

DENTAL

MAGAZIN

AUSGABE 7 | NOVEMBER 2021

TUMORDIAGNOSE Schmerzausschaltung bei Risikopatienten | **SEITE 26**
SCHLAFAPNOE-SYNDROME STOPPEN Digitaler Therapieansatz | **SEITE 32**
CMD-BEHANDLUNG Start mit Schienentherapie reicht nicht | **SEITE 42**



PLATFORM-SWITCHING

Wie viel Potenzial?

Seite 14



SOOO EFFIZIENT IST SILGINAT®



SITUATIONSABFORMUNG Wie läuft's möglichst reibungslos?

Verlassen Sie sich bei der **Situationsabformung** auf ein Material, das für **effiziente, saubere Prozesse** steht: Neben den klassischen Vorteilen eines A-Silikons ist **Silginat®** kompatibel mit allen gängigen Austraggeräten und fügt sich problemlos in Ihren **gewohnten Praxisablauf** ein. In Kombination mit einer **dauerhaften Lagerstabilität** und einer **hohen Präzision** ist das: typisch **Silginat®!**
kettenbach-dental.de



SILGINAT®
 PANASIL®
 IDENTIUM®
 FUTAR®



KETTENBACHDENTAL
 Simply intelligent



VISALYS® CEMCORE
 VISALYS® CORE
 VISALYS® TEMP

Deutscher Ärzteverlag



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Platform-Switching – einst aus der Not geboren, weil die passenden Prothetikkomponenten für ein damals neues Implantat nicht lieferbar waren, ist heute **State of the Art**. Was sind die Vorteile und wo liegen die Grenzen? Und: Sind **Platform-Matching-Abutments inzwischen out**? Unter Berufung auf aktuelle Studien liefern **Prof. Dr. Fernando Guerra**, Coimbra, Portugal, **PD Dr. Dr. Maximilian Moergel**, Wiesbaden, und **Dr. Sven-Marcus Beschnidt**, Baden-Baden, dazu eine Standortbestimmung (Seiten 14–24).

Mit seinem Plädoyer für **weniger Sinuslift-OPs** sorgt **Univ. Prof. DDr. Gabor Tepper**, Wien, derzeit in den Sozialen Netzwerken für Aufregung. Auf den **Esthetic Days in Baden-Baden** stellte er sein „**No-Sinuslift-Konzept**“ den Kongressteilnehmern vor – und konnte durchaus überzeugen (Seiten 6–8).

Mit einem Plädoyer geht es weiter: **Brauchen Lokalanästhetika zwingend Adrenalinzusätze?** Generell gilt: Mit 1:200.000 macht man in der Regel wenig falsch. Doch was tun bei Patienten mit Adrenalincontraindikationen? **Univ. Prof. Dr. Dr. Peer W. Kämmerer**, Mainz, **plädiert für „mehr ohne“** (Seiten 26–30).

Spannend: Die **Therapie myofunktionseller Störungen funktioniert** nicht nur bei Kindern und Jugendlichen, sondern **auch bei Erwachsenen**. Vier Fallbeispiele zeigen, was sich damit bei Engstand und Co. erreichen lässt – eine anschließende Schienentherapie lässt sich damit deutlich verkürzen (Seiten 38–41).

Apropos Schienentherapie: Eine **CMD-Behandlung nur mit einer Schienentherapie** zu starten, **reicht bei CMD-Patienten nicht aus**. Der Grund: Alle CMD-Patienten haben einen Beckenschiefstand mit Skoliose der Wirbelsäule, wie die Daten des Düsseldorfer **CMD-Experten Dr. Jürgen Dapprich** zeigen (Seiten 42ff.).

Ihre

Anne Barfuß

06

ESTHETIC DAYS

TISSUE LEVEL VERSUS

BONE LEVEL



26

RISIKOPATIENTEN

SCHMERZAUSSCHALTUNG

BESSER MIT ADRENALIN-

FREIEM ARTICAIN



32

UNTERKIEFER- PROTRUSIONSSCHIENE

STOPPT SCHLAFAPNOE-
SYMPTOME



38

MYOFUNKTIONELLE HABITS THERAPIEREN

KLAPPT AUCH

BEI ERWACHSENEN



INHALT

07_2021

-
- 06 FORTBILDUNG**
Zahnästhetik von morgen
 - 08 NEUE WACHSTUMSFELDER**
Interview mit Andreas Utz,
Geschäftsführer Straumann
GmbH Deutschland
 - 10 #TRENDS21**
IDS 2021: Re-Start zur
Normalität?
 - 12 NEWS**
Aktuelle Meldungen
 - 14 EXPERTENZIRKEL**
Platform-Switching:
Potenzial und Grenzen
 - 25 TRINKWASSERHYGIENE**
Auf dem Weg zum
#Hygienehero
 - 26 DARREICHUNGSFORMEN ARTICAIN**
Tumordiagnose bei
Risikopatienten
 - 32 UNTERKIEFER-PROTRUSIONSSCHIENE**
Digitale Lösung für
Schlafapnoe-Syndrome
 - 37 PRAXIS-TIPP**
Erfolgsfaktor Technischer
Kundendienst
 - 38 KIEFERORTHOPÄDIE**
Myofunktionelle Störungen
bei Erwachsenen
 - 42 FUNKTIONSTHERAPIE**
Symptome und Therapie
einer CMD
 - 48 MARKT**
Produktmeldungen



parodontax

Jetzt mehr erreichen für das Zahnfleisch*



**Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Patienten auf dem Weg
zu einem gesunden Zahnfleisch zu begleiten.**

Mit 67 % Natriumbicarbonat optimiert parodontax
die Effektivität des Zähneputzens.*



**QR-Code scannen, um
weitere Informationen
und kostenlose Muster
zu erhalten!**



* Entfernt mehr Plaque als eine handelsübliche Zahnpasta bei zweimal täglicher Anwendung.

Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.
© 2021 GSK oder Lizenzgeber.

DN-DE-PAD-21-0002E-20210622



Gilbert Achermann, Chairman of the Board of Directors of the Straumann Group. Andreas Utz, Geschäftsführer Straumann GmbH Deutschland mit Manuela Gallus, Head of Marketing and Digital Communication (v. l.)

ESTHETIC DAYS

Zahnästhetik von morgen

Mehr als 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmer lockten die Esthetic Days Anfang Oktober nach Baden-Baden. Als eine der ersten Großveranstaltungen in Präsenz nach der Corona-bedingten Pause überzeugte der anderthalbtägige Kongress mit Strategien für die Zukunft.

— Anne Barfuß —

Im Fokus standen entsprechend die Handlungsfelder, denen sich zukunftsorientierte Praxen vor dem Hintergrund der Digitalisierung und steigender Patientenansprüche derzeit widmen müssen: Omnichannel Patientengewinnung, dauerhafte Patientenbindung, neue Behandlungskonzepte wie Sofortversorgung oder Aligner-Therapie, Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter sowie digitale Workflows.

IMMER MEHR ZAHNARZTKETTEN

Nach wie vor sei die Implantologie ein gutes Geschäft, aber perspektivisch habe das Aligner-Segment mindestens das gleiche Potenzial, wie Gilbert Achermann, Chairman of the Board of Directors der Straumann Group, gleich zu Beginn herausstellte. Zu den Megatrends der kommenden Jahre zählten neben der Digitalisierung und neuen Technologien auch das sich ändernde Patientenverhalten, der Generationenwechsel und der stete Anstieg der Konzentration. Die inzwischen mehr als 1.000 Dental Service Organizations (DSO) weltweit krepeln die Branche um. Mit 120.000 bis 150.000 Implantat-Bestellungen pro Jahr in den USA und 20.000 bis 40.000 jährlich in Deutschland verfügten die Zahnarztketten über eine enorme Kaufkraft. Diese Entwicklung lasse sich weder wegdiskutieren noch umkehren. Seiner Ansicht nach stoßen die DSO nicht mehr auf so große Ablehnung wie in den Anfängen der Konzentration.

Welchen Handlungsfeldern sich zukunftsorientierte Praxen vor diesem Hintergrund widmen sollten, erfuhren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Schwerpunkt-Sessions, Workshops und Vorträgen. Das Spektrum reichte von neuen Wegen der Patientengewinnung und -bindung über neue digitale Workflows bis hin zu innovativen Behandlungskonzepten wie Sofortversorgung und den Einstieg in die Aligner-Therapie.

SINUSLIFT VERMEIDEN

„Ohne Immediacy geht es nicht“, lautete die klare Botschaft Univ. Prof. DDr. Gabor Tepper, Wien, der sich vor mehr als 20 Jahren auf die Sofortversorgung spezialisiert hat. Selbst infizierte Alveolen sind für ihn keine Kontraindikation für die Sofortimplantation. Mit genauer Planung und den richtigen Konzepten vermeidet er in seiner Praxis zudem inzwischen auch immer häufiger den Sinuslift. „Wir haben schlanke Implantate, wir haben kurze Implantate, wir können Implantate anguliert geneigt setzen – und wir haben auch die Literatur dazu“, betonte er. So seien 6-mm-Implantate ohne Sinuslift bei Einzelzahnrestaurationen im hinteren resorbierten Oberkiefer nachweislich genauso erfolgreich wie lange Implantate nach einem Sinuslift, aber für den Patienten deutlich angenehmer. Habe der Patient in der Oberkiefer-Tuber-Zone noch Knochen, erübrige sich der Sinuslift fast immer. In den Sozialen Medien habe sein No-Sinuslift-Konzept bereits für Aufre-

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



„Neue Wachstumsfelder“

Interview mit Andreas Utz, seit 1. Januar 2020 Geschäftsführer der Straumann GmbH Deutschland

Herr Utz, die Aligner-Therapie boomt, wann wird dieses Segment bedeutender als der Implantatmarkt sein?

UTZ: 2020 gab es deutschlandweit 120.000 Alignercase-Starts, in fünf bis sechs Jahren rechnen wir mit 500.000. Bis dahin könnten der Aligner- und der Implantatmarkt gleich stark sein.

Derzeit ist aber auch die Anzahl an Implantbehandlungen gestiegen, warum?

UTZ: Es könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Patienten während der Pandemie einfach mehr Zeit hatten. Viele Menschen waren vorrangig im Homeoffice tätig, haben ihre Ausgaben für Konsumgüter und Reisen deutlich reduziert und sich vielleicht auch deswegen für eine medizinische Behandlung entschieden, die sie aus ästhetischen Ansprüchen und aufgrund ihres steigenden Gesundheitsbewusstseins schon länger angehen wollten.

Sprich, die Nachfrage ist nicht von Dauer ...

UTZ: Auch die Nachfrage nach Implantatbehandlungen wird zunehmen, allein schon wegen des demographischen Wandels. Derzeit werden 1,3 Millionen Implantate in Deutschland pro Jahr gesetzt, in fünf bis sechs Jahren rechnen wir mit 1,45 Millionen. Dennoch: Der Aligner-Markt wird stärker wachsen und den Implantatmarkt über kurz oder lang überholen.

Ist das auch auf den ZOOM-Effekt zurückzuführen?

UTZ: Definitiv, auf den ZOOM-Effekt aber auch auf die Präsenz vieler Patientinnen und Patienten auf Instagram und Co. Viele Menschen haben in den vergangenen Monaten viel Zeit auf Social Media und in digitalen Meetings verbracht. Dabei wurde das Äußere in besonderem Maße wahrgenommen.

Zahnarztpraxen sind unterschiedlich gut bzw. schlecht durch die Corona-Krise gekommen. Einige Praxen hatten erhebliche Umsatzeinbußen, andere kaum. Wie ist das zu erklären?

UTZ: Patientenkommunikation und Präsenz gehörten zu wichtigen Erfolgsgaranten. Es gab Behandler und Behandlerinnen, die ihre Patienten aktiv und kontinuierlich über ihre Social-Media-Kanäle über zusätzliche Hygiene-Maßnahmen und die Öffnungszeiten während der Pandemie informierten. Man kann davon ausgehen, dass solche Maßnahmen zum notwendigen Sicherheitsgefühl beigetragen haben und den Umsatzeinbußen entgegenwirken konnten.

Das sind Erfahrungswerte?

UTZ: Auch wir als Industrieunternehmen wissen, wie wichtig Kommunikation ist. Deswegen bin ich immer im persönlichen Austausch mit vielen Zahnärztinnen und Zahnärzten. Hier wird mir widerspiegelt wie bedeutend die digitale Präsenz der Praxen für die Patienten in der heutigen Zeit ist.

Kommen wir zum neuen TLX-Implantat. Ist Tissue-Level nicht eher ein Konzept von gestern?

UTZ: Überhaupt nicht. Das Tissue-Level-Konzept wird extrem nachgefragt, gerade auch von jungen Zahnärztinnen und Zahnärzten. Die Implantate sind sehr einfach zu inserieren und prothetisch zu versorgen. Von der Derks-Studie wissen wir, dass die Überlebensrate sehr gut ist. Deshalb entwickeln wir das Konzept stetig weiter – vor allem in Richtung Sofortversorgung.

Etwas stockend scheint es derzeit mit den Keramikimplantaten voranzugehen? Was hat der Straumann-Group-Partner maxon dental in der Pipeline?

UTZ: Das Thema Keramikspritzguss mit unserem Partner maxon dental wird für den deutschen Markt tatsächlich bald spruchreif sein. Das ermöglicht eine ganz andere Preisgestaltung, denn die Herstellungskosten werden sinken.

Gibt es bald das erste zweiteilige Keramikspritzguss-Implantat in Deutschland?

UTZ: Ja, voraussichtlich im ersten Halbjahr 2022.



gung gesorgt. „Aber ich poste weiter.“ „Überlegen Sie vor jedem Sinuslift“, oder er wirklich notwendig ist“, appellierte er an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Dass es Fälle gibt, in denen ein Sinuslift klar indiziert ist, stehe selbstverständlich außer Frage.

TISSUE LEVEL: OLD SCHOOL ODER STATE OF THE ART?

Funktionieren die Sofortversorgungskonzepte auch mit Tissue-Level-Implantaten? Mit herkömmlichen nicht, mit dem

neuen TLX-Implantat aber schon, wie PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Mainz, ausführte. Der Grund: die hohe Primärstabilität des TLX-Implantats, sein konisches Design und sein aggressives Gewinde. Zudem lassen sich mit dem 6 mm langen TLX auch moderne Avoid-Augmentation-Konzepte etablieren. Sprich: Das TLX erweitert den klinischen Anwendungsbereich von TL-Implantaten erheblich. Schiegnitz und sein Team überblicken rund 200 TLX-Fälle, 30% davon in anspruchsvollen Indikationen wie Sofort- oder Avoid-Augmentation-Konzepten.



PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Mainz



Univ. Prof. Gabor Tepper, Wien

Aber: Sind Tissue Level-Implantate heute noch „State of the Art“? Definitiv, meint Schiegnitz. Das belegt auch eindrucksvoll die Derks-Studie.

Die Gruppe um Dr. Jan Derks wertete in der retrospektiven Studie das nationale Datenregister der schwedischen Sozialversicherungsbehörde aus. Sie wählte aus einer Population von annähernd 25.000 Patienten, die neun Jahre zuvor von unterschiedlichen Zahnärztinnen und Zahnärzten mit unterschiedlichsten Implantatsystemen behandelt wurden, 4700 Patienten (12.000 Implantate) aus. Die Nachuntersuchungen zeigen: Die Früh- und Spätverluste waren bei Tissue-Level-Implantaten signifikant geringer als bei Bone Level-Implantaten.

Am 23./24.09.2022 finden die 3. Esthetic Days in Baden-Baden statt. ■

kuraray

Noritake

PANAVIA™ V5

Mein Zement – für jede Befestigung!



PANAVIA™ V5 ist dank seines neuen Initiator-Systems der Universalzement für die Befestigung. Hochästhetische Anforderungen bei der Befestigung von Veneers werden genauso erfüllt wie eine überdurchschnittliche Haftkraft bei ungünstigen Retentionsverhältnissen. Jede Befestigung, von Restaurationen aus Metallen über Keramik bis hin zu Kompositen, ist mit **PANAVIA™ V5** möglich.

Der **Tooth Primer** für die Zahnoberfläche, der **Ceramic Primer Plus** für alle Legierungen, Keramiken oder Composite und der Zement aus der Automix-Spritze, meistern alle täglichen Herausforderungen.

Das Ergebnis ist eine Reduktion des Materialsortiments in der Praxis, hohe Ästhetik und sichere Haftung für alle Front- und Seitenzahnrestaurationen. Alle fünf aminfreien Farben sind farbstabil und auch als **Try-In-Pasten** erhältlich.

Überzeugen Sie sich selbst und sprechen Sie uns an!



Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefonnummer **069-305 35835** oder per Mail **dental.de@kuraray.com**

ESKANA™ von ESKANER
 korrosionsbeständige
 3-Phasen-Universalzement
 3-Phasen-Universalzement





Abb. 1, 2 Nicht so voll wie gewohnt, aber dennoch ein Erfolg.

IDS 2021

Re-Start zur Normalität?

Schaut man alleine auf die Zahlen – mit 830 Ausstellern war nur ein Drittel der sonst üblichen Firmen vor Ort, statt 160.000 kamen gerade einmal 23.000 Besucher –, müsste Enttäuschung vorherrschen. Doch so unzufrieden wie vermutet, waren weder die Besucher noch die Aussteller.

— Bernd Schunk —

Tatsächlich war diese Internationale Dental-Schau 2021 trotz latenter Corona-Einschränkungen ein Re-Start hin zu mehr Normalität. Ein Erfolg, den der Verband der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI) konsequent angesteuert und dabei auch das Risiko eines „Scheiterns“ – etwa bei einer kurzfristigen Absage – mutig in Kauf genommen hat. Ganz gleich, was die veranstaltende Dentalindustrie zu diesem Kurs ermuntert hat – ein drohender Dauerverlust eines Messe-Slots in Köln, die wachsende Sorge um den Standort der weltgrößten Dentalfachschau oder schlicht ein drohendes Loch in der Verbandskasse: Am Ende wurde diese Strategie belohnt.

Viele Aussteller zeigten sich zufrieden mit den Kundengesprächen: Es habe zwar weniger Besuche auch von deutschen Zahnärztinnen und Zahnärzten gegeben als sonst, dafür seien diese aber deutlich intensiver und zielgerichteter gewesen, vermeldeten die Befragten. Und viele nutzten den Kontakt zu Händlern aus anderen Ländern. Einige Aussteller vergrößerten sogar ihre Standflächen, zum Beispiel Align Technology. Zusammen mit der 2020 übernommenen Exocad GmbH hatte Align ihre größte IDS-Ausstellungsfläche „ever“ gebucht.

IDS-ABSAGER IN KRITIK

Und doch gab es Verlierer dieser IDS. Zu diesen wurden diejenigen Firmen, die frühzeitig ihre Absage kommuniziert

hatten. Ihnen, so war auf den Gängen der IDS zu hören, wird zumindest „unsolidarisches Verhalten“ vorgeworfen – meist artikuliert von konkurrierenden Mitbewerbern im Markt. Dass dazu dann auch noch einige dieser „Absager“ samt Außendienst als Besucher auf der IDS gesichtet wurden, verstärkte den Groll der Teilnehmer noch zusätzlich – wie auch das Verhalten des Marktgiganten Dentsply Sirona, der – sozusagen als Krönung – seinen „World Congress“ auch noch zeitgleich mit der IDS durchführte. Der VDDI steht nun vor der Frage, wie er mit diesem im Grunde un-solidarischen Verhalten umgeht. Zu hören war in den Hallen die Forderung, die Vergabe der attraktiven Hallenplätze für 2023 neu zu organisieren. Das bedeutet: Nichtteilnehmer hätten durch ihre Absage den Anspruch auf besondere Standplätze verwirkt.

ZUFRIEDENHEIT, OHNE ZAHLEN ZU NENNEN

Zufrieden zeigten sich VDDI und die Koelnmesse mit dem erstmals angebotenen Hybrid-Konzept. Das Angebot, so betonte Koelnmesse-Geschäftsführer Oliver Frese nach Abschluss der IDS, sei erfolgreich angenommen worden – konkrete Zahlen werden bis heute nicht genannt. Auch der Präsident der Bundeszahnärztekammer, Prof. Dr. Christoph Benz, dankte dem Veranstalter für die digitale Zusatzlösung: „Das Hybrid-Konzept, mit dem die IDS 2021 aufgrund der Corona-Pandemie stattfinden musste, war ein voller Erfolg.“

Dafür ein großes Lob und einen herzlichen Dank an die Organisatoren. Alle IDS-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer – ob vor Ort oder von Zuhause – konnten die Innovationen in Zahnmedizin und Zahntechnik erleben. „Auch an unserem Stand konnten wir für viele Besucherinnen und Besucher für Auskünfte und Gespräche rund um die Praxis zur Verfügung stehen, die digitalen Möglichkeiten haben wir aber ebenfalls gerne genutzt.“

Auf der IDSconnect waren 77 Aussteller aus 16 Ländern täglich mit 88 Beiträgen und einer Sendezeit von 1.310 Minuten zu sehen. Auch das allgemeine Eventprogramm der IDS, wie beispielsweise die Verleihung des „Abdruck-Preises“ der Initiative ProDente, die Gysi-Preis-Verleihung des Verbandes der Deutschen Zahntechniker-Innung oder das Programm der Bundeszahnärztekammer, wurde über die Plattform live gestreamt. Alle digital eingestellten Vorträge, Shows und Präsentationen sind auch im Nachgang noch „On Demand“ verfügbar.

Produktseitig gab es spannende Entwicklungen zu sehen. Besondere Aufmerksamkeit erregten Angebote zu den Themen Hygiene und Infektionskontrolle. Gut nachgefragt waren leistungsfähige Saugsysteme zur Aerosol-Reduktion, auffallend dabei war die Neuentwicklung eines Kopfhörers mit speziellen, daran befestigten Absaugkanülen. Sie saugen die potenziell keimbelastete Aerosolwolke am Austritt des Patientenmunds ab und verringern die Aerosolbildung im Praxisraum um bis zu 99,9 Prozent. Und natürlich dominierte das Thema Digitalisierung einen großen Teil der angebotenen Neuprodukte. Als ein Zukunftsfeld deutete sich auch die sogenannte Künstliche Intelligenz (KI) an.

Ein Beispiel stellt der weltweit erste Zwei-Slot-Scanner mit RFID-Technologie dar. Neben der schnellen Paralleldigitalisierung von gleich zwei Speicherfolien bietet er verschiedene KI-Zusatzfunktionen. Ein KI-Feature überprüft zum Beispiel die Orientierung intraoraler Röntgenbilder anhand der dargestellten Anatomie und korrigiert diese im Bedarfsfall – eine spürbare Erleichterung! Denn das muss die Assistenz zurzeit manuell und üblicherweise mehrmals am Tag erledigen. Darüber hinaus steht bei aktuellen zahnmedizinischen KI-Projekten die Auswertung von Röntgenbildern ganz im Mittelpunkt.

Der Termin für die nächste IDS steht bereits fest: Diese findet vom 14. bis 18.03.2023 statt. Wie genau das Format dann aussehen wird, ob hybrid und kleiner als in diesem Jahr oder in gewohntem Umfang, wird sich in den kommenden Monaten zeigen. ■



VIDEO-INTERVIEWS MIT DEN AUSSTELLERN
finden Sie unter www.dentalmagazin.de/trends21/
oder über den nebenstehenden QR-Code.

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, Säwstr. 22, 6040 Roderswil, Schweiz

© 2021 ALIGN TECHNOLOGY INC. ALLE RECHTE VORRESERVAT. ALIGN, INVISALIGN, das INVISALIGN Logo und ITERO 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 eingetragen sein können.

* Stand vom 30.06.2021. Die Daten sind bei Align Technology archiviert.



ZAHL DES MONATS

Im Jahr 2020 haben sich

31.400

PATIENTEN

an die zahnärztlichen Patientenberatungsstellen in Deutschland gewandt. Drei Viertel der Beratungsanliegen ließen sich bereits durch qualifizierte Wissensvermittlung im Beratungsgespräch abschließend klären.

Africa Studio - stock.adobe.com



Prostock-studio - stock.adobe.com

ANGST-MANAGEMENT LEHREN

Viele Menschen haben Angst vor einem Zahnarztbesuch. Doch das Aufschieben von Behandlungen kann zu großen zahnärztlichen Problemen führen. An der Universität Leipzig sollen deswegen Studierende nun das Angstmanagement systemisch lernen. In einer sorgfältigen Anamnese mittels Fragebögen, Messungen und Beobachtungen gilt es, das Ausmaß der individuellen Angst zu erfassen und Phobien zu erkennen.



PhotoSC - stock.adobe.com

Nach Meinung der BZÄK und KZBV sollte es keine 3G-Regel für Zahnarztpraxen geben.

Keine 3G-Regel für Patienten in der Zahnarztpraxis

Geimpft, genesen oder negativ getestet – sollte der Nachweis eine Bedingung für Patienten in der Zahnarztpraxis sein? Eine zahnärztliche Behandlung sollte laut Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung unabhängig vom Impfstatus allen Patientinnen und Patienten zugänglich sein. Ihrer Auffassung nach widerspreche es der Berufspflicht, die Behandlung von Patienten willkürlich zu verweigern.



agenturfotografie - stock.adobe.com

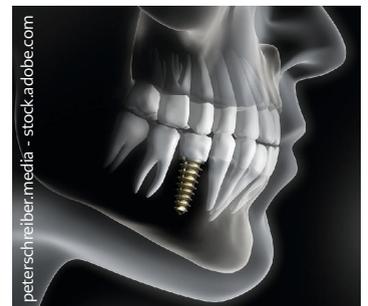
Videosprechstunden

Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung hat ihre Forderung erneuert, die Möglichkeit zahnärztlicher Videosprechstunden auf alle Patientinnen und Patienten auszuweiten und die Versorgung somit insgesamt zu stärken.

Bislang können Pflegebedürftige und Menschen mit einer Beeinträchtigung Videosprechstunden im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung in Anspruch nehmen.

INTELLIGENTE IMPLANTATE

Forscher der University of Pennsylvania haben ein Zahnimplantat entwickelt, das dem Wachstum von Bakterien widersteht und beim Kauen oder Zähneputzen des Patienten seinen eigenen Strom erzeugt, um ein integriertes Licht einzuschalten, das das Gewebe verjüngt.



peterschreiber.media - stock.adobe.com



Wir sind Implantologie^o

In einer Welt voller Veränderung braucht es Orientierung, Stabilität und einen Partner, auf den man sich verlassen kann. Einen, der Sicherheit gibt und mit Kompetenz und Erfahrung die richtigen Impulse setzt. Der vorausdenkt, innovativ ist und seinen eigenen Weg geht.

Camlog steht für Kontinuität. Wir bleiben dem treu, was unsere Kunden an uns schätzen: unsere Kernkompetenz Implantologie, Qualität und Präzision, Begeisterung, Verbindlichkeit, Nachhaltigkeit und den Dialog auf Augenhöhe.

Schließen auch Sie sich dem Camlog Team an. Wir freuen uns auf Sie.

www.camlog.de

a perfect fit



camlog

PLATFORM-SWITCHING: POTENZIAL UND GRENZEN

Platform-Switching-Abutments haben in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Was sind die Vorteile und wo liegen die Grenzen? Eine Standortbestimmung.

— Anne Barfuß —

PD DR. DR. MAXIMILIAN MOERTEL

Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen, Niederlassung in Wiesbaden, MKG Burgstraße GbR

maximilian.moergel@mkg-burgstrasse.de



PROF. DR. FERNANDO GUERRA

Universität Coimbra, Portugal, Schwerpunkt: Implantologie und Oralchirurgie.

fguerra@ci.uc.pt



DR. SVEN-MARCUS BESCHNIDT

seit 2004 niedergelassen in eigener privatärztlicher Praxis in Baden-Baden

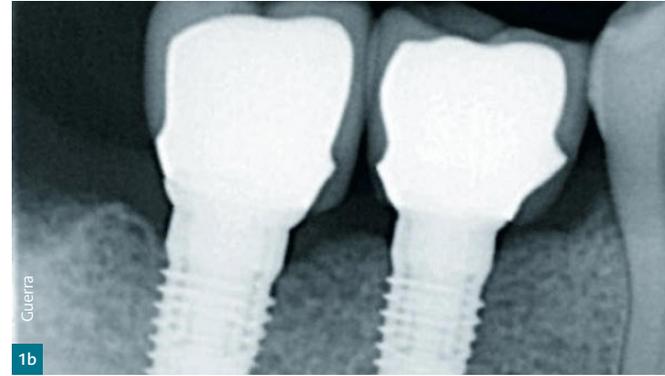
a.pfaff@beschnidt.com



1a

Abb. 1a Platform-Match (PM) zementierte Einzelkronen bei Belastung (acht Wochen postoperativ)

Abb. 1b PM-standardisierte periapikale Röntgenaufnahme bei Belastung



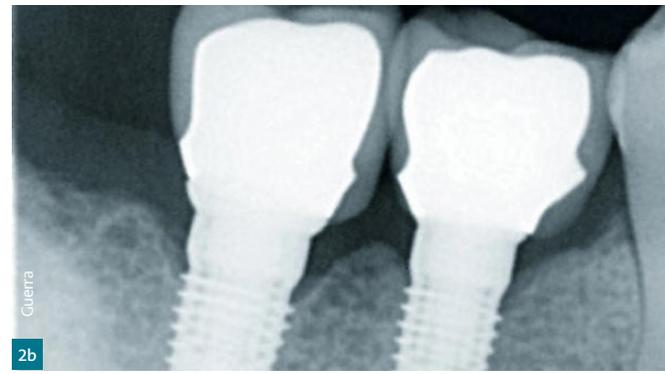
1b



2a

Abb. 2a PM bei der Nachuntersuchung nach einem Jahr

Abb. 2b PM-Röntgenbild bei der Nachuntersuchung nach einem Jahr



2b

Lässt sich die Implantat-Abutment-Schnittstelle durch Platform-Switching (PS) tatsächlich so verlagern, dass der Bakterienaustritt durch die einwirkenden Kräfte keinen Einfluss auf den krestalen Knochen hat?

MOERGEL: Auf jeden Fall ist der Einfluss deutlich geringer. Denn Platform-Switching – also das Verwenden eines Abutments, das einen kleineren Durchmesser hat als die Implantatplattform – hilft, die Knochenanlagerung an der Implantatschulter zu ermöglichen. Dazu kommt: Die biologische Breite spielt sich beim Platform-Switching nicht nur in der vertikalen, sondern auch in der horizontalen Dimension ab. Das sorgt sowohl für einen stabileren Weichteilabschluss zum kontaminierten Milieu der Mundhöhle als auch für eine Ver-

größerung des Abstands des periimplantären Knochens zum potenziell kontaminierten Implantatinneren. Da bei jeder Implantat-Innenverbindungsgeometrie unter Belastung natürlich Bakterien austreten, schützt dieser Abstand vor Knochenverlust.

Sie sprechen von dem viel zitierten Pumpeffekt?

MOERGEL: Genau, und durch das Verlegen der Schnittstelle nach innen reduziert das Platform-Switching den durch Microleakage verursachten Knochenverlust.

Wie viel Platform-Switching braucht es dafür?

BESCHNIDT: Je größer das Platform-Switching, desto geringer der Knochenabbau, wie eine Untersuchung von

Hürzeler et al. 2007 gezeigt hat [1]. Prof. Dr. Markus Hürzeler, München, postuliert, dass ein Platform-Switch von mindestens 0,4 mm überhaupt erst Einfluss auf den Knochen hat. Für ein wirksames Platform-Switchen muss die Implantatschulter zudem entweder auf Knochenniveau oder leicht darunter sitzen. Nur dann reduziert sich der marginale Knochenabbau, stets vorausgesetzt die Implantatschulter besitzt eine raue Oberfläche. Das klingt zwar banal, wird aber häufig vernachlässigt.

Wer Implantate 0,4 mm bis 0,5 mm oberhalb des krestalen Knochens platziert, kann mit dem PS aber das Volumen der Weichgewebemanschette erhöhen und somit die Ästhetik der prothetischen Rekonstruktion verbessern.

Bis zu welchen Implantatdurchmessern kann ein Platform-Switching-Effekt erreicht werden, ohne die Stabilität der Verbindung zu gefährden?

MOERGEL: Platform-Switching lässt sich natürlich in großen Implantattypen besser etablieren, da bei kleinen und kleinsten Durchmessern eine Fraktur- gefahr besteht. Wo exakt die Limits liegen, ist nicht klar definiert. Meist ist das Ausmaß des erreichbaren Platform-Switching vom zugrunde liegenden Implantatdurchmesser abhängig.

Wie darf ich das verstehen?

MOERGEL: Bei 4-mm-Implantaten liegt der Platform-Switch in der Regel bei 0,3–0,6 mm.

Ist das belegt?

MOERGEL: Das sind eher Erfahrungswerte, ich kenne keine Studie, die die

Wirksamkeit eines Platform-Switch- Effektes in diesem Zusammenhang untersucht hat. Canullo favorisiert – abgeleitet aus seinen Beobachtungen zum Platform-Switch-Konzept – mindestens 0,4 mm [2].

GUERRA: Bei extrem durchmesserreduzierten Implantaten gibt es natürlich mechanische und fertigungstechnische Einschränkungen. Technische Komplikationen wie Brüche der Komponenten mit unerwünschten Folgen für den Patienten gilt es zu vermeiden.

Aber wo liegen die Grenzen, lässt sich das nicht etwas genauer definieren?

BESCHNIDT: Bei Implantatdurchmessern unter 3,8 mm halte ich Platform-Switching klar für kontraindiziert. Der Platform-Switch wäre dann zu gering und damit ineffektiv. Alternativ lässt sich ein schmales oder einteiliges Im-

plantat wählen oder eine Brücken- lösung. Im unteren Frontzahnbereich ist das auch häufiger indiziert, denn es ist nach wie vor eine Herausforderung, ein ästhetisch perfektes Implantat bei schmaler Kronengröße zu realisieren. Im Oberkiefer-Frontzahnbereich gelingt das deutlich einfacher. Es gibt natürlich auch die Möglichkeit, einteilige Im- plantate zu nutzen. Ein Manko: Ist eine Augmentation erforderlich, kann das Implantat nicht gedeckt einheilen.

Sind diese Kriterien erfüllt, sorgt dann das Platform-Switching-Konzept sowohl für eine Reduzierung des Kochenverlustes als auch – bis zu einem gewissen Grad – für die Wiederherstellung des krestalen Knochenniveaus?

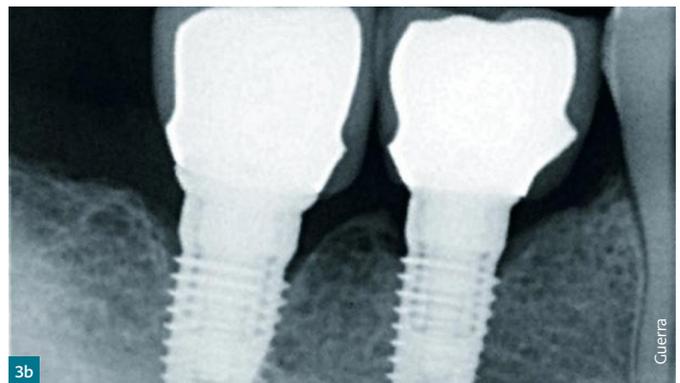
GUERRA: Ja, davon kann man ausgehen. Unsere Forschungsgruppe an der Universität Coimbra – Prof. Dr. Pedro



3a

Abb. 3a PM bei 5-Jahres-Follow-up

Abb. 3b PM-Röntgenbild bei 5-Jahres-Follow-up



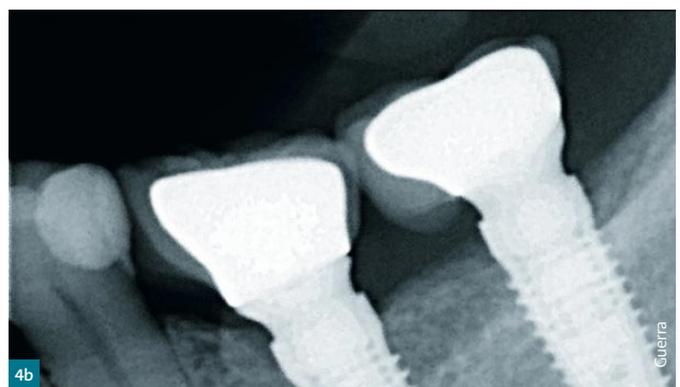
3b



4a

Abb. 4a Platform-Switching (PS) zementierte Einzelkronen bei Belastung (acht Wochen nach der Operation)

Abb. 4b Standardisierte periapikale PS-Röntgenaufnahme bei Belastung



4b

Werden Kinder in Ihrer Praxis optimal versorgt?

Bei den meisten Kindern entwickeln sich Dysgnathien, die auf das kraniofaziale Wachstum, Atmungsstörungen und schädliche myofunktionelle Habits zurückzuführen sind. Lernen Sie bequem von zu Hause aus, diese Probleme zu identifizieren!



Beginnen Sie noch heute mit Ihrem kostenlosen Onlinekurs!
myoresearch.com/free-course-dental-magazin





Guerra

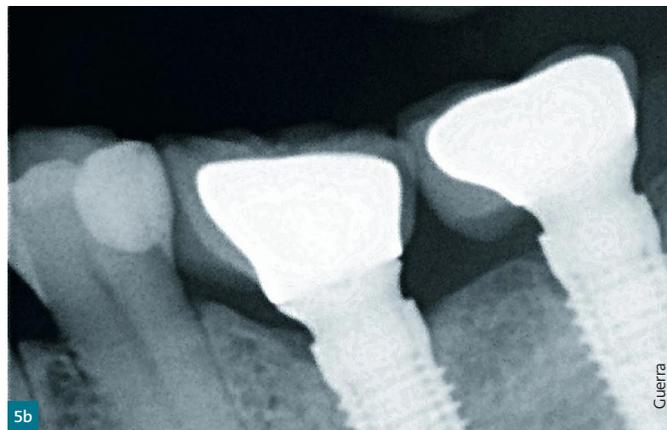
5a

Abb. 5a PS bei der Nachuntersuchung nach einem Jahr

Abb. 5b PS-Röntgenbild bei 1-Jahres-Follow-up

Abb. 6a PS bei 5-Jahres-Follow-up

Abb. 6b PS-Röntgenbild bei 5-Jahres-Follow-up



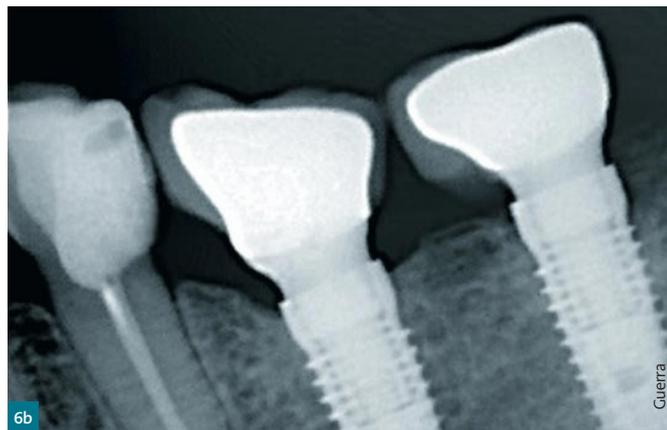
5b

Guerra



Guerra

6a



6b

Guerra

Nicolau, Prof. Dr. Ana Messias und Dr. Salomão Rocha – hat im vergangenen Jahrzehnt umfangreiche Arbeit geleistet, um genau dies deutlich zu machen.

Bitte konkretisieren Sie das.

GUERRA: Mit Hilfe des Instituts für Maschinenbau unserer Universität in Coimbra, Portugal, führten wir im ersten Schritt eine numerische Analyse durch, um die Spannungen an der Implantat-Abutment-Plattform und am periimplantären Knochen unter Berücksichtigung verschiedener Knochentypen zu bewerten.

Im zweiten Schritt wechselten wir in die Klinik und etablierten unter der Schirmherrschaft der damaligen Camlog Foundation, der heutigen Oral Reconstruction Foundation, Partner-

schaften mit der Gruppe um Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner und Dr. Maximilian Moergel, Mainz, und dem Team der Universität Kiel um Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang, Dr. Eleonore Behrens.

„Die biologische Breite spielt sich beim Platform-Switching nicht nur in der vertikalen, sondern auch in der horizontalen Dimension ab.“

PD Dr. Dr. Maximilian Moergel

Diese drei Universitäten und die Oral Reconstruction Foundation haben eine

randomisierte klinische Studie über die Auswirkungen des Platform-Switching auf den Erhalt des periimplantären Randknochen-Niveaus auf den Weg gebracht [3].

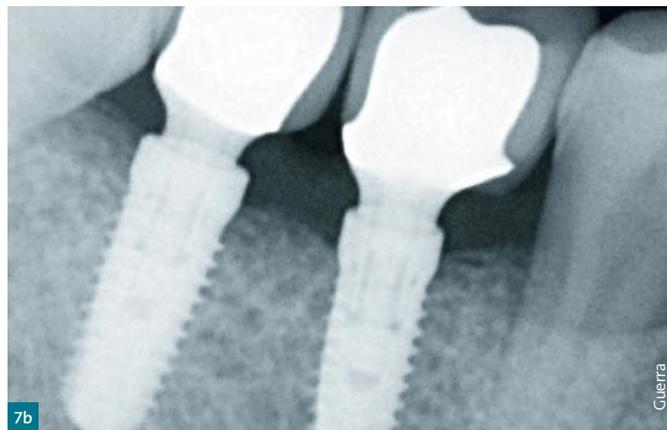
Verwendet wurde das gleiche Implantatsystem, die gleichen Tube-in-Tube-Verbindungen, einmal mit Platform-Match- und einmal Platform-Switching-Prothetikkomponenten. Die Ergebnisse demonstrierten den positiven Effekt des Platform-Switching. Das bestätigen Ein-, Zwei- und Fünfjahresbetrachtungen (Abb. 1a bis 6b) [3, 4, 5].

Ab dem Zeitpunkt der Belastung und bis zu fünf Jahre danach zeigten zwei von drei Implantaten aus der Platform-Switching-Gruppe einen Knochenzuwachs. Darüber hinaus haben unsere Gruppe



Abb. 7a PS Gingivaformer an der konischen Verbindung Implantat und zementierte Einzelkronen bei Belastung (acht Wochen postoperativ)

Abb. 7b PS standardisiertes periapikales Röntgenbild bei Belastung



und die der Universität Mainz eine langfristige klinische Kohortenstudie mit einem Implantatsystem mit konischer Verbindung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten ebenfalls ein höheres krestales Knochenniveau und einen Erfolg von 95% nach fünf Jahren gemäß den Buser-Kriterien [6] (Abb. 7a bis 7f). Auch weitere Studien belegen den Einsatz des Platform-Switch und seine Wirksamkeit [7].

Welche Rolle spielt dabei das richtige Implantatsystem?

MOERGEL: Eine erhebliche. Postulierte Albrektsson 1986 noch einen Knochenabbau von 1,5 mm im ersten Jahr als Implantaterfolg [8], kann davon heute keine Rede mehr sein. Moderne Implantattypen zeigen auch nach Jahren einen deutlich geringeren periimplantären Knochenschwund, wie unsere Studie [7] auch belegt.

Unabhängig vom Platform-Switching?

BESCHNIDT: Das kann man nicht so klar beantworten, denn nicht nur die Implantate haben sich verbessert, auch das chirurgische Protokoll hat sich geändert. Vor 30 Jahren hat man Implantate beim Eindrehen gekühlt, heute weiß man beispielsweise, langsame, gleichmäßige Umdrehungen, ob per Hand oder maschinell, brauchen keine Kühlung.

MOERGEL: Inwieweit Platform-Switching tatsächlich hierbei einen Einfluss hat, kann man vielleicht aus zwei klinischen Studien der Arbeitsgruppen um Linkevicius aus dem Jahr 2015 abschätzen. In beiden Studien wurde der

Einfluss von dicker und dünner periimplantärer Mukosa auf den resultierenden Knochenverlust an der Schulter untersucht [9, 10]. In der ersten Untersuchung wurden keine PS-Abutments, jedoch in der zweiten das-PS Design untersucht. Für beide Abutmenttypen war eine dicke Mukosa vorteilhaft mit lediglich 0,44 mm bzw. 0,22 mm periimplantären Knochenverlust, gegenüber 1,65 mm bzw. 1,18 mm bei dünner Mukosa. Der Studienvergleich zeigt hier, dass PS nochmals einen geringeren periimplantären Knochenverlust hat und der protektive Unterschied bei dünner Mukosa deutlicher ausfällt.

Das heißt?

MOERGEL: Dass die Wahl eines PS-Abutments bei dünner Mukosa bedeutsamer wird, was die oben benannte biologische Basistheorie untermauert. Die Zahlen von Linkevicius ähneln den Ergebnissen zweier Studien zum Camlog Implantatsystem, die wir durchgeführt hatten [11].

Vom Aspekt klinischer Studien aus betrachtet, sind so kleine Unterschiede natürlich kritisch, da bei kleinen Unterschieden extrem große Fallzahlen zur Aufdeckung signifikanter Unterschiede inkludiert werden müssen. Dies gelingt letztlich nur in Multicenterstudien. Da der periimplantäre Knochenverlust aber ein multifaktorielles Geschehen ist, kommen dann andere Einflussfaktoren bei vielen verschiedenen Chirurgen und Prothetikern hinzu, die den periimplantären Knochenumbau wieder anderweitig beeinflussen.

Zum Beispiel?

MOERGEL: Zum Beispiel die Insertionstiefe, die Angulation, die Abstände, das Protokoll, also Sofort- versus Spätversorgung, verschraubt versus zementiert, die unterschiedlichen Zementarten und die verschiedenen Abutmenttypen – für all das wurde der Einfluss auf den periimplantären Knochenverlust beschrieben.

„Ab dem Zeitpunkt der Belastung und bis zu fünf Jahre danach zeigten zwei von drei Implantaten aus der Platform-Switching-Gruppe einen Knochenzuwachs.“

Prof. Dr. Fernando Guerra

Inwieweit beeinflusst das Platform-Switching die Ausgestaltung des Emergenzprofils?

MOERGEL: Erheblich, gerade bei schmalen Schaltlücken, schlichtweg, weil mehr Gewebesvolumen für die subgingivale Gestaltung zur Verfügung steht.

BESCHNIDT: Ich schliesse mich an, das belegen wirklich sehr viele Untersuchungen. Das Weichgewebe erhält mehr Raum und der reduzierte Abutment-Durchmesser schützt die Implantatschulter am Knochenübergang. Unsere Studie [12] hat gezeigt, dass dies zu einer Ausheilung des Weichgewebes über die Implantatschulter führt.

Was genau ist der Vorteil?

BESCHNIDT: Die Implantatschulter kommt nie mehr in den Bereich des Sulkus, also in den Bereich, der zur Mundhöhle offen ist. Mikrobewegungen entstehen immer, egal, um welche Innen-Verbindung es sich handelt. Und diese Mikrobewegungen führen dazu, dass auch kleine Bakterienströme quasi an diese Implantatschulter kommen. Beim Platform-Switching ist diese Implantatschulter insofern durch das Weichgewebe geschützt, weil da ja kein Abutment mehr hinkommt. Aus diesem Grund führen PS-Abutments immer zu einem besseren Weichgeweberesultat. Und – je nachdem wie groß dieses Platform-Switching ist, sagen wir mal ab 0,4 mm – ist auch ein hartgewebiges Resultat – der Knochen bleibt erhalten – zu verzeichnen.

Ist das klassische Platform-Matching-Abutment damit out?

BESCHNIDT: Definitiv nicht: Im Bereich der Molaren liefern Platform-Matching-Abutments eine höhere Stabilität. Sie fangen einen größeren Zahndurchmesser deutlich leichter auf. Und wenn sich ein Implantat nicht ausreichend tief setzen lässt, sind Platform-Matching-Abutments nach wie vor Stand der Technik. Das hängt natürlich massiv davon ab, inwieweit ästhetische oder funktionelle Implantologie betrieben wird. Bei All-on-Four-Versorgungen in einen zahnlosen Kiefer sind beispielsweise Platform-Matching-Abutments die Regel. Geht es darum, das Weichgewebe zu erhöhen und zu formen, etwa bei Einzelzahnimplantaten oder Brücken im ästhetischen Frontzahnbereich, sind Platform-Switching-

Implantate vorzuziehen. Kurz: Das ästhetische „Spezialistenimplantat“ ist stets das platformgeswitchte, weil wir einfach ein stabileres perimplantäres Hart- und Weichgewebe erreichen können.

Das Platform-Matching-Implantat ist dagegen der Allrounder. Damit lassen sich fast alle Indikationen abdecken, doch hin und wieder mit ästhetischen Einbußen. Aber: Hinsichtlich der Überlebensraten gibt es derzeit keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Abutment-Matching und -Switching-Implantaten.

Stichwort Mikrobewegungen und Mikroleakage: Wirkt Platform-Switching dem unabhängig von der Implantat-Innenverbindung entgegen?

MOERGEL: Aus meiner Sicht hat das Platform-Switching-Konzept nur wenig Einfluss auf die Mikrobewegungen, obwohl die Kräfte mehr zentral eingeleitet werden. Es wurde gezeigt, dass durch Pumpeffekte unter Belastung selbst bei den konischen Abutmentinnenverbindungen noch Mikrobewegungen auftreten und den eben beschriebenen Prozess unterhalten können, wenngleich geringer als bei gerader Innenankopplung. Zusätzlich konnte in finite Elemente-Analysen für Platform-Switch-Abutments eine günstigere Kräfteinleitung zentral zur Implantatachse nachgewiesen werden.

BESCHNIDT: Gänzlich lassen sich Mikrobewegungen nicht verhindern.

GUERRA: Das vertreten wir ebenfalls: Mikrobewegungen und der Pumpeffekt sind bei allen implantatgetragenen Versorgungen Realität. Die Rolle der Platform-Switching-Abutments entspricht der Theorie des inflammatorischen Infiltrates, wonach die Veränderung der Schnittstelle zwischen Implantat und prothetischem Abutment in Richtung einer stärker medialen Lage, d. h. weit vom marginalen Knochen, die Knochenstabilisierung positiv beeinflusst.

Lässt sich Platform-Switching bei Flach-zu-flach-Verbindungen realisieren?

MOERGEL: Natürlich, bei Flach-zu-flach Verbindungen lässt sich Platform-Switching genauso umsetzen wie bei

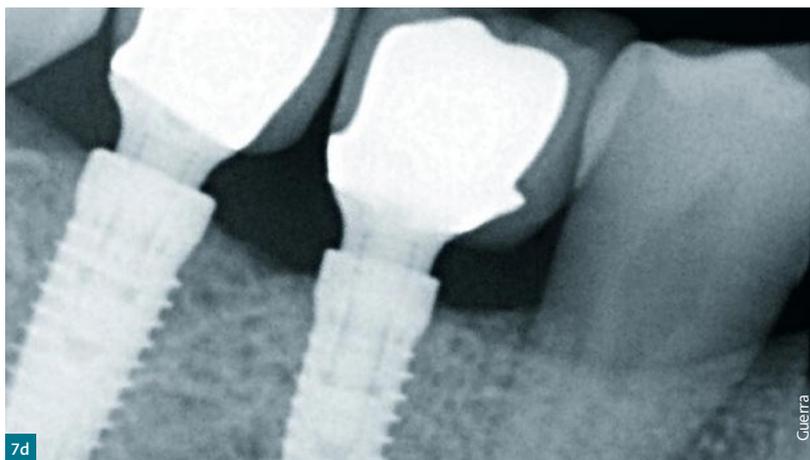


Abb. 7c PS 1-Jahres-Follow-up

Abb. 7d PS-Röntgenbild 1-Jahres-Follow-up

UNTER DER SCHIRMHERRSCHAFT VON

Osteology Foundation



Anmeldung unter
WWW.OSTEOLOGY-BADEN-BADEN.ORG

NATIONALES
**OSTEOLOGY
SYMPOSIUM
BADEN-BADEN**

6.–7. MAI 2022

WWW.OSTEOLOGY-BADEN-BADEN.ORG

NETZWERK REGENERATION

Organisation | Registrierung | Information

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

Kongressort

Kongresshaus Baden-Baden
Augustaplatz 10 | 76530 Baden-Baden

Unter der Schirmherr- schaft der

Osteology Foundation
Landenbergstr. 35
6002 Luzern
Schweiz



WWW.OSTEOLOGY-BADEN-BADEN.ORG

Wissenschaftlicher Vorsitz

Prof. Dr. Dr. S. Jepsen | Prof. Dr. F. Schwarz

Referenten Workshops | Osteology Junges Forum

Prof. Dr. Dr. B. Beck-Broichsitter | PD Dr. R. Cosgarea | PD Dr. T. Fretwurst
Prof. Dr. Dr. S. Ghanaati | PD Dr. K. Jepsen | Prof. Dr. Dr. S. Jepsen
PD Dr. Dr. H. Naujokat | Dr. A. Ramanauskaitė PhD. | PD Dr. Dr. E. Schiegnitz
PD Dr. Dr. M. Schlee | PD Dr. C. Schmitt | Dr. M. Schulz | Prof. Dr. F. Schwarz
Dr. Dr. M. Tröltzsch | Dr. A. Volkmann

Referenten Wissenschaftliches Programm

Prof. Dr. Dr. B. Beck-Broichsitter | Dr. J. Derks | Prof. Dr. H. Dommisch
Dr. T. Gertach | Prof. Dr. Dr. S. Ghanaati | Prof. Dr. R. Gruber
PD Dr. K. Jepsen | Prof. Dr. Dr. S. Jepsen | Dr. I. Mihatic | PD Dr. Dr. H. Naujokat
Prof. Dr. Dr. R. Sader | PD Dr. Dr. M. Schlee | Prof. Dr. F. Schwarz
Prof. Dr. Dr. A. Sculean | Dr. Dr. M. Tröltzsch

Studien PS / PM

1. Hürzeler M, Fickl S, Zuhr O, Wachtel HC. Peri-implant bone level around implants with platform-switched abutments: preliminary data from a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(7 Suppl 1):33–9
2. Canullo L, Rossi Fedele G, Iannello G, Jepsen S. Platform switching and marginal bone-level alterations: the results of a randomized-controlled trial. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(1):115–21
3. Messias A, Rocha S, Wagner W, Wiltfang J, Moergel M, Behrens E, Nicolau P, Guerra F. Peri-implant marginal bone loss reduction with platform-switching components: 5-year post-loading results of an equivalence randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2019;46(6):678–87
4. Guerra, F, Wagner, W, Wiltfang, J, Rocha, S, Moergel, M, Behrens, E, Nicolau, P. Platform switch versus platform match in the posterior mandible – 1-year results of a multicenter randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2014;41:521–529
5. Rocha, S, Wagner, W, Wiltfang, J, Nicolau, P, Moergel, M, Messias, A, Behrens, E, Guerra, F. Effect of platform switching on crestal bone levels around implants in the posterior mandible: 3 years results from a multicentre randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2016;43:374–382
6. Moergel M, Rocha S, Messias A, Nicolau P, Guerra F, Wagner W. Radiographic evaluation of conical tapered platform-switched implants in the posterior mandible: 1-year results of a two-center prospective study. *Clin. Oral Impl. Res.* 2016;27:686–693
7. Moergel M, Rocha S, Messias A, Nicolau P, Guerra F, Wagner W. Clinical and radiographic performance of self-locking conical connection implants in the posterior mandible: Five-year results of a two-centre prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2021;32(8):998–1007
8. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Maxillofac Implants.* 1986;1(1):11–25
9. Linkevicius T, Puisys A, Steigmann M, Vindasiute E, Linkeviciene L. Influence of vertical soft tissue thickness on crestal bone changes around implants with platform switching: A comparative clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015;17(6):1228–36
10. Puisys A, Linkevicius T. The influence of mucosal tissue thickening on crestal bone stability around bone-level implants. A Prospective controlled clinical trials. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26(2):123–9
11. Linkevicius T, Puisys A, Linkevicius R, Alkimavicius J, Gineviciute E, Linkeviciene L. the influence of submerged healing abutment or subcrestal implant placement on soft tissue thickness and crestal bone stability. A 2-year randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020;22(4):497–506
12. Beschnidt SM, Cacaci C, Dedeoglu K, Hildebrand D, Hulla H, Iglhaut G, Krennmair G, Schlee M, Sipos P, Stricker A, Ackermann KL. Implant success and survival rates in daily dental practice: 5-year results of a non-interventional study using Camlog Screw-Line implants with or without platform-switching abutments. *Int J Implant Dent.* 2018;4(1):33
13. Gehrke P, Tabellion A, Fischer C. Microscopical and chemical surface characterization of CAD/CAM zirconia abutments after different cleaning procedures. A qualitative analysis. *J Adv Prosthodont* 2015;7:151–159.
14. Gehrke P, Alius J, Fischer C, Erdelt KJ, Beuer F. Retentive strength of two-piece CAD/CAM zirconia implant abutments. *Clin Implant Dent Relat Res* 2014;16:920–925

konischen Verbindungen. Das belegt eine prospektiv randomisierte Multicenter Studie, die wir 2019 mit dem Camlog System durchgeführt haben [3]. Hier wurde intraoperativ das Abutment auf Platform-Switching versus Non-Platform-Switching randomisiert, eingesetzt und der periimplantäre Knochenabbau über fünf Jahre durch standardisierte Zahnfilme im Jahresabstand verglichen.

Den geringeren Knochenabbau zeigt hier die Platform-Switching-Gruppe wie in den Linkevicius-Arbeiten zuvor. Eine

ähnlich gelagerte Multicenterstudie hatten wir nach Markteinführung des Conelog-Implantatsystem angeschlossen. Das grundsätzliche Studienkonzept zur erstgenannten Studie war gleich, lediglich die Randomisierung fiel weg, da Platform-Switching und Innenkonus inhärente Komponenten des Conelog-Systems sind.

Der Knochenabbau fiel ebenso günstig aus und war vergleichbar zur Vorläuferstudie [8]. Aus beiden Studien konnten wir darüber hinaus erkennen, dass ein

stabiles Knochenniveau in Abhängigkeit von der Insertionstiefe (epi-, eqi- und subcrestal) sich erst nach zwei Jahren eingestellt hat. Bewertungen des Knochenniveaus unter zwei Jahren in Funktion sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Haben konische Verbindungen eigentlich einen größeren Platform-Switch?

BESCHNIDT: Nicht zwingend: Schraubt man zum Beispiel ein platform-geswitchtes Abutment von 5 mm in ein 6-mm-Camlog-Implantat, erzielt man

einen Platform-Switch von 0,85 mm. Bei einem konischen Implantat ist der PS mit zirka 0,65 mm geringer. Das ist zwar ein Off-Label-Use, aber wir haben so den PS vergrößern können. Das funktioniert, weil die Innengeometrie vom 6er und 5er Implantat identisch ist.

Gibt es beim Platform-Switching auch Nachteile?

BESCHNIDT: Durch die kleineren Dimensionen des platform-geswitchten Abutments kommt es zur höheren mechanischen Belastung innerhalb des Abutments selbst. Aus diesem Grund gibt es auch keine vollkeramischen Abutments. Durch die höheren Belastungen wird sowohl die Keramik als auch die Stabilität der duktilen Titan-Innenkonfiguration stark in An-

spruch genommen, wodurch es zu Versagen beider Komponenten kommen kann. Dafür gibt es diese Hybridabutments, bei denen ein Keramikaufbau auf einer platform-geswitchte Titanbasis verklebt wird.

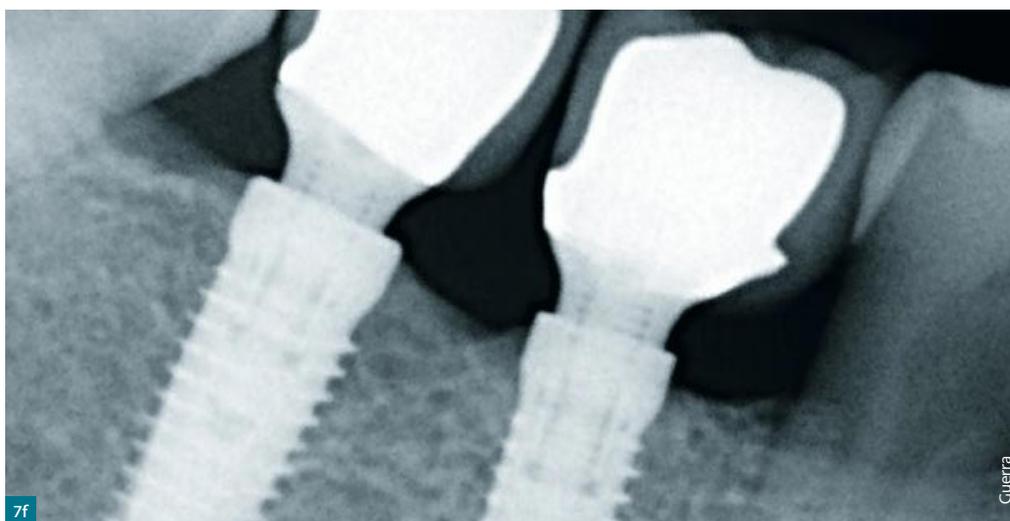
Statistisch haben wir aber eine signifikant höhere periimplantäre Weichgewebsstabilität beim Platform-Switching, und zwar approximal und bukkal, wie die Studie von Canulo 2010 [2] zeigt. Das ist ja logisch, durch die geringeren Durchmesser der Abutments kommt es zu mehr Platz im Bereich des Durchtritts und diesen Platz nimmt natürlich das Weichgewebe ein. Statistisch signifikant ist auch der geringere Knochenabbau am Platform-Switching-Abutment, auch das ist belegt.

Apropos periimplantäres Gewebe: Individuelle Abutments sind en vogue, die meisten Anwender nutzen Klebe-Abutments. Die Klebestelle liegt in der Regel nahe an der Implantatschulter. Wie wirkt sich das auf das periimplantäre Gewebe aus?

BESCHNIDT: Das ist kein Problem: Die Klebung findet außerhalb des Mundes statt. Die Klebefuge hat in der Regel, da es sich um zwei industriell gefertigte Bauteile handelt, eine Größe von allenfalls 20 bis 50 µm. Der Kleber härtet aus, wird poliert und desinfiziert, bevor das Abutment eingesetzt wird. Das funktioniert. Da möchte ich nicht die Evidenz bemühen, sondern die Eminenz. Wir arbeiten seit Jahren, wenn nicht Jahrzehnten erfolgreich so und nutzen Panavia und seit 2002 Multilink Hybrid,



Abb. 7e PS 5-Jahres-Follow-Up
Abb. 7f PS-Röntgenbild 5-Jahres-Follow-up



Unverträglichkeitsreaktion darauf haben wir noch nie festgestellt [13,14].

MOERGEL: Das sehe ich auch so. Bei Klebeabutments kommt es auf eine saubere Verfügu ng und Politur an. Das hat der Zahntechniker in der Hand.

GUERRA: Individuelle Abutments, die mit CAD/CAM-Techniken hergestellt wurden, werden von vielen Zahnärzten vor allem im ästhetischen Bereich gegenüber Standard-Abutments bevorzugt, um das Emergenzprofil zu optimieren und die Keramikrestauration besser zu unterstützen. Bisher scheint die beste Option die Verwendung von Titan-Basen zu sein, die im Dentallabor verklebt werden. Auf diese Weise können Krone und Abutment direkt mit dem Implantat verschraubt werden, wodurch Probleme bei der intraoralen Befestigung vermieden werden. Die Klebefuge, die sich in der Nähe der Implantatschulter befindet, insbesondere bei Flach-zu-flach-Verbindungen bei Implantaten auf Knochen-niveau, kann bei unsachgemäßer Verarbeitung auf lange Sicht ein Problem für die Gesundheit des periimplantären Gewebes sein. Der Verlust der adhäsiven Eigenschaften dieser Zemente kann mit der Zeit eintreten. Wir denken, dass strenge Protokolle für die Befestigung befolgt werden müssen, damit diese Restaurationen erfolgreich sind. Ein weiteres Problem ist die Biokompatibilität dieser Zemente. Nicht jeder Kunststoffzement zeigt bei allen Patienten die gleiche Gewebereaktion. Wir würden dieses Thema gerne in der Literatur als einen Faktor sehen, der das klinische Ergebnis beeinflussen kann.

Sind möglicherweise Tissue-Level-Implantate eine bessere Alternative?

MOERGEL: Bei sehr dicker Mukosa ist der positive Einfluss von Platform-Switching eher gering. Bei weit posteriorer Lage im Zahnbogen kann dann ein Tissue-Level-Implantat beim Finden der korrekten Position und dem Entfernen von Zementresten für ein langfristig stabiles Ergebnis am Knochen bedeutsamer sein.

BESCHNIDT: Tissue-Level-Implantate halte ich nur dann für sinnvoll, wenn die Ästhetik eine geringe Rolle spielt.

„Das Platform-Matching-Implantat ist der Allrounder. Damit lassen sich fast alle Indikationen abdecken, doch hin und wieder mit ästhetischen Einbußen.“

Dr. Sven-Marcus Beschnidt

Also im Seitenzahnbereich?

GUERRA: Korrekt, Tissue-Level-Implantate sind unserer Meinung nach eine Alternative im Seitenzahnbereich, in dem ästhetische Gesichtspunkte nicht so wichtig sind wie im Frontzahnbereich. Im Seitenzahnbereich sollte die Verwendung von Standard-Abutments für verschraubte Situationen einen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber individualisierten Abutments haben. Und

wenn individuelle Klebeabutments bevorzugt werden, wird der Kronenrand im Gewebeniveau an der marginalen Gingiva weit weg vom Knochenimplantatkontakt an der Schulter des Implantats nach oben verschoben, wodurch periimplantäre Gewebekomplikationen aufgrund der Zementierung reduziert werden.

BESCHNIDT: Noch wichtiger für das Weich- und Hartgewebe ist aus meiner Sicht Platform-Switching plus Verzicht auf einen Abutmentwechsel. Das unterstützt die Knochenanlagerung auf der Implantatschulter, der Knochen wächst „bergauf“.

Sie meinen das One-Abutment-One-Time-Konzept?

BESCHNIDT: Richtig, aber der Name spielt dabei keine Rolle, es handelt sich einfach um ein Protokoll, das wir in unserer Praxis seit Jahren anwenden. Voraussetzung: Das Abutment ist bereits vor Implantatinser tion fertiggestellt. Wir nutzen die Vorteile der digitalen Techniken in Kombination mit analogen Verfahren. Das Implantat wird guided inseriert, zum Beispiel mit dem Smop-System, das Abutment wird vor dem chirurgischen Eingriff anhand der digitalen Daten gefertigt, zum Beispiel über den CAMLOG-CAD/CAM-Fertigungsservice DEDICAM. Auch das Langzeitprovisorium oder die finale Krone lässt sich dort bereits vorab herstellen. Dieses Konzept ermöglicht vorhersagbare Lösungen, reduziert Behandlungssitzungen und ist patientenfreundlich. ■

Zusammenfassung

- Platform-Switching – also das Verwenden eines Abutments, das einen kleineren Durchmesser hat als die Implantatplattform – hilft, den krestalen Knochenverlust zu verhindern und das periimplantäre Weichgewebe zu vermehren. Das bestätigt Ein-, Zwei- und Fünfjahresbetrachtungen.
- Platform-Switching lässt sich sowohl bei konischen als auch bei Flach-zu-flach-Verbindungen realisieren.
- Trotz dieser Vorteile kommen nach wie vor Platform-Matching-Abutments zum Einsatz. Im Bereich der Molaren liefern Platform-Matching-Abutments eine zusätzliche Stabilität.
- Die Grenzen des Platform-Switching liegen bei schmalen Implantaten. Bei Durchmessern von unter 3,8 mm ist das Platform-Switching kontraindiziert. Der Switch wäre zu gering und damit ineffektiv.

TRINKWASSERHYGIENE

Auf dem Weg zum #Hygienehero

Ein gutes Qualitätsmanagement beeinflusst die Patientenzufriedenheit, das Arbeitsklima und den Praxiserfolg positiv. Ein Bestandteil dessen ist die Abbildung und Dokumentation der Hygieneprozesse – bis hin zum Trinkwasser.

Das Qualitätsmanagement hilft dabei, die Abläufe und Organisation in einer Praxis zu optimieren, Fehlerquellen zu identifizieren und zu beheben. Im Vordergrund stehen dabei die Patient:innen, denn die Erwartungen und Wünsche an eine Praxis sollen zugunsten der Patientenzufriedenheit möglichst konkret umgesetzt werden. Doch wie anfangen?

Zunächst ist es ratsam, einen **Plan** zu entwickeln, der die Strukturen in der Praxis abbildet. Wichtig dabei ist es, das Team von Beginn an mit einzubeziehen, Verantwortungsbereiche festzulegen und genau definierte Ziele festzulegen. Nach dem Planen folgt die Umsetzung. Hier lautet die Devise: **Do it**. Für eine spätere Bewertung der Durchführbarkeit, von den zuvor festgelegten Zielen, eignet sich der Einsatz von Checklisten, Mitarbeiter- und Patientenfragebögen sowie Teammeetings. In der **Check**-Phase werden Fehlerquellen analysiert und anhand dessen Lösungsansätze entwickelt. Im letzten Schritt, dem **Act**, werden die Verbesserungsmaßnahmen zur Aufwertung des Systems und zur Weiterentwicklung der Arbeitsprozesse umgesetzt. Der Nutzen eines guten QMs ist direkt spürbar: zufriedene Patient:innen, ein gutes Arbeitsklima und damit langfristig wirtschaftlicher Erfolg des Praxisunternehmens. Auch die Trinkwasserhygiene zählt neben Oberflächendesinfektion, Instrumentenaufbereitung und sauberer Dienstkleidung zu einem fundiert aufgestellten QM. Doch wie wird die Trinkwasserhygiene in ein bestehendes QM eingebunden?

SCHRITT 1: SPÜLEN MIT CHECKLISTEN UND NACH ANLEITUNGEN

Zunächst gilt es, die Arbeitsabläufe zu systematisieren. Regelmäßiges Spülen ist für hygienisch einwandfreies Trinkwasser in der Praxis zwingend notwendig. So wird Biofilmen und Wasserkeimen in den Leitungen das Wachstum erschwert.

SCHRITT 2: DOKUMENTIEREN DES WASSERHYGIENEMANAGEMENTS IM QM

Im nächsten Schritt gilt es nun, die Arbeitsabläufe und deren Durchführung auch zu dokumentieren. So kann abgesichert werden, dass das Spülen zu keinem Zeitpunkt vergessen wurde. Im Falle einer Praxisbegehung ist dies zudem Schwarz auf Weiß belegbar. Die Einführung eines Qualitätsmanagements

ist für Vertragszahnärzt:innen sowie für zahnärztliche Einrichtungen verpflichtend und damit auch eine stetige Dokumentation und Weiterentwicklung. Unaufhaltsame Marktveränderungen und steigender Konkurrenzdruck bestärken die Integrierung eines QMs, um auch kurzfristig zu agieren, anstatt nur reagieren zu können. So konnten Praxen mit einem gut aufgestelltem QM schnell auf das extrem gesteigerte Hygienebedürfnis in der Pandemie eingehen und dem Verlust von Patienten entgegenwirken.

DIE SICHERSTE UND EINFACHSTE LÖSUNG: DIE WASSEREXPERTEN VON BLUE SAFETY FRAGEN

Das klingt alles kompliziert? Die Wasserexperten von BLUE SAFETY stehen Ihnen gerne zur Seite – mit Lösungskonzepten und der passenden Technologie, um den Bakterien im Trinkwasser keine Chance zu lassen. Inkludiert sind maßgeschneiderte Trinkwassersicherheitspläne, die das Spülen zur Routine werden lassen. Die Wasserexperten kümmern sich um den Rest – von der Wartung bis zu Probenahmen – inklusive Kostenersparnis und Wasserproben. ■

Ihr wollt Euch kostenfrei beraten lassen?

Meldet Euch unter 00800 88 55 22 88 oder per WhatsApp unter 0171 991 00 18 oder auf www.bluesafety.com/Loesung.

Ihr habt Fragen?

Mehr verraten wir euch jederzeit kostenfrei unter 00800 88 55 22 88 oder per WhatsApp unter 0171 991 00 18 oder auf www.bluesafety.com/Loesung.

BLUE SAFETY GmbH

Siemensstr. 57
48153 Münster

Tel.: 00800 88552288
Mail: hello@bluesafety.com
Web: www.bluesafety.com

Tumordiagnose bei Risikopatienten

In den vorigen Beiträgen wurde der Einsatz der Adrenalinzusätze 1:100.000 und 1:200.000 diskutiert. Generell gilt: Mit 1:200.000 macht man in der Regel wenig falsch. Doch gibt es ab und an Patienten mit Adrenalin Kontraindikationen, für die in der Praxis ein adrenalinfreies Präparat bereitliegt. Eher ein Ladenhüter für seltene Fälle? Ein Plädoyer für „mehr ohne“.

— Prof. Dr. Dr. Peer W. Kämmerer —

In Deutschland leiden 44 % der Frauen und 51 % der Männer an Hypertonie, als kontrolliert lassen sich davon nur gut 23 % der Fälle bezeichnen [1]. Etwa 7 % der Frauen und 10 % der Männer (insgesamt knapp 6 Millionen Menschen) leiden an einer koronaren Herzkrankheit, 2,4 bzw. 2,6 % erleiden im Laufe ihres Lebens einen Schlaganfall [2]. Die stationäre Aufnahme aufgrund von Herzrhythmusstörungen steigt – von 2011 bis 2018 um allein 6,3 % [3]. Und das sind nur einige Zahlen aus der kardiovaskulären Statis-

tik, hinzu kommen Schilddrüsendysfunktionen bei jedem Dritten [4], mindestens 8 Millionen Diabetiker [5] und viele weitere Patienten mit Erkrankungen niedrigerer Prävalenz. In Tabelle 1 sind die absoluten und relativen Kontraindikationen für Adrenalin aufgelistet. Auf Basis dieser Daten ist es doch erstaunlich, dass bei nur knapp 3 % der Lokalanästhesien ein adrenalinfreies Präparat Verwendung findet [6]. Denn all diese Risikopatienten sollten mindestens einmal im Jahr den Zahnarzt aufsuchen. Bei der Lokalanästhesie

Absolute Kontraindikationen für Adrenalin	Relative Kontraindikationen/ Wechselwirkungen (max. 1:200.000)
Bekannte Sulfitallergie (bes. Asthmatiker)	Diabetes mellitus; Antidiabetika
Phäochromozytom	Weitere kardiovaskuläre Erkrankungen wie KHK, Hypertonie; Antikoagulanzen, Antihypertensiva
Engwinkelglaukom	Asthma bronchiale; Inhalationsnarkotika, Bronchospasmolytika
Paroxysmale Tachykardie/hochfrequente absolute Arrhythmien	Betagte Menschen (>65)/ Patienten unter Mehrfachmedikation; insb. Wirkungsverstärkung des Adrenalins: Guanethidin, Digoxin, Digitoxin, Antiparkinson-Mittel, Beta-2-Sympathomimetika, Ergotamin; Adrenalinumkehr (blutdrucksenkend): α-Blocker (z. B. Prazosin), Opioide
Myokardinfarkt (letzte 3 bis 6 Monate)	Schwangerschaft (Nutzen-Risiko-Abwägung)
Koronararterien-Bypass (letzte 3 Monate)	Kinder (Dosis!)
schwere Hypertonie (>180 mmHg)	
Einnahme von trizyklischen Antidepressiva, MAO-Hemmern und nichtselektiven β-Blockern	
Hyperthyreose (adrenalinfreies Präparat soll genutzt werden)	

Tabelle 1: Bei den absoluten Kontraindikationen muss auf Adrenalin verzichtet werden. Bei den relativen Kontraindikationen sollte der maximale Zusatz 1:200.000 betragen (s. Teil II dieser Reihe). Liegen mehrere Erkrankungen/Mehrfachmedikation vor oder werden nur kurze Eingriffe durchgeführt, kann ebenfalls ein adrenalinfreies Präparat genutzt werden [7,8].

mag es zu wenigen lebensbedrohlichen Zwischenfällen kommen, doch es gibt sie. Und auch ein „Unwohlsein“ nach der Anästhesie trägt nicht dazu bei, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen. Der vorliegende Fall soll zeigen, dass adrenalinfreies Articain in vielen Fällen eine risikoreduzierte Behandlung ermöglicht.



1

Kämmerer



2

Kämmerer

Abb. 1 Tumorverdacht: Raumforderung im retromolaren, bukkalen Bereich

Abb. 2 Infiltration des Tumorgewebes mit adrenalinfreiem Articain

BRILLIANT

EverGlow®

Nehmen Sie einfach drei oder mehr – ganz nach Bedarf



- **Daily Business?**
Drei Farben genügen für einfach gute Ergebnisse
- **Knifflige Frontzahnsituation?**
Das modulare Farbsystem trifft immer den richtigen Ton
- **Tempo-Fans oder Farb-Künstler?**
Mit BRILLIANT EverGlow gelingen immer effiziente und ästhetische Restaurationen

info.de@coltene.com | everglow.coltene.com

COLTENE

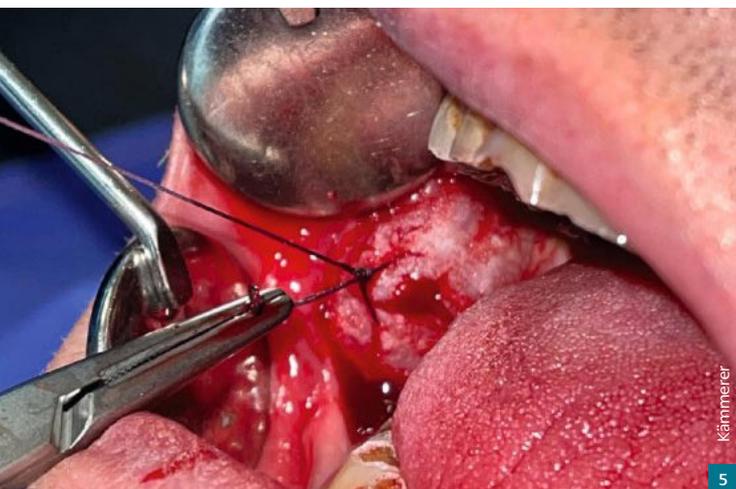


Abb. 3 Inzision des Tumors zur repräsentativen Probeentnahme

Abb. 4 Entnahme des Gewebes aus dem Randbereich

Abb. 5 Adaptierende Naht mit Seide



**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

PATIENTENFALL: ANAMNESE UND KLINIK

Ein 67-jähriger Patient wurde von seinem Hauszahnarzt in die Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Mainz überwiesen. Der Grund war eine seit drei Wochen wachsende Schwellung der Innenseite der rechten Wange. Der Patient beklagte eine progrediente Verschlechterung der Mundöffnung und Foetor ex ore. Die Allgemeinanamnese ergab, dass er bereits an verschiedenen Vorerkrankungen litt – einem Diabetes mellitus (HbA_{1c} 8 %; Medikation mit Metformin), einer mittelstarken arteriellen Hypertonie (170 mmHg systolisch und 105 mmHg diastolisch; keine Medikation) sowie einer Hyperthyreose (funktionelle Schilddrüsenautonomie, TSH-Werte > 4 mE/l; Medikation mit Propranolol (nicht-selektiver Betablocker)). Der orale Befund zeigte neben einem generell schlechten Mundhygienestatus eine ausgeprägte Schwellung und eine Leukoplakie mit hochgradigem Verdacht auf Vorliegen einer Neoplasie im retromolaren, bukkalen Bereich (Abb. 1). Das Staging erfolgte mittels Kopf-Hals-CT sowie Aufnahmen von Thorax und Abdomen. Lymphknotenmetastasen konnten ausgeschlossen werden (cT3, cN0, cM0).

„Bei kurzen, schmerzarmen Eingriffen kann adrenalinfreies Articain eine risikoarme und für den Patienten postinterventionell angenehmere Anästhesie-Option sein.“

SCHMERZMANAGEMENT

Zur Sicherung der Verdachtsdiagnose eines malignen Tumors war die Gewinnung einer repräsentativen, histologischen Probe notwendig. Für die Betäubung des umliegenden Weichgewebes bei einer Biopsie eignet sich in der Regel die Infiltrationsanästhesie. Im vorliegenden Fall gab es jedoch eine Besonderheit: Mehrere Faktoren sprachen gegen den Einsatz

eines Adrenalinzusatzes. Vorrangig war es die Hypertonie, an der der Patient litt, welche in dieser Ausprägung noch eine relative Kontraindikation für das Katecholamin darstellt. Auch wird bei Vorliegen einer Hyperthyreose – zusätzlich zur Therapie mit einem nicht-selektiven Betablocker – sicherheitshalber der Einsatz eines adrenalinfreien Präparates empfohlen bzw. sogar als absolute Kontraindikation angesehen (s. Diskussion). Hinzu kam der Diabetes, der ebenfalls als relative Kontraindikation betrachtet wird (Tabelle 1). Im Hinblick auf eine mögliche onkologische Erkrankung war der Patient in ASA-Klasse 2–3 einzuordnen [9]. Normalerweise ist die Infiltrationsanästhesie die Injektionstechnik, bei der ein zumindest geringer Adrenalinzusatz ratsam ist, um eine suffiziente Anästhesietiefe zu erzielen [10]. In diesem Fall jedoch handelte es sich um einen Eingriff von kurzer Dauer im Weichgewebe, weshalb 4%iges Articain ohne Adrenalin (Ultracain D ohne Adrenalin, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Frankfurt) bei den vorliegenden Kontraindikationen des Patienten gegen Adrenalin das Anästhetikum der Wahl war (Abb. 2) [11].

INZISIONSBIOPSIE UND WEITERES VORGEHEN

Üblich ist die Gewebeentnahme mittels Inzisionsbiopsie. Die Probe darf jedoch keinesfalls aus dem nekrotischen Zentrum

stammen. Aus diesem Grund erfolgte die Entnahme mit Skalpell und Schere leitliniengerecht aus der Progressionszone des Tumors (Abb. 3–4). Die Wundränder wurden mit Seide 4–0 adaptiert (Abb. 5). Die histologische Untersuchung bestätigte das Vorliegen eines Plattenepithelkarzinoms (PECA). Zum weiteren Vorgehen bei der Behandlung wurde ein interdisziplinäres Tumorboard einberufen, das die Entscheidung zur primär chirurgischen Therapie traf. Aufgrund der Multimorbidität des Patienten wurde von Seiten der Anästhesie ein postoperatives Intensivbett gefordert, was trotz Belastung der Klinik durch die COVID-19-Pandemie bereitgestellt werden konnte. Das PECA wurde anschließend mit einem Sicherheitsabstand von > 0,5 cm am histologischen Präparat zum umliegenden Gewebe reseziert. Des Weiteren wurde gemäß Leitlinie [12] eine elektive, bilaterale Neck Dissection der Level 1–3 durchgeführt. Nach der Resektion erfolgte in einem Eingriff die Rekonstruktion mittels eines mikrovascular anastomosierten Ulnaristransplantats.

DISKUSSION – WANN OHNE ADRENALIN?

Patienten mit mehreren chronischen Erkrankungen sind definitiv keine Seltenheit in der zahnärztlichen Praxis – ob mit absoluten und/oder relativen Kontraindikationen für Adrenalin. In Deutschland wird in 97 % der Fälle Articain verwendet,



Flexitime®

BITE!

BISSREGISTRIERUNG.



**JETZT
GRATIS MUSTER
KRALLEN!**

STARK. Shore-Härte D 40 für stabile Lagezuordnung.

EXAKT. Ausgeprägte Thixotropie hält Flexitime Bite auf Okklusalfächchen.

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

das gerade für Risikogruppen Mittel der Wahl ist [6]. In diesem Fall lagen keine schweren absoluten Kontraindikationen für Adrenalin im kardialen Bereich vor, wie beispielsweise eine schwere Hypertonie (>180 mmHg), die den Verzicht auf Adrenalin unbedingt notwendig gemacht hätten. Doch die Kombination mehrerer Erkrankungen und der Sonderfall der Hyperthyreose ergaben ein eindeutiges Bild. Bei Schilddrüsenerkrankungen und Diabetes, die gut eingestellt sind, sind Zwischenfälle selten, weshalb diese (relativen) Kontraindikationen sicherlich in der Praxis auch einfach mal „unter den Tisch fallen“. Das Beispiel der Hyperthyreose zeigt aber – besser Vorsicht, als Nachsicht: Es gibt nicht ausreichend Daten zur Lokalanästhesie bei hyperthyreoten Patienten. Jedoch erhöht das vermehrt ausgeschüttete Thyroxin die Sensibilität adrenerger Rezeptoren gegenüber Adrenalin. Eine vermehrte Zufuhr kann daher schnell zu Symptomen einer Intoxikation (z. B. Tachykardie und Hypertonie) führen [13]. Aus diesem Grund wird die Überfunktion in Fachinformationen [14], genau wie der verabreichte Betablocker, als absolute Gegenanzeige aufgeführt und auch die Bundeszahnärztekammer empfiehlt in der Praxis sympathomimetikafreie Lokalanästhetika [15]. Atemwegserkrankungen erfordern ebenfalls eine Abwägung, denn bei Asthma-Patienten tritt die Sulfitallergie als absolute Kontraindikation gehäuft auf. Articain ohne Adrenalin – und damit auch ohne konservierendes Natriumdisulfit [11] – sollte daher in Erwägung gezogen werden [16].

Aber nicht nur bei Risikopatienten kann es Vorteile bringen, auf den Zusatz zu verzichten. Bei gesunden Patienten, bei denen eine wirklich nur kurze Anästhesie erforderlich ist, z. B. einfache Zahnpräparationen, ist eine viel länger als notwendig anhaltende Betäubung als Einschränkung im Alltag zu sehen. Tabelle 2 zeigt Indikationen, bei denen ohne Weiteres auf Adrenalin verzichtet werden kann. Generell wird ein Vasokonstriktor mit einer besseren Schmerzausschaltung in Verbindung gebracht. Tut es dem Patienten also ohne Adrenalin mehr weh? Es kommt auf die Technik an! Eine klinische, randomisierte Doppelblindstudie unserer Arbeitsgruppe konnte zeigen, dass bei Extraktionen unter Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior mit 4%iger Articainlösung mit 1:100.000 im Vergleich zu Articain ohne Adrenalin lediglich Unterschiede in der Latenzzeit (7.2 min vs. 9.2 min) und der Wirkdauer (3,8 h vs. 2,5 h) bestehen. Nicht aber hinsichtlich der benötigten Menge, der Notwendigkeit einer zweiten Injektion, Injektionsschmerzen, perioperativer Schmerzen oder der postoperativen Analgesie. Hier stellt adrenalinfreies Articain eine echte Alternative dar, um die Dauer der Anästhesie nicht unnötig zu verlängern [17].

Bei der Infiltrationsanästhesie ist es dagegen in der Regel ratsam, einen zumindest geringen Adrenalinzusatz zu wählen, da die Weichgewebs- und Pulpanästhesie ohne Adrenalin gegebenenfalls nicht ausreichend sind [18]. Bei der intraligamentären Anästhesie ist sogar auf eine Reduktion zu achten, hier können 1:200.000 oder „ohne“ zum Einsatz kommen, aufgrund von potenziellen Gewebenekrosen durch die starke Vasokonstriktion jedoch kein 1:100.000 [10].

Articain ohne Adrenalin ist indiziert bei vorliegenden Adrenalin Kontraindikationen sowie kurzen, pulpenfernen Eingriffen bis ca. 20 Minuten

Oberflächliche dentalchirurgische Eingriffe

Einfache Extraktionen

Vitalexstirpationen

Kavitätenpräparationen (≤2)

Kronenstumpfpräparationen (≤2)

Implantatfreilegung

Bei Vorliegen mehrerer relativer Kontraindikationen und wenig belastbaren Patienten (ASA 3)

Tabelle 2: Indikationen, bei denen die Wahl eines Anästhetikums ohne Adrenalinzusatz möglich ist.

FAZIT

Bei Patienten mit absoluten Adrenalin Kontraindikationen ist selbstverständlich ein adrenalinfreies Präparat zu nutzen. Bei relativen Kontraindikationen und deren Kombination sollte eine Nutzen-Risiko-Abwägung zwischen 1:200.000 und ohne Adrenalin erfolgen. Bei kurzen, schmerzarmen Eingriffen kann adrenalinfreies Articain eine risikoarme und für den Patienten postinterventionell angenehmere Anästhesie-Option sein. Das gilt insbesondere für die Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior. Auch gesunde Patienten können von der kürzeren Weichgewebsanästhesie profitieren. Die komfortable Schmerzausschaltung ist schließlich auch ein Aushängeschild für die Praxis. Deshalb: Mut zu mehr ohne! ■



DIE LITERATURLISTE

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

Hinweis

Diese Kasuistik wurde mit freundlicher Unterstützung von Sanofi nach einem realen Patientenfall aus der klinischen Praxis 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.



ClearCorrect™ Veranstaltungen 2021

Entdecken Sie mit ClearCorrect™ die Möglichkeiten der Alignerbehandlung. Erleben Sie spannende und informative Fortbildungen und Events!



ClearCorrect™ Case Café

6. Oktober – 24. November
Austausch mit Experten
und Kollegen in Ihrer Stadt

11 Städte - 11 Events - 1 Ziel: Klinische Ausbildung! Gemeinsam mit unseren Referenten besprechen wir Ihre konkreten Fälle und Fragestellungen. Nutzen Sie die Gelegenheit, Ihr Wissen zu vertiefen und freuen Sie sich auf einen lebendigen Austausch in lockerer Atmosphäre.

Mehr Informationen unter:
www.clear-correct.de/case-cafe

Lunch & Learn

11. November – 2. Dezember
4-teilige Online-Kursreihe

Unsere speziell für zahmedizinische Fachangestellte entwickelte Online-Kursreihe unterstützt Sie mit praxisorientiertem Wissen und Hands-On Tipps auf dem Weg zur erfolgreichen Implementierung der Aligner-Therapie in Ihrer Praxis – zeitschonend und kompakt in Ihrer Mittagspause.

Mehr Informationen unter:
www.clear-correct.de/lunch-and-learn

#AreYouSeeingChristmasClear

2. Dezember
Das ClearCorrect Online
Christmas Event

Mit unserem einzigartigen Online Christmas Event bringen wir spannende Vorträge, renommierte Referenten, gute Laune und regionalen Wien mit weihnachtlichen Snacks zu Ihnen nach Hause. Ganz einfach und bequem können Sie von überall dabei sein und einen erlebnisreichen Abend mit uns gemeinsam genießen.

Mehr Informationen unter:
www.clear-correct.de/winter-event

www.clear-correct.de

clearcorrect
A Straumann Group Brand



Rauscher

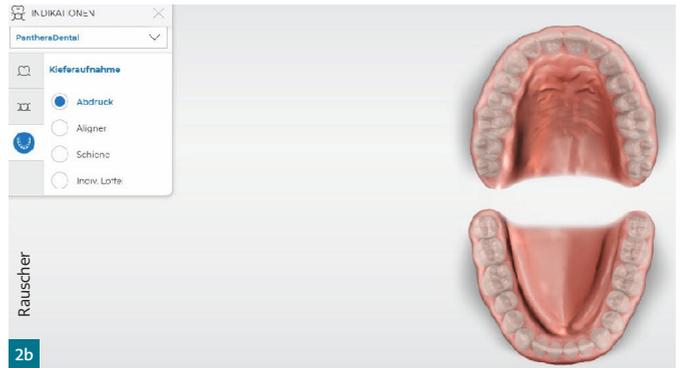
1

Abb. 1 Die Ausgangssituation zeigt eine klinisch unauffällige Verzahnung.

Abb. 2a, 2b Startbildschirm für die Connect Software, die mit der Primescan ausgeliefert wird.



Rauscher



2b

UNTERKIEFER-PROTRUSIONSSCHIENE

Digitale Lösung für Schlafapnoe-Syndrome

Störungen des Schlafs können gravierende gesundheitliche Konsequenzen haben. Umso wichtiger ist es, Symptome wie intensives Schnarchen und Atemaussetzer zu behandeln.

Ein niedergelassener Zahnarzt aus München mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in der Behandlung von Schlafapnoe-Syndromen berichtet von einem Fall, in dem eine komplett digitale Protrusionsschiene für den Unterkiefer das Problem einer 50-jährigen Patientin löste.

— Dr. Otmar Rauscher —

Ein gesunder Schlaf gehört zur Erholung von Körper und Geist. Wird der Schlaf dauerhaft gestört, kann dies zu gesundheitlichen Schäden führen. Tagesmüdigkeit als Folge fehlender Tiefschlafphasen wird zu einem gefährlichen Risiko, insbesondere bei der Bedienung von Maschinen und Fahrzeugen. Die Ursache dafür sind häufig Schlafapnoe-Syndrome. Laut der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie leiden rund 14 Prozent aller Männer und etwa sieben Prozent der Frauen darunter [1].

Das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom ist die häufigste schlafbezogene Atmungsstörung (SBAS) [2]. Dabei erschlafft die Muskulatur des weichen Gaumens im Schlaf. Das kann zu einer kritischen Verengung der oberen Atemwege führen. Eine zentrale Rolle spielt dabei der Zungenmuskel, der im erschlafften Zustand in den Rachen rutschen kann. Aber auch

ein zu weit zurückliegender Unterkiefer kann die kritische Verengung begünstigen. Im Ergebnis bekommt der Schlafende zu wenig oder gar keine Luft mehr. Das zeigt sich dann vor allem in lautem Schnarchen beziehungsweise in Atemaussetzern. Wie schwer Patienten betroffen sind, kann in einem Schlaflabor bestimmt werden.

Der Goldstandard für die Behandlung ist die CPAP-Maske (Continuous Positive Airway Pressure). Doch nicht jeder Patient toleriert solch eine Maske beim Schlafen. Alternativ kann eine Unterkiefer-Protrusionsschiene helfen [3]. Auch bei leichteren Formen des Schnarchens ohne Apnoe ist sie indiziert. Dabei wird der Unterkiefer protrudiert, um ein Nachhinkenfallen des Unterkiefers und damit des Zungengrundes beim Schlafen zu verhindern. Unterkiefer-Protrusionsschienen entsprechen heute einer international leitlinienkonfor-

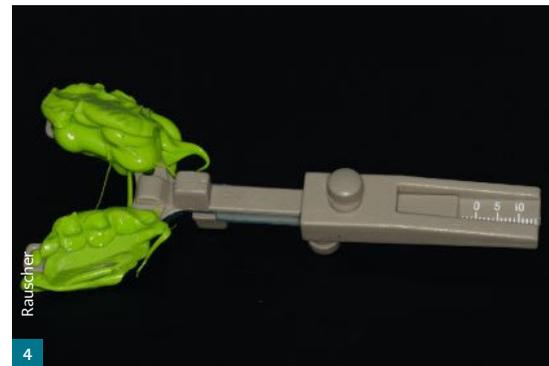


Abb. 3a, 3b Vollständiger Scan des Oberkiefers und Unterkiefers (3b) mit der CEREC Primescan.

Abb. 4 Bissregisrat mit der George-Gauge-Bissgabel und eingestelltem Protrusionswert

men Therapie bei leicht- bis mittelgradiger obstruktiver Schlafapnoe [4]. Studien zeigen zum einen, dass sich die subjektiven Beschwerden signifikant verringern, zum anderen wird eine hohe Compliance beobachtet [5]. Bekannt sind unter vielen anderen die sogenannte „IST“- und die „TAP“-Schienen. Diese Geräte sind in der Regel tiefgezogene Schienen für beide Kiefer mit Vorrichtungen zur Protrusion des Unterkiefers. Im folgenden Fall wird eine Unterkiefer-Protrusionschiene vorgestellt, die mit dem Intraoralscanner Primescan (Dentsply Sirona, Bensheim), spezieller Software und einem 3D-Druck-Verfahren der Firma Panthera (Quebec, Kanada) voll digital hergestellt wurde.

KASUISTIK

Eine langjährige Patientin (50) kam zu mir in die Praxis, weil sich ihr Partner über ihr nächtliches Schnarchen beklagt hatte. In der Anamnese zeigte sich eine Neutralverzahnung, die Kiefergelenke und Kaumuskulatur waren klinisch unauffällig (Abb. 1). Ein Termin im Schlaflabor zur Sicherung der Diagnose war von der Patientin nicht gewünscht. Es wurde die Versorgung mit einer D-SAD-Unterkiefer-Protrusionschiene beschlossen (Digital-Sleep Apnea Device).

Zum Start der Fertigung wurde auf der Primescan-Aufnahmeeinheit die Connect Software 5.1.2 geöffnet. Durch Klick auf



Abb. 5 Doppelter bukkaler Biss in der Connect Software

Abb. 6 Zurückgeschnittenes Bissregisrat in situ

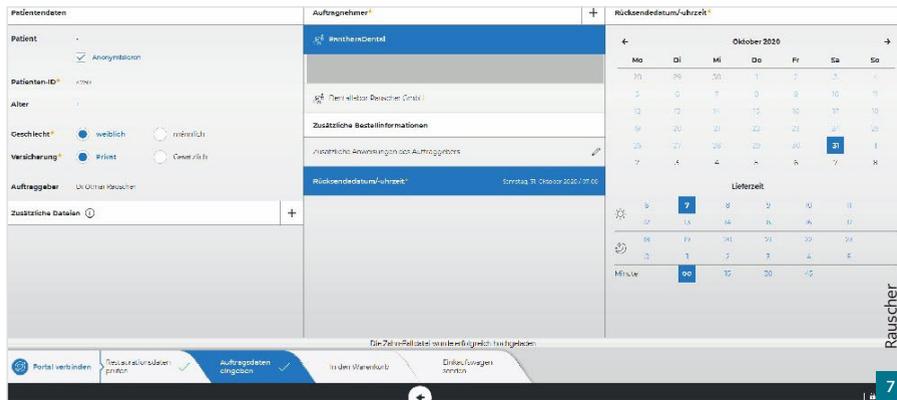
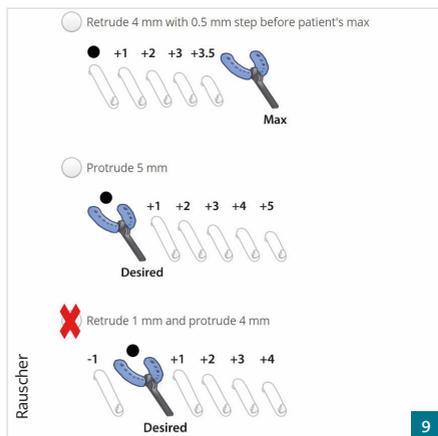
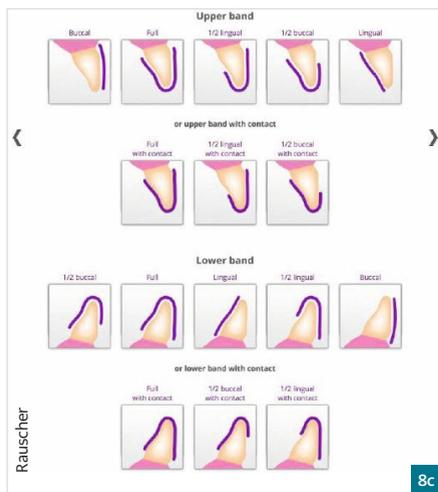
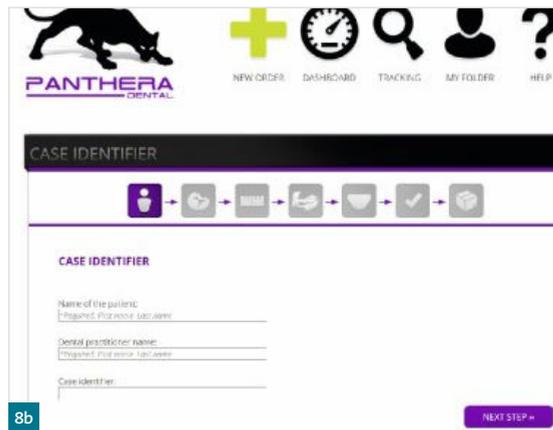
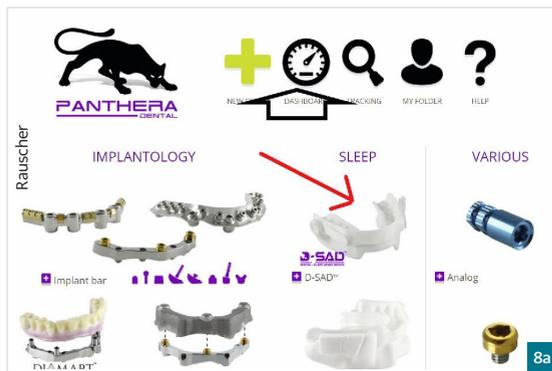


Abb. 7 Eingabe der Bestelldaten in der Connect Software

Abb. 8a-8c Bestellmenü im Panthera-Internetportal

Abb. 9 Auswahl der gewünschten Protrusionseinstellung



„Connect Software“ oben rechts am Bildschirmrand und anschließend auf das Connect Case Center öffnet sich das Connect Portal (Abb. 2a). An dieser Stelle wurde das Labor „Panthera“ hinzugefügt. Nach der Eingabe der Patientendaten in der Connect Software wählte ich die Option „Kieferaufnahme und Abdruck“ aus (Abb. 2b). Es folgte der exakte Scan beider Kiefer. Wichtig war dabei eine genaue und vollständige Aufnahme auch der distalen Zähne sowie mindestens 3 mm der Gingiva (Abb. 3a-b).

Im nächsten Schritt ging es um die Bissregistrierung, die die geplante Unterkieferprotrusion und die Bisssperrung vorzunehmen soll. Dazu habe ich die „George-Gauge-Bissgabel“ verwendet (Abb. 4). Sie ermöglicht schnelle, sichere und präzise Angaben für die Konstruktionsbissnahme. Mithilfe der mm-Skala erhält man genau ablesbare und reproduzierbare Werte zur individuellen Protrusion des Patienten. Auf dieser Grundlage kann die für die jeweilige Indikation optimale Protrusion für den Konstruktionsbiss eingestellt werden. Gemessen wurde damit die maximale Protrusion und Retrusion des Unterkiefers der Patientin, zur Einstellung wurde der Mittelwert genutzt. Damit entsteht bei der Protrusionsschiene genügend Spielraum zur Feinjustierung in beide Richtungen. In dieser Einstellung wurde die George-Gauge-Bissgabel mit einem Silikon beschickt und im Patientenmund inseriert. In dieser Position erfolgte die beidseitige bukkale Bissregistrierung mit der Primescan (Abb. 5). Dabei sollte darauf geachtet

werden, dass das Silikon auf der Bissgabel die bukkalen Zahnflächen nicht bedeckt, sodass der Scanner und die Software den Biss korrekt korrelieren können. Eventuell muss das Registrat etwas zurückgeschnitten werden (Abb. 6). In der Connect Software wurde das virtuelle Modell berechnet, anschließend erfolgte die Eingabe der Bestelldaten. Mit dem Klick auf „Einkaufswagen senden“ war der Bestellvorgang in der Connect Software bereits abgeschlossen (Abb. 7).

Aktuell muss noch die genaue Spezifikation der Schlaftherapie-schiene im Internetportal von Panthera bestimmt werden. Dazu wird nach erfolgreicher Registrierung auf der Haupt-Website von Panthera die Anwendung D-SAD ausgewählt. Danach wird der Anwender sukzessive durch das Bestellmenü geführt (Abb. 8a-b). Auf den ersten Blick erscheinen die

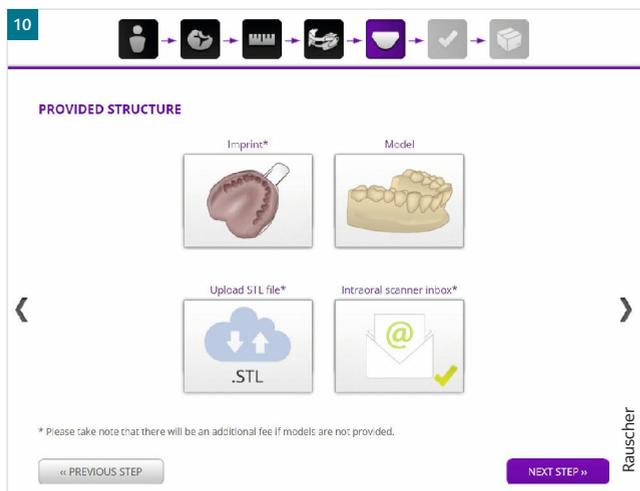


Abb. 10 Abschluss des Bestellprozesses

Abb. 11 Panthera-UK-Protrusionsschiene





Abb. 12a, 12b UK-Protrusionsschiene in situ

Detailabfragen sehr umfangreich (Abb. 8c), doch nach meiner Erfahrung mit analog gefertigten Protrusionsgeräten kann in den allermeisten Fällen die von Panthera vorgeschlagene Vorgehensweise übernommen werden. Als Zahnarzt muss ich jedoch eine Entscheidung über die Einstellung der Protrusionslänge treffen. Es werden Austauschstangen in 0,5-mm-Schritten mitgeliefert. Ich präferiere die Auswahl unter Punkt 3 („retrude 1 mm and protrude 4 mm“), da ich zuvor bei der Bissregistrierung schon den gewünschten Protrusionswert eingestellt habe. Das bedeutet: Das Gerät kann später noch bei Bedarf in beide Richtungen titriert werden. Die Auswahl auf dieser Seite muss also in Abhängigkeit von der Bissnahme erfolgen (Abb. 9).

Der Bestellprozess wurde dann auf der letzten Seite mit dem Menüpunkt „Intraoral scanner inbox“ abgeschlossen (Abb. 10). Wer die Modelldaten nicht über das Connect Portal versenden möchte, kann an dieser Stelle auch STL-Daten



DR. OTMAR RAUSCHER

International zertifizierter CEREC-Ausbilder,
niedergelassen in eigener Praxis in München

praxis@dr-otmar-rauscher.de

Foto: privat



Abb. 13 Ersatz-Schubstangen

hochladen. Die Bestätigung der Bestellung erfolgte per E-Mail, die Schiene war nach ca. 3 Wochen in der Praxis (Abb. 11). Die Schlaftherapieschiene wurde dann zur Überprüfung der Passgenauigkeit inseriert, die Passung war sehr gut, und die Patientin berichtete am folgenden Kontrolltermin, dass sie nicht mehr schnarchen würde und gut zurechtkomme (Abb. 12a-b).

Nach etwa einer Woche traten jedoch leichte Kiefergelenksbeschwerden und -verspannungen auf. Daraufhin habe ich 1 mm längere Stangen eingesetzt, um die Protrusion zu verringern (Abb. 13). Ich riet der Patientin, das Gerät ein paar Tage lang nicht zu tragen. Die Beschwerden verschwanden, und das Schnarchen trat trotz geringerer Protrusion auch nicht mehr auf.

Die Schiene wurde im 3D-Druckverfahren aus Typ 12 Polyamid hergestellt, ein gedrucktes Kiefermodell zur Kontrolle gehörte zum Lieferumfang. Bei der Konstruktion wurde auf maximalen Platz für die Zunge geachtet.

Die Protrusionsschiene ist sterilisierbar, und für den Patienten gibt es auch eine Reinigungsbox.

DISKUSSION

Patienten mit einem Schlafapnoe-Syndrom lassen sich auf verschiedene Weise behandeln. In diesem Fall wünschte die Patientin eine Lösung, die sie wenig beeinträchtigt und die Qualität ihres Schlafs verbessert. Die Schiene ist im Gegensatz zu Geräten mit metallischen Schubstangen sehr grazil und für Patienten sehr angenehm zu tragen. Das Besondere an der Erstellung dieser Protrusionsschiene war der unkomplizierte digitale Workflow, für den ich meine bestehende Infrastruktur mit der Primescan und der Connect Software nutzen konnte. Mit diesem Set-up erhalten Anwender die Möglichkeit, voll digital Protrusionsschienen herzustellen und erweitern damit ihr Behandlungsspektrum. ■



DIE LITERATURLISTE

finden Sie unter www.dentalmagazin.de
und über den nebenstehenden QR-Code.

Erfolgsfaktor

Technischer Kundendienst

Mit dem Einzug neuer Technologien und der Digitalisierung haben sich die Anforderungen der Zahnarztpraxen an den technischen Support enorm erhöht.

Die zunehmende technische Komplexität in den Praxen ist Herausforderung und Chance zugleich.

Wir sprachen darüber mit den Vertriebsleitern des Dentalhandelsunternehmens NWD.

— Bernd Schunk —

Die fortschreitende Digitalisierung hat besonders in den vergangenen fünf Jahren neue Herausforderungen an Praxis und Fachhandel gestellt: „Wo in den 90er Jahren zwei Personen den technischen Service einer Praxis gewährleisten konnten – einer, der Röntgen konnte, und ein Allroundtechniker“, erinnert sich Holger Kuhr, Vertriebsleiter Nord bei NWD, „benötigt man heute Spezialistenkenntnisse für Behandlungseinheiten, Versorgung, Sterilisationsgeräte, Validierung, Röntgen, CAD/CAM und vor allem IT, um einen reibungslosen technischen Service zu leisten. Das können heute nur noch wenige Unternehmen leisten, wenn alle Techniker auf die aktuellen Gerätegenerationen verlässlich geschult und durch die großen Hersteller zertifiziert sein sollen. Für Praxisbetreiber kann das inzwischen eine große auch haftungsrechtliche Tragweite entwickeln.“

Um erfolgreich arbeiten zu können, brauche es, so Kuhr, eine gute Abstimmung zwischen den Kunden und NWD, wie der technische Serviceprozess am sinnvollsten zu nutzen ist. Von der regelmäßigen Routineprüfung, über kleinere Instandhaltungsaufgaben bis zur zeitkritischen Reparatur müsse der Kunde jederzeit wissen, dass ihm zeitnah geholfen werden könne. Darum investiert NWD im Bereich des technischen Service enorm in Weiterbildung, Technik und Prozessverbesserungen, damit in den Praxen die vielen komplexen Arbeitsprozesse reibungslos laufen können.

Zunehmend nutzen Zahnmediziner heute als Unternehmer Unterstützung bei den wachsenden Anforderungen an Hygiene, Wartung und technische Abläufe, zumal diese immer komplexer und anspruchsvoller werden. Dass alleine das Handling des Thermodesinfektors und des Sterilisationsgeräts über eine Software steuerbar sei, dass alles immer freigegeben und dokumentiert werden müsse – schon dies sei eine erhebliche Unterstützung und gleichzeitig Herausforderung im Praxisalltag, die auch eines Pflegeaufwands bedarf, weiß Michael Beckers, NWD-Vertriebsleiter für den Bereich Mitte. Schon jetzt decke NWD mit seinen Wartungsangeboten und Reparatur-Services umfassende Wünsche seiner Kunden ab – für viele Praxisinhaber ein wichtiger Faktor.



NWD-Geschäftsführer Alexander Bixenmann (hinten r.) und Kai Nierhoff (hinten l.) und die Vertriebsleiter Holger Kuhr, Michael Beckers und Stephan Tafferner (vorne v. l.)

Stephan Tafferner, NWD-Vertriebsleiter Süd, verweist auf die Zahntechnik mit ihrem immensen technischen Fortschritt – und dem gewachsenen Bedarf an technischem Support:

„Arbeiteten früher drei Zahntechniker für einen Zahnarzt – und waren damit ausgelastet – braucht es heute nur noch 0,8 Arbeitsplätze für die Versorgung eines Zahnarztes.“ Um diese mittlerweile hocheffizienten, digitalisierten Workflows sicherzustellen, müssen die Systeme allerdings untereinander einwandfrei funktionierten. Hier sind herstellerebene offene Systeme eine große Chance für Labore, gleichzeitig aber eine technische Herausforderung, die nur gut aufgestellte Partner wie NWD bewältigen können.

Mehr denn je wird zukünftig der Erfolg einer Zahnarztpraxis von der stimmigen Planung des Praxiskonzepts, der richtigen digitalen Ausstattung und einem optimalen Service-Konzept für den Praxisalltag bestimmt. Hier spielt die breite Leistungsfähigkeit des richtigen Servicepartners eine entscheidende Rolle: als Unterstützer und Wegbegleiter für die Menschen, die in der Zahnarztpraxis arbeiten. Kuhr: „Genau hier setzen wir bei NWD mit unseren regionalen Unterstützungsangeboten an: Wir sind jeden Tag persönlich einfach näher dran!“ ■

Therapie myofunktionaler Störungen bei Erwachsenen

Oft entwickeln sich die in der Kind- und Jugendzeit kieferorthopädisch korrigierten Zahnfehlstellungen nach Jahren wieder zurück. Denn das ursächliche Problem – die myofunktionellen Habits – wurden nie behandelt. Doch die Therapie von Zungenpressen, Mundatmung und falschem Schlucken ist auch bei Erwachsenen erfolgreich, wie vier Fallbeispiele zeigen.

— Dr. Chris van Dijk —

Relativ häufig sehe ich Patienten, deren Kieferknochen aufgrund enormer Größenunterschiede und ungünstiger Stellung zueinander nicht in der Lage sind, „alle Zähne zu halten“. Ein schlichtes „Geradestellen“ bewirkt da wenig. Es verbessert weder die Funktion noch beseitigt es die Eng- und Schiefstände dauerhaft. Denn: Aligner-Schienen korrigieren wie Zahnspannen nur die Symptome,

begradigen also die schiefen Zähne. Doch die Ursachen-Behandlung der myofunktionellen Störungen bleibt auf der Strecke.

Dabei gibt es schon lange einen entsprechenden Therapieansatz, Prof. Rolf Fränkel, Zwickau, war der bekannteste Vertreter dieser Behandlungsmethode. Weil die aktiven Platten, die primär für Kinder gemacht worden waren, so groß

waren, dass die Compliance gegen Null ging, hat sich das Konzept bislang nicht flächendeckend durchgesetzt. Mit Myobrace könnte sich das ändern, denn auch der Therapieansatz für Erwachsene überzeugt.

WIE MYOBRACE FUNKTIONIERT

Myobrace korrigiert die falschen myofunktionellen Habits (Angewohnheiten im Mundbereich), wie z.B. eine falsche



1a

Abb. 1a–1c 69-jährige Patientin

Abb. 1a Anfang der Behandlung mit der Apparatur Myobrace A1

Abb. 1b Nach sechs Monaten Behandlung Umstieg auf Apparatur Myobrace A2, um mehr Druck auf die Kieferbogen zu bekommen

Abb. 1c Ende des aktiven Programms mit der Apparatur Myobrace A2 und Übungen nach 14 Monaten, Start der Retentionsphase mit der Apparatur Myobrace A3



1c



1b



2a

Dijk



2c

Dijk

Abb. 2a–2c 20-jähriger Patient

Abb. 2a Behandlungsstart mit der Apparatur Myobrace A1 zur Vorbereitung der Anwendung des Farrell Bent Wire Systems (BWS)

Abb. 2b Einsatz des BWS System, um mehr Kieferbogen-erweiterung zu bekommen

Abb. 2c Ergebnis nach aktivem Myobrace-Programm plus BWS-Einsatz, anschließend Start der Retentionsphase mit der Apparatur Myobrace A3



2b

Dijk

Zungenlage, ein falsches Schluckmuster und eine zu schwache orofaziale Muskulatur, die oft die Ursachen für schiefe Zähne und Mundatmung in der Nacht wie auch tagsüber sind.

Das Myobrace-System besteht aus einer Reihe von Intraoralschienen, die tagsüber für eine Stunde und nachts beim Schlafen getragen werden. Die Schienen unterstützen die Korrektur der schädlichen Angewohnheiten und erweitern den Zahnbogen; gleichzeitig üben sie leichte Kräfte aus, um Zähne und Kiefer korrekt auszurichten. Zusätzlich gibt es ein Programm zur Patientenführung („Übungen mit dem Myobrace“) zur weitgehenden Korrektur der myofunktionellen Habits, die zur fehlerhaften Zahn- und Kieferentwicklung geführt haben. Die Übungen müssen zweimal täglich neben dem Tragen der Myobrace-Apparatur durchgeführt werden und bestehen aus einer Reihe von Einzelübungen zum Atmen und Schlucken sowie für Zunge, Lippen und Wangen.

Neben der Korrektur von Habits kann eine zusätzliche Entwicklung des Zahnbogens erforderlich sein, um den Ober-

kiefer zu weiten und ausreichend Platz für Zähne und Zunge zu schaffen. Für die Behandlung erwachsener Patientinnen und Patienten empfehle ich Apparaturen und Techniken wie der Biobloc oder das Farrell Bent Wire System (BWS) in Kombination mit dem Myobrace-System, um eine zusätzliche Kieferentwicklung zu erreichen, was den Behandlungsverlauf beschleunigen kann.

Viele der erwachsenen Patientinnen und Patienten entscheiden sich für die Behandlung mit Myobrace, da sie bereits eine kieferorthopädische Behandlung in der Jugendzeit hatten und die korrigierte Zahnfehlstellung sich jedoch nach Jahren wieder zurück entwickelte, da das ursächliche Problem – die myofunktionellen Habits – nicht korrigiert wurde.

Natürlich kann es in einigen Fällen sein, dass nach der Behandlung mit Myobrace die Zahnfehlstellung noch nicht zu 100% korrigiert ist. Das lässt sich mit Zahnkorrekturschienen oder aber auch mit Brackets nachbehandeln. Aufgrund der Myobrace-Therapie verkürzt sich

aber die Behandlungsdauer deutlich und es entstehen keine Rezidive.

SCHWERWIEGENDE PROBLEME

Einige meiner Patientinnen und Patienten konsultieren uns mit viel schwerwiegenderen Problemen, die durch die Mundatmung entstanden sind. Verbreitet ist das Schnarchen, das häufig schlafbezogene Atmungsstörungen mit sich bringt und tagsüber zu Konzentrationsstörungen oder Tagesmüdigkeit führen kann.

Grundsätzlich rate ich diesen Patientinnen und Patienten, eine Kontrolle durch ein Schlaflabor durchführen zu lassen. Sind die Atemaussetzer – Schlaf-Apnoe-Syndrom – unbedenklich, kann das MyOsa for Snorer Sortiment helfen, das Schnarchen zu lindern. Möglich ist auch ein Trainieren der Nasenatmung.

Diese speziellen Schienen dafür wurden so entwickelt, dass sie den Unterkiefer leicht vorschieben, die Zungenposition korrigieren und den Biss öffnen, wodurch auch die Atemwege geöffnet werden und ebenfalls die Überatmung durch den Mund kontrolliert werden

kann. Anstatt sich nur auf die Linderung der Symptome zu konzentrieren, zielen die Schienen darauf ab, die oberen Atemwege und die neuromuskuläre Dysfunktion zu korrigieren, die zu einer schlafbezogenen Atmungsstörung führen kann. Die Schienen sind aus einem flexiblen Material mit einer seitlich eingearbeiteten Luftfederbasis gefertigt und eignen sich somit auch für Patienten mit Kiefergelenkproblemen.

Patienten mit kranio-mandibulären Dysfunktionen (CMD) helfen die Schienen des TMJ-Systems, die Kiefer- und Nackenmuskulatur zu entspannen. Sie verringern den Druck auf das Kiefergelenk, schränken Bruxismus ein und können somit Kopf- und Nackenschmerzen reduzieren.

Leider werden diese Probleme nach wie vor häufig nicht diagnostiziert. Die Behandlung ist ein integraler Bestandteil der myofunktionellen Therapie. Denn wo



DR. CHRIS VAN DIJK

niedergelassen in eigener Praxis in Everswinkel, Schwerpunkte: CMD und Schlafmedizin

info@zahnarztpraxis-vandijk.de

Foto: privat

eine Weichteildysfunktion vorliegt, ist fast immer auch eine CMD vorhanden.

FALLBEISPIEL 1

Eine 69-jährige Patientin war mit ihrer Zahnstellung sehr unzufrieden. Vor allem der untere Frontzahn und der ausgeprägte Deckbiss störten sie am meisten. Sie war vom Myobrace Kon-

zept überzeugt und startete die Behandlung. Nach nun bereits 14-monatiger Behandlungszeit sieht man schon deutliche Verbesserungen. Die Behandlung ist aber noch nicht abgeschlossen (Abb. 1a-1c).

FALLBEISPIEL 2

Ein 20-jähriger Patient hatte vor Beginn der Behandlung einen zu schmalen Oberkiefer durch eine falsche Zungenlage und eine saggitale Stufe durch sein falsches Schluckmuster und seine zu schwache orofaziale Muskulatur. Während der 17-monatigen Behandlung mit den Myobrace Apparaturen kam bei diesem Patienten auch das Farrell Bent Wire System (BWS) zum Einsatz, da seine Zunge anfangs in dem viel zu schmalen Oberkiefer keinen Platz hatte (Abb. 2a-2c).

FALLBEISPIEL 3

Ein 47-jähriger Patient kam wegen seiner Zahnfehlstellungen. Nach 22-monatiger Behandlung waren die Habits



Abb. 3a-3c 47-jährige Patientin
Abb. 3a Beginn der Behandlung mit der Apparatur Myobrace A1
Abb. 3b Korrektur der falschen Habits mit Apparatur Myobrace A2
Abb. 3c Die falschen Habits sind korrigiert, die Patientin ist zufrieden.



Preisbrecher.

W&H Winkelstück
und Kometinstrumente
im coolen Bundle.



4a

Dijk



4b

Dijk



4c

Dijk

Abb 4a–4c 30-jähriger Patient

Abb. 4a Ausgangssituation, Start mit der Apparatur Myobrace A1

Abb. 4b Nach acht Monaten Umstieg auf Apparatur Myobrace A2

Abb. 4c Finale Situation nach 29 Monaten: Die Kraft der Zunge hat sogar noch ein wenig Verbreiterung bewirkt.

korrigiert, die Zahnstellung jedoch noch nicht zu 100%. Da der Patient mit dem Ergebnis aber mehr als zufrieden war, wurde keine Behandlung zur vollendeten Korrektur der Zahnstellung durchgeführt (Abb. 3a–3c).

FALLBEISPIEL 4

Eine 30-jährige Patientin startete die Myobrace Behandlung wegen ihres offenen Bisses. Nach einer 29-monatigen Behandlung hat sich ihr Oberkiefer sogar noch ein wenig verbreitert. Durch das Lippen- und Zungen-Training wurde der nötige Druck auf die Oberkiefer-Frontzähne aufgebaut und das Schlucktraining

sorgt nun für eine korrekte Zungenposition (Abb. 4a–4c).

FAZIT

Myobrace ist eine natürliche kieferorthopädische Behandlung, die die Zähne richten kann. Das Therapiekonzept eignet sich nicht nur für Kinder und Jugendliche. Auch bei erwachsenen Patienten lassen sich Erfolge erzielen. Das Tragen von Zahnkorrekturschienen lässt sich verkürzen, Rezidive werden vermieden – das alles dank der Kraft der Muskulatur von Zunge und Wangen durch ein gezieltes Training. ■



Hier geht's
zur Aktion:



[kometstore.de/w&h-aktion](https://www.kometstore.de/w&h-aktion)

FUNKTIONSTHERAPIE

Interdisziplinäre Symptome und Therapie bei einer CMD

Eine CMD-Behandlung nur mit einer Schienentherapie zu starten, reicht bei CMD-Patienten nicht aus, denn alle haben einen Beckenschiefstand mit Skoliose der Wirbelsäule. Das zeigen Daten des Düsseldorfer CMD-Experten Dr. Jürgen Dapprich. Auf der jüngsten Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFD) stellte er seinen ganzheitlichen interdisziplinären Therapieansatz vor.

— Dr. Jürgen Dapprich —

Seit 1970 wurden alle meine Patienten, die keine optimale Okklusion hatten – das waren etwa 95% –, mit einer Schiene vorbehandelt und in der zentrischen Kondylenposition eingeschliffen. Erst danach erfolgen, falls

erforderlich, prothetische Versorgungen. Bei etwa 40% dieser Patienten änderte sich die Okklusion danach nicht mehr, wie bei dieser Patientin, die 1974 so von mir behandelt wurde. Diese Patienten haben bei guter Zahnpflege ihre Zähne und

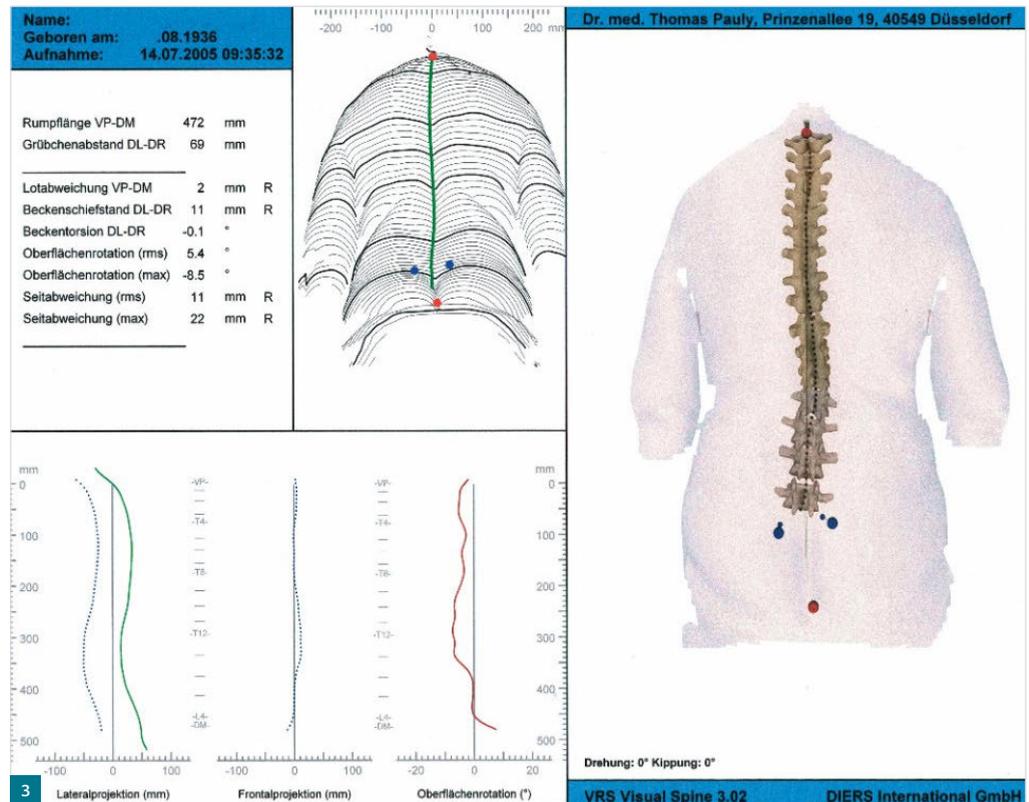


Abb. 1 45 Jahre hat sich die Okklusion nicht geändert



Abb. 2 45 Jahre hat sich diese Okklusion ständig geändert.

Abb. 3 Die Patientin konnte nicht mehr gehen.





4a



4b

Abb. 4a, 4b Nach vier Wochen interdisziplinärer Therapie, Meersemann Test und Tragen einer Schiene konnte die Patientin wieder gehen.

Kronen seit 50 Jahren ohne Probleme behalten (Abb. 1). Bei den anderen 60% der Patienten änderte sich ständig die Okklusion, bei manchen im μm , bei anderen im Millimeter-Bereich (Abb. 2) Diese Patientin gehörte zu den 60%, deren Okklusion sich ständig änderte, und 30 Jahre nach der Behandlung konnte sie nicht mehr gehen (Abb. 3). Nach einem Monat Therapie (Abb. 4a, 4b) konnte sie wieder laufen, und nach Einsetzen und Einschleifen der Schiene waren das Becken und die Wirbelsäule gerade (Abb. 5). Nach mehrmonatigen Tragen und wöchentlichem Einschleifen

der Schiene wurden die Zähne nur in ganz geringem Maße eingeschleift (Abb. 6). Durch das 1977 erschienene Buch „The Dental Physician“ des amerikanischen Zahnarztes A. Fonder wurde mir klar, warum das so ist. Der zeigt, wie das Becken schief und die Wirbelsäule durch die Okklusion verkrümmt wird und die Okklusion sich deshalb ständig ändert.

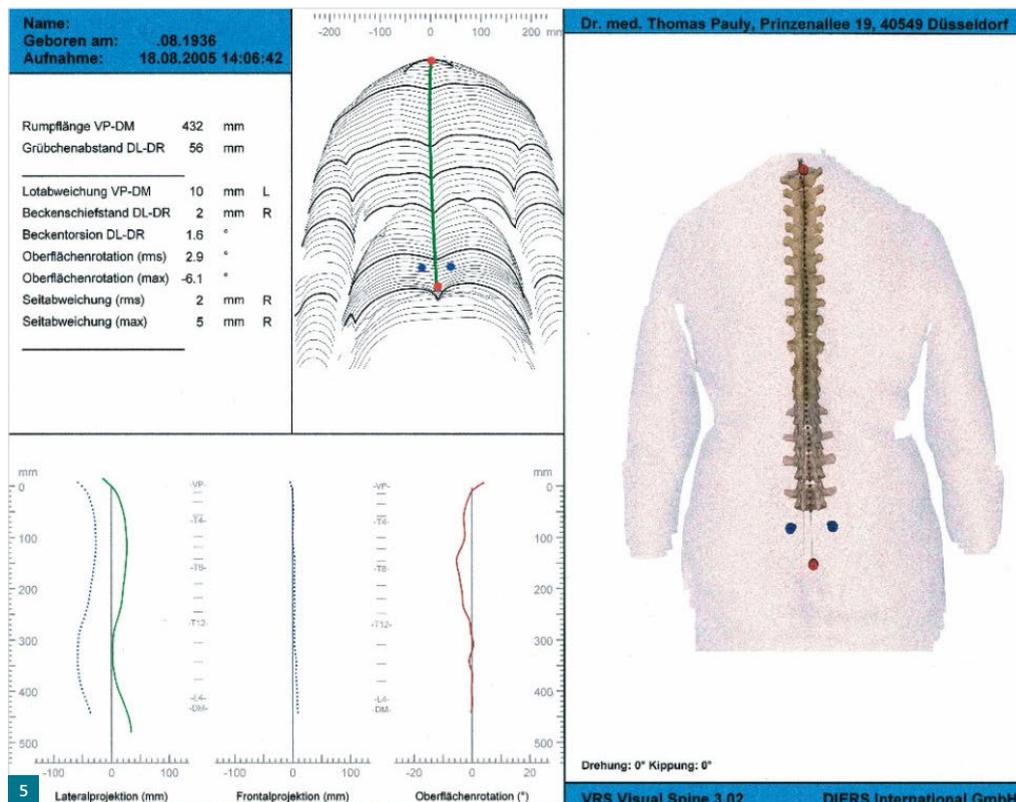
STUDIE

Von den vielen möglichen Symptomen einer CMD sind die wichtigsten ausgesucht worden (Abb. 7)(2, 3); Befunde bei 100 zufällig ausgesuchten CMD-Patienten der vergangenen 20 Jahre in meiner CMD-Praxis. Diese Studie wurde auf der Jahrestagung der DGFD 2019 vorgestellt:

- Beckenschiefstand 100% 25% rechts – 75% links tiefer
- Kaumuskulatur 98% Schmerzen / Verspannungen
- Atlasfehlstellung 96%
- Nacken-Schulter-Schmerzen 92%
- Rückenschmerzen 88%
- Kopfschmerzen 75%
- Tinnitus 57%
- Zervikaler Schwindel 41%
- Kompression Kiefergelenke 26%
- Diskusverlagerung 11% mit und ohne Reposition
- Sehstörungen 3%

Dabei ergaben sich beim Beckenschiefstand Werte zwischen 7 bis 32 mm Differenz. Die Höhe der Werte korrelierte aber nicht mit der Schmerzintensität. Dabei hatten alle CMD-

Abb. 5 Die Bilder der Diers 4-D Vermessung zeigen das sehr gut.



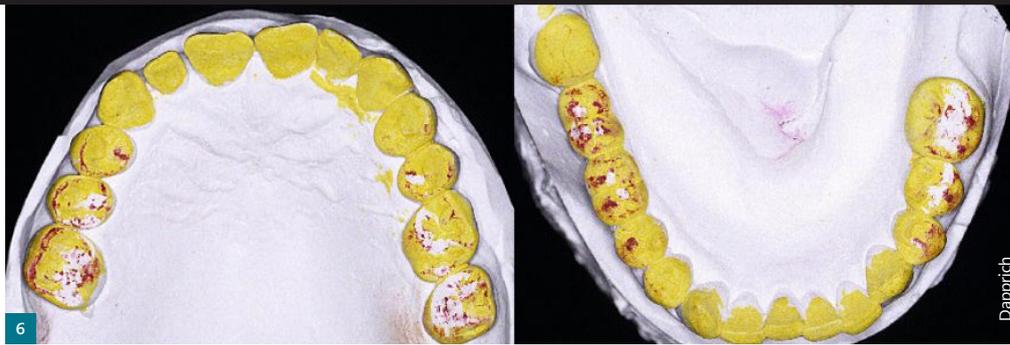


Abb. 6 Nach sechs Monaten konnten die Zähne in Zentrik eingeschliffen werden.

Sehstörungen Tinnitus Otalgie - Druckausgleich HWS-Syndrom	Kopfschmerzen - Migräne Kiefergelenkdysfunktion Globusgefühl Zervikaler Schwindel
Nacken und Rückenschmerzen ADHS BWS-Syndrom	Morgentliche Müdigkeit Herzrhythmusstörungen Fibromyalgiesyndrom Bauchschmerzen
Skoliose LWS-Syndrom	Tendosynovitis rezid. „Tennisellenbogen“ Muskelkrämpfe Hüftgelenkarthrose Gonalgien
Beckenschiefstand mit SIG - Blockade Lumbalgien	
Armlängendifferenz	
Ischialgie	
Kniegelenkarthrose	Knieschmerzen
Achillessehnen-Schmerzen	Funktionelle Beinlängendifferenz
Spreiz-, Knick- und Senkfuß	Fersensporn

Patienten der letzten 20 Jahren einen Beckenschiefstand und eine Skoliose der Wirbelsäule. Diese Befunde wurden von den Patienten angegeben, nur Beckenschiefstand, Atlasfehlstellung, Kompression der Kiefergelenke und Diskusverlagerung wurden bei der Untersuchung von mir festgestellt.

BEHANDLUNG EINER PATIENTIN

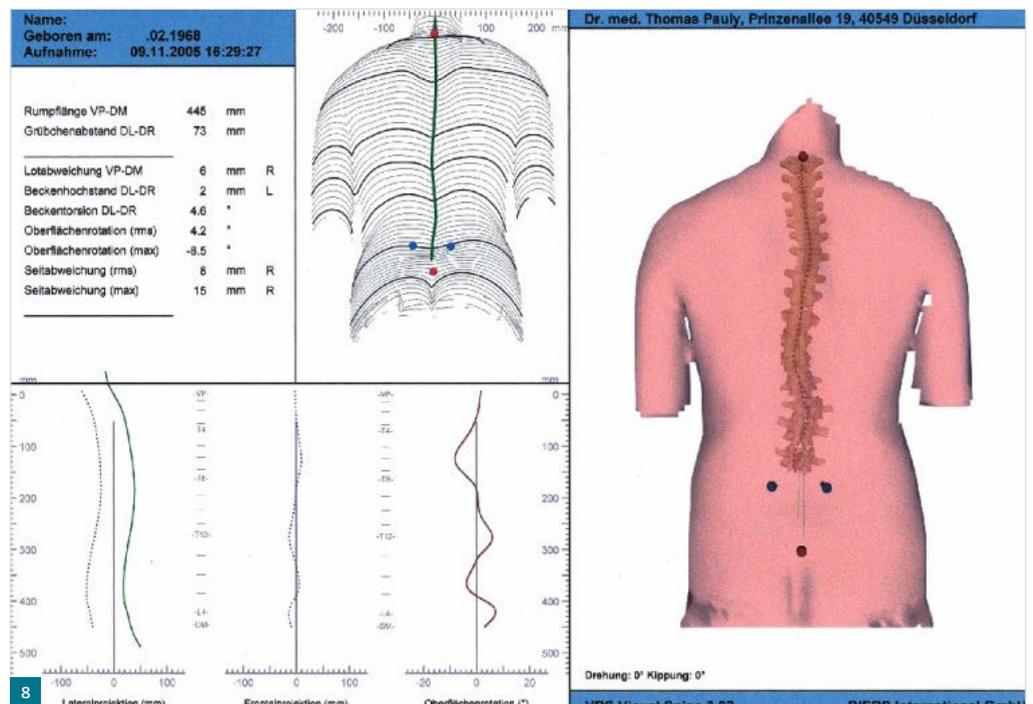
Zuerst untersuchte ein Orthopäde, ob andere Probleme der Patientin die Ursache ihrer Schmerzen sind. Dann fertigte er eine 4 D-Diers-Vermessung der Wirbelsäule an (Abb. 8). Er fand weder klinisch noch bei einer Röntgenaufnahme und bei einem MRT andere Ursachen.

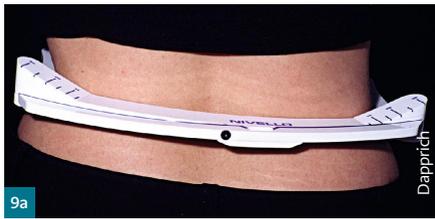
ANAMNESE

Die Patientin gab an, dass sie seit vielen Jahren Schmerzen in der rechten Kaumuskulatur sowie Kopf-, Nacken- und starke Rückenschmerzen habe, nie schmerzfrei sei und diese Schmerzen ihr ganzes Leben sehr beeinträchtigen. Ferner gab sie an, dass sie schon bei vielen Ärzten und auch Zahnärzten war und dass ihr bisher keiner helfen konnte. Da die Kollegen keine Ursache fanden, sagten viele, dies wäre bei ihr ein psychisches Problem.

Abb. 7 Mögliche Symptome einer CMD

Abb. 8 Anfangsbefund der beschriebenen Patientin





9a



10

Abb. 9a, 9b Das Becken war rechts 10 mm tiefer und deshalb das rechte Bein funktionell 10 mm länger.

Abb. 10 Ursache war der erste Zahnkontakt an den rechten Prämolaren.

Abb. 11 Mögliche Ursachen einer CMD



9b



11

Dapprich

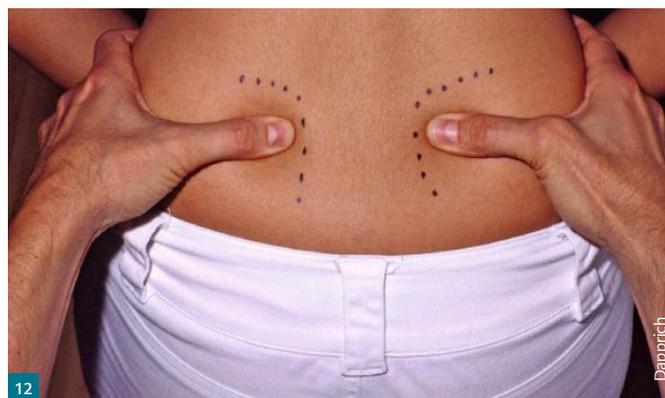
DIAGNOSE

Die gesamte Kaumuskulatur auf der rechten Seite war stark verspannt und Atlas und Axis C1/C2 waren nicht in der richtigen Position. Durch die Vermessung der Wirbelsäule sah man, dass eine Skoliose der Wirbelsäule mit Drehung und ein Beckenschiefstand vorhanden waren. Mit einer Beckenwaage wurde ihr Beckenstand gemessen, er war rechts 10 mm tiefer (Abb. 9a), deshalb war das rechte Bein funktionell 10 mm länger (Abb. 9b). Ursache war ein Vorkontakt auf der rechten Seite (Abb. 10) (5). Eine CMD kann mehrere Ursachen haben: Okklusion, Kiefergelenke, Psyche, Stress und Bruxismus (Abb. 11). Dagegen war die Ursache der von einer CMD ausgelösten Rückenschmerzen bei meiner Patientin (wie bei allen anderen auch) eine Okklusionsstörung: Wenn der erste

Vorkontakt auf der rechten Seite ist, steht das Becken auf der rechten Seite tiefer, immer dort, wo der erste Vorkontakt gerade ist. Wenn eine Beinlängendifferenz vorhanden ist, kann ein Bein funktionell länger oder das andere funktionell kürzer sein. Mit dem Vorlaufphänomen erst im Stehen und anschließend im Sitzen bückte die Patientin ihren Oberkörper nach vorne unten (Abb. 12). Wenn der Daumen auf einer Seite beim Bücken nach kranial geht, ist das Bein auf der Seite funktionell kürzer, im Stehen liegt die Ursache im Ilium, im Sitzen im Sacrum. In diesem Fall war das Vorlaufphänomen negativ, so dass links kein Beckenhochstand vorlag. Mit dem Meerssemann-Test oder cranio-sacral oder der Ohrakupunktur nach Gumbiller stellen wir das Becken der Patientin für die Diagnose kurzfristig gerade. Die Patientin ging mit Watte-

Abb. 12 Vorlaufphänomen im Stehen und Sitzen

Abb. 13a, 13b Nach dem Meerssemann Test erfolgte der Beinlängendifferenz Test (Derbolowsky) mit geöffnetem Mund.



12



13a



13b

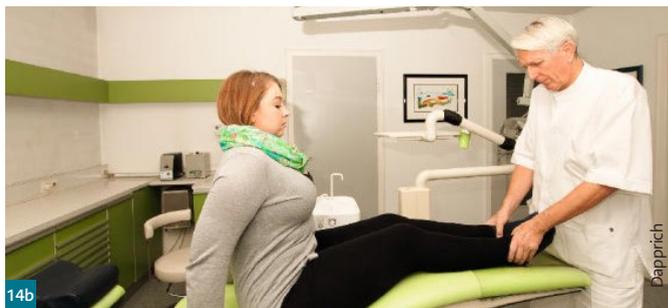


Abb. 14a, 14b, 14c Beinlängendifferenz-Test ohne Zahnkontakt: Die Beine bleiben gleich lang und das Becken gerade.

rollen 30 sec durch die Praxis (Abb. 13a), dann mit geöffnetem Mund (Abb. 13b) und dem variablen Beinlängendifferenz-Test nach Derbolowsky (Abb. 14a, Abb. 14b) sieht man sofort, wie die Okklusion die Beinlänge und das SIG-Gelenk beeinflusst [4]. Die Beine sind jetzt wieder gleichlang (Abb. 14c) und deshalb das Becken gerade. Die Patientin beißt danach auf die Zähne und der Beinlängen-Test mit Zahnkontakt wird wiederholt (Abb. 15a). Sofort war das Becken wieder schief und deshalb das rechte Bein länger (Abb. 15b). Doppeltes Memonpapier wurde zwischen die andere Seite mit der Infraokklusion gelegt und damit die Okklusion ausgeglichen. Die Patientin beißt wieder zu und nach erneutem Beinlängendifferenz-Test wurde das Becken der Patientin jetzt gerade und die Beine waren wieder gleich lang (Abb. 16a, 16b). Umgekehrt kann man mit diesem Test die Okklusion oder auch die Schiene überprüfen, ob ein Vorkontakt vorhanden ist. Die Patientin beißt auf die Zähne oder auf die Schiene und wenn nach dem Test die Beine gleich lang sind, ist kein Vorkontakt vorhanden, dies ist auf 30 µm genau. Bei der Patientin blieb der erste Kontakt wie bei 70% aller meiner Patienten nach dem Meerssemann-Test auf derselben Seite, aber bei 30% aller Patienten ist er jetzt auf der anderen Seite (Abb. 17a) [5]. Dadurch steht

das Becken nach dem Beinlängendifferenz-Test auch auf der anderen Seite tiefer (Abb. 17b). Das erscheint kompliziert, ist es aber nicht, denn wir legen das Papier immer auf die andere Seite des jeweiligen ersten Vorkontaktes, das ist immer die andere Seite des aktuell längeren Beines (Abb. 17c).

THERAPIE

Die Patientin kam die ersten vier Monate jede Woche zum Einschleifen der Schiene, zuerst überprüften wir immer die Beinlänge der Patientin, denn die änderte sich anfangs immer, eingestellt und danach erst die Schiene eingeschliffen. Die Patientin wurde jeweils in 14 tägigem Abstand zuerst von einem Osteopathen zweimal und anschließend zwei bis dreimal von einem Atlasterapeuten behandelt. Ein CMD-Physiotherapeut behandelte sie von Anfang an jede Woche für 4 Monate und dann alle zwei bis drei Wochen bis sie beschwerdefrei war. Nach vier Monaten mit wöchentlichem Einschleifen der Schiene blieb das Becken gerade und die Rückenschmerzen im LWS – Bereich waren zuerst weg. Dann wurde die Schiene alle zwei bis drei Wochen eingeschliffen bis die gesamte Muskulatur entspannt, die WS gerade und die Patientin schmerzfrei war. Die 4-D-Vermessung der Wirbel-



Abb. 15a, 15b Beinlängendifferenz-Test mit Zahnkontakt: Das rechte Bein wird länger und dadurch das Becken schief.



Abb. 16a, 16b Ausgleich der Okklusion mit doppeltem Memo-Papier und Beinlängen Test: Die Beine sind wieder gleich lang und das Becken gerade.



DR. JÜRGEN DAPPRICH

seit 1973 in eigener Praxis in Düsseldorf,
Ehrenmitglied der DGFDT. Autor des
Buches „Interdisziplinäre Funktions-
therapie, Kiefergelenk und Wirbelsäule“,
Deutscher Ärzteverlag, Köln, 2. Aufl. 2018.

info@cmd-centrum-duesseldorf.de

Foto: Christian Ritter Düsseldorf

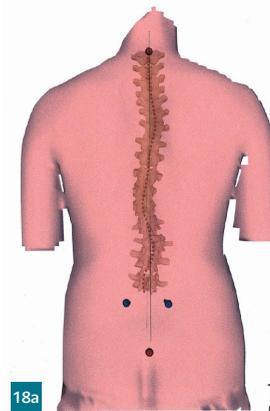
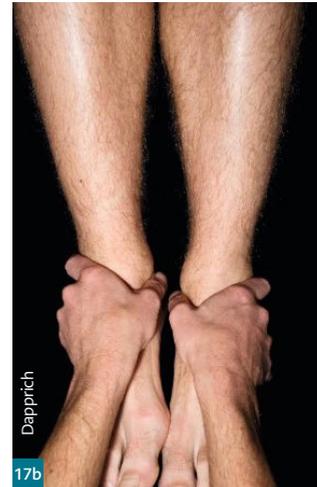
säule vor (Abb. 18a) und nach Ende der Therapie (Abb. 18b). Die Behandlung dauerte 13 Monate, dann wurden die Zähne der Patientin selektiv in zentrischer Kondylenposition eingeschliffen. Seitdem hat sie keine Schmerzen mehr, und die Okklusion hat sich auch nicht mehr geändert.

DISKUSSION

Bis heute wird diese interdisziplinäre Methode, d.h. der Einfluss der Okklusion auf den Bewegungsapparat, von den meisten Wissenschaftlern (außer Prof. Dr. Kopp, Direktor KFO der Uni. Frankfurt/M oder Prof. Dr. Dr. Ingrid Grunert Direktorin der Uni. Zahnklinik Innsbruck) wegen fehlender Evidenz abgelehnt. Dabei wird aber vergessen, dass es auch eine interne Evidenz gibt, wie diese Methode, die auf dem Evidenz Level IV steht, und deshalb ist diese Methode auch evidenzbasiert! Die gesamte Zahnmedizin ist extern nur zu etwa 15% evidenzbasiert und das auf einem niedrigen Level, weil Studien der Stufe I und IIa z.B. über Medikamente evidenzbasiert erstellt werden können, kaum aber die praxisorientierte Zahnmedizin, siehe Abwertung der Evidenz bei der Parodontologie (IGZ/Zahnmedizin und Gesellschaft, 21 Jg. 1/2017 speziell Schwendicke, Türp S.26). Der Orthopäde Dr. Paul Ridder hat in seinem Buch über die Auswirkungen der CMD auf den ganzen Körper alle Aussagen mit Studien belegt [3]. Für mich als Praktiker ist der Beweis einfacher, sehen Sie sich die Diers 4-D-Vermessungen der Patienten vor und nach der Therapie an, das ist ein eindeutiger Beweis. Deshalb sollte jeder CMD-Patient bei der Diagnose auf einen Beckenschiefstand und eine Skoliose der Wirbelsäule überprüft und ganzheitlich therapiert werden, so wie ich das in meinem Buch, erschienen im Ärzteverlag, 2. Aufl. 2018, beschrieben habe. Die aktuellen Leitlinien sagen, dass die interdisziplinäre CMD-Therapie unumstritten ist, gehen aber davon aus, dass die Therapie immer erst einmal nur Schienen sind. Das reicht aber nicht, da alle CMD-Patienten einen Beckenschiefstand mit Skoliose der Wirbelsäule haben, muss die Therapie von Anfang an ganzheitlich und interdisziplinär erfolgen. Deshalb sollten wir diese Richtlinien aktualisieren. Inzwischen wurde eine neue Leitlinien S1 über Okklusale Dysästhesien veröffentlicht und Änderungen der Okklusion als nicht zielführend empfohlen, weil sich die Okklusion trotz einschleifen der

Abb. 17a, 17b, 17c Bei 30% der Patienten ist der erste Kontakt nach dem Test aber auf der anderen Seite, deshalb legen wir dann das Memo-Papier immer auf die Seite der aktuellen Infraokklusion, um die Okklusion auszugleichen.

Abb. 18a, 18b Vor und nach Ende der Therapie, die Okklusion änderte sich danach nicht mehr



Zähne ständig ändere. Das Problem tritt bei wenigen Patienten auf, kann aber mit dieser ganzheitlichen Therapie genauso erfolgreich behandelt werden, sie dauert nur etwas länger. Die Okklusion bei diesen Patienten ändert sich dann auch nicht mehr. Die Okklusion ändert sich ständig, solange das Becken schief ist. Ebenso bruxierten bis auf 5–10% keine Patienten mehr und 8 von 10 Patienten mit Schlafstörungen schliefen besser [6]. Deshalb sollten alle CMD-Patienten ganzheitlich behandelt und die Rolle der Okklusion auch bei Bruxismus neu bewertet werden. ■



DIE LITERATURLISTE

finden Sie unter www.dentalmagazin.de
und über den nebenstehenden QR-Code.

W&H

DURCHBRUCH IN DER ORALEN CHIRURGIE

Das Implantmed Plus wird zum Allrounder dank des neuen Piezomed Modul. 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



ALIGN

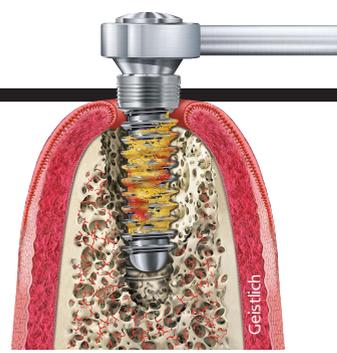
NEU: AUTOMATISCHE UPLOAD-FUNKTION

Die neue Version der iTero Workflow 2.0 Software enthält neben anderen erweiterten Funktionen auch eine automatische Upload-Funktion. Diese verringert die Zahl der Arbeitsschritte und optimiert die Invisalign Falleinreichungen durch intraorale Farbscans, die anstelle der herkömmlichen Intraoralfotos verwendet werden können. „Der iTero Element 5D Intraoralscanner ist ein Meilenstein in der Entwicklung und Modernisierung meiner Praxis“, so Zahnärztin Dr. Joanna Vorhauser, Invisalign Anwenderin aus Deutschland. „Mit der Verfügbarkeit der 5D Auto-Upload-Funktion können wir jetzt Verschreibungen für Invisalign Behandlungen ohne intraorale Fotos einreichen, was den Upload auf die Invisalign Doctor Site noch schneller macht. Diese Verbesserungen sind auch für die Patienten viel bequemer.“

* Zu den iTero Element 5D Scannern gehören Scanner der iTero Element 5D Serie und der iTero Element 5D Plus Serie.

ALIGN TECHNOLOGY GMBH

Tel. 0800 252 4990
www.aligntech.com



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



KETTENBACH DENTAL

JETZT NOCH WIRTSCHAFTLICHER

Alle Panasil-Produkte im 50-ml 1:1-System werden auf ein neues, innovatives Kartuschensystem umgestellt. Die Materialien bleiben unverändert. Mit der Umstellung auf das neue 50-ml-Kartuschensystem ist vor erstmaligen Gebrauch kein Materialverwurf mehr notwendig. Durch die Verwendung deutlich kürzerer Mischkanülen, verbleiben je nach Mischsystem (rot/blau) bis zu 20 Prozent weniger Restmenge in der Mischkanüle. Beim neuen System ist mittels Positionierungshilfe ein leichteres Aufstecken der Mischkanüle auf die Kartusche möglich. Das Austragen erfolgt auch zukünftig mit allen marktgängigen Hand-Dosierpistolen.

KETTENBACH GMBH & CO. KG

Im Heerfeld 7, 35713 Eschenburg, Tel.: 02774 705-99
info@kettenbach.de, www.kettenbach-dental.de



PERMADENTAL

WUNSCH: WEIßE ZÄHNE

Zahnarztpraxen sind nicht mehr nur für Erhalt und Funktion der Zähne zuständig. Immer mehr Kompetenz wird auch für die Erfüllung rein ästhetischer Patientenwünsche erwartet. Ganz oben stehen hier auf der Wunschliste „weiße Zähne“. Mit permawhite, dem professionellen Zahnaufhellungssystem von PERMADENTAL, wird es Praxen möglich, eine besonders effektive Zahnbehandlung zu besonders smarten Preisen anzubieten. Im Jahr 2020 haben Bleaching-Behandlungen um mindestens 20 Prozent zugenommen. Dieser Trend hat sich in 2021 fortgesetzt. Doch woran liegt das? Zum einen hat die Akzeptanz von dunklen und verfärbten Zähnen in der Gesellschaft allgemein abgenommen, zum anderen haben im zunehmend virtuellen Leben das Gesicht und besonders die Zähne nochmals an Bedeutung gewonnen. Egal, ob auf dem Handy, Tablet oder auf dem Bildschirm und unabhängig davon, ob beim Videomeeting, per Selfie oder Facetime-Chat, strahlend weiße Zähne stehen immer im Fokus. Verfärbungen von natürlichen Zähnen, die meist aus ästhetischen Gründen als zu dunkel empfunden werden, lassen sich gezielt mit permawhite entfernen. Hierbei können alle Zähne eines Kiefers aufgehellert werden, oder auch nur einzelne – aber immer beginnt das Home-Bleaching zunächst in der Praxis und häufig auch nach einer professionellen Zahnreinigung. Von dieser „Spa-Kombination“ profitieren Patient:innen und Praxis gleichermaßen. Das professionelle Zahnaufhellungssystem permawhite wird in Deutschland produziert und kombiniert durch seine spezielle Formel eine schonende Aufhellung der Zähne mit optimiertem Ergebnis: Durch die Gel-Konzentration aus 10 Prozent HP-Carbamid Peroxid und 3,5 Prozent HP-Wasserstoffperoxid werden Dehydratationen und Sensibilitäten während der Behandlung vermieden. Erst nach der initialen Einführung in das permawhite Bleachingsystem durch eine Praxismitarbeiter:in können Patient:innen die weiteren Anwendungen auch zuhause durchführen. Das entspricht der geltenden EU-Kosmetikverordnung, nach der Zahnaufheller- oder Bleichprodukte, nur von Zahnärzten an Patienten abgegeben werden und die erste Anwendung nur von ihnen oder unter ihrer Aufsicht erfolgen dürfen. Für die Praxis ist mit einem Scan oder Abdruck für die Anfertigung der Bleaching-Schiene und dem Patienten-Aufklärungsgespräch auch schon fast alles erledigt: Scandaten, Abdruck oder Modell werden mit dem Auftrag an PERMADENTAL gesendet und nach rund neun Tagen werden die individuell gefertigte Schiene, das permawhite Bleaching-Gel und eine kurze Anleitung an die Praxis geliefert.

PERMADENTAL GMBH

Marie-Curie-Straße 1, 46446 Emmerich, Tel.: 02822 10065
 info@permadental.de, www.permadental.de



**2022 ist ausgebucht –
 darum jetzt vormerken
 lassen für 2023!**

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

**Master of Science
 Orale Implantologie
 und Parodontologie**
 staatlich anerkannt · akkreditiert
 DVT-Fachkunde inklusive



Steinbeis-Hochschule-Berlin | Ernst-Augustin-Straße 15 | 12489 Berlin
 Fon: +49 621 6812 4457 | Fax: +49 621 681 24466 | info@dgi-master.de
www.dgi-master.de

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 7011-308
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: Prof. Dr. Fernando Guerra, Coimbra, Portugal – mit freundlicher Genehmigung des Studententeams der Universität Coimbra und der Universität Mainz (siehe Expertenzirkel „Platform-Switching“ S.14 ff.)

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: PBNKDE33

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 38, gültig ab 1.1.2021

Diese Zeitschrift ist der IVW – Informationsgemeinschaft 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

Generation Y – Welche Erfahrungen, Wünsche und Vorstellungen haben junge Zahnärztinnen und Zahnärzte?



2021,
272 Seiten, 92 Abbildungen, 10 Tabellen, broschiert
ISBN 978-3-7691-0636-7
ISBN eBook 978-3-7691-0637-4
jeweils 49,99 €*
Kettler, Nelo: Junge Zahnärztinnen und -ärzte

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, wurde eine Studie über Zahnärztinnen und Zahnärzte am Beginn ihres Berufslebens initiiert. Das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), gemeinsames Forschungsinstitut der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV), hat sie unter dem Titel „Y-Dent – Berufsbild angehender und junger Zahnärzte“ realisiert.

Der Band 38 der Materialienreihe des IDZ fasst die Ergebnisse der Studie in drei Teilen zusammen.

Teil I, „Das zahnärztliche Berufsbild“, stellt die sogenannte Generation Y vor. Teil II, „Die zahnärztliche Versorgung“, zeigt Ursachen und Umstände gelungener Biografien auf.

Teil III, „Der Stellenwert von Freiberuflichkeit und Standespolitik“, widmet sich u. a. dem Begriff der Freiberuflichkeit und den damit einhergehenden Assoziationen durch junge Zahnärztinnen und -ärzte.

Auf Grundlage dieser Studie wurden von der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung die drei folgenden übergeordneten Ziele festgelegt:

1. Ziel: Die Zahnärztinnen und Zahnärzte sollen früher in die Niederlassung.
2. Ziel: Die wohnortnahe Versorgung soll gefördert werden.
3. Ziel: Der zahnärztliche Nachwuchs soll für die Standespolitik gewonnen werden.

Die Kenntnisse dieser Studie tragen dazu bei, die Erreichbarkeit der drei genannten Ziele einzuschätzen, um auf ihre Umsetzung hinzuwirken. All diese Informationen ermöglichen Entscheidungsträgern im Gesundheitswesen, die Bedarfe junger Zahnärztinnen und -ärzte gezielt bei zukunftsgerichteten Entscheidungen unterstützen zu können.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.shop.aerzteverlag.de/idz



Bestellen Sie jetzt:

Bestellen Sie direkt beim Deutschen Ärzteverlag oder in Ihrer Buchhandlung. Versandkostenfreie Lieferung innerhalb Deutschlands bei Online-Bestellung.

*Alle Preise verstehen sich inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer und zzgl. Versandkosten in Höhe von 4,90 € (zzgl. MwSt). Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

 shop.aerzteverlag.de/idz

 kundenservice@aerzteverlag.de

 02234 7011-335

 02234 7011-470

S3-Leitlinie bestätigt Prophylaxe-Nutzen von Mund- spülungen* mit ätherischen Ölen¹

So wirkt LISTERINE® mit der einzigartigen
Kombination der ätherischen Öle:



Die ätherischen Öle
wirken antibakteriell,
dringen tief in den
Biofilm ein und lösen
seine Struktur.

Der Biofilm wird so gelockert,
leichter entfernbar und die
Neubildung verlangsamt.

Speziell für die
Langzeitanwendung
geeignet.¹

* Zusätzlich zur mechanischen Reinigung mit großen Effekten auf Plaque- und Gingivitiswerte
¹ Die ätherischen Öle von Listerine® kommen auch in diesen Pflanzen vor.

LISTERINE®
Für jeden – jeden Tag^{***}

^{***} je nach Sorte ab 6 bzw. ab 12 Jahren.
106 Paat, IGMK, St-Lithke, AMMF-Reg-Nr.: 083-06, Stand Nov. 2016



GRATIS Newsletter mit
Servicematerialien & Produktmustern

Hier informieren!
www.listerineprofessional.de

