,
Fax +49 7221 9964-14
gavran@aerzteverlag.de

Head of Editorial & Publishing Services:

Bernd Schunk
Tel. +49 2234 7011-280
schunk@aerzteverlag.de

Herstellung:

Alexander Knaack
Tel. +49 2234 7011-276
knaack@aerzteverlag.de

Layout/Titelillustration:

Alicia Locker

Titelbild:

Dentallabor Pohl GmbH, Senden

Druckerei:

L.N. Schaffrath Druck Medien
Marktweg 42–50, 47608 Geldern

Konten:

Deutsche Apotheker- und Ärztebank Köln
Kto. 0101107410 (BLZ 300 6060 1),
IBAN: DE 2830 0606 0101 0110 7410,
BIC: DAAEDED3

Postbank Köln 192 50-506 (BLZ 370 100 50),
IBAN: DE 8337 0100 5000 1925 0506,
BIC: PBNKDEFF

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 38, gültig
ab 1.1.2021

Diese Zeitschrift ist der IVW – Informations-
gemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung
von Werbeträgern e. V. angeschlossen.



Auflage lt. II/2021
Druckauflage 23.100 Ex.
Verbreitete Auflage 22.705 Ex.



Mitglied der Arbeitsgemeinschaft
LA-MED Kommunikations-
forschung im Gesundheitswesen
e. V.

39. Jahrgang

ISSN: 0176-7291 (print) /
ISSN: 2190-8001 (online)



© Copyright by
Deutscher Ärzteverlag GmbH,
Köln



Dental Online College

The Experience of Experts



DIE FEIERTAGE SINNVOLL NUTZEN

FORTBILDEN IM DENTAL ONLINE COLLEGE



Taschen-Anästhesie **ohne** Einstich



DYNEXAN MUNDGEL®
in der Zylinderampulle

Für die
schmerzarme
PA- und PZR-
Behandlung



Wirkeintritt innerhalb
von 60 Sekunden¹



Gute Haftung und
Sichtbarkeit des Gels



Kein postoperatives
Taubheitsgefühl



Wirksamkeit in klinischen
Studien belegt¹²

Ihr persönlicher Kontakt: 0611-9271 223 oder E-Mail: info@kreussler.com

www.kreussler-pharma.de

kreussler
PHARMA

¹ Gruber I et al.: Zur lokalnästhetischen Wirkung zweier Mundschleimhautpräparate auf die Gingiva Quiltesenz 1990; 10: 167782 ² Kasaj A, Heib A, Willershausen B. Effectiveness of a topical saline (Dynexan) on pain sensitivity and early wound healing following nonsurgical periodontal therapy. Eur J Med Res.2007;12(5):196-9.

DYNEXAN MUNDGEL®. Zusammensetzung: 1 g Gel enthält: Wirkstoff: Lidocainhydrochlorid 1 H₂O 20 mg; weitere Bestandteile: Benzalkoniumchlorid, Bitterlenkohlöl, Glycerol, Guargalaktomannan, Minzöl, dickflüssiges Paraffin, Pfefferminzöl, Saccharin-Natrium, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure, Thymol, weißes Vaseline, gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiete: zur zeitweiligen, symptomatischen Behandlung von Schmerzen an Mundschleimhaut, Zahnfleisch und Lippen. Gegenanzeigen: absolut: Überempfindlichkeit gegenüber den Inhaltsstoffen von DYNEXAN MUNDGEL® oder gegen andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ. Relativ: Patienten mit schweren Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungssystems am Herzen, akuter dekompensierter Herzschwäche und schweren Nieren- oder Lebererkrankungen. Nebenwirkungen: sehr selten (< 0,01% einschließlich Einzelfälle): lokale allergische und nichtallergische Reaktionen (z. B. Brennen, Schwellungen, Rötungen, Jucken, Urtikaria, Kontaktdermatitis, Exanthema, Schmerzen), Geschmackveränderungen, Gefühlslosigkeit, anaphylaktische Reaktionen und Schockreaktionen mit begleitender Symptomatik. Stand: März 2021. Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH, D-65203 Wiesbaden