



ZAHNMEDIZIN

Einschätzung von Mund-
schleimhautbefunden

MANAGEMENT

Datenschutz in der Zahn-
arztpraxis: Es wird ernst

MANAGEMENT

Telematikinfrastruktur
– Konsequenzen für die
Zahnarztpraxis

GLANZPARADE



Die Polierpasten von Lunos® für einen glänzenden Auftritt. Für jeden Patienten das passende Produkt: Vom schonenden Entfernen von Verfärbungen oder Plaque bis hin zur Politur von besonders empfindlichen Oberflächen. Ob mit oder ohne Fluorid und Aromen. Lunos® Polierpasten sparen Zeit und sind gleichzeitig substanzschonend und gründlich. Für noch mehr Glanz. [Mehr unter www.lunos-dental.com](http://www.lunos-dental.com)

Gutes Geld zum Fenster rausgoogeln

In Zeiten der Digitalisierung wird eine professionelle Internetpräsenz immer bedeutsamer – suchen doch sehr viele Patienten heutzutage Ihre Zahnarztpraxis über das Internet. Da stehen dann Google sowie Jameda & Co. ganz oben bei der Praxis-suche und bei der Praxisauswahl.

Wer seine eigene Praxis einmal bei Google sucht, wird oftmals feststellen, dass man trotz ordentlicher Homepage, guter Bewertungen und häufiger Suche durch Patienten irgendwo abgeschlagen auf Seite drei oder vier zu finden ist – wenn überhaupt. Man fragt sich, wie es sein kann, dass andere vergleichbare oder auch viel kleinere Praxen hier viel weiter oben landen – und das unabhängig vom Bestehen der Praxis.

Antworten hierauf geben dann professionelle – oder semiprofessionelle – Berater, Agenturen etc., die gerne Ihre Homepage dergestalt aufpimpen, dass Sie hier schneller und besser gefunden werden. Google weiß (neben allen anderen Sachen) genau, mit welchen Schlagwörtern Patienten einen Zahnarzt oder eine Problemlösung suchen. Das sind z.B. schönere Zähne, Bleichen, Ästhetik, gerade Zähne, schmerzfreies Bohren etc. Als Konsequenz muss man lediglich ganz viele solche Begriffe auf der Homepage verstreuen – dann pickt Google Ihre Homepage auch als Erste raus! Im Prinzip eine gute Idee, nur das, was da teilweise als „Textoptimierung“ der Agenturen herauskommt, ist so grauenhaft, dass man aus Scham vor der Wortwahl und der marktschreierischen Anpreisung der eigenen Leistungen am liebsten gar

nicht mehr gefunden werden will – oder die Patienten, die auf genau solche Texte abfahren, vielleicht auch gar nicht haben möchte.

Wir hatten selbst solche Erfahrungen mit einer Agentur gemacht. Hier wurde anfangs vom Geschäftsführer „garantiert“, durch einfache Wording-Änderungen bei Google besser gefunden zu werden. Das Ergebnis war grauenvoll, fachlich zum Teil sogar falsch und komplett abseits des eigenen Darstellungsverständnisses, dass wir dies dann abgelehnt hatten und bei unseren eigenen, selbstgestrickten Texten blieben – lieber dann bei Google nicht ganz oben, aber dafür inhaltlich voll und ganz hinter seiner eigenen Homepage stehen.

Deswegen meine Empfehlung an Sie, liebe Kollegen: Vertrauen Sie auf Ihre eigene Intuition, stellen Sie sich so dar, wie Sie sind, und lassen Sie sich keine „alternativen Fakten“ aufdrücken – das sind dann nicht mehr Sie. Und im Endeffekt wird man dann auch nicht besser gefunden, wenn alle Praxen jeweils 587 Mal die Wörter „Ästhetik“, „einfühlsam“ und „schmerzfrei“ auf ihrer Homepage haben.

Es grüßt Sie herzlich

Ihr



Prof. Dr. Claus-Peter Ernst



Planmeca Romexis® Insights

Gute Aussichten für Ihre Praxis

Wissen Sie, wie fleißig Sie und Ihre Praxis sind? Die webbasierte Analyse liefert interaktive Ansichten zum Status und zur Auslastung Ihrer Dentalgeräte – jederzeit und überall. Die Statistik eröffnet eine völlig neue Sicht auf Ihre Praxis. Bauchgefühl war gestern: Klare Praxisprozesse sind Kopfsache.



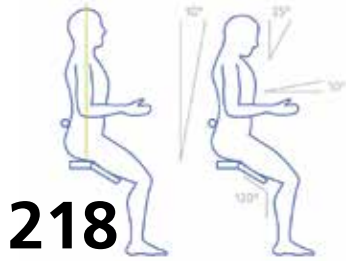
Wechseln Sie die Perspektive in der Live-Demo!
insights.planmeca.com

www.planmeca.de



PLANMECA

Planmeca Vertriebs GmbH, Nordsternstr. 65, 45329 Essen, Tel. +49 (0) 201 316 449 0, Fax. +49 (0) 201 316 449 22, www.planmeca.de



218



244



255



@ Titelmotiv: Deny Rudyi/fotolia

ZAHNMEDIZIN

- 200** Einschätzung von Mundschleimhautbefunden in der Praxis
Dr. Dr. Stefan Kindler,
Steffen Dickel

- 208** Antibakterielle Langzeitwirkung von Adhäsiven in vitro
Prof. Susanne Kneist et al.

- 218** Der Einsatz der Kopfstütze
Jacqueline Bos-Huizer

DENTALFORUM

- 228** Neuer webbasierter Dienst analysiert Praxisprozesse
Dr. Bianca Backasch

- 230** Rückengerechtes Arbeiten in der ZA-Praxis

- 231** Design als qualitatives Statement der Zahnarztpraxis

- 234** Effizientes Vorgehen bei der Füllungstherapie im Milchgebiss
Dr. Niklas Bartling

- 237** Der Parodontitis-Patient in der Prophylaxe
Julia Haas

- 240** Hands-on-Kurs zur intraoralen Röntgenpositionierung
Sandra Schiwon

PRODUKTHIGHLIGHT

- 242** Curodont™ Repair – Initialkaries: von der Arretierung zur Heilung

MANAGEMENT

- 244** Datenschutz in der Zahnarztpraxis: Es wird ernst
Dr. Tobias Witte,
Dr. Sebastian Berg

- 249** Datenschutz bei der eGK und in der Telematikinfrastruktur
Peter Schaar

- 252** Infoveranstaltung zur Telematikinfrastruktur
Dagmar Kromer-Busch

- 255** Telematikinfrastruktur – Konsequenzen für die Zahnarztpraxis
Dr. Markus Heckner

- 259** Die Telematikinfrastruktur und ihre Hürden

- 260** Rund um die Telematik – wer macht was?

- 262** Eine Branche im Wandel – Teil 1
Urs Kargl

KULTUR/FREIZEIT

- 273** Gewinnspiel:
Das Boutique-Hotel „Cort“ in Palma de Mallorca
Dr. Renate V. Scheiper

RUBRIKEN

- 197** Editorial
265 Veranstaltung
267 Firmennachrichten
270 Produktinformationen
276 Vorschau/Impressum

Einschätzung von Mundschleimhautbefunden in der Praxis

Früherkennung: Die Bedeutung der Mundschleimhautinspektion

Bösartige Tumorerkrankungen der Mundhöhle gehören zu den häufigsten Krebsarten in Deutschland. Durch Früherkennung und die rechtzeitige Diagnose von potenziell bösartigen Schleimhautveränderungen kann die Therapie des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle verbessert und die hohe Sterblichkeit gesenkt werden. Bei der regelmäßigen zahnärztlichen Untersuchung und bei der professionellen Zahnreinigung (PZR) sollte daher eine Inspektion der Mundschleimhaut zur Tumorerkennung erfolgen.

Bösartige Tumoren der Mundhöhle, der Lippe und des Rachens sind meistens Plattenepithelkarzinome. Diesen gehen häufig sichtbare Schleimhautveränderungen voraus [1–3]. Wenn die Plattenepithelkarzinome der Mundhöhle oder deren Vorstufen in einem frühen Stadium erkannt werden, kann die Prognose dieser Erkrankung deutlich verbessert werden [1–3]. Eine Schleimhautinspektion im Rahmen der zahnärztlichen Routineuntersuchung oder im Rahmen einer durch geschultes Fachpersonal durchgeführten professionellen Zahnreinigung ist zur Tumorerkennung geeignet [4].

Klinisches Erscheinungsbild: Farbveränderungen beachten

Veränderungen der Mundschleimhaut können durch Farbabweichungen der normal blassrosa erscheinenden Mundschleimhaut auffallen. Es lassen sich weiße, rote, braune, gelbe und blaue Farbveränderungen sowie Mischformen und Übergänge ineinander finden. Für die Früherkennung eines Plattenepithelkarzinoms sind die weißen (Leukoplakien), die gemischt weiß-rötlichen (Erythroleukoplakien) und die roten Schleimhautveränderungen (Erythroplakien) von großer Bedeutung, da sie ein hohes Entartungsrisiko besitzen und somit als warnende Vorstufen einer bösartigen Krebserkrankung gelten [5,6].

Präkanzerosen erkennen für eine frühe Therapie

Präkanzerosen sind Mundschleimhautveränderungen, die ein erhöhtes Risiko für eine Entartung aufweisen, jedoch noch als gutartige Vorstufen gelten [7]. Hier besteht die Möglichkeit, eine Krebserkrankung zu behandeln, bevor sie überhaupt entsteht. Dazu ist es notwendig, mit den potenziell gefährlichen Schleimhautveränderungen vertraut zu sein.

Im Folgenden werden die häufigsten präkanzerösen Läsionen dargestellt.

Leukoplakie

Leukoplakien sind weißliche Veränderungen der Schleimhaut. Sie gehören zu den häufigsten intraoralen Präkanzerosen [8]. Jede 100. Frau und jeder 50. Mann in Deutschland hat eine Leukoplakie [8]. Die Leukoplakie ist eine nicht abwischbare, weißliche Veränderung, der keine andere Erkrankung zugrunde liegt [9]. Bei der Leukoplakie handelt es sich zunächst um eine klinische Diagnose ohne eindeutigen histopathologischen Befund [10]. Neben der Farbe ist die Beschaffenheit der Leukoplakie wichtig. Klinisch wird zwischen homogenen und inhomogenen Leukoplakien unterschieden. Die homogene Leukoplakie (Leukoplakia simplex) zeigt sich als einheitliche, weißliche Fläche, die gelegentlich von Rissen durchbrochen wird (**Abb. 1**) [5,11]. Sie ist dünn, eventuell transluzent und liegt mit einer relativ scharfen Begrenzung der Schleimhaut auf [12–14]. Sie wird auch als Präleuko-



Abb. 1: Leukoplakia simplex des Mundbodens.



Abb. 2: Leukoplakia erosiva Rg. 38 krestal.

plakie bezeichnet und als mögliche Vorform der eigentlichen Leukoplakie diskutiert [11].

Die inhomogenen Leukoplakien sind mit einem deutlich höheren Entartungsrisiko verbunden [12]. Zu den inhomogenen Leukoplakien gehören die Leukoplakia verrucosa, die Leukoplakia erosiva und die noduläre Form [12]. Die Leukoplakia verrucosa erscheint als unruhige, warzige Läsion mit exophytischem Wachstum [12]. Die noduläre Form zeigt sich mit einer granulierenden oder knotigen Oberfläche [10]. Die erosive Leukoplakie imponiert durch rötliche Anteile in der Oberfläche (**Abb. 2**) und kann ein Hinweis auf eine eventuelle maligne Transformation sein [10,12,15,16].

Entartete Zellen bei einem Fünftel der Leukoplakien

Die Gefahr, die von einer Leukoplakie ausgeht, zeigt sich, wenn man bedenkt, dass etwa ein Fünftel der Leukoplakien bereits entartete Zellen aufweist [17]. Zusätzlich steigt mit dem Alter der Läsion das Entartungsrisiko [13]. Leukoplakien finden sich am häufigsten in der Wangenschleimhaut, in der Schleimhaut des Unterkiefers oder in der Umschlagfalte [17]. Die Läsionen des Mundbodens besitzen das höchste Entartungsrisiko [10]. Das generelle Entartungsrisiko wird in der Literatur zwischen 3% und 17% angegeben [10]. In der bevölkerungsbezogenen SHIP Studie (Study of Health in Pomerania) wurden epidemiologische Untersuchungen zu Leukoplakien in Vorpommern durchgeführt [18].

Die klinische Diagnose der Leukoplakie muss feingeweblich (histologisch) gesichert werden. Hierzu werden die weißlich erscheinenden Veränderungen nach Entnahme mit dem Mikroskop untersucht. Histologisch stellt man eine unterschiedlich stark ausgeprägte Hyperkeratose fest, welche die Läsion klinisch in der Mundschleimhaut weiß erscheinen lässt [19]. Zusätzlich können sich Dysplasien in unterschiedlicher Ausprägung bis hin zum Carcinoma in situ zeigen [20]. Abhängig von diesem Befund wird die Läsion je nach Schweregrad eingeteilt. Es werden geringe, mäßige oder schwere Epitheldysplasien unterschieden. Die schwere Form der Epitheldysplasie entspricht dem frühen Carcinoma in situ [21] (**Abb. 3**).

Differenzialdiagnosen der Leukoplakie

Die Leukoplakie ist von anderen Erkrankungen differenzialdiagnostisch abzugrenzen [22]. Zu den häufig auftretenden Diffe-



Abb. 3: Die klinisch als homogene Leukoplakie imponierende Schleimhautveränderung wies histopathologisch hochgradige Epitheldysplasien auf und war ein Carcinoma in situ.

renzialdiagnosen gehört die chronisch-hyperplastische Form der Candidose, welche mit ihren festen, weißen Plaques einer Leukoplakie ähnelt und irreführenderweise als Candida-Leukoplakie bezeichnet wird [22]. Dennoch finden sich häufig unter dieser Art der Candidose auch Anteile einer Leukoplakie [22]. Weitere weißliche Veränderungen sind durch das Wangenbeißen (Morsicatio buccarum), chemische und mechanische Irritationen (z.B. durch Zahnersatz), den Rauchergaumen, die Haarleukoplakie oder den diskoiden Lupus erythematoses möglich [16]. Auch Hyperkeratosen, die auf Überbeanspruchung zurückgehen, oder Hyperkeratosen des zahnlosen Kieferknochens sind mögliche Differenzialdiagnosen [10]. Die wichtigste Differenzialdiagnose der Mundschleimhautveränderungen ist jedoch das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle.

Erythroplakie

Als Erythroplakie werden alle nicht abwischbaren Schleimhautveränderungen bezeichnet, die sich rot darstellen und keiner anderen Erkrankung zugeordnet werden können [19]. Viele Ursachen, wie z.B. Infektionen, schlecht sitzender Zahnersatz oder andere Entzündungen, können zu einer rötlichen Veränderung führen [23]. Die Erythroplakie imponiert meist mit einer unregelmäßigen, aber deutlich abgrenzbaren Form [23]. Rötliche Veränderungen entstehen durch eine Atrophie des Epithels, wodurch es zu einem Durchschimmern der gefäßführenden Schicht kommt [6,19,24]. Häufig kommt zusätzlich eine subepitheliale Entzündungsreaktion mit vermehrter Durchblutung hinzu [6,19,24]. Ebenfalls lassen sich histologisch unterschiedliche Entartungsgrade (Dysplasiegrade) feststellen [19]. Bei einigen Läsionen lassen sich zusätzlich weiße Anteile erkennen, sodass man von einer Erythroleukoplakie spricht [10,19].

Trotz schlecht untersuchter Ätiologie ist davon auszugehen, dass auch hier Alkohol und Tabak die Hauptrisikofaktoren sind [5,6]. Die rötliche Schleimhautläsion ist mit einer Prävalenz von 0,02% bis 0,83% sehr selten [6]. Sie kommt vermutlich unwesentlich häufiger bei Männern als bei Frauen vor und ist am häufigsten am weichen Gaumen, am Mundboden, an der Zungenunterseite und in der Tonsillenloge zu finden [25]. Im Regelfall ist die Läsion symptomlos [25]. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Erythroplakie entartet, wird in der Literatur mit bis zu 50% angegeben [5,6]. Bei rötlichen Veränderungen sollte differenzialdiagnostisch an Pilzkrankungen, Karzinome, Entzündungen, Lichen ruber, eine systemische Lupus-Erkrankung oder an Nebenwirkungen von Drogen gedacht werden [25].

Lichen ruber

Der Lichen ruber mucosae ist ebenfalls eine häufig weißlich imponierende, präkanzeröse Erkrankung der Mundhöhle [16]. Dabei handelt es sich um eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung der Mundschleimhaut, deren Ätiologie zu großen Teilen unbekannt ist [26,27]. Die Erkrankung kommt v.a. zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr vor und betrifft etwa doppelt so viele Frauen wie Männer [26]. In Deutschland sind etwa 1 bis 1,5% der Bevölkerung von dieser Erkrankung betroffen [28]. In der epidemiologischen Querschnittsstudie SHIP konnte zwischen 1997 und 2001 bei 11 von 4310 Probanden (0,3%) in Vorpommern klinisch ein Lichen ruber diagnostiziert werden [18]. Die

Entartungsrate liegt im Schnitt unter 1,5% und streut je nach Studie zwischen 0,4% und 12,5% [27,29].

Man unterteilt die Erkrankung in sechs klinische Erscheinungsformen, die sich weiß oder rötlich darstellen können [30–32]. Lichen ruber tritt als retikuläre, papilläre, plaqueartige, atrophe, bullöse oder erosive Form auf [30–32]. Am häufigsten kommt die retikuläre Form vor, die sich charakteristischerweise als netzartige, weißliche Veränderung der Mundschleimhaut manifestiert und zu über 80% an der bukkalen Schleimhaut lokalisiert ist (**Abb. 4**) [30]. Die erosive und die atrophe Form haben das höchste Entartungspotenzial [29,33]. Bei bis zu 20% der Patienten manifestiert sich der Lichen auch extraoral auf der Haut oder in der Vaginalmukosa [28,29].

Differenzialdiagnostisch sind lichenähnliche (lichenoide) Veränderungen auszuschließen, welche durch Noxen wie Amalgam oder

Medikamente ausgelöst werden können [30]. Nach Beseitigung der Ursache können die Symptome wieder abklingen [16].

Weitere Schleimhautläsionen

– teilweise tumorverdächtig

Neben den oben beschriebenen potenziell malignen Läsionen finden sich weitere Schleimhautveränderungen, welche unter Umständen auch Hinweise auf andere Erkrankungen geben oder Zeichen einer bereits vorhandenen bösartigen Erkrankung sein können. Gelbe Veränderungen in der Mundhöhle können z.B. aphthöse Entzündungen, Erythema migrans, Fordyce-Drüsen oder Hyalinosis cutis et mucosae als Ursache haben [5,34,35]. Melaninhaltige Flecken, Schleimhautnaevi, eine Rauchermelanose, ein Melanoakanthom oder ein malignes Melanom imponieren typischerweise als bräunliche Verfärbungen. Auch ethnische Ursachen können infrage kommen (**Abb. 5**) [36]. Als blaue Veränderungen können zum Beispiel blaue Naevi, Amalgamtätowierungen oder Hämatome entdeckt werden [36]. Weitere Ursachen können Hämangiome (**Abb. 6**) oder das Kaposi-Sarkom sein [37].

Exophytische Neubildungen

Exophytische Gewebevermehrungen sind immer tumorverdächtig [12]. Bei oberhalb des Schleimhautniveaus wachsenden Neubildungen sollte an ein Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle gedacht werden (**Abb. 7**). In einem frühen Stadium kann das Plattenepithelkarzinom als derber Knoten der Schleimhaut imponieren [12]. Auch gutartige (benigne) Tumoren wachsen häufig exophytisch, wie z.B. Fibrome (**Abb. 8**), Hämangiome, Lipome,



Abb. 4: Manifestation eines Lichen ruber mucosae mit typischer Wickham-Streifung, Planum buccale links.



Abb. 5: Bräunliche Läsionen des vestibulären Alveolarfortsatzes im Unterkiefer. Zeichen einer physiologisch vermehrten Einlagerung von Melanin.



Abb. 7: Plattenepithelkarzinom des Unterkiefers.



Abb. 6: Bläuliche Läsion, Hämangiom des hinteren rechten Zungenrandes.

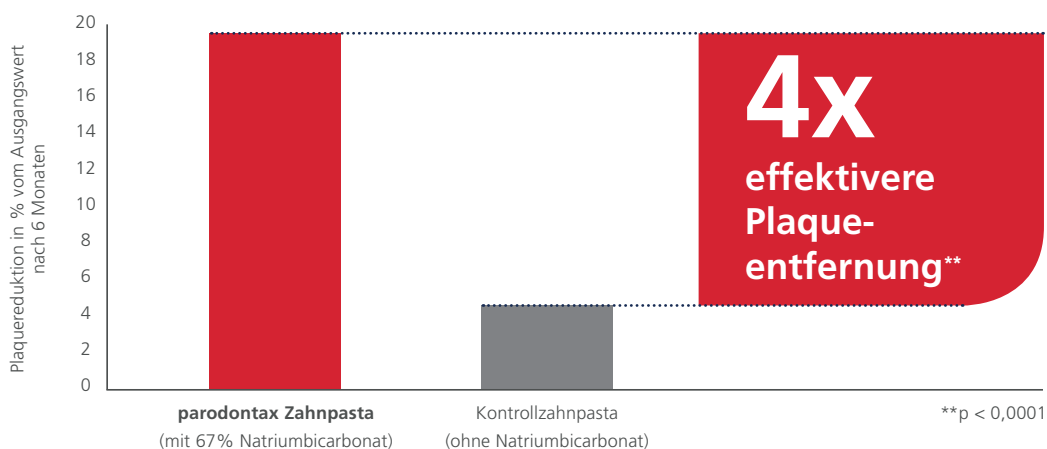


Abb. 8: Zwei glatt begrenzte exophytische Neubildungen, Mundwinkel rechts, Planum buccale rechts. Palpationsbefund: schmerzlos und weich.

HELFEN SIE IHREN PATIENTEN AUF DEM WEG ZU GESUNDEM ZAHNFLEISCH

DIE NEUE PARODONTAX COMPLETE PROTECTION: VERBESSERTER GESCHMACK MIT 8 VORTEILEN FÜR GESÜNDERES ZAHNFLEISCH UND STÄRKERE ZÄHNE

Signifikant effektivere Plaqueentfernung
nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung*



Empfehlen Sie Ihren Patienten parodontax



Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahnpasta nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung.
Data on file, GSK, RH02434, January 2015

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München

© 2018 GSK oder Lizenzgeber

Papillome und Adenome [5,16,38]. Differenzialdiagnostisch ist jedoch auch an die Manifestation systemischer Erkrankungen, wie Metastasen oder Leukämien, in der Mundhöhle zu denken [39-41].

Ulzeröse Veränderungen

Ein Ulkus (Geschwür) kann ein Hinweis auf eine maligne Erkrankung sein [15,16]. Es kann allerdings auch durch eine Verletzung (Trauma) oder durch schlecht sitzenden Zahnersatz entstehen (**Abb. 9**) [42]. Eine weitere Abklärung ist unbedingt notwendig. Es kommt immer wieder vor, dass eine maligne Läsion als traumatisches Ulkus fehlinterpretiert wird [43]. Chronische Ulzera sowie nicht heilende intraorale Wunden sollten daher immer als tumorverdächtig eingestuft werden [16]. Auch einer nicht heilenden Extraktionsalveole kann ein bösartiger Tumor zugrunde liegen [16,44] (**Abb. 10**). Chronische Entzündungen oder dauerhafte Reizungen werden ebenfalls als Risikofaktor für die Tumorentstehung in Betracht gezogen, weshalb schlecht sitzender Zahnersatz als Risikofaktor immer wieder diskutiert wird [45,46].

Charakteristika des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle

Das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle kann sich vielfältig manifestieren. Es kann sich als weißliche oder rötliche Veränderung der Schleimhaut darstellen, welche relativ früh von Ulzerationen begleitet wird [10,16]. Eine weitere Manifestationsform ist ein in den Knochen hineinwachsendes Ulkus [10]. In einigen Fällen zeigt sich das Plattenepithelkarzinom als Tumor, der über die Oberfläche hinauswächst (exophytisch) und einen unregelmäßigen Rand mit unruhiger Oberfläche aufweist (**siehe Abb. 7**) [10]. Wird der Tumor untersucht, tastet er sich derb mit einer unscharfen Begrenzung [16]. Zum Teil werden auch Zähne aus dem Tumorbett extrahiert, weil sie klinisch vorher durch das Tumorstadium stark gelockert waren (**siehe Abb. 10**) [44]. Zu weiteren Symptomen des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle können Gefühlsstörungen, Lähmungen, Schluckstörungen, Sprachstörungen, Einschränkungen der Mundöffnung, Foeter ex ore, Gewichtsverlust oder Vergrößerung von Lymphknoten gehören [16,44]. Das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle breitet sich zunächst über die Lymphbahnen (lymphogen) und später über die Blutgefäße (hämatogen) aus, was zur Fernmetastasierung führt [1].



Abb. 9: Ulzerierende Läsion des harten Gaumens. Zunächst erfolgte der Ausschluss eines traumatischen Ulkus. Bei Persistenz über 14 Tage ist dieser Befund hochgradig tumorverdächtig.

Unmittelbar nach histopathologischer Sicherung des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle sollte die Therapie in einer hierfür spezialisierten Klinik (Tumorzentrum) beginnen [47].

Risikofaktoren: Tabak und Alkohol

Die beiden bedeutendsten Risikofaktoren für die Entstehung einer präkanzerösen Schleimhautläsion oder eines Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle sind Tabak- und Alkoholkonsum [8]. Tabak, v.a. in inhalierter Form, wird dabei als wichtigster Risikofaktor angesehen [8]. Das Erkrankungsrisiko ist bei Rauchern 5- bis 9-mal höher als bei Nichtrauchern [10]. Alkoholkonsum wird als zweitwichtigster Risikofaktor angesehen [8]. Dadurch, dass Alkohol die Permeabilität der Schleimhaut verändert, verstärken sich diese beiden Risikofaktoren bei kombiniertem Konsum und wirken synergistisch [8]. Als weitere Risikofaktoren gelten Immunschwäche, Virusinfektionen (HPV), Candidainfektionen, familiäre Faktoren, bestimmte Mangelernährungen und Bestrahlung [8,10,48]. Auch mangelhafte Mundhygiene und reduzierte Mundgesundheit erhöhen deutlich das Risiko einer Schleimhautläsion und damit einer malignen Erkrankung der Mundhöhle [49,50].

Epidemiologie

Nach Angaben des Robert-Koch-Institutes zum Krebsgeschehen erkranken in Deutschland jährlich 10.000 Menschen an bösartigen Tumoren der Mundschleimhaut und des Rachens [51]. Durch diese Erkrankungen kommt es jedes Jahr zu ca. 388.000 Krankheitstagen (3,54% aller tumorbedingten Krankheitstage) und zu 7.200 Todesfällen in Deutschland [52]. Im internationalen Vergleich hat Deutschland mit 7 Neuerkrankungen auf 100.000 Einwohner im Jahr ein mittleres Erkrankungsrisiko [53-55]. In den nächsten Jahren ist mit einem weiteren Anstieg der absoluten Erkrankungszahlen zu rechnen [52].

Bedeutung von Prophylaxe und Prävention

Die Früherkennung eines Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle ist von herausragender Bedeutung. Dies liegt zum einen an den weiterhin steigenden Erkrankungszahlen in Deutschland und zum anderen an den sich nicht verbessernden Überlebensraten [52,56,57]. Die Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. die 5-Jahres-Überlebensrate hängt mit dem Tumorstadium zusammen [57]. Mit der Tumorgroße steigt die Wahrscheinlichkeit einer



Abb. 10: Plattenepithelkarzinom Rg. 16, zunächst klinisch eine nicht heilende Extraktionsalveole.

Überraschen Sie Ihre Patienten mit Wrigley's EXTRA

Unterwegs nach dem Essen und Trinken ist meist keine Zahnbürste zur Hand und die Zähne werden Säureattacken ausgesetzt. Empfehlen Sie Ihren Patienten deshalb Wrigley's EXTRA zur Zahnpflege zwischendurch, wenn Zähneputzen nicht möglich ist.



Fröhlich-bunt und zahngesund!

Unser Angebot:



Abbildung ähnlich!

Envelopes im Dentiman-Design

Inhalt Paket: 130 Envelopes wahlweise in den Farben rot und blau



EXTRA for Kids Bubble Gum
im roten Envelope

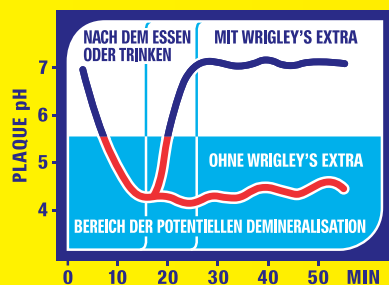
130 x 1 Mini-Streifen **19,90 €** inkl. MwSt.



EXTRA for Kids Bubble Gum
im blauen Envelope

130 x 1 Mini-Streifen **19,90 €** inkl. MwSt.

Wissenschaftlich bewiesen:



Das 20-minütige Kauen von zuckerfreiem Kaugummi erhöht die Speichelmenge, unterstützt die Neutralisierung von Plaque-Säuren und hilft, die Demineralisierung der Zähne zu verringern - so können Karies-Ursachen bekämpft werden.

Zusätzlich kann das Kauen von zuckerfreiem Kaugummi zur Reduktion von Mundtrockenheit beitragen.

Mini-Packs exklusiv für Ihre Praxis
Jetzt einfach bestellen:
> Telefon 030 231 881 888
> www.wrigley-dental.de/shop



Unser komplettes Sortiment finden Sie unter:
www.wrigley-dental.de

WRIGLEY
Oral Healthcare
Program



Metastasierung oder eines Rezidivs [58]. Besorgniserregend sind Literaturangaben, die zeigen, dass etwa 70% der Karzinome erst mit einer Größe von über 3 cm diagnostiziert werden [12]. Auch Leukoplakien werden häufig erst spät entdeckt [59]. Je eher das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle diagnostiziert wird, desto stärker können langfristig die Mortalität und die Morbidität gesenkt werden [60].

Ablauf einer oralen Vorsorgeuntersuchung

Bei jeder zahnärztlichen Untersuchung sollte eine Inspektion der Mundschleimhaut durchgeführt werden [1]. Diese Inspektion der Mundschleimhaut kann ebenso im Rahmen einer PZR erfolgen. Bei Schleimhautanomalien, die im Rahmen der Prophylaxe auffallen, sollte der Zahnarzt durch die geschulte Prophylaxehelferin informiert werden und ggf. eine Abklärung veranlassen. Eine kontinuierliche Weiterbildung des Praxisteam scheint daher sinnvoll, um suspekte Läsionen als solche zu erkennen [61]. Ohne eine histopathologische Untersuchung ist eine Differenzierung häufig nicht möglich. Dies zeigt der in **Abbildung 3** dargestellte klinische Fall. Diese Schleimhautveränderung stellte sich klinisch als eine homogene Leukoplakie dar und entpuppte sich nach histologischer Untersuchung als ein Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle im frühen Stadium (Carcinoma in situ).

Durch die Anamnese können wichtige Informationen über Risikofaktoren, lokale Veränderungen oder systemische Symptome gewonnen werden [16]. Klinisch ist auf sich lockernde Zähne, Blutungen oder neu aufgetretene Probleme beim Sitz des Zahnersatzes zu achten (**vgl. Abb. 7**) [10,44]. Es kann auch zu Lymphknotenschwellungen, Gewichtsverlust, Sprachstörungen oder Schluckbeschwerden kommen [10,44].

Nach extraoraler Untersuchung des Gesichtes und der Lippen sollte eine intraorale Inspektion grundsätzlich immer mit zwei Spiegeln erfolgen [62]. Herausnehmbarer Zahnersatz muss zur Untersuchung entfernt werden. Es ist wichtig, das komplette Vestibulum, den Rachen und den Mundboden zu inspizieren [1, 10,62]. Um die Zunge ausreichend untersuchen zu können, kann es notwendig sein, selbige mit einer Kompresse zu greifen und vorsichtig nach vorne zu ziehen [10]. Anschließend sollten auffällige Läsionen zusätzlich abgetastet werden [62]. Fallen bei der Untersuchung suspekte Stellen oder Läsionen auf, ist es unabdingbar, diese genau zu dokumentieren. Zur vollständigen Beschreibung gehören Größe, Ausdehnung, Farbe, Textur, die genaue Lokalisation sowie der Palpationsbefund [16]. Eine Fotodokumentation hat sich bewährt [16].

Bei unklaren Schleimhautveränderungen oder Malignitätsverdacht sollte der Patient zu einem MKG-Chirurgen überwiesen werden, damit die suspekte Läsion entnommen und dann feingeweblich untersucht werden kann [47,62]. Gerade traumatische Läsionen und Entzündungen sollten nach 10 bis 14 Tagen verschwinden und gelten bei Persistenz als hochgradig karzinomverdächtig [25].

Fazit:

Orale Krebsvorsorge sollte selbstverständlich sein

Die orale Vorsorgeuntersuchung sollte genauso selbstverständlich werden wie die Hautkrebsfrüherkennung. Die Inspektion der Mundschleimhaut ist zur Tumorfrüherkennung geeignet und kann

mit entsprechender Übung schnell und effizient durchgeführt werden. Das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle entwickelt sich in der Regel aus präkanzerösen Läsionen. Bei kleinen Plattenepithelkarzinomen (< 2 cm) liegt die 5-Jahres-Überlebensrate noch bei 80%, während sie bei großen Tumoren (mit Infiltration) auf unter 40% sinkt [44]. Dies unterstreicht die Notwendigkeit des frühzeitigen Entdeckens. Neben der Tumorfrüherkennung sollte das Gesundheitsbewusstsein für Risikofaktoren wie Nikotin- und Alkoholkonsum geschärft und entsprechende Präventivprogramme weiter unterstützt und gefördert werden. ■

Literaturverzeichnis unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

OA Dr. Dr. Stefan Kindler

Leiter der Poliklinik für MKG-Chirurgie
im Zentrum für ZMK in Greifswald
Studium der Medizin und Zahnmedizin
in Hamburg und Greifswald
2001–2005 Tätigkeit als angestellter
Zahnarzt in Hamburg
2006–2011 Facharztausbildung in Neuruppin
und Greifswald
Seit 2012 Oberarzt für MKG-Chirurgie in der Universitäts-
medizin Greifswald
Facharzt für MKG-Chirurgie, Fachzahnarzt für Oralchirurgie;
Tätigkeitsschwerpunkt dentale Implantologie



Steffen Dickel

Assistenzarzt Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
Klinik und Poliklinik für Mund-Kiefer-Gesichts-
chirurgie Universitätsmedizin Greifswald
2009–2016 Studium der Humanmedizin
an der Universitätsmedizin Greifswald
Seit 2012 Studium der Zahnmedizin an der Universitätsmedizin
Greifswald



Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Walther-Rathenau-Str. 42a
17475 Greifswald
kindlers@uni-greifswald.de

Welcome to the World of Smile.



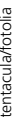
Macht Pulverstrahlen zum reinsten Vergnügen. Das neue, universelle KaVo PROPHYflex 4.

Patientenvorbereitung | Scaling | Pulverstrahlen | Polieren | Diagnose

Erleben Sie strahlende Freude in ihrer schönsten Form: Das neue Pulverstrahlgerät KaVo PROPHYflex 4 ist das Universalgenie für supra- und subgingivale Anwendungen. Die perfekte Ergonomie mit zwei unterschiedlich langen Griffhülsen, die drei im Handumdrehen einstellbaren Reinigungsstufen und der fokussierte Pulverstrahl, mit dem störender Pulvernebel vermieden wird, sind auch bei längeren Behandlungen ein Grund zum Strahlen – für Sie und Ihre Patienten.

Erfahren Sie mehr auf www.kavo.com/de/PROPHYflex4





22. $\frac{1}{2} \ln 2$

Andreas Wirth
Rennfahrer



Nur ein perfekt auf
mich abgestimmter
Rennwagen führt
mich zum Sieg.



Teneo

Zusammenspiel in Perfektion

Vom Start bis zum Ziel sind Fahrer und Rennwagen eins. Das nimmt sich Teneo zum Vorbild: Mit motorischen Komponenten wie Verschiebebahn, Kopfstütze und Mundspülbecken agieren Sie mit ihm in jeder Situation als perfekt abgestimmtes Team.

Warum sollten Sie sich mit weniger zufriedengeben?

dentsplysirona.com



THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

 **Dentsply
Sirona**

OptiBond Solo Plus; Mehrflaschensysteme: Ecusit – Primer Mono, GLUMA Solid Bond, Syntac Classic) wirkten antibakteriell [12,13] und wurden nach gleichem Vorgehen in ihrer Langzeitwirkung untersucht (Abb. 1 und 2).

Dazu wurden die Adhäsive zunächst auf DS polymerisiert und im Kühlschrank unter aseptischen Bedingungen auf einer feuchten Unterlage (steriles Filterpapier) aufbewahrt. Beginnend mit dem 7. Lagerungstag wurde das Screening begonnen. Bei negativem Befund wurde erneut in absteigender und bei positivem Befund weiterhin in aufsteigender Zeit die Sensibilität der Indikatorkeime geprüft, sodass insgesamt eine Zeitspanne von 2, 4 und 6 Tagen bis hin zu 7 Wochen erfasst wurde.

Ergebnisse

Während sich in vitro ad hoc 14 von 22 selbstkonditionierenden und 9 von 19 totalätzenden Adhäsivsystemen als antibakteriell erwiesen, waren es jeweils noch 5 Adhäsivsysteme im Langzeitversuch. Bei den 5 selbstkonditionierenden Adhäsivsystemen handelte es sich um die Einfaschensysteme artCem One, iBond, Xeno III und das Mehrflaschensystem One Coat Self-Etching, die das Wachstum einzelner Keime bis zu 6 Tagen inhibierten, und um das Mehrflaschensystem CLEARFIL PROTECT BOND, dessen Wirkung bis zu 7 Wochen bestand. Insgesamt waren die Hemmhöfe im Vergleich zum Anfangsbefund aber reduziert (Tab. 1).

Die 3 Einfaschensysteme GLUMA Comfort Bond, CLEARFIL NEW BOND und CLEARFIL PHOTO BOND der totalätzenden Adhäsive sowie die beiden Mehrflaschensysteme GLUMA Solid Bond und Syntac Classic erwiesen sich im Langzeitversuch hauptsächlich gegenüber Aktinomyzeten bis zum 4. Tag als antibakteriell. Eine Reduzierung des Wachstums von *S. mutans* durch Syntac Classic konnte zusätzlich bis zum 2. Tag beobachtet werden (Tab. 2).

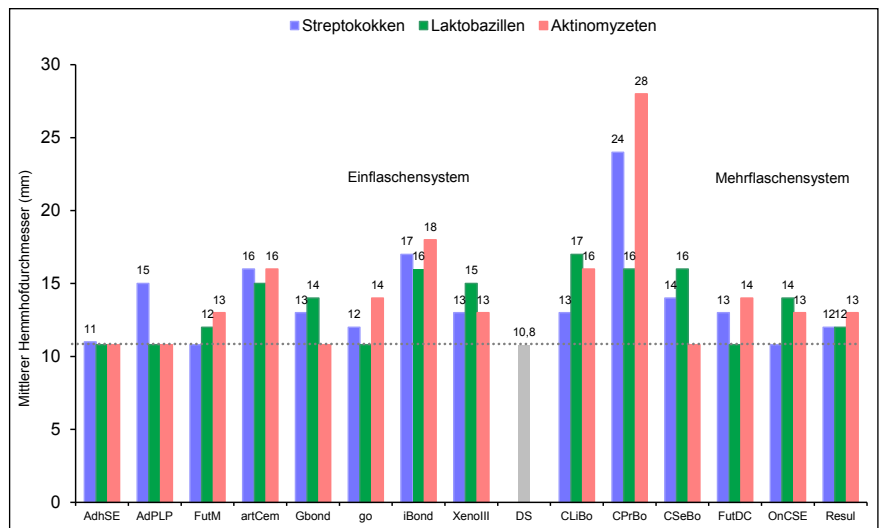


Abb. 1: Mittlere Hemmhoftgrößen (mm) selbstkonditionierender Adhäsivsysteme nach Polymerisation im Agar-Hemmhof-Test im Bakterienrasen von Streptokokken, Laktobazillen und Aktinomyzeten;

Einfaschensysteme: AdheSE One F (AdhSE), Adper Prompt L-Pop (AdPLP), Futurabond M (FutM), artCem One (artCem), G-BOND (GBOND), go (go), iBond (iBond), Xeno III (XenoIII);

Mehrflaschensysteme: CLEARFIL LINER BOND 2V (CLiBo, lichterhärtend), CLEARFIL PROTECT BOND (CPrBo), CLEARFIL SE BOND (CSeBo), Futurabond DC (FutDC), One Coat Self-Etching Bond (OnCSE), Resulcin AquaPrime + MonoBond (Resul); DS = Ø von 100 Dentinscheiben = 10,8 mm = Nullwert.

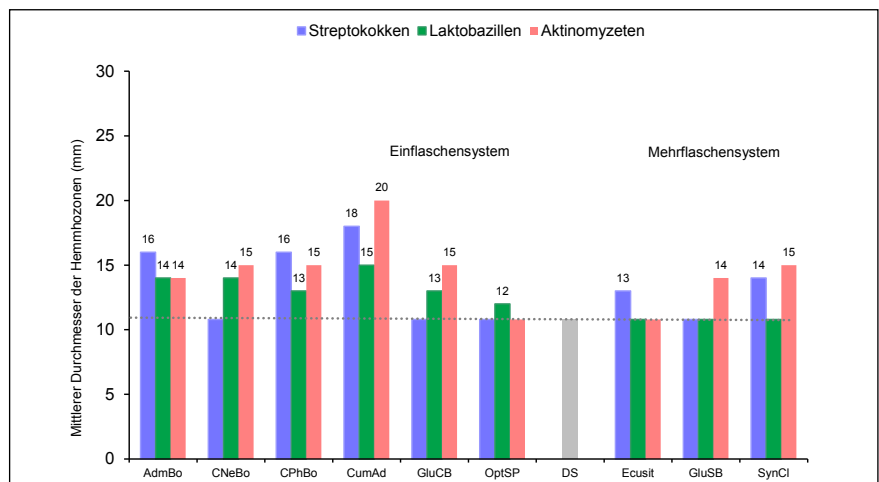


Abb. 2: Mittlere Hemmhoftgrößen (mm) totalätzender Adhäsive (Etch&Rinse) nach Polymerisation auf humanen Dentinscheiben im Agar-Hemmhof-Test im Bakterienrasen von Streptokokken, Laktobazillen und Aktinomyzeten

Einfaschensysteme: Admira Bond (AdmBo), CLEARFIL NEW BOND (CNeBo), CLEARFIL PHOTO BOND (CPhBo), Cumdente Adhesive (CumAd), GLUMA Comfort Bond (GluCB), OptiBond Solo Plus (OptSP);

Mehrflaschensysteme: Ecusit – Primer Mono (Ecusit), GLUMA Solid Bond (GluSB), Syntac Classic (SynCl); DS = Dentinscheibe 10,8 mm = Null.

Antibakterielle Langzeitwirkung selbstkonditionierender Adhäsive (nd = nicht durchgeführt).

Adhäsiv	Wirkungszeit mit Hemmhöfe (mm) gegenüber sensiblen Arten						
		Tage			Wochen		
	Basis	2	4	6	5	6	7
Einflaschensystem							
artCem One							
A. naeslundii	17	nd	13				
iBond							
S. sobrinus	19	20	16				
L. coryniformis	19	15	17				
A. naeslundii	20	17	17				
Xeno III							
S. mutans	16	15					
L. coryniformis	18	20	19	15			
A. naeslundii	15	nd	15				
Mehrflaschensystem							
One Coat Self-Etching							
L. coryniformis	19	13					
CLEARFIL PROTECT BOND							
S. mutans	25				12		
L. casei	13					12	
A. naeslundii	31						14

Tab. 1

Antibakterielle Langzeitwirkung totalätzender Adhäsive (Etch&Rinse); (nd = nicht durchgeführt).

Adhäsiv	Wirkungszeit mit Hemmhöfe (mm) gegenüber sensiblen Arten		
	Basis	2 Tage	4 Tage
Einflaschensystem			
GLUMA Comfort Bond			
<i>A. odontolyticus</i>	18	14	
CLEARFIL NEW BOND			
<i>A. naeslundii</i>	20	13	13
CLEARFIL PHOTO BOND			
<i>A. naeslundii</i>	22	nd	14
Mehrflaschensystem			
GLUMA Solid Bond			
<i>A. odontolyticus</i>	20	19	14
Syntac Classic			
<i>S. mutans</i>	15	16	
<i>A. naeslundii</i>	16	19	16

Tab. 2

Diskussion

Bis heute wurden nur wenige Adhäsive hinsichtlich ihrer antibakteriellen Eigenschaften in vitro untersucht und als antibakteriell beschrieben [12,13]; Herstellerangaben zur antibakteriellen Wirkung fehlen gewöhnlich. Eine Ausnahme stellt das Adhäsivsystem CLEARFIL PROTECT BOND (Kuraray Europe) dar, dessen antibakterielle Eigenschaft vom Hersteller besonders hervorgehoben wird. Gerade dieses Präparat erwies sich vorliegend im Langzeittest über 7 Wochen insbesondere gegenüber Aktinomyzeten als antibakteriell. Gegen Laktobazillen war es bis zu 5 Wochen und gegen Streptokokken bis zu 6 Wochen wirksam; im Vergleich zum Anfangsbefund fiel die Wirkung aber deutlich ab. Dieses Ergebnis bestätigt Hinweise von Imazato et al. [8,11], die den antibakteriellen Effekt auf Zusätze wie MDPB und Glutaraldehyd [2,7,18,21,24] zurückführen.

Die MDP-haltigen Adhäsive CLEARFIL LINER BOND 2V, CLEARFIL SE BOND, CLEARFIL NEW BOND und CLEARFIL PHOTO BOND zeigten auch bereits im ersten Screening (**Abb. 1 und 2**) eine antibakterielle Wirkung im Bakterienrasen der Streptokokken, Laktobazillen und Aktinomyzeten. Insgesamt wurde die antibakterielle Wirkung von MDPB-haltigen Adhäsivsystemen in vitro bei unterschiedlichem Vorgehen (im Reservoir [3,16,23], auf Papierplättchen polymerisiert und unpolymerisiert [5,6,11,20,23], nach Dentinbarriere [5,20,23] und auf demineralisierten Dentinblöcken [9,11]) im Bakterienrasen von Laktobazillen, Streptokokken und Aktinomyzeten bestätigt. Darüber hinaus können MDPB-haltige Bondingsysteme nach Kuramoto et al. [14] auch einen protektiven antibakteriellen Effekt bei vorhandenem Randspalt haben. Im Schrifttum findet sich hinsichtlich der antibakteriellen Langzeitwirkung von Adhäsivsystemen bislang einzig das Kavitätenmodell von Özer et al. [16] und Türkün et al. [23], in dem Adhäsive nach Polymerisation in mit *S. mutans* infizierten Kavitäten für 2 Tage nach provisorischem Verschluss belassen wurden. Danach wurde die Überlebensrate von *S. mutans* überprüft. Ob die in vitro für die Adhäsive nachgewiesene antibakterielle Wirkung auch in vivo zum Tragen kommt, bleibt bislang offen. Für die Untersuchungen wurden 350 Zähne gesammelt. Eine exakte Altersbestimmung der Zähne war nicht möglich, da es sich aufgrund der Forderung nach Karies- und Füllungsfreiheit meist um retinierte Weisheitszähne handelte. Untersuchungen von Özer et al. [16] wiesen aber zuvor darauf hin, dass das Alter des Zahnes keinen Einfluss auf die Qualität adhäsiver Verbindungen nimmt. Im pulpanahen Dentin kommen gehäuft deutlich größere Dentintubuli vor als im pulpafernen Dentin. Hier wurden koronale pulpanahe Dentinscheiben verwendet und die Diffusion von „Inhaltsstoffen“ durch Verwendung 1%iger Chlorhexidinlösung geprüft. Erwartungsgemäß konnten nach Auftragen der Lösung bei den Indikatorstämmen in allen Versuchen konstante Inhibitionszonen registriert werden. Von anderen Autoren wurden 0,2- bis 2%iges Chlorhexidin als Positivkontrolle verwendet (u.a. 5,6,7,9,23). Als Negativkontrolle wurde

0,9%ige NaCl-Lösung, die erwartungsgemäß das bakterielle Wachstum nicht beeinflusste, mitgeführt.

Zur Herstellung der 0,7 bis 0,8 mm dicken Dentinscheiben wurde diamantiertes Trennband mit einer Körnung von 53 bis 63 µm verwendet; in der Praxis kommen bei der Kavitätenpräparation diamantierte Schleifinstrumente mit einer Körnung von 100 bis 110 µm zum Einsatz. Die bei der iatrogenen Bearbeitung entstehende Schmierschicht verringert die Permeabilität und reduziert damit die Diffusion von Monomeren [17]; die Dentintubuli sind verschlossen. Nach Bergenholtz [1] können allerdings bakterielle Stoffwechselprodukte die Schmierschicht noch durchdringen. Bei den totalätzenden Adhäsivsystemen wird die Schmierschicht durch die Verwendung von 35- bis 40%iger Phosphorsäure entfernt. Luglié et al. [15] und Wicht et al. [25] reduzierten mit 35- und 37%iger Phosphorsäure gleichzeitig verbliebene Mikroorganismen am Kavitätenboden signifikant.

Selbstätzende Adhäsivsysteme modifizieren die Schmierschicht. Darüber hinaus sollen Monomere in das Kollagen eindringen und die Schmierschicht in die Hybridschicht mit einpolymerisieren. Eine gewisse Aggressivität von Säuren und sauren Primermonomeren wird vorausgesetzt. Der pH-Wert muss gewöhnlich deutlich unter pH 3,0 liegen, um eine adäquate Hybridschicht ausbilden zu können [22]. Hierbei werden vor allem organische Säuren (z.B. Maleinsäure, Carbonsäure und Sulfonsäure) eingesetzt. Die Säuren können allerdings in vitro von den Dentinscheiben nicht wegtransportiert und neutralisiert werden. Das könnte der Grund dafür sein, dass die selbstätzenden Adhäsive zu größeren Hemmhofdurchmessern im Bakterienrasen führen.

Aber auch bei totalätzenden Adhäsivsystemen werden organische Säuren wie Maleinsäure als Inhaltsstoff angegeben, die eine antibakterielle Wirkung auslösen können. Immerhin sind Mikroorganismen basophil oder azidophil, lieben also das saure oder alkalische Milieu bzw. werden umgekehrt in ihrem Wachstum durch alkalisches oder saures Milieu gehemmt. Extrem saure Primer [13] inhibieren deshalb auch basophile Aktinomyzeten am stärksten in ihrem Wachstum; azidophile und azidurische Laktobazillen werden am wenigsten unterdrückt (**Tab. 3**). Auch Imazato [10], Schmidlin et al. [21], Özer et al. [12] und Türkün et al. [23] sahen die pH-Wertabhängigkeit als einen bedeutsamen antibakteriellen Faktor an.

Schmalz et al. [19] und Galler et al. [4] zeigten allerdings, dass sich die Säurekonditionierung auf die oberste Dentinschicht beschränkt; eine signifikante Zunahme der Permeabilität konnte erst bei Dentinschichtstärken von weniger als 0,3 cm registriert werden. Nach Abspülen der Säure werden die Komponenten der totalätzenden Adhäsive (Etch&Rinse) aufgetragen und bilden nach Polymerisation die Hybridschicht aus. Lösliche Zusätze könnten dabei ebenso die Rolle der antibakteriellen Wirkung übernehmen.

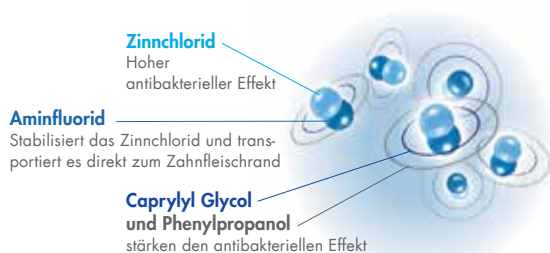


BEI PARODONTITIS – FÖRDERN SIE DIE COMPLIANCE IHRER PATIENTEN DURCH EINE AKTIVE EMPFEHLUNG!

meridol® PARODONT EXPERT

Speziell entwickelt für Patienten mit einem erhöhten Parodontitis-Risiko.

- Höhere* Konzentration antibakterieller Inhaltsstoffe
- Gesteigerte Widerstandskraft des Zahnhalteapparates bei Parodontitis
- Einzigartiger Geschmack und ein spürbarer Effekt motivieren Patienten zur Compliance



Minima, Maxima und Mittelwerte der Hemmhofgröße (mm) selbstkonditionierender und totalätzender (Etch&Rinse) Adhäsivsysteme im Agar-Hemmhof-Test gegenüber Streptokokken, Laktobazillen und Aktinomyzeten.

Adhäsivsystem/ Bakterien	Anzahl der Stämme	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard- abweichung
Selbstkonditionierende Adhäsive					
Einflaschensysteme					
Streptokokken	24	10,8	19,0	13,8	2,7
Laktobazillen	24	10,8	19,0	13,3	2,8
Aktinomyzeten	24	10,8	20,0	13,1	3,0
Mehrflaschensysteme					
Streptokokken	21	10,8	25,0	13,8	4,5
Laktobazillen	21	10,8	20,0	13,5	3,3
Aktinomyzeten	21	10,8	31,0	14,8	6,1
Totalätzende Adhäsive (Etch&Rinse)					
Einflaschensysteme					
Streptokokken	18	10,8	25,0	13,7	4,9
Laktobazillen	18	10,8	21,0	13,1	3,6
Aktinomyzeten	18	10,8	22,0	14,8	4,5
Mehrflaschensysteme					
Streptokokken	15	10,8	18,0	12,0	2,1
Laktobazillen	15	10,8	11,0	10,9	0,1
Aktinomyzeten	15	10,8	20,0	13,0	3,4
Gepaarter T-Test, Signifikanz (zweiseitig) < 0,05 s					
Selbstkonditionierende Adhäsive					
Einflaschensystem			Mehrflaschensystem		
Streptokokken:	Laktobazillen	p = 0,447	Streptokokken:	Laktobazillen	p = 0,804
Streptokokken:	Aktinomyzeten	p = 0,226	Streptokokken:	Aktinomyzeten	p = 0,129
Laktobazillen:	Aktinomyzeten	p = 0,846	Laktobazillen:	Aktinomyzeten	p = 0,334
Gepaarter T-Test, Signifikanz (zweiseitig) < 0,05 s					
Totalätzende Adhäsive (Etch&Rinse)					
Einflaschensystem			Mehrflaschensystem		
Streptokokken:	Laktobazillen	p = 0,564	Streptokokken:	Laktobazillen	p = 0,064
Streptokokken:	Aktinomyzeten	p = 0,521	Streptokokken:	Aktinomyzeten	p = 0,320
Laktobazillen:	Aktinomyzeten	p = 0,263	Laktobazillen:	Aktinomyzeten	p = 0,030

Tab. 3

Fazit

Welche Inhaltsstoffe – darunter Säuren, Glutaraldehyd, MDPB oder MDP – für die Langzeitwirkung von Adhäsivsystemen verantwortlich sind, kann hier nicht beantwortet werden. Eine mögliche Ursache der zeitlichen Limitierung dürfte nach der Diffusion der Inhaltsstoffe durch die Dentinbarriere der Verbrauch oder Abbau im Kulturmedium sein und die unterschiedliche Zusammensetzung der einzelnen Produkte selbst. Da Aktinomyzeten aber am längsten von der antibakteriellen Wirkung betroffen waren, dürfte auch der pH-Wert eine wichtige Rolle gespielt haben. ■

Autoren: Susanne Kneist, Friederike Wachall, Georg Seltmann

Interessenkonflikt:

Es besteht kein Interessenkonflikt der Autoren.

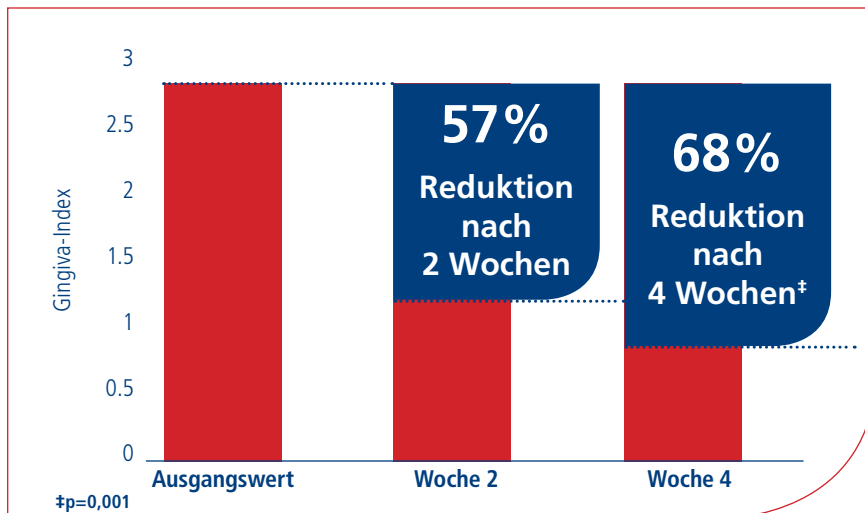
Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

INTENSIVE BEHANDLUNG FÜR ENTZÜNDETES ZAHNFLEISCH

CHLORHEXIDIN 0,2 % REDUZIERT NACHWEISLICH DIE
SYMPTOME EINER ZAHNFLEISCHENTZÜNDUNG

57% Reduktion des Gingiva
Index* nach 2 Wochen

68% Reduktion des Gingiva
Index* nach 4 Wochen



Reduktion gegenüber Ausgangswert bei zweimal täglicher
Anwendung nach einer professionellen Zahnreinigung.

**Empfehlen Sie Ihren Patienten mit
Zahnfleischentzündung Chlorhexamed Mundspülung.**



CHDE/CHCHL00074/17-20171130

Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Gingiva-Index misst Zahnfleischbluten und Zahnfleischentzündung
Todkar R, et al. Oral Health Prev Dent 2012;10(3):291–296.

Chlorhexamed FORTE alkoholfrei 0,2% (Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat)).

Zus.: 100 ml Lösg. enth. 0,2 g Chlorhexidinbis(D-gluconat), Pfefferminzaroma, Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Glycerol, Sorbitol-Lösg. 70% (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser. **Anw.:** Die antiseptische Lösung wird angewendet zur vorübergehenden Keimzahlverminderung im Mundraum, Unterstützung der Heilungsphase nach parodontalchirurgischen Eingriffen durch Hemmung der Plaque-Bildung, vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei bakteriell bedingten Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) und bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Kontraind.:** Überempfindlichkeit geg. Chlorhexidinbis(D-gluconat), Pfefferminzaroma oder einen der sonstigen Bestandteile. Darf nicht angew. werden: auf schlecht durchblutetem Gewebe, bei Wunden und Geschwüren (Ulzerationen), oberflächlichen, nicht-blutenden Abschürfungen der Mundschleimhaut (erosiv-desquamativen Veränderungen), sowie von Personen, die das Schlucken nicht richtig kontrollieren können (u. a. Kdr. < 6 J). **Nebenw.:** Häufig: reversible Verfärbungen des Zahnhartgewebes, reversible Verfärbungen von Restaurationen (u.a. Füllungen) u. der Zungenpapillen (Verfärbungen kann zum Teil durch sachgemäße Anwendung entsprechend der Dosierungsanleitung sowie einem reduzierten Konsum von stark färbenden Lebensmitteln und Getränken wie z. B. Tee, Kaffee oder Rotwein vorgebeugt werden. Bei Vollprothesen empfiehlt sich ein Spezialreiniger). Gelegentlich: kribbelndes oder brennendes Gefühl auf der Zunge zu Beginn der Beh. (Diese NW verschwindet gewöhnl. mit fortgesetzter Anw.). Selten: Überempfindlichkeitsreaktionen (u.a. Urtikaria, Erythem, Pruritus). Sehr selten: anaphylaktischer Schock. Nicht bekannt: reversible Parotisschwellung; reversible desquamative Veränderungen der Mukosa, kribbelndes oder brennendes Gefühl der Zunge zu Beginn der Beh., reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge (Diese NW verschwinden gewöhnl. mit fortgesetzter Anw.). **Warnhinw.:** Enthält Pfefferminzaroma u. Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.). Apothekenpflichtig

Referenz: CHX2-F02

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München

Prof. Dr. Susanne Kneist

1968–1973 Studium der Biologie (Fachrichtung Mikrobiologie) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
 1973–1974 wissenschaftliche Mitarbeit in der Abteilung für Mikrobentaxonomie am Zentralinstitut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie Jena
 1979 Promotion (Dr. rer. nat.) Universität Jena
 1974–1981 wissenschaftliche Mitarbeit in der mykologischen Abteilung der Hautklinik der Medizinischen Akademie Erfurt
 1981–1990 wissenschaftliche Mitarbeit im Wissenschaftsbereich Präventive Zahnheilkunde der Medizinischen Akademie Erfurt
 1987 Habilitation und Facultas docendi „Präventive Zahnheilkunde“
 1986–1990 postgraduelle Ausbildung in experimenteller und diagnostischer Mikrobiologie, Institut für postgraduelle Ausbildung in der Medizin, Berlin
 1990–2003 Oberassistentin in der Poliklinik für Präventive Zahnheilkunde am Zentrum für ZMK der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena
 2004 apl-Professur für Präventive Zahnheilkunde am Zentrum für ZMK am Universitätsklinikum Jena
 2004–2013 Leiterin des biologischen Forschungslabors am Zentrum für ZMK am Universitätsklinikum Jena
 Seit Oktober 2013 im Ruhestand
 Arbeitsgebiete: mikrobielle Taxonomie, medizinische Mykologie, orale Mikrobiologie
 Autorin bzw. Co-Autorin von 160 Publikationen, 16 Buchbeiträgen, 440 Vorträgen Vergabe von 63 abgeschlossenen Dissertationen



Dr. Friederike Wachall

2002–2008 Studium der Zahnmedizin an der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU)
 2008 Approbation als Zahnärztin
 2010 Promotion zur Dr. med. dent. FSU Jena mit dem Thema „Antibakterielle Wirkung von Dentinadhäsivsystemen“
 2008–2009 Assistenz Zahnärztin in der Zahnarztpraxis Dr. med. dent. M. Häselbarth in Jena
 2011–2015 Assistenz Zahnärztin in der Zahnarztpraxis Dr. Sieper & Didszuweit-Mathia in Gummersbach
 2013 Tätigkeitsschwerpunkt Kinder- und Jugendzahnheilkunde
 Seit 2011 Mitgliedschaft FZO
 2012 Curriculum Kinderzahnmedizin, Haranni Akademie, Herne
 Seit 2015 angestellte Zahnärztin in der Zahnarztpraxis Klee in Meinerzhagen



Prof. Dr. rer. nat. habil. Susanne Kneist

Hütergasse 2
 99084 Erfurt
 Susanne.Kneist@t-online.de

Dr. Georg Seltmann

2002–2008 Studium der Zahnmedizin an der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU)
 2008 Approbation als Zahnarzt
 2012 Promotion zum Dr. med. dent. FSU Jena mit dem Thema „In-vitro-Studie zur antibakteriellen Wirkung von Adhäsiven im Agar-Hemmhoftest“
 2008–2010 Assistenz Zahnarzt, kieferchirurgische Praxis Dr. Hentschel & Herrmann, Zwickau
 Seit 2010 Zahnarzt in der Gemeinschaftspraxis Seltmann, Altenburg



SRP **plus** PerioChip®

Das eingespielte Team bei chronischer Parodontitis



Zusammen erstklassig: SRP in Verbindung mit PerioChip® führt zu bestmöglichen Therapieerfolgen bei chronischer Parodontitis. Die kombinierte Langzeittherapie erzielt signifikant bessere Ergebnisse der Taschenreinigung um bis zu 73 % im Vergleich zu SRP allein.¹

- › Wirksam - Eliminiert bis zu 99 % der pathogenen Keime
- › Schnell - Applikation in nur 1 Minute
- › Nachhaltig - Keimfernhaltend bis zu 11 Wochen
- › Beständig - Essentieller Teil eines parodontalen Behandlungsprogramms

**Informieren Sie sich jetzt bei unserem kostenfreien Beratungsservice:
0800 284 3742 oder unter www.periochip.de**

PerioChip®
Die zuverlässige Lösung
in der Parodontitis-Therapie

PerioChip® 2,5 mg Insert für Parodontaltaschen

Wirkst.: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zus.:** 2,5 mg Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Sonst. Best.:** Hydrolysierte Gelatine (vernetzt mit Glutaraldehyd), Glycerol, Gereinigtes Wasser. **Anw.:** In Verb. mit Zahnsteinentfernung u. Wurzelbehandlung zur unterstütz. bakteriostat. Behandl. von mäßigen bis schweren chron. parodont. Erkr. m. Taschenbild. b. Erwachsenen, Teil eines parodont. Behandl.programms. **Gegenanz.:** Überempf. geg. Chlorhexidinbis(D-gluconat) o. ein. der sonst. Bestandt. **Nebenw.:** Bei ungef. einem Drittel der Patienten treten während der ersten Tage n. Einleg. des Chips Nebenw. auf, die normalerweise vorübergeh. Natur sind. Am häufigsten treten Reakt. an den Zähnen, am Zahnfleisch o. den Weichteilen im Mund auf. Infekt. der ob. Atemwege, Lymphadenopathie, Schwindel, Neuralgie, Zahnschmerzen, Zahnfleischschwellung, -schmerz, -blutung, Zahnfleischhyperplasie, -schrumpfung, -juckreiz, Mundgeschwüre, Zahnempfindlichkeit, Unwohlsein, grippeähnl. Erkrank., Pyrexie, system. Überempfindlichkeit (einschl. anaph. Schock), Weichteilnekrose, Zellgewebsentzündung u. Abszess am Verabreichungsort, Geschmacksverlust u. Zahnfleischverfärbung. **Weitere Hinw.:** s. Fachinform. **Apothekenpflichtig.** **Stand:** 10/2014. **Pharmaz. Untern.:** Dexcel® Pharma Ltd., 7 Sopwith Way, Drayton Fields, Daventry, Northamptonshire, NN11 8PB, UK. **Mitvertreiber:** Dexcel® Pharma GmbH, Carl-Zeiss-Straße 2, 63755 Alzenau, Deutschland, Tel.: 06023/9480-0, Fax: 06023/9480-50

¹ Soskolne, W.A. et al. (2003): Probing Depth Changes Following 2 Years of Periodontal Maintenance Therapy Including Adjunctive Controlled Release of Chlorhexidine. J Periodontol, Vol. 74, Nr. 4, p. 420 - 427.

Der Einsatz der Kopfstütze



Beschreibung einer Maßnahme zur einfacheren Erreichung einer neutralen Körperhaltung während der Behandlung

Weltweit leidet zahnmedizinisches Fachpersonal unter Erkrankungen des Bewegungsapparates. Schon während der Ausbildung und des Studiums quälen Auszubildende und Studierende der Zahnmedizin Schmerzen und Ermüdungserscheinungen – noch bevor ihre eigentliche Berufslaufbahn beginnt. Zahnmedizinisches Fachpersonal und Studenten der Zahnmedizin nehmen für die Ausführung ihrer Arbeit unnatürliche Haltungen ein. Das Bewusstsein dieser Tatsache korreliert jedoch nicht mit verbesserter Ergonomie. Beschäftigte in der Zahnmedizin erleben Schmerz und Unwohlsein als „Teil des Berufs“. Bei der Auswahl neuer Praxisausstattung fehlt es oft an Wissen über die ergonomischen Erfordernisse. Das Arbeiten in einer neutralen Körperhaltung ist eine Präventivmaßnahme gegen Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates. Das Einnehmen einer solchen Haltung sollte durch die zahnmedizinische Ausstattung unterstützt werden. Der Gebrauch der Kopfstütze ist ein Beispiel für eine ergonomische Maßnahme. Dieser Artikel beschreibt den korrekten Einsatz der Kopfstütze für bestmögliche Sicht und optimalen Zugang zum Mundraum des Patienten bei gleichzeitiger Sicherstellung seines Komforts.

Laut Fachliteratur sind Beschäftigte im zahnmedizinischen Bereich mit am häufigsten von Berufskrankheiten betroffen. Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates betreffen Knochen, Muskeln und Gelenke und werden für gewöhnlich durch lange dauernde statische Körperhaltungen verursacht [1]. Zahlreiche Studien sind bereits zur Untersuchung von Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates durchgeführt worden; Muskel-Skelett-Erkrankungen bei Zahnmedizinern kommen dabei unverändert in hohem Maße vor. Zahnmedizinisches Fachpersonal aller zugehörigen Berufsgruppen ist dem Risiko von Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates mit der alarmierend hohen Verbreitungsrate von bis zu 96% ausgesetzt. Trotz unterschiedlicher Arbeitsabläufe zeigen Beschäftigte rund um die Welt ähnliche Symptome. Mit einem erhöhten Vorkommen von Muskel-Skelett-Erkrankungen während der Ausbildung und des Studiums zeigen sich Symptome bereits sehr früh im Berufsleben [2].

Es gibt zahlreiche Risikofaktoren für Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates. Dazu gehören statische und unnatürliche Körperhaltungen (insbesondere Ursache von Schulter-Nacken-Problemen), sich wiederholende Bewegungen und Krafteinsatz (gewöhnlich resultierend in Beeinträchtigungen der Hände und Arme), schlechte Beleuchtung (sowohl bezüglich der Intensität als auch der Position), falsche Positionierung von Patienten und Behandlern, individuelle Eigenschaften (körperliche Kondition, Größe, Gewicht, allgemeiner Gesundheitszustand, Geschlecht, Alter) sowie Stress [3].

Wann beginnen Beschäftigte im zahnmedizinischen Bereich damit, Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates zu entwickeln?

In einer Studie an australischen Studierenden in den Bereichen der Zahnhygiene und Zahnmedizin während ihres ersten und letzten Ausbildungsjahres wurde festgestellt, dass 84,6% der

Studienteilnehmer an Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates litten. Diese standen in Verbindung mit den klinischen Erfordernissen ihrer Ausbildung [4]. Dieses Ergebnis deckt sich mit vorherigen Studien zu Studierenden in der Zahnmedizin. Eine weitere Studie über Studierende der Zahnmedizin aus dem Iran besagt, dass 82% der Studierenden und 90% der Postgraduierten über Schmerzen in mindestens einer Körperregion berichteten [5]. Diese Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass Beschäftigte in der Zahnmedizin bereits vor Beginn ihrer eigentlichen Berufslaufbahn einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates ausgesetzt sein können. Das Vorkommen jeglicher Art von Nacken-Symptomen wurde für Studierende in der australischen Studie [4] im ersten Ausbildungsjahr mit 33,3% ausgewertet. Im letzten Ausbildungsjahr hatte es sich bereits auf 68,8% erhöht. In derselben Studie wurde berichtet, dass bei 50% der Studierenden in ihrem ersten Studienjahr länger als zwei Tage während Schmerzen im unteren Rücken auftraten, was sich im letzten Studienjahr auf 62,5% der Befragten ausgeweitet hatte. Die erhöhte Prävalenz von Nackenschmerzen ist ähnlich den Ergebnissen einer vorherigen Studie über Auszubildende im Bereich der Zahnhygiene, die über sich steigende Nackenschmerzen im Verlauf ihrer Ausbildung berichteten [6]. Dies könnte das Ergebnis der erhöhten Zahl an klinischen Stunden sein, die sie im letzten Ausbildungsjahr absolvieren müssen.

Neuere Studien befassen sich außerdem mit der Körperhaltung von Studierenden bei der Arbeit. Von 138 Studierenden zeigten 61% bei der Auswertung der Körperhaltung Werte, die als nicht akzeptabel eingestuft wurden [4]. Besonders hervorzuheben ist dabei, dass Studierende aus der Studiengruppe des 4. Studienjahres die am wenigsten akzeptablen Körperhaltungen zeigten. Daraus lässt sich schließen, dass sich die Körperhaltung bei der Arbeit im Laufe der Jahre verschlechtert hatte. Somit war diese Gruppe den höchsten Risiken von arbeitsbedingten Überlastungen

ausgesetzt. In einer weiteren Studie mit Studierenden der Zahnmedizin aus dem Iran (im vierten und fünften Jahr ihrer akademischen Ausbildung) wurde eine Risikobewertung bezüglich Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates durch Beobachtung der Körperhaltung vorgenommen: Unter der Annahme der Beibehaltung der beobachteten Körperhaltungen hatten 66% der Studierenden ein mittleres bis erhöhtes Risiko, Symptome von Muskel-Skelett-Erkrankungen zu entwickeln [1]. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Resultaten vorheriger Studien. Zusätzlich zu diesen Haltungsbeobachtungen untersuchte die Studie auch das Bewusstsein hinsichtlich neutraler Körperhaltungen. Das durchschnittliche Bewusstsein und das gegebene Risiko dieser Studierenden, an Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates zu erkranken, erwiesen sich dabei als nicht zufriedenstellend; es gab keine signifikanten Korrelationen zwischen diesen beiden Parametern. Mit anderen Worten haben Studierende mit einem erhöhten Bewusstsein für Ergonomie nicht zwangsläufig eine gesündere Körperhaltung eingenommen. Diese Beobachtung legt nahe, dass das Bewusstsein allein sich nicht ausreichend auf das Verhalten auswirkt. Demnach kann festgehalten werden, dass theoretische Anweisungen allein ungenügend sind. Die Annahme und Beibehaltung einer gesunden Körperhaltung während zahnmedizinischer Behandlungen sind eher als Fertigkeiten und weniger als kognitive Leistungen anzusehen. Eine Reihe von Faktoren trägt zur Annahme einer nicht neutralen Körperhaltung bei Zahnbehandlungen bei: ungünstige Positionen des Patienten und des Arztelementes, Mangel an ergonomischer Ausstattung, fehlende Assistenz. Daher sollten die Verantwortlichen Studierende mit angemessener ergonomischer Ausstattung und entsprechenden Einrichtungen versorgen [1].

Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates im zahnmedizinischen Berufsalltag

Studenten der Zahnmedizin fangen bereits während des Studiums an, in der Klinik zu arbeiten. Ab dieser Zeit werden Schmerz und Ermüdungserscheinungen in bestimmten Körperregionen beobachtet. Und ab diesem Moment können unnatürliche Körperhaltungen beobachtet werden. Aber die Arbeit muss schließlich gemacht werden. Studierende wollen ihren Beruf richtig erlernen. Sie wissen nicht, wie man bei der Arbeit in einer neutralen Körperhaltung verbleibt und gleichzeitig optimalen Zugriff und bestmögliche Sicht auf den Mund des Patienten behält. Also bleibt ihnen faktisch keine andere Wahl, als ihre eigenen körperlichen Symptome bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu ignorieren. Diese körperlichen Symptome werden schon zu Beginn der beruflichen Laufbahn als „Teil des Jobs“ akzeptiert.

Studierende und Auszubildende leiden während und/oder nach der Absolvierung klinischer Stunden unter Schmerzen und Ermüdungserscheinungen. Zu Beginn ihrer Laufbahn verschwinden dieses Symptom sofort oder kurz nach Beendigung der jeweiligen Aufgabe. Nach einigen Jahren mit erhöhter Arbeitszeit in der Klinik bemerken die in der Zahnmedizin Beschäftigten, dass die Schmerzen nicht mehr direkt nach der Arbeit verschwinden. Studierende erleiden dann auch Schmerzen und Unwohlsein in den Stunden nach der Arbeit, doch nach einer geruhsamen Nacht erholen sie sich und beginnen den nächsten Tag schmerzfrei.

In der nächsten Phase reicht eine Nacht nicht mehr zur vollständigen Genesung aus. Der nächste Tag beginnt mit den Symptomen des Vortags. Außerdem verschlimmern sich diese Symptome während des Tags noch weiter.

Je älter man wird, desto länger benötigt der Körper zur Erholung von körperlichen Belastungen. Für gewöhnlich machen sich im Alter um die 40 Jahre Veränderungen bei der Wiederherstellungszeit des menschlichen Körpers bemerkbar. In der nächsten Phase erweist sich ein Wochenende als nicht mehr ausreichend für die Erholung von der körperlichen Berufsbelastung und schließlich führt nicht einmal mehr ein Urlaub zu vollständiger Beschwerdefreiheit. Damit ist die Stufe des chronischen Schmerzes erreicht. In dieser Stufe treten solche Beeinträchtigungen auf, dass Zahnmediziner sich sogar dazu entschließen, ihre Arbeitszeiten zu reduzieren. Dies ist für gewöhnlich auch der Moment, wenn das Interesse an Ergonomie in der Zahnmedizin schlagartig wächst.

Der Einfluss von dentaler Praxisausstattung auf die Körperhaltung

Junge Zahnärzte arbeiten sehr häufig mit der Praxisausstattung, die sie von ihren Vorgängern übernommen haben. Zu Beginn ihrer Karriere fehlen ihnen zumeist die finanziellen Mittel, um ihre Zahnarztpraxis ideal auszustatten. Sie beginnen ihre Arbeit mit der Ausstattung ihres Vorgängers. Ohne es zu bemerken, können sie dadurch in unnatürliche Körperhaltungen gezwungen werden und Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates entwickeln. Das Risiko ist für Zahnmediziner von geringerer Körpergröße besonders hoch, weil das Equipment hier noch ungünstigere Körperhaltungen hervorrufen kann. Zusätzlich ist das ergonomische Fachwissen unter Zahnmedizinern beim Erwerb von neuer Ausstattung begrenzt. Zahnärzte möchten ihren Arbeitsplatz zwar oft bezüglich der Ergonomie, Effizienz und/oder gemeinsamen Behandlung mit ihrer Assistenz verbessern, jedoch sind sie mit den ergonomischen Erfordernissen, die ihre Ausstattung erfüllen muss, nicht vertraut. Obwohl diese Informationen bereits durch die Publikation „The ergonomic requirements for dental equipment“ [7] verfügbar sind, stellen sie leider noch kein Allgemeinwissen dar.

Startpunkt: eine neutrale Körperhaltung

Zahnmediziner arbeiten häufig vornüber gebeugt und in verdrehten Körperhaltungen. Außerdem sind die Arme oft hoch positioniert. Diese Arbeitspositionen erzeugen Ermüdungserscheinungen der Muskeln und setzen Bänder und Sehnen unter Druck. Wenn jemand länger als vier Sekunden kontinuierlich in einer bestimmten Position arbeitet, wird durch die statische Belastung der Blutfluss behindert und somit der Transport von Nährstoffen sowie Stoffwechselabbauprodukten erschwert. Die statische Belastung erhöht das Risiko von Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates. Um die körperliche Belastung auf ein Minimum zu reduzieren, empfiehlt es sich, so viel wie möglich mit einer neutralen Körperhaltung zu arbeiten. Eine neutrale Körperhaltung für Zahnmediziner wird in ISO 11226 [8], bei Hokwerda [9] sowie in der Checkliste „Working ergonomically in dentistry“ beschrieben [10].

Arbeitshaltung im Sitzen für Zahnmediziner gemäß ISO 11226 (Abb. 1):

- natürliche S-Krümmung der Wirbelsäule, keine C-Krümmung
- Knie zwischen 110 und 120° angewinkelt
- Füße flach auf dem Boden unter den Knien
- Füße vorwärts gerichtet in einer Linie mit den Oberschenkeln
- Beine leicht gespreizt
- Nackenneigung maximal 25°
- Körperneigung mit der S-Krümmung der Wirbelsäule, maximal 10°
- Oberarme am Körper, maximal 20° erhoben
- Unterarme 10 bis 15°, maximal 25° über die Horizontale erhöht
- Ellbogen in Mittelposition: extreme Pronation und Supination vermeiden
- Handgelenke in Mittelposition: extreme Haltungen der Handgelenke vermeiden
- symmetrische Körperhaltung: Augen, Ohren, Schultern, Ellbogen, Hände, Hüften, Knie und Fußknöchel befinden sich auf parallelen Linien

Zusätzlich zu diesen Richtlinien bestimmen auch Häufigkeit und Dauer der Körperhaltung die körperliche Belastung während des Arbeitstages. Grob kann man dabei die 80/20-Regel anwenden: Wenn die Arbeit zu 80% der Zeit in neutralen Haltungen ausgeführt wird, dürfen in den verbleibenden 20% der Zeit Modifikationen erfolgen. Ist das Arbeiten in einer neutralen Körperhaltung nicht möglich, sollte sich der Zahnmediziner dessen bewusst sein. Wenn folglich in einer unkomfortablen Haltung gearbeitet werden muss, sollte versucht werden, die Dauer bestmöglich zu begrenzen und so schnell wie möglich zu einer neutralen Haltung zurückzukehren.

Um das Arbeiten in einer neutralen Körperhaltung zu ermöglichen, müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Diese Maßnahmen betreffen den Arbeitsplatz, zum Beispiel die Art der Ausstattung, die Arbeitsweise sowie die Organisation des Arbeitsbereiches, der Terminplanung, die Behandlung gemeinsam mit einer Assistenz, Pausen etc. Viele Maßnahmen können ergriffen werden, um gesundes und komfortables Arbeiten zu erreichen. Eine dieser Maßnahmen ist die Nutzung der Kopfstütze. Wenn die Kopfstütze ein effektives Mittel sein kann, wie sollte sie dann am besten eingesetzt werden, um die berufliche Gesundheit von Zahnärzten zu unterstützen? Wie können Zahnmedi-

ziner effektiver und genauer mit der Kopfstütze arbeiten, eine neutrale Körperhaltung fördern und dabei eine optimale Sicht auf den Mund des Patienten haben (Abb. 2)?

Ergonomische Maßnahme: Einsatz der Kopfstütze

Bei der zahnmedizinischen Arbeit spielt die Behandlungseinheit eine zentrale Rolle in Bezug auf die Körperhaltung und demzufolge die körperliche Belastung. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Behandlungseinheiten auf dem Markt, doch leider wurde der optimale ergonomische Arbeitsplatz noch nicht erfunden. Um die für einen Zahnarzt bestmögliche Behandlungseinheit auszuwählen, sind Kenntnisse spezieller Anforderungen notwendig.

Außerdem führt ein ergonomischer Behandlungsplatz nicht automatisch dazu, dass auch ergonomisch gearbeitet wird. Daher muss gelernt werden, wie man Ausstattung und Arbeitsmittel optimal nutzt, um das Arbeiten in einer neutralen Körperhaltung zu erleichtern. Die Kopfstütze stellt aus zwei Gründen einen sehr wichtigen Teil des Behandlungsplatzes dar: Sie hat Einfluss auf die Position des Arbeitsbereiches (den Mund des Patienten) und

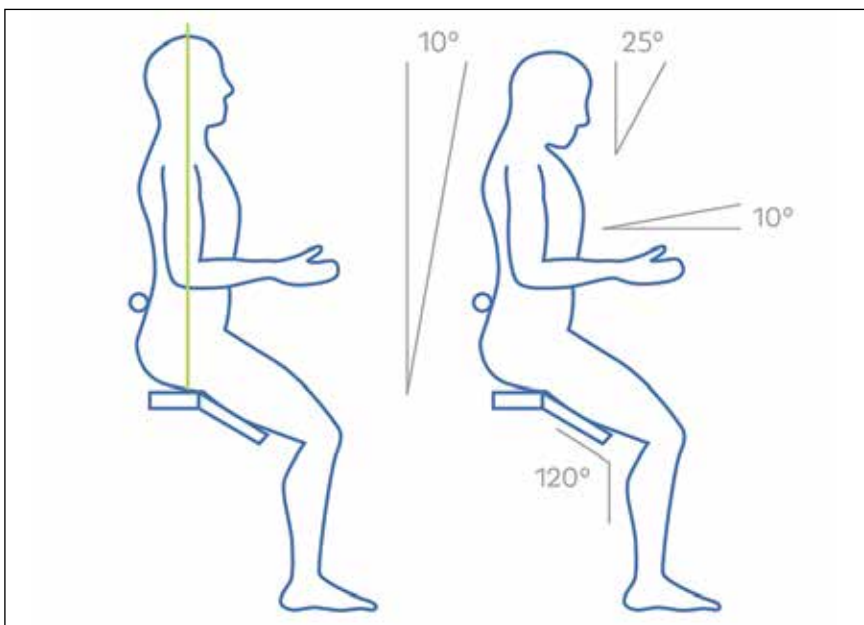


Abb. 1: Optimale aufrechte Körperhaltung gemäß ISO 11226.



Abb. 2: Neutrale Körperhaltung bei der Arbeit mit optimaler Positionierung des Arbeitsbereiches.

DAS EINZIGE, WAS GEGEN **ADMIRA FUSION** SPRECHEN KÖNNTE, SIND SIE.



Neu: Keramik pur zum Füllen.

Nichts als beeindruckende Vorteile:

- 1) Keine klassischen Monomere, keine Restmonomere!
- 2) Unerreicht niedrige Polymerisationsschrumpfung!
- 3) Universell einsetzbar und total vertraut im Handling!

Und vielleicht sagen Sie uns jetzt, was dagegen sprechen könnte. Falls Sie etwas finden.



somit auf bestmögliche Sicht und optimalen Zugriff. Gleichzeitig soll sie als komfortable Stütze für den Kopf und Nacken des Patienten dienen. Optimale Sicht bei gleichzeitigen Nackenbeschwerden des Patienten ist für effektives Arbeiten nicht zielführend. Es gibt verschiedene Einstellungen für die Arbeit am Ober- und am Unterkiefer:

• Oberkiefer-Einstellungen

Da bei Behandlungen des Oberkiefers mit indirekter Sicht gearbeitet und der Patient von hinten behandelt werden soll, muss der Kopf des Patienten nach hinten geneigt werden. Für optimale Sicht auf den Oberkiefer sollte die Okklusionsebene einen Winkel von 20° hinter der Vertikalen haben. Es ist von großer Bedeutung, dass der Patient sich in dieser Position wohlfühlt. Dazu muss der Nacken des Patienten richtig gestützt werden. Bei der Unterstützung des Nackens sollte eine starre Fixierung im oberen Halsbereich (um das Os occipitale C1 bis C2) vermieden werden, da hier die Bewegung nach hinten erfolgen muss. Obwohl sich für manche Patienten eine feste und hoch angesetzte Unterstützung angenehm anfühlt, stellt sie für die optimale Positionierung des Arbeitsbereichs ein Hindernis dar.

Der Nacken sollte um seine Konturen herum gestützt werden. Dabei sollte der Patient diese Unterstützung als nicht zu hart und nicht zu weich empfinden, sondern als komfortabel und angenehm. **Abbildung 3** zeigt die 2-Gelenk-Kopfstütze mit pneumatischer Klemmung von KaVo in Verbindung mit dem Komfortkopfpolster anstelle des Standard-Kopfpolsters. Die Kopfstütze und das Komfortkopfpolster bieten eine optimale Positionierung und Unterstützung für Kopf und Nacken des Patienten. Die Kopfstütze hat eine dünne, flache Basis, auf der ein separates Polster mit einem Magneten befestigt wird. Das Polster ist aus Memory-Foam hergestellt; seine Form entspricht der physiologischen Krümmung des Nackens. Da das Polster in jede gewünschte Richtung frei beweglich ist, kann es optimal unter dem Nacken des Patienten platziert werden (**Abb. 4 und 5**).

• Kommunikation

Man sollte sich der Tatsache bewusst sein, dass Patienten wahrscheinlich nicht an die nach hinten geneigte Kopfstellung gewöhnt sind, während sie auf einem Zahnarztstuhl liegen. Effektive Kommunikation ist daher essenziell: Die Patienten sollten darüber informiert werden, dass diese Positionierung notwendig ist, um ausreichend sehen und richtig arbeiten zu können. Nicht jeder Patient kann auf diese Weise positioniert werden; Patienten mit Arthritis oder ältere Patienten sollten zum Beispiel den Nacken nicht nach hinten überstrecken.

• Positionierung des Oberkiefers und Arbeiten mit einem Dentalmikroskop

Eine Ausnahme besteht bei der Arbeit am Oberkiefer mit einem Dentalmikroskop: Ein Winkel von 90° in Relation zur Horizontalen ist ausreichend, um optimale Sicht auf alle Elemente des Oberkiefers zu erlangen. Dies ist vergleichbar mit der Arbeit mit einem Spiegel. Durch die Bauweise des Mikroskops ist dieser 90°-Winkel ausreichend: Sein Körper ist über dem Mund des Patienten positioniert. Die Okulare nehmen den Abstand zwischen den Augen des Zahnarztes bis zum Körper des Mikroskops ein. Diese Ausnahme gilt nicht bei der Arbeit mit Lupenbrillen.

• Häufigster Fehler

Der häufigste ergonomische Fehler in der Zahnmedizin ist eine vertikale Position der Okklusionsebene bzw. ein Winkel von 80° in Relation zur Horizontalen. Bei diesen Positionen müssen sich Zahnmediziner nach vorn beugen, um bestmögliche Sicht zu erlangen. Selbst beim Arbeiten mit indirekter Sicht ist die Einnahme einer neutralen Körperhaltung nicht möglich. Außerdem müssen die Arme zu weit angehoben werden, um am Mund des Patienten arbeiten zu können.



Abb. 3: Okklusionsebene des Oberkiefers 20° hinter der Vertikalen bei optimaler Unterstützung des Kopfes und Nackens des Patienten.



Abb. 4 u. 5: Neutrale Körperhaltungen, bestmögliche Sicht und optimaler Zugriff auf den Oberkiefer für den Zahnarzt und seine Assistenz.





C L A S S E A

www.anthos.com



anthos

LÖSUNGEN, DIE KEINE GRENZEN KENNEN

Mit der neuen Classe A überarbeitet Anthos seine Modelle mit neuen Linien, neuen Leistungen und der bereits bewährten Produktqualität. Weltweit ein kontinuierlicher Bezugspunkt für Zahnärzte, der auf konkreten Lösungen und grenzenlosen Möglichkeiten beruht. Denn seit jeher und überall ist die Entscheidung für Anthos gleichbedeutend mit der Entscheidung für die Zukunft.



Dental Eggert Württemberger Str. 14 D-78628 Rottweil Telefon: 0741 / 17400-0
MeDent GmbH Sachsen Schönherrstr. 8 D-09113 Chemnitz Telefon: 0371 / 350386/87

HENRY SCHEIN®

H.S. DIC Berlin
Tel.: 030/346770

H.S. DIC Frankfurt
Tel.: 069/260170

H.S. DIC Düsseldorf
Tel.: 0211/5281126

H.S. DIC Hamburg
Tel.: 040/61184031

H.S. DIC Hannover
Tel.: 0511/6152141

H.S. DIC Gütersloh
Tel.: 05241/97000

H.S. DIC Leipzig
Tel.: 0341/2159953

H.S. DIC München
Tel.: 089/978990

H.S. DIC Nürnberg
Tel.: 0911/5214336

H.S. DIC Stuttgart
Tel.: 0711/7150938

- **Indirekte Sicht**

Wenn die Okklusionsebene 20° hinter der Vertikalen liegt, können alle Elemente des Oberkiefers gut eingesehen und erreicht werden, während der Behandler eine neutrale Körperhaltung einnehmen kann. Zu bedenken ist, dass dies nur mit der Nutzung eines Spiegels möglich ist (**Abb. 6**). Die Arbeit ohne Spiegel verursacht immer asymmetrische, unkomfortable Körperhaltungen.

- **Unterkiefer-Einstellungen**

Bei der Arbeit am Unterkiefer muss der Kopf des Patienten nach vorne gebeugt sein, wenn sein Körper horizontal positioniert ist und man sich ihm von hinten nähert. Die Okklusionsebene des Unterkiefers sollte sich dabei in einem Winkel von 45° befinden (**Abb. 7**). Bei der Arbeit an den Vorderzähnen sollte die Okklusionsebene in einem flacheren Winkel von ungefähr 40°, bei der Arbeit an den hintersten Molaren in einem spitzeren Winkel von ca. 50° in Relation zur Horizontalen liegen. Der exakte Winkel der Okklusionsebene wird durch optimale Sicht bei einer neutralen Körperhaltung bestimmt. Dies hängt zum Beispiel von der Öffnung des Mundes und der Position der Zähne ab, weswegen Feinabstimmung äußerst wichtig ist (**Abb. 8 bis 10**).

- **Spiegel und Vergrößerung**

Bei der Arbeit am Unterkiefer mit einem Spiegel müssen bei der Positionierung des Patientenkopfes einige Anpassungen

vorgenommen werden. Zunächst einmal sind die Winkel spitzer und sollten bei einer neutralen Körperhaltung des Behandlers normalerweise bei ungefähr 70 bis 80° für bestmögliche Sicht liegen. Wenn man sich dem Patienten bei der Arbeit am Unterkiefer seitlich nähert (9- oder 10-Uhr-Position), sollte die Okklusionsebene so flach und horizontal wie möglich liegen. Indem der Kopf des Patienten in Richtung des Behandlers gedreht wird, ist senkrechte Sicht auf die Okklusionsebene möglich. Die Positionierung des Unterkiefers unterscheidet sich nicht, sofern mit einem Mikroskop oder einer Lupenbrille gearbeitet wird.

- **Feinabstimmung für optimale Sicht auf OK- und UK**

Um die Sicht auf alle Elemente sowohl des Ober- als auch des Unterkiefers weiter zu verbessern, kann der Kopf des Patienten gedreht werden. Nachdem die Kopfstütze in die optimale Position für die Arbeit im Ober- oder Unterkiefer gebracht worden ist, erfolgt die Feinabstimmung: Bei Drehung des Patientenkopfes nach links sind die bukkalen Bereiche des 1. und 4. Quadranten, die palatinalen Bereiche des 2. Quadranten und die lingualen Bereiche des 3. Quadranten gut sichtbar und behandelbar. Bei Drehung des Patientenkopfes nach rechts sind die palatinalen Bereiche des 1. Quadranten, die bukkalen Bereiche des 2. und 3. Quadranten und die lingualen Bereiche des 4. Quadranten optimal sichtbar und behandelbar. Beim Einsatz eines Spiegels wird der Kopf des Patienten entgegengesetzt der genannten Beschreibung gedreht.



Abb. 6: Die Okklusionsebene des Oberkiefers mit einem Winkel von 20° hinter der Vertikalen bietet optimale Sicht auf alle Elemente bei Einsatz eines Spiegels.



Abb. 7: Okklusionsebene des Unterkiefers bei einem 45°-Winkel mit optimaler Unterstützung des Kopfes und Nackens des Patienten.



Abb.8–10: Neutrale Körperhaltungen, bestmögliche Sicht und optimaler Zugriff auf den Unterkiefer.

WIE FÜR SIE GEMACHT

LASER EINFACH, SICHER & SANFT

A.R.C.
LASER

Fotona
choose perfection



www.henryschein-dental.de

HENRY SCHEIN DENTAL – IHR PARTNER IN DER LASERZAHNHEILKUNDE

Wir bieten Ihnen ein breites und exklusives Sortiment marktführender Lasermodelle verschiedener Hersteller an.

Unsere Laserspezialisten beraten Sie gern über die vielfältigen Möglichkeiten und das für Sie individuell am besten geeignete System.

Laser ist nicht gleich Laser und genau hier liegt bei uns der Unterschied:

Sie, Ihre Patienten und Ihre gemeinsamen Bedürfnisse stehen bei uns an erster Stelle.

Bei Henry Schein profitieren Sie vom Laserausbildungskonzept!

Von der Grundlagenvermittlung über hochqualifizierte Praxistrainings und Workshops zu allen Wellenlängen bis hin zu Laseranwendertreffen.

Unsere Laser-Spezialisten in Ihrer Nähe beraten Sie gerne.

FreeTel: 0800-1400044 oder FreeFax: 08000-404444

Erfolg verbindet.

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

Zusammenfassung

Die Zahnmedizin stellt aufgrund ihrer speziellen ergonomischen Schwierigkeiten eine große Herausforderung dar. Ergonomie soll kognitiven und körperlichen Stress reduzieren, Berufskrankheiten für zahnmedizinisches Fachpersonal vorbeugen, die Produktivität steigern und dabei für bessere Qualität und größeren Komfort sowohl für den Behandler als auch den Patienten sorgen [2]. In den letzten Jahren sind zum Beispiel durch die Implementierung von Standards und Richtlinien für Ergonomie in der klinischen Praxis und bei der Herstellung zahnmedizinischer Ausstattung beachtliche Anstrengungen unternommen worden, die Ergonomie in der Zahnmedizin zu verbessern.

Um diese Standards zu realisieren, muss es zu einem Umdenken kommen: Statt die Körperhaltung des Zahnmediziners für bestmögliche Sicht anzupassen, sollte der Ausgangspunkt eine neutrale Körperhaltung sein. Zum Erreichen bestmöglicher Sicht sollte der Arbeitsbereich optimal zugänglich sein und somit eine gesunde Arbeitsweise fördern. Eine Maßnahme dazu ist der Einsatz einer Kopfstütze, der in diesem Artikel beschrieben wird. Dieses Mittel ist für eine günstige Positionierung des Arbeitsbereiches zur Behandlung des Ober- und Unterkiefers unter Beibehaltung einer aufrechten Körperhaltung des zahnmedizinischen Fachpersonals wichtig. Bei korrekter Ausführung bietet die Position der Kopfstütze sowohl dem Behandler als auch dem Patienten Komfort.

Beschäftigte im zahnmedizinischen Bereich werden den Unterschied bereits nach einem Arbeitstag bemerken. Das Arbeiten in einer neutralen Körperhaltung kann zu Anfang schwierig sein. Da die meisten Beschäftigten im zahnmedizinischen Bereich damit nicht vertraut sind, ist Übung notwendig: Dies impliziert sowohl das Bewusstsein als auch praktisches Training für eine neutrale Körperhaltung. Zu Beginn können die erforderlichen Verhaltensänderungen und die damit verbundene Anstrengung schwer und sogar ermüdend sein. Daher ist es ratsam, sich zu Beginn der Anpassungen in der Praxis professionell zum Thema Ergonomie in der Zahnheilkunde beraten zu lassen. Wenn die Veränderungen effektiv und strukturell erfolgen, kann das zahnmedizinische Fachpersonal mit der Zeit eine wirklich gesunde Arbeitsweise erreichen. ■

Die in diesem Artikel wiedergegebenen ergonomischen Ratschläge stammen ausschließlich von Jacqueline J. A. Bos-Huizer und wurden an Behandlungseinheiten von KaVo veranschaulicht.

KaVo ist Hersteller medizinischer Geräte und hat keinerlei Einfluss auf den Inhalt des Artikels genommen. Kliniker sollten bei der Behandlung von Patienten und der Ergreifung von Maßnahmen bezüglich einer neutralen Körperhaltung gemäß ihrem eigenen professionellen Urteil handeln.

Jacqueline Bos-Huizer

Physiotherapeutin und Ergonomie-Expertin, hat im Jahr 2005 BBO-ergo gegründet. Das Schulungszentrum BBO-ergo bietet Ergonomiekurse für den Arbeitsplatz sowie Unterstützung bei der Gestaltung und Anpassung von Arbeitsplätzen an.

BBO-ergo ist auf die Ergonomie in der Zahn- und Veterinärmedizin sowie die Ergonomie für medizinisches Fachpersonal spezialisiert. Jacqueline Bos hält auf nationaler und internationaler Ebene Vorträge über die Ergonomie in der Zahnmedizin im Allgemeinen sowie über die spezifischen ergonomischen Anforderungen in Facharztbereichen wie der Endodontologie, Parodontologie, Kieferorthopädie, Kinderzahnheilkunde, Mikrochirurgie sowie Dentalhygiene. Jacqueline Bos möchte den Menschen in diesen Berufen beibringen, wie man auf gesunde Weise arbeiten kann. Dank ihrem beruflichen Werdegang als Physiotherapeutin ist sie in der Lage, Teilnehmern komfortable, gesunde und effiziente Arbeitsweisen nahezubringen.



Jacqueline J. A. Bos-Huizer

BBO-ergo
Kanaaldijk Oost 5
3621 LL Breukelen, Niederlande
Tel.: +31(0)346 216926
info@bbo-ergo.com
bbo-ergo.com



KaVo Dental GmbH

Bismarckring 39
88400 Biberach
www.kavo.com



Am Ende des Tages zählt Sicherheit.

Der Praxisalltag ist enorm komplex. Verlassen Sie sich auf eine Marke, die ihn mit Sicherheit einfacher macht. Mit perfekt ausgebildeten Medizinproduktberatern, die Ihnen jederzeit zur Seite stehen. Mit Instrumenten in höchster Produktions- und Materialqualität. Mit kompletten, jederzeit zuverlässigen Warenlieferungen.
Komet. Die Qualität der Qualität.

komet-my-day.de

Neuer webbasierter Dienst analysiert Praxisprozesse

Mit Romexis Insights effizienter und rentabler arbeiten

„Smart home“ ist mittlerweile vielen ein Begriff. Nun können auch Zahnarztpraxen vom Internet of Things (IoT) profitieren. Wer wissen will, was seine Dentalgeräte außerhalb der eigenen Sichtweite machen, für den gibt es jetzt einen webbasierten Analysedienst vom finnischen Dentalhersteller Planmeca. Das Wissen über Nutzungsstatistik, Trends und jede Menge operativer Daten ermöglicht eine neue Sichtweise auf den gesamten Betrieb. Vernetzte Praxen können zukünftig wichtige Entscheidungen im Praxismanagement und betriebliche Planungen auf intelligente Daten stützen.

Der Begriff „Internet of Things“ bezeichnet die Vernetzung zwischen „intelligenten“ Gegenständen untereinander als auch mit dem Internet. Intelligent sind mittlerweile auch viele Dentalgeräte und Softwarelösungen in der eigenen Praxis: angefangen bei der smarten Behandlungseinheit über das digitale Röntgengerät bis hin zur CAD/CAM-Schleifmaschine. Eine Software verknüpft die einzelnen Praxiskomponenten und erlaubt dem zahnärztlichen Team deren Steuerung per Mausklick. Die vernetzte Praxis ist längst Realität und birgt großes Potenzial im zahnärztlichen Bereich.

Ein Komplettprogramm bietet schon jetzt der finnische Dentalgerätehersteller Planmeca. In seiner bewährten All-in-One-Software Planmeca Romexis können BehandlerInnen nicht nur Arbeitsabläufe digital planen, sondern nun auch die Nutzung und den Status von Geräten analysieren – auf Basis des webbasierten Dienstes Romexis Insights für Zahnkliniken und Zahnarztpraxen.

Kapazitäten voll ausschöpfen

Wie lange sitzen Patienten auf dem Behandlungsstuhl? Wie oft lief das Röntgengerät in welchem Aufnahmemodus im vergangenen Jahr? Wie viele Kronen fertigt das Schleifgerät jeden Montag in welcher Zeit? Planmeca Romexis Insights beantwortet diese und viele weitere Fragen mit übersichtlichen Dashboard-Ansichten. Neben Nutzungsstatistiken in einstellbaren Zeitintervallen ist auch der Gerätestatus jederzeit einsehbar. Bei Behandlungseinheiten werden beispielsweise über Sensoren die Stuhlbelegungen registriert, die Reinigungszyklen dokumentiert sowie nützliche Hilfen und Fehlermeldungen angezeigt. So kann die Praxis von anstehenden Wartungen nicht mehr überrascht werden.

Ob Inlay, Onlay oder Krone – mit Romexis Insights weiß der Chairside-Anwender genau, welchen Zahnersatz seine Schleifmaschine im vergangenen Jahr gefertigt hat. Bei digitalen Röntgengeräten lohnt es sich oftmals genauer hinzuschauen: Ein DVT amortisiert sich zwar auch bei moderater Auslastung, identifiziert man darüber hinaus aber freie Kapazitäten, ist es die Gelegenheit, um über andere Nutzungsmodelle mit großem wirtschaftlichem Potenzial nachzudenken.



Romexis Insights bringt Licht ins Dunkel: die Auslastung der Investitionsgüter im Blick.

Die interaktiven Grafiken geben PraxisinhaberInnen und ManagerInnen einen schnellen Überblick über die Leistungen, Muster und Trends ihres Unternehmens. Geringe Auslastungen können identifiziert und entsprechend kompensiert werden. So behalten Führungskräfte die Rentabilität der Investitionsgüter selbst an mehreren Standorten unter Kontrolle. Wenn gewünscht, können die Daten mit dem eigenen Dentaldepot geteilt werden, um die Abstimmung zu Serviceleistungen und Wartungen zu vereinfachen. Eine Kostprobe der neuen Sicht auf die Praxis gibt die neue Live-Demo von Romexis Insights unter www.insights.planmeca.com.

Reibungslose Arbeitsabläufe in Großpraxen

Für ein noch tieferes Verständnis und glasklare Prozesse sorgt ein weiteres Softwaremodul: Über Romexis Klinikmanagement können Großpraxen und Zahnkliniken ein intensiveres Monitoring einer Vielzahl vernetzter Geräte und Abläufe vornehmen. Neben detaillierteren Gerätehistorien und Echtzeitinformationen bekommen Anwender zusätzlich Arbeitsfortschritte an Behandlungseinheiten, Röntgengeräten und Schleifeinheiten angezeigt. Zudem lassen sich für viele BehandlerInnen benutzerspezifische Einstellungen von Stuhlpositionen und Instrumenten speichern.

und abrufen. Weitere Netzwerkvorteile sind die präventive Wartung aufgrund der aktuellen Nutzung, zuverlässige Vorgangs- und Fehlerprotokolle sowie ein komfortables Troubleshooting via Fernzugriff. In puncto Nachweiskontrolle und Qualitätssicherung für Infektionsschutz hilft die integrierte Berichtsfunktion. Das clevere digitale Datenpaket ermöglicht es, Ausfallzeiten zu minimieren, den Patientendurchlauf zu maximieren und die Kapazität zu optimieren.

Die Software als digitale Toolbox

Neben Praxismanagement-Tools bietet das All-in-One-Softwarepaket Planmeca Romexis eine breite Werkzeugpalette für die zahnmedizinische Befundung und Weiterverarbeitung von 2D- und 3D-Röntgendaten. In dieser Umgebung lassen sich auch komplizierte ästhetische, kieferorthopädische, chirurgische und implantologische Eingriffe komfortabel virtuell planen. Die flexible Software läuft auf den Betriebssystemen Windows und OS X sowie in der mobilen Version auf Tablets. Außerdem ermöglichen kompatible Datenformate den Austausch mit anderen BehandlerInnen und Dentallaboren. ■



Übersichtliche Dashboard-Ansichten für Status, Trends und Nutzungsmuster von Behandlungseinheit und Co.



Dr. Bianca Backasch

Planmeca Vertriebs GmbH, Nordsternstr. 65, 45329 Essen
info@planmeca.de, www.planmeca.de

Colgate®
Duraphat®

DAS ORIGINAL. FLUORIDIERUNGSLACK MIT STARKER HAFTUNG

- Hohe Fluoridkonzentration mit 22.600 ppm
- Einfache Anwendung im Format Ihrer Wahl

Ampullen:

Gezielte Applikation, auch interproximal



10 ml Tube:

Ergiebig und individuell dosierbar



Single Dose:

Weißer Lack zur Behandlung empfindlicher Zahnhälse



Duraphat® Wirkstoff: Natriumfluorid, Zusammensetzung: 1 ml Suspension enthält 50 mg Natriumfluorid (entsprechend 22,6 mg Fluorid-Ionen). Sonstige Bestandteile: Ethanol 96 %, Gebleichtes Wachs, Kolophonium, Himbeer-Aroma, Schellack, Mastix, Saccharin. Anwendungsgebiete: Kariesprophylaxe, Behandlung überempfindlicher Zahnhälse. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Ulcerierende Gingivitis und Stomatitis, allergisches Asthma bronchiale. Nebenwirkungen: Bei Neigung zu allergischen Reaktionen sind in Ausnahmefällen, besonders bei breitflächiger Applikation, ödematöse Schwellungen der Mundschleimhaut beobachtet worden. In sehr seltenen Fällen wurden ulcerierende Gingivitis und Stomatitis, Brechreiz und Übelkeit sowie Hautreizungen und Angioedeme beschrieben. Bei Patienten mit allergischem Asthma bronchiale können in seltenen Fällen Asthmaanfälle auftreten. Warnhinweis: Enthält 33,14 Vol.-% Alkohol. Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Pharmazeutischer Unternehmer: CP GABA GmbH, Beim Strohhause 17, 20097 Hamburg. Verschreibungspflichtig Stand April 2014.



CP GABA GmbH

Rückengerechtes Arbeiten in der ZA-Praxis

Während der Behandlung verharren Zahnärzte zu 60% für 4 bis 30 Sekunden in einer statischen Haltung. Eine Studien-Gruppe untersuchte diese Zwangshaltungen und hat Empfehlungen ausgesprochen.

Haltung bewahren ist für Zahnärzte eine echte Herausforderung – zumindest während der Behandlung. Laut einer Untersuchung an der Kerman University of Medical Sciences, Iran, riskierten 83% von 130 untersuchten Zahnärzten haltungsbedingte Schäden ihres Bewegungsapparates [1]. Die Studienteilnehmer klagten insbesondere über Nacken- und Schulterschmerzen. Der Grundstein für die Beschwerden wird bereits während des Studiums gelegt: 70% der Zahnmedizinstudenten der University of San Francisco berichteten über chronische Schmerzen des Bewegungsapparates in ihrem dritten Ausbildungsjahr [2].

Die zunehmende Relevanz der ergonomischen Arbeitshaltung in der Zahnarztpraxis nahmen Daniela Ohlendorf et al. zum Anlass, die arbeitsbedingten Zwangshaltungen bei 21 Zahnärztinnen und Zahnärzten im Alter von 40,1 ($\pm$ 10,4) Jahren genauer zu untersuchen [3]. Dabei stellte sich heraus, dass insbesondere die Arbeit mit dem Winkelstück oder dem Ultraschall-Handstück während der Behandlung zu Zwangshaltungen führt. Kopf- und Brustbereich verharren dabei bis zu 30 Sekunden in einer nach vorne geneigten, statischen Position. Währenddessen ist der Oberkörper verdreht. Um den hieraus resultierenden haltungsbedingten Schäden vorzubeugen, empfehlen die Studienautoren die regelmäßige Änderung der Sitzposition. Darüber hinaus helfen Entspannungsübungen und die gezielte Aktivierung der Muskeln im Bereich der Halswirbelsäule.

Die kinematischen Daten aller Aktivitäten der Probanden erfassten die Studienautoren. Die Tätigkeiten der Zahnärzte wurden in drei Kategorien unterteilt: Behandlung (I), Büroarbeit (II) und Sonstige Tätigkeiten (III). Diese Kategorien umfassten 18 Aktivitäten, die zu den täglichen Arbeiten in einer Zahnarztpraxis zählen.

Ausschlaggebend: die richtige Sitzposition

Für jeden Teilnehmer wurde ein durchschnittlicher Arbeitstag eines Zahnarztes nach dem Zufallsprinzip ausgewählt, um die Zeit zu messen. Von der gesamten Messzeit über 108 Stunden entfielen 43% auf die Behandlung, 24% auf die Kategorie II und 33% auf die Kategorie III. Es zeigte sich, dass Zahnärzte bei der Behandlung in 27,4% aller Fälle für vier bis 30 Sekunden eine statische Position im Kopf- und Halsbereich einnehmen. Wenn sie dabei das Winkelstück oder das Ultraschall-Handstück einsetzen, steigen Dauer und Anzahl der statischen Haltung. Bei der Bürotätigkeit und den sonstigen Aktivitäten wird dagegen häufiger im Rumpfbereich eine statische Position eingenommen. Da diese Tätigkeiten oft mit einer Unterstützung (etwa durch eine Armlehne) ausgeübt werden, ist die Muskelbelastung vergleichsweise geringer als bei einer Behandlung, bei der Kopf und Oberkörper von den Muskeln in der Position gehalten werden.

Eine gute Unterstützung für die Behandlung bieten Stühle mit verstellbarer Sitzflächenneigung und einer flexiblen Rückenlehne, die den Bewegungen der Sitzfläche automatisch folgt. Dadurch wird der Rücken sowohl in der aufrechten als auch in der vorwärtsgeneigten Sitzposition gestützt. Die Stühle des dänischen Herstellers XO CARE haben darüber hinaus ein antibakterielles und griffiges Polster, damit der Behandler beim Positionswechsel nicht herunterrutscht. Auch die Behandlungseinheit XO FLEX unterstützt ergonomisches Arbeiten. So ist bei dem Schwebetray-System die Aufhängung der Instrumente ausbalanciert. Dadurch tritt selbst bei Seitenbewegungen kein Gegenzug an den Schläuchen auf und der Tastsinn wird bei der Arbeit optimal unterstützt. ■



Eine gute Unterstützung für die Behandlung bieten Stühle mit verstellbarer Sitzflächenneigung. (©XO CARE)

Quellen:

- [1] Rafie F, Zamani Jam A, Shahravan A, Raoof M, Eskandarizadeh A. Prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders in dentists: symptoms and risk factors. *J Environ Public Health*. 2015; 2015:517346. doi:10.1155/2015/517346.
- [2] Rising DW, Bennett BC, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. *J Am Dent Assoc*. 2005 Jan;136(1):81-6.
- [3] Daniela Ohlendorf, Christina Erbe, Jennifer Nowak, Imke Hauck, Ingo Hermanns, Dirk Ditchen, Rolf Ellegast and David A. Groneberg. Constrained posture in dentistry – a kinematic analysis of dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2017) 18:291 DOI 10.1186/s12891-017-1650-x.



Nähere Informationen bei:

XO CARE A/S
info@xo-care.com
www.xo-care.com

Design als qualitatives Statement der Zahnarztpraxis

„DSIGN“ ist ein für die Branche einzigartiges Kundenmagazin von Dentsply Sirona, das zur IDS 2017 vorgestellt wurde. Es porträtiert Zahnarztpraxen aus verschiedenen Regionen dieser Welt und verbindet Fragen zu Farb-, Licht- und Materialgestaltung mit funktionalen Abläufen und innovativen Behandlungseinheiten. Dabei bietet das Magazin sowohl Einblicke in die neuesten Einrichtungstrends von Designern als auch Beispiele, wie Architektur, Design und Workflow faszinierend verbunden werden und somit die Marke Zahnarztpraxis prägen.

Neben spannenden, einprägsamen Geschichten finden sich anregende Tipps, nützliche Fakten und Bilder zum Genießen. Eine hochwertige Gestaltung in Bild und Text sorgt für Lesevergnügen. Das Heft inspiriert und zeigt die Individualität jeder Praxis. Susanne Schmidinger, Leiterin Produktmanagement Treatment Centers bei Dentsply Sirona, weiß, dass das Design einer Praxis und ihrer Einrichtung eine Überzeugungskraft hat, die auf verschiedenen Ebenen wahrgenommen wird. Aus diesem Grund sei es wichtig, mit jedem noch so kleinen Detail ein qualitatives Statement zu setzen. Nur so entsteht ein ästhetisch harmonischer Gesamteindruck, der den Patienten ein gutes Gefühl vermittelt und den behandelnden Zahnarzt motiviert.



Architektur, Design und Workflow

Für dieses Kundenmagazin hat Dentsply Sirona Treatment Centers in der Kategorie „Beste Marketing- und Vertriebsbroschüre oder -paket – Print“ den German Stevie Award in Gold gewonnen. Die Verleihung des German Stevie Awards, für den mehr als 400 Bewerbungen geprüft wurden, findet am 27. April 2018 in Berlin statt.

Vier Designtrends sind es, die die Saison 2017/18 prägen und im DSIGN-Magazin vorgestellt werden: Honest Materials, Pure Shapes, Cheerful Patterns und Embellished Elegance. Bildreich werden Portraits gezeigt, wie Architektur, Design und Workflow faszinierend verbunden werden und die Marke Zahnarztpraxis prägen. Einige laden in die Natur ein, andere faszinieren durch puristische oder auch glamouröse Eleganz, und wieder andere versprühen gute Laune durch kräftige Farbspiele. Alle verbindet die Leidenschaft für eine bessere Zahnheilkunde.

Wir stellen Ihnen nachfolgend eine der Praxen vor, die der Redaktion besonders gut gefällt. Es ist die Praxis von Dr. Marcus Riedl und Kollegen. Diese zeigt die Linie Honest Materials, die ein Gefühl von freier Natur und Wärme verstrahlt – eine Praxis mit großem Wohlfühlcharakter.

Bergeslust

Beim Betreten der Praxis von Zahnarzt Dr. Marcus Riedl, M.Sc., und seinen Kollegen fällt der Blick sofort auf die Birken, die als Ensemble ein Gefühl von freier Natur oder Wald vermitteln. Dieser Eindruck setzt sich beim weiteren Rundgang durch die Räumlichkeiten fort, denn das natürliche Material Holz wurde bewusst immer wiederkehrend als Designelement eingesetzt. So schaffen Wandvertäfelungen aus edlem Eichenholz eine besonders warme Atmosphäre. Der Wartebereich und der diagnostische Röntgenbereich wurden im Berghüttenlook gestaltet und machen dadurch den Aufenthalt zu einem besonderen Erlebnis. Die Idee, für die Patienten eine ganze Bergwelt zu entfalten, hatten Dr. Riedl und seine Frau bei einem Skiurlaub kurz vor dem Umzug in das Praxisgebäude im Jahr 2013. „Wir sind begeisterte Skifahrer und unser Berghotel hat uns auf die Idee gebracht, diese Wohlfühlatmosphäre für unsere Patienten in die Heimat zu bringen“, sagt Dr. Riedl.



Die Natur der Berge spiegelt unmittelbar Erholung wider und so habe er die Magie der Natur auf seine Praxis übertragen wollen, kommentiert er seine Idee. Das Bergidyll hat er konsequent umgesetzt, denn vom Erdgeschoss bis in die oberen Etagen erstreckt sich zentral eine Wand, die als felsige Bergwand anmutet. „Innerhalb des Felsens“ befinden sich die Rezeption im Erdgeschoss und der Steri-Raum auf der Behandlungsebene im ersten Stock, außen herum sind die Behandlungsräume angeordnet. Der Ruf der Berge wird durch großflächige Schwarz-Weiß-Fotografien mit imposanten Naturmotiven aus der Bergwelt in den einzelnen Behandlungsräumen geweckt. Im Kontrast dazu sind die Praxismöbel schlicht weiß und wirken angenehm minimalistisch.

Von der Talstation zur Bergstation

Da sich die Praxisräume auf drei Etagen erstrecken, konnte Dr. Riedl auch seine Lieblingssportart in die Gestaltung einbeziehen. Empfang, Wartebereich, Prophylaxe und Kinderbehandlung befinden sich im Erdgeschoss und damit in der Talstation. Die Mittelstation beherbergt im ersten Stock Behandlung, Chirurgie und das praxiseigene Meisterlabor, und in der Bergstation werden auf der zweiten Etage Seminare veranstaltet. In jeder Station entdecken die Patienten sehr charakteristische und dekorative Details aus der Bergwelt. Dazu zählen die Garderobe in den Birken, Fellhocker und Herzkissen im bayerischen Look. Aber auch grüne Farbakzente, frische Blumen, Kerzen und angenehme Düfte sowie ein saisonales Dekor schaffen ein besonders warmes, einladendes Ambiente und Gemütlichkeit.

Der fränkische Zahnarzt legt großen Wert darauf, dass sich seine Patienten wie Gäste fühlen. Daher sind alle Mitarbeiter des Empfangs gelernte Hotelfachkräfte. Freundlichkeit und kurze Wartezeiten erzeugen ein gutes Gefühl, sobald der Patient die Praxis betritt. Das gute Gefühl drückt sich in vielen dekorativen Details der Praxis aus, denn es sind Geschenke von Gästen und Besuchern, die der Bergwelt das i-Tüpfelchen verleihen. Eines davon ist ein Geweih, das Dr. Riedl in sein corporate design übernommen hat, weil es ihm so gut gefiel. Mit dem Design der Praxis möchte Dr. Riedl für seine Patienten nicht nur ein Wohlfühlambiente schaffen, sondern auch Bodenständigkeit signalisieren.



Das gute Gefühl drückt sich in vielen dekorativen Details der Praxis aus, denn es sind Geschenke von Gästen und Besuchern, die der Bergwelt das i-Tüpfelchen verleihen. Eines davon ist ein Geweih, das Dr. Riedl in sein corporate design übernommen hat, weil es ihm so gut gefiel. Mit dem Design der Praxis möchte Dr. Riedl für seine Patienten nicht nur ein Wohlfühlambiente schaffen, sondern auch Bodenständigkeit signalisieren.



Komfort zu bieten, war wichtig

Die Kleinstadt Stein hat 16.000 Einwohner und liegt am Rande der Metropolregion Nürnberg-Fürth-Erlangen im Grünen. Entsprechend stammen die meisten Patienten nicht nur aus den Städten, sondern auch aus dem ländlichen Raum mit einem Bezug zur Natur. Aber auch der Transfer von einem warmen Ambiente zur technisch innovativen Einrichtung einer modernen Zahnarztpraxis ist durch

Promo 01.04. - 31.05.18

Polierkelche, Pasten

Microbrush®

DryTips® u.v.m.



**Fliegen
auch Sie auf
unsere Angebote!**

Frühlingsaktion 2018

die Kombination der weißen Praxismöbel mit der Schwarz-Weiß-Fotografie und dem Holz sehr gut gelungen.

Beim zahnärztlichen Equipment setzen Dr. Riedl und seine Kollegen auf Dentsply Sirona: „Uns war es wichtig, unseren Patienten in allen Altersgruppen den besten Komfort zu bieten. Ich habe mich in den letzten Jahren immer mehr im Bereich Implantologie spezialisiert. Gerade bei längeren Behandlungen ist insbesondere für ältere Patienten ein ergonomischer Komfort sehr wichtig und daher kam für mich nur die Teneo Behandlungseinheit in Frage. Nicht nur für den Komfort meiner Patienten, sondern auch für uns Zahnärzte, denn wir arbeiten ja täglich so viele Stunden an der Behandlungseinheit. Auch der Workflow ist mit den Einheiten wegen der Verschiebebahn und des modernen Touchscreens sehr effizient.“ Die Praxis verfügt zudem über ein eigenes Meisterlabor, um den Patienten qualitativ hochwertigen Zahnersatz „made in Germany“ zu bieten. Seine Patienten seien zwar kostenbewusst, wüssten aber gute Qualität und das hohe Niveau zu schätzen, erklärt Dr. Riedl. „Unser Ziel ist es, dass unsere Patienten sagen: „Die halten ihr Versprechen. Mein Besuch war eine runde Sache.“ Passend zu seiner Philosophie und der Bergwelt gibt er seine Patienten im Empfangsbereich mit seinem Praxismotto einen Ratschlag mit auf den Weg: „Ein schönes Lächeln kann Berge versetzen.“ ■



Praxis Dr. Marcus Riedl & Kollegen, Stein

Bezug der Praxis in 2013
3 Behandler, 11 ZMA/ZMF, 2 Praxismanager, 3 Zahntechniker,
4 Verwaltung, 2 Sterilgutassistentinnen
Praxisgröße ca. 450 qm

Leistungsangebot:

Implantologie, Ästhetische ZHK, moderne Endodontie inkl. Mikroskop,
Bleaching, Parodontologie, orale Chirurgie, Prophylaxe, Kinderbehandlung,
Prothetik aus dem Praxislabor

Equipment

Teneo, Orthophos XG, Sinus (Prophylaxe)



Dentsply Sirona

Sirona Straße 1
A-5071 Wals, Salzburg
Tel.: +43 662 2450-0
Fax: +43 662 2450-510
contact@denstplysirona.com
www.dentsplysirona.com

Mehr zur Frühlingsaktion 2018:

www.youngdental.de
www.microbrush.de



Effizientes Vorgehen bei der Füllungstherapie im Milchgebiss

Das fließfähige Composite Tetric EvoFlow Bulk Fill für die rationelle Seitenzahnfüllung

Fließfähige Bulk-Fill-Composites dienen als Dentinersatz bei Klasse-I- und -II-Restaurationen. Vorgestellt wird ein Behandlungskonzept, das durch optimales Handling, hohe Effizienz sowie gute Ästhetik überzeugt und somit auch ideal für die Kinderzahnheilkunde ist.

Werden im Milchzahngebiss kariöse Seitenzähne mit Composite gefüllt, galt der Aufwand – verglichen mit anderen Materialien – lange Zeit als sehr hoch. Mit der Entwicklung der Bulk-Fill-Technologie hat sich das grundlegend geändert. Das zeitaufwendige Schichten des Füllungsmaterials reduziert sich in der Regel auf die Applikation der kompletten Füllung in nur einer Schicht. Das neu entwickelte Tetric® EvoFlow Bulk Fill ist für diese Indikation prädestiniert. Im Zusammenspiel mit anderen Komponenten von Ivoclar Vivadent wird eine effektive Behandlung junger Patienten ermöglicht.

Unterschiede der Füllungstherapie im Milchzahngebiss zu den bleibenden Zähnen

Grundsätzlich kann die Art und Weise der Behandlung bleibender Zähne beim erwachsenen Patienten auch in Sachen Füllungstherapie nicht ohne Weiteres auf Kinder bzw. das Milchzahngebiss übertragen werden. Neben der psychologischen Komponente der Patientenführung spielt der Unterschied in der Mikromorphologie der Milchzähne zur bleibenden Dentition eine große Rolle. Zu Bedenken ist beispielsweise, dass der Milchzahnschmelz in seiner obersten Schicht (30 bis 100 µm) aprismatisch ist. Diese Schicht lässt sich also nicht mit Phosphorsäure anätzen. Nach einem breitflächigen Anschleifen ist die Säurekonditionierung jedoch ausreichend, um ein retentives Muster zu erzeugen. Zudem weist das Dentin der Milchzähne größere Dentintubuli auf.

Der Mineralgehalt des intertubulären Dentins ist geringer als jener der bleibenden Dentition. Das Milchzahndentin sollte aufgrund seiner Struktur nicht länger als 10 Sekunden mit Phosphorsäure geätzt werden. Andernfalls erfolgt eine tiefere Demineralisation, die durch Primer nicht mehr kompensiert werden kann. Selbstkonditionierende Adhäsive, wie Adhese® Universal, werden dieser Besonderheit gerecht und zeigen gute Haftwerte an Milchzähnen.

Das Adhäsiv leistet einen entscheidenden Beitrag für die erfolgreiche Füllungstherapie. In diesem Zusammenhang sei angemerkt, dass die Applikation von Adhese Universal aus einem Pen mithilfe einer Metallkanüle im Handling gerade bei Milchzahnfüllungen als ideal zu erachten ist.

Welche Aspekte gibt es bezüglich des Füllmaterials zu beachten?

Composites sind – vergleichbar wie Compomere – im Milchgebiss klinisch erfolgreich einsetzbar. In einer klinischen Studie aus dem Jahr 2006 mit Klasse-II-Kavitäten an Milchmolaren wurde gezeigt, dass Tetric Flow akzeptable Ergebnisse liefert. Milchzähne weisen eine geringere Attritionsresistenz auf als die Zähne der bleibenden Dentition. Die geringere Abrasionsfestigkeit fließfähiger Composites spielt demnach eine untergeordnete Rolle. Mit Tetric EvoFlow Bulk Fill liegt ein fließfähiges Composite vor. Das Material kann in einer Schichtstärke von bis zu 4 mm verarbeitet werden und erfordert bei Milchzahnfüllungen keine Deckschicht. Somit lassen sich die meisten Milchzahnkavitäten in einem Arbeitsschritt füllen. Möglich wird dieses durch den neuen Lichtinitiator Ivocerin®. Untersuchungen zeigten, dass selbst unter schwierigen Bedingungen – z.B. abgewinkelte Position der Polymerisationslampe – eine komplette Lichthärtung möglich ist; eine eingebaute Sicherheit und wie gemacht für die Kinderzahnheilkunde. Unter der OP-Lampe am Behandlungsstuhl härtet das Composite nicht schnell aus, was dem Handling entgegenkommt.

Dank eines chemischen „Licht-Controllers“ bleiben dem Zahnarzt mehr als vier Minuten Verarbeitungszeit, ohne das Licht (8.000 Lux) dimmen zu müssen. Im Gegensatz zu den meisten fließfähigen Bulk-Fill-Materialien weist Tetric EvoFlow Bulk Fill nach der Polymerisation eine dentinähnliche Transluzenz auf und passt sich optimal der Milchzahnfarbe an. Von den drei erhältlichen Farben eignet sich die IVW besonders für die Kinderzahnheilkunde.

Wie sieht es mit der Anwendung im klinischen Alltag aus?

Wie die meisten Erwachsenen haben auch viele junge Patientinnen und Patienten nicht immer die gleiche Freude beim Legen einer Füllung wie der Zahnarzt – und sind dementsprechend nicht immer kooperativ. Die Behandlung sollte demnach zügig erfolgen. Anhand eines Patientenfalles wird die effiziente Füllungstherapie im Milchgebiss mit Tetric EvoFlow Bulk Fill vorgestellt (**Abb. 1**). Für ein sauberes und relativ trockenes Behandlungsfeld wird der Lippen- und Wangenhalter OptraGate® angelegt. Somit bleibt der Mund des Kindes geöffnet, und das Weichgewebe wird vom Zahn

abgehalten. Die Trockenlegung kann durch Watterollen zusätzlich unterstützt werden. Nach der Präparation des betroffenen Zahnes und der Kariesexkavation wird eine Matrizze angelegt (**Abb. 2**). Adhese Universal dient als Bonding. Es wird nach dem Auftragen verblasen sowie lichtgehärtet (**Abb. 3**). Anschließend erfolgt die Füllung der Kavität mit Tetric EvoFlow Bulk Fill (**Abb. 4**). Dabei wird die Kanüle des Applikators auf den Boden der Kavität aufgesetzt und das Material appliziert sowie anschließend vom



Abb. 1: Ausgangssituation: Zahn 54 distal mit einer Karies.



Abb. 2: Präparierte Kavität und angelegte Matrizze.



Abb. 3: Applikation von Adhese Universal mit dem Viva Pen für 20 Sekunden; anschließendes Trocknen mit Luft und Lichthärtens für 10 Sekunden.

Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten
durch ergänzende bilanzierte Diät

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

Studien-
geprüft!



Itis-Protect® I-IV

Zur diätetischen Behandlung
von Parodontitis



Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: +49 (0)451 30 41 79 oder E-Mail: info@hypo-a.de

Name / Vorname

Str. / Nr.

PLZ / Ort

Tel.

E-Mail

IT-ZMK 4.2018

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, D-23569 Lübeck
hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel. +49 (0)451 3072121

Boden langsam an die Oberfläche gezogen. Auf diese Weise lassen sich Blasenbildungen vermeiden. Tetric EvoFlow Bulk Fill zeichnet sich durch ein exzellentes Anfließverhalten aus. Nach der abschließenden Lichthärtung von 10 Sekunden (**Abb. 5**) und dem Entfernen der Matrize (**Abb. 6**) werden mit rotierenden Instrumenten (Feinkorndiamant, Arkansas-Stein) die Überschüsse entfernt sowie die Oberfläche entsprechend reduziert und der Morphologie angepasst. Nach der Okklusionskontrolle erfolgt lediglich noch die Politur. Hierfür haben sich Silikonpolierer des Optrapol-Systems bestens bewährt (**Abb. 7**). Aufgrund ihres hohen Anteils an mikrofeinen Diamantpartikeln glätten sie schnell die Oberfläche und sorgen für einen stabilen Hochglanz (**Abb. 8**).



Abb. 5: Lichtpolymerisation mit Bluephase Style für 10 Sekunden.



Abb. 4: Füllen der Kavität mit Tetric EvoFlow Bulk Fill. Der Überschuss kann mit einer Sonde aufgenommen werden.



Abb. 6: Die polymerisierte Füllung nach Entfernung der Matrize.



Abb. 7: Die Politur der Füllung mittels Optrapol.



Abb. 8: Die fertige Tetric EvoFlow Bulk Fill-Füllung nach der Applikation von Fluor Protector S distal am Zahn 54.

Fazit

Das Behandlungskonzept mit dem fließfähigen Composite Tetric EvoFlow Bulk Fill überzeugt im Zusammenspiel der Komponenten durch eine hohe Effizienz. Die Füllungen lassen sich zügig legen. Die kritische Phase der Behandlung wird dank der geringen Verarbeitungs- und Polymerisationszeiten auf ein Minimum reduziert. Für die Kinderzahnheilkunde ist dieses Material somit optimal geeignet. ■



Dr. Niklas Bartling
Rorschacherstrasse 1
CH 9450 Altstätten
zahnarzt@bartling.ch
www.bartling.ch



Der Parodontitis-Patient in der Prophylaxe

Basis für den langfristigen Erhalt der Zahn- und Mundgesundheit ist ein erfolgreiches Biofilmmangement. Im Rahmen der Veranstaltung „Der Parodontitis-Patient in der Prophylaxe“ anlässlich der id infotage dental 2017 in Frankfurt/Main stellte DH Julia Haas B. Sc. unter anderem nachstehenden Patientenfall vor.

Die gesunde Gingiva ist blassrosa, umschließt fest den Zahn, blutet nicht und verursacht keine Schmerzen – eine Selbstverständlichkeit ist dies allerdings nicht. Ein gesundes Zahnfleisch ist Ergebnis einer gründlichen häuslichen Mundhygiene und regelmäßiger Zahnarztbesuche. Mit dem gestiegenen Bewusstsein für die Wichtigkeit zahnärztlicher Prävention, verbesserter Patientenaufklärung und Mundhygiene ist die Prävalenz von Parodontalerkrankungen in den vergangenen 20 Jahren deutlich gesunken [1]. Dennoch gehören Patienten mit gerötetem, geschwollenem Zahnfleisch mit hoher Blutungsneigung oder gar mit Zahnfleischrückgang und freiliegenden Zahnhälsen nach wie vor zum Alltagsbild in Zahnarztpraxen.

Patientenfall

Moderate generalisierte chronische Parodontitis

Der 45-jährige Patient, mäßiger Raucher mit moderater Hypertonie (Medikamenteneinnahme: Amlodipin® 5 mg) und sonst gutem allgemeinem Gesundheitszustand, stellte sich erstmals in der Praxis zur Kontrolle und Zahnreinigung vor. Er erwähnte, dass er selbst bereits Zahnfleischrückgang sowie vermehrtes Zahnfleischbluten feststellte. Sein letzter Besuch bei seinem Hauszahnarzt lag ein Jahr zurück: Zuvor nahm er regelmäßig seine Recalltermine im Abstand von 6 Monaten wahr. Zur häuslichen Mundhygiene verwendete er eine Handzahnbürste, die Reinigung der Interdentalräume nahm er sporadisch vor.

Der extraorale Befund war unauffällig. Intraoral imponierte eine generalisiert gerötete und leicht geschwollene marginale Gingiva. Beiderseits waren die Interkalarlinie und Zungenimpressionen zu sehen. Der dentale Befund zeigte ein konservierend und prothetisch versorgtes Erwachsenen Gebiss, die Zähne waren alle – bis auf zwei wurzelbehandelte – vital. Die Restaurationen wiesen an 36, 45 und 46 einen klinisch insuffizienten Randschluss auf. Auf allen Zähnen war Plaque zu erkennen sowie Zahnstein im UK-Frontzahn- und OK-Molarenbereich. Aufgrund des erhobenen Parodontalen Screening Indexes (PSI) von 3 wurde der Parodontalstatus mit Bleeding on Probing (BOP) erhoben (Abb. 1). Neben erhöhten Sondierungstiefen im Seitenzahn- und auch im Frontzahnbereich war auch der parodontale Blutungsindex (BOP) auffällig. Zusätzlich wurde eine parodontale Risikobestimmung nach der Berner Spinne (Lang & Tonetti, 2003) durchgeführt, die ein hohes parodontales Risiko bestätigte und ein Recallintervall von 3 Monaten empfahl (Abb. 2). Zur Sicherung der Verdachtsdiagnose wurden Röntgenbilder angefertigt, die diese bestätigten. Aufgrund der erhobenen Befunde wurde eine generalisierte moderate chronische Parodontitis diagnostiziert.

Zu Therapiebeginn wurden zunächst die insuffizienten Restaurationen ersetzt. Zudem erhielt der Patient eine Raucherintervention sowie eine umfassende Aufklärung über die Ätiologie und Therapie der Parodontitis einschließlich einer detaillierten Anleitung zu einer effektiven häuslichen Mundhygiene. Anschließend erfolgte eine nichtchirurgische Parodontistherapie mit einem subgingivalen Debridement aller pathologisch vertieften Taschen $\geq 3,5$ mm.

Eine Sichtkontrolle fand nach einer Woche statt. Nach weiteren 10 Wochen wurde der Patient zur Reevaluation des Behandlungsergebnisses in die Praxis einbestellt. Der Parodontalstatus und der BOP-Index zeigten eine signifikante Verbesserung (Abb. 3).

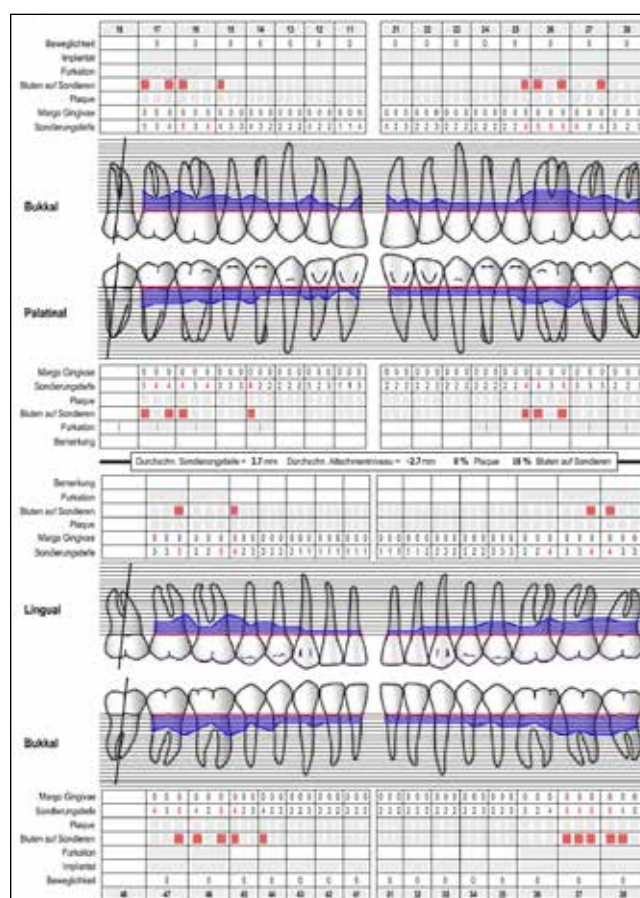


Abb. 1: Parodontalstatus und Bleeding on Probing (BOP) vor Therapiebeginn. Quelle: www.parodontalstatus.ch

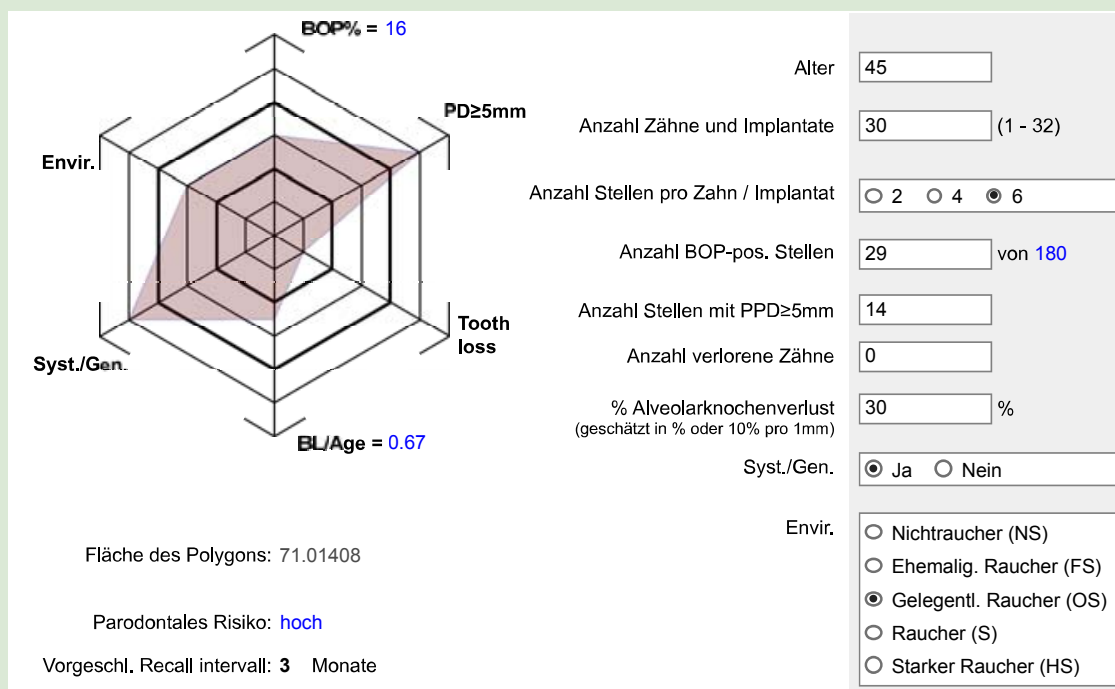


Abb. 2: Parodontale Risikobestimmung vor Therapiebeginn, Berner Spinne (Lang & Tonetti, 2003).
Quelle: www.perio-tools.com

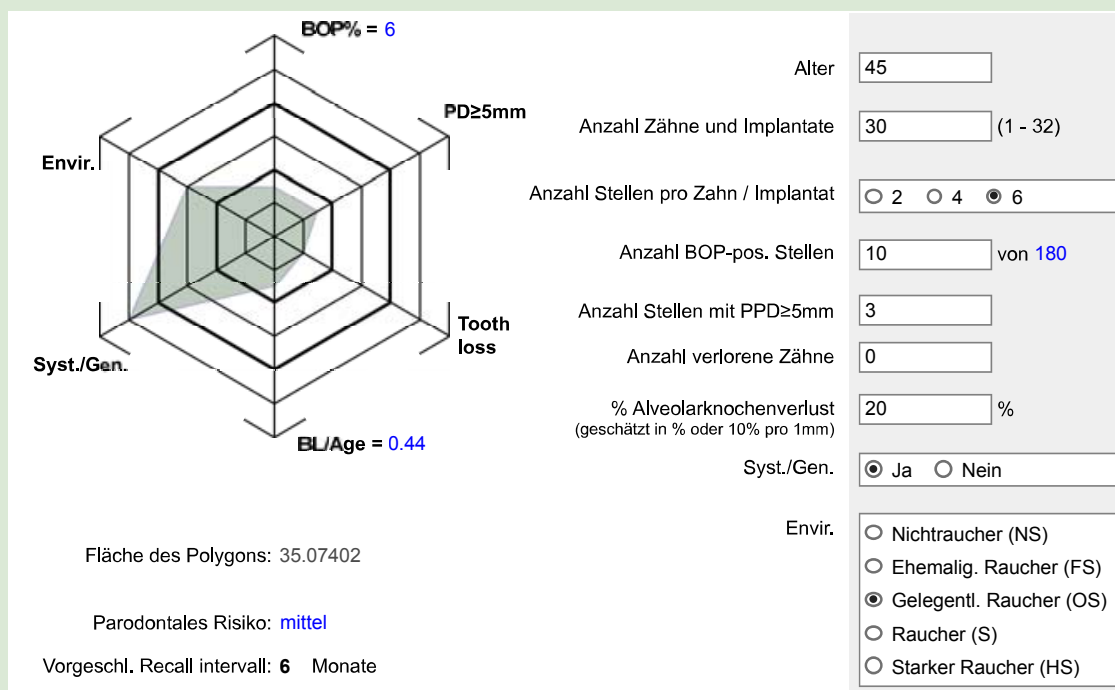


Abb. 3: Parodontale Risikobestimmung nach Therapiebeginn, Berner Spinne (Lang & Tonetti, 2003).
Quelle: www.perio-tools.com

Nach erneuter Bestimmung des parodontalen Risikos und Überprüfung des Recallintervalls (**Abb. 4**) wurde der Patient in eine lebenslange parodontale Erhaltungstherapie (UPT) mit einem Recallintervall von zunächst 3 Monaten eingebunden. Das Parodontitisrisiko war deutlich verringert, es lag nur noch ein mittleres Risiko vor (**Abb. 4**). Zur Optimierung der häuslichen Mundhygiene wurde auch in diesem Fall die tägliche 3-fach-Propylaxe (mechanische Reinigung der Zähne + Interdentalraumreinigung + antibakterielle Mundspüllösung) empfohlen. Die Kontrolltermine werden seitens des Patienten regelmäßig wahrgenommen. Daher scheint die Prognose für den Erhalt aller Zähne günstig, ist jedoch stark von äußeren Faktoren und der Compliance abhängig.

Fazit

Ein effektives Biofilmmangement umfasst regelmäßige Zahnarztbesuche und die professionelle Entfernung der Beläge im Rahmen der dentalhygienischen Betreuung. Nicht weniger wichtig ist die umfassende Beratung und Aufklärung durch den Zahnarzt oder das zahnmedizinische Fachpersonal. Sie stellt die Weichen für eine optimale häusliche Pflegeroutine und damit für eine gute Zahngesundheit der Patienten. Als häusliche Mundhygienestrategie hat sich die 3-fach-Propylaxe bewährt. Hierbei wird die mechanische Zahnreinigung mittels Zahnbürste und Interdentalbürste oder Zahnseide durch die Anwendung einer antibakteriellen Mundspülung sinnvoll ergänzt. Klinische Studien belegen ebenfalls, dass Mundspülungen, wie z.B. Listerine, dank der bis zu 4 enthaltenen ätherischen Öle Eukalyptol, Thymol, Menthol und Methylsalicylat die bakteriellen Zellwände zerstören. Mundspülungen dringen tief in den Biofilm ein, sodass dieser gelockert und gelöst wird – auch an Stellen, die mit Zahnbürste und Interdentalpflege schlecht zu erreichen sind [2,3]. Dadurch kann eine neue Bakterienakkumulation zeitlich verzögert werden. Veränderungen der Mundschleimhaut konnten nicht beobachtet werden [4]. ■

Literatur:

- [1] Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V) – Kurzfassung, Institut der Deutschen Zahnärzte im Auftrag von Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (2016).
- [2] Fine DH et al.: Effect of rinsing with an essential oil-containing mouthrinse on subgingival periodontopathogens. J Periodont 78, 1935–1942 (2007).
- [3] Sharma N et al.: Adjunctive benefit of an essential oil-containing mouthrinse in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly: a six-month study. J Am Dent Assoc 135 (4), 496–504 (2004).
- [4] Ross NM et al.: Long-term effects of listerine antiseptic on dental plaque and gingivitis. The Journal of Clinical Dentistry 1 (4), 92–95 (1989).

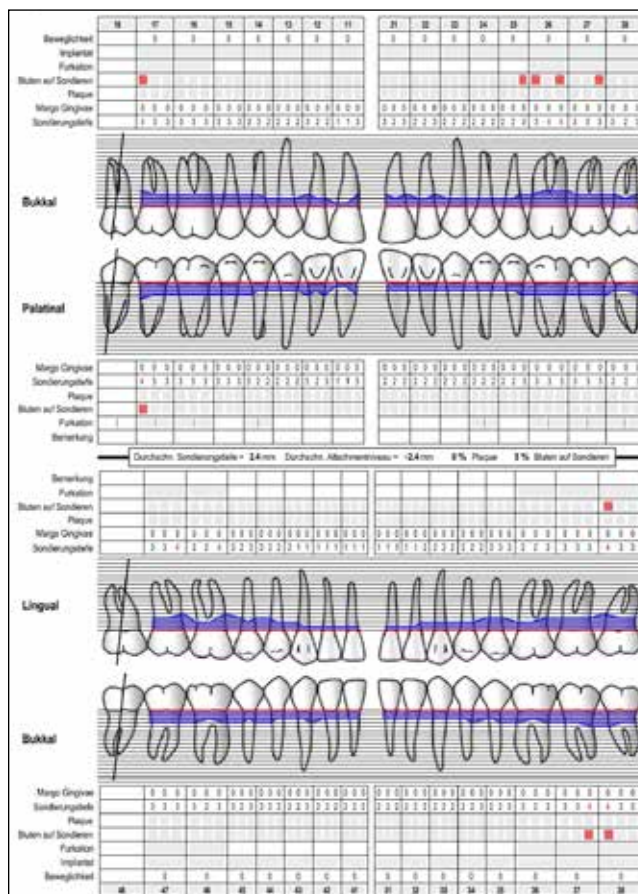


Abb. 4: Parodontalstatus und Bleeding on Probing (BOP) nach Therapiebeginn. Quelle: www.parodontalstatus.ch

DH Julia Haas B. Sc.

1995 Ausbildung zur ZFA
2009 Ausbildung zur ZMP
2014 Studium zur Dentalhygienikerin
(Bachelor of Science, Dentalhygiene & Präventionsmanagement)
Seit 2015 Dentalhygienikerin & Wiss. Mitarbeiterin an der Praxishochschule, Köln



praxisHochschule Köln

Julia Haas B. Sc.
Neusser Str. 99
50670 Köln



Das Praxisteam von Zahnärztin Sandra Schiwon (2. v. r.) mit den Spezialistinnen von Dentsply Sirona.

Hands-on-Kurs zur intraoralen Röntgenpositionierung

Die junge Zahnärztin Sandra Schiwon nahm im vergangenen Jahr gemeinsam mit ihrem Team an einem Intraoralsensoren-Positionierungskurs von Dentsply Sirona teil, der in ihren Praxisräumen stattfand. Nachstehend berichtet sie von ihrer Kurs-Erfahrung.

Seit 2009 bin ich als Zahnärztin tätig und seit 2014 in der eigenen Praxis im sächsischen Großpostwitz niedergelassen. Mein Team besteht heute aus einer weiteren Zahnärztin, fünf Assistentinnen und mir. Wir bieten unseren Patienten ein breites Leistungsspektrum an – von Parodontologie über Endodontologie, Kinderzahnheilkunde bis hin zur Prothetik und der Behandlung von Kiefergelenkerkrankungen. In allen Bereichen legen wir sehr viel Wert darauf, unseren Patienten die bestmögliche Behandlung zu bieten. Dabei führt an digitalen Verfahren kein Weg vorbei.

Zurzeit arbeiten wir in der Praxis noch analog mit Film, planen aber, auf digitales Röntgen umzurüsten. Natürlich ist auch die Bildqualität der analog hergestellten Röntgenbilder gut. Mit digitalen Verfahren können wir diese aber noch veredeln und auch den Praxisworkflow hinsichtlich Zeitmanagement und Konnektivität der Systeme optimieren. Während meine Angestellte Kati Hahn, die seit Juni 2015 als Zahnärztin mein Team verstärkt, und ich bereits vor Belegung des Intraoralsensoren-Positionierungskurses von Dentsply Sirona Erfahrungen mit digitalem Röntgen hatten, sowohl mit Speicherfolien als auch mit Sensoren, war der Erfahrungsstand unter unseren Assistentinnen sehr heterogen, da sie vor 2014 in verschiedenen Praxen angestellt waren. Auch was Haltersysteme betrifft, waren die Kenntnisse der Mitarbeiterinnen sehr unterschiedlich. Aber auch diese Systeme halte ich für äußerst wichtig, da sie die Arbeit mit den Röntgengeräten erleichtern. Vor allem beim Abklären endodontischer Fragestellungen, für Bissflügel-Aufnahmen und im Front- und Seitenzahn-

bereich schätze ich die Halter, da sie klare und reproduzierbare Ergebnisse liefern.

Der heterogene Kenntnisstand meiner Fachangestellten in Bezug auf die Positionierung der Röntgeninstrumente hat mich schließlich zu der Entscheidung bewogen, den Positionierungskurs von Dentsply Sirona zu belegen. Vor der Teilnahme am Positionierungskurs hatten mein Team und ich einige Erwartungen. Zwar kannten die meisten von uns schon digitale Röntgensysteme, trotzdem wollten wir sichergehen, auf dem neuesten Stand zu sein. Ich wünschte mir auch, dass meine Assistentinnen nach dem Training über einen einheitlichen Kenntnisstand über Positionierungsmöglichkeiten beim Röntgen verfügen sollten, um einander zukünftig problemlos vertreten zu können, vor allem, um homogene, reproduzierbare Ergebnisse liefern zu können. Die Qualität der Aufnahmen sollte stetig gleich gut sein, nur so können wir dann präzise Diagnosen und somit optimale Behandlungsergebnisse garantieren. Alle sollten künftig mit dem gleichen Selbstvertrauen röntgen und sich dabei sicher fühlen. Da wir uns noch nicht so lange kennen, hatten wir zusätzlich im Sinn, ein Team-event daraus zu machen, gemeinsame positive Erlebnisse zu schaffen und so den Teamgeist zu stärken.

Enormer Lerneffekt durch Hands-on-Erfahrung

Der Kurs dauerte vier Stunden und fand in unseren Praxisräumen statt. Das Equipment brachten die Mitarbeiterinnen von Dentsply Sirona mit. Nach einem ausführlichen und interessanten theoretischen Teil hatten wir die Gelegenheit, das Erlernte gleich prak-

Aus der Praxis

Praxiseinrichtungen nach Maß!



Für Sandra Schiwon sind die Halterungssysteme vor allem bei endodontischen Fragestellungen hilfreich.



Positionieren an Teammitgliedern.

tisch zu üben. In Teams und auch einzeln wurde uns die Möglichkeit geboten, Positionierungstechniken auszuprobieren, während uns die Dentsply-Sirona-Experten begleiteten und unterstützten. So konnten offene Fragen und Unsicherheiten direkt beseitigt werden. An einem Phantom-Kopf hatten wir die Möglichkeit, Röntgenaufnahmen zu tätigen und durch gegenseitiges Positionieren den Umgang mit Speicherfolien und Intraoralsensoren zu üben. Als sehr hilfreich empfanden wir es, die Ergebnisse sofort begutachten zu können. Somit konnten wir Fehler direkt erkennen, korrigieren und später vergleichen. Dadurch war der Lerneffekt super. Toll war auch, dass neben der theoretischen Wissensvermittlung genug Zeit für praktische Übungen blieb. Die wichtigste Erkenntnis ist, dass uns das Röntgen mithilfe von Haltersystemen bei endodontischen Fragestellungen ein hohes Maß an Sicherheit bietet.

Unser Fazit

Unsere Erwartungen an das Seminar wurden komplett erfüllt. Auch wenn die meisten schon vor dem Kurs gut informiert waren, ist unser Team nun auf einem einheitlichen Wissensstand. Wir können nun konsistenter arbeiten und meine Assistentinnen fühlen sich nun deutlich sicherer. Auch die Assistentinnen, die sich vorher unsicher gefühlt haben, trauen sich jetzt, mit dem Haltersystem zu arbeiten. Das lag vor allem am ausführlichen Praxisteil und auch daran, dass das Positionieren nicht nur am Phantom-Kopf geübt wurde, sondern auch am lebenden Objekt. Das Thema ist so spannend, dass man problemlos noch deutlich mehr Zeit damit füllen könnte, um beispielsweise auf außergewöhnliche Fälle eingehen zu können. Auch unser Wunsch, den Teamgeist zu stärken und gemeinsame Erlebnisse zu schaffen, hat sich erfüllt. Meine angestellte Zahnärztin und ich sind uns einig, an einem tollen und erfolgreichen Training teilgenommen zu haben, für welches alle mit Stolz die Zertifikate in Empfang nahmen, die Dentsply Sirona uns am Ende aushändigte. ■

Bei Interesse an einem Intraoralröntgen-Positionierungskurs mit den Dentsply-Sirona-Experten können Sie Kontakt aufnehmen über:

www.roentgen-hausbesuch.de/bachler



Zahnarztpraxis
Sandra Schiwon
Bautzener Straße 1
02692 Großpostwitz



Empfänge für Labor und Praxis



Wartebereiche & Mundhygiene



Behandlung & Büro



Röntgen, CAD/CAM & Aufbereitung



Freuding Labors GmbH
Labor- und Praxiseinrichtungen
Telefon: +49 (0) 8261 7676-0
mail@freuding.com

www.freuding.com



CURODONT™ REPAIR

Initialkaries: von der Arretierung zur Heilung

CURODONT™ REPAIR von Credentis kann in vielen Fällen Initialkaries stoppen und den demineralisierten Zahnschmelz sogar regenerieren. Dies bestätigt eine aktuelle Studie, die an der Universität Greifswald durchgeführt wurde. Die Autoren stellen fest, dass der Ansatz einer biomimetischen Remineralisierung, unterstützt durch CURODONT™ REPAIR und Fluoridlack, „eine einfache, sichere und effektive nichtinvasive Behandlung für frühe kariöse Läsionen darstellt und dem derzeitigen Goldstandard, der alleinigen Anwendung von Fluoridlack, überlegen ist“.

Sollen Zähne lebenslang erhalten bleiben, muss ihre Substanz geschont werden. So sollten etwa frühe Zahnfüllungen vermieden werden, da sie eine Abwärtsspirale in Gang setzen, die oft bis hin zum Verlust des Zahnes führt. Geeignete Methoden, frühe Karies zu stoppen, werden bereits seit einiger Zeit diskutiert und in der Praxis angewandt. Schwierig erscheint es aber nach wie vor, die Demineralisation, wenn sie bis zur kariösen Läsion fortgeschritten ist, rückgängig zu machen.

Das Produkt regeneriert auf Basis der CUROLOX® TECHNOLOGY Zahnschmelz. Die Wirkweise basiert auf kurzkettigen Eiweißmolekülen, sogenannte Self-Assembling-Peptides (SAP), die in der Läsion eine dreidimensionale Biomatrix, ein „Gerüst“, bilden. Zur Remineralisierung werden diese Eiweißmoleküle aus natürlich vorkommenden Aminosäuren (P₁₁-4) in Form von CURODONT™ REPAIR auf die gereinigte, offenporige Kariesläsion aufgetragen. In der Läsion ordnen sich die Moleküle selbstorganisiert zu einem Gerüst an, das die Anlagerung von Kalzium- und Phosphationen begünstigt. Dieser Vorgang ähnelt der Schmelzbildung während der Zahnentwicklung und wird als Guided Enamel Regeneration bezeichnet. Fluoride können gemeinsam mit CURODONT™ REPAIR angewendet werden und die oberflächliche Remineralisierung unterstützen. Allerdings muss darauf geachtet werden, die Fluoridierung (mit Produkten > 5000 ppm) frühestens 5 Minuten nach dem Auftragen von CURODONT™ REPAIR durchzuführen.

Greifswalder Studie bestätigt Wirksamkeit

In einer randomisierten, kontrollierten, einfach verblindeten Studie an der Universi-

tät Greifswald untersuchte ein Forscherteam um Professor Christian Splieth und Dr. Mohammed Alkilzy die Unbedenklichkeit, klinische Anwendbarkeit und den klinischen Effekt von P₁₁-4 (= CURODONT™ REPAIR) – in Kombination mit Fluoridlack – für die Remineralisierung von Initialläsionen an durchbrechenden Molaren. Die Studie lief von Februar 2013 bis Oktober 2014. Die Ergebnisse wurden erstmals im September 2017 veröffentlicht [1].

Die Untersuchung wurde mit 70 Kindern durchgeführt, davon 28 Mädchen und 42 Jungen (dft 2,8 ± 3,1, DMFT 1,3 ± 2,5), mit initialer Okklusalkaries (ICDAS-II: 1–3) der Milch- oder der bleibenden Molaren im Durchbruch. Das Durchschnittsalter betrug 10 Jahre (± 2,7). Die Probanden wurden zufällig auf die Testgruppe (Peptid P₁₁-4 = CURODONT™ REPAIR und Fluoridlack Duraphat®, Colgate Palmolive) und auf die Kontrollgruppe (nur Duraphat) verteilt. Eine Läsion pro Kind wurde in der Untersuchung beobachtet. Die Kariesdiagnostik erfolgte durch Laserfluoreszenz-Messung (DiagnoDent, Kavo),

durch das visuelle Kariesdiagnosesystem ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) und nach den Nyvad-Kriterien zu Studienbeginn (baseline) sowie 3 und 6 Monate nach Behandlung. Beim Erstbesuch wurde auf den Läsionen der Testgruppe CURODONT™ REPAIR und Fluoridlack aufgebracht, bei der Kontrollgruppe lediglich Fluoridlack. Zudem erhielten alle Kinder Mundhygieneinstruktionen. Bei der Kontrollsituation nach 3 Monaten wurde bei allen Kindern nochmals Fluoridlack aufgetragen.

Die Testgruppe zeigte klinisch und statistisch signifikante Verbesserungen in allen Parametern sowohl 3 als auch 6 Monate nach der Behandlung. Die Laserfluoreszenz-Messung (Differenz zwischen den Gruppen: 10,9; Odds Ratio (OR) = 3,5; P = 0,015) und die visuelle Beurteilung (VAS-Scores; Differenz zwischen den Gruppen: 35,3; OR = 7,9; P < 0,0001) zeigten für die Testgruppe einen signifikant stärkeren Rückgang der Läsionen an als für die Kontrollgruppe, und die Probanden der Testgruppe zeigten einen signifikanten Rückgang im

Kriterien	Duraphat®	CURODONT™REPAIR und Duraphat®
DIAGNODent change D ₀		
to D ₉₀	-2.7	-14.7 (p = 0.0274 für Differenz 95 % CI)
to D ₁₈₀	-1.1	-18.6 (p = 0.0112 für Differenz 95 % CI)
Kariesaktivität (Nyvad Kriterium)		
D ₀	100 %	100 %
D ₉₀	80 %	48 % (OR = 18.1; p = 0.0015)
D ₁₈₀	66 %	20 % (OR = 13.0; p < 0.0005)

Gegenüberstellung der Ergebnisse der Testgruppe (CURODONT™ REPAIR und Duraphat®) mit den Ergebnissen der Kontrollgruppe (nur Fluoridlack Duraphat®) für ausgewählte Parameter. Die Testgruppe zeigte klinisch und statistisch signifikante Verbesserungen in allen Parametern sowohl bei 3 als auch bei 6 Monaten nach der Behandlung.

ICDAS-Index (OR = 5,1; P = 0,018). Eine Regression der Karies zeigte sich bei 9 Läsionen der Test- und bei 2 Läsionen der Kontrollgruppe und eine Progression bei 2 Läsionen der Test- und 3 Läsionen der Kontrollgruppe. Zudem gingen mehr Läsionen der Testgruppe in einen inaktiven Zustand nach Nyvad-Kriterien über (OR = 12,2; P < 0,0001). Es traten keine Nebenwirkungen, keine Komplikationen oder allergische Reaktionen auf. Sowohl Patienten als auch Zahnärzte waren mit dem Handling von CURODONT™ REPAIR zufrieden.

Die Forscher stellen fest, dass das Peptid P₁₁-4, also CURODONT™ REPAIR mit hoher Wahrscheinlichkeit tatsächlich imstande ist, eine biomimetische Remineralisierung zu bewirken. Die Testläsionen, die mit dem CURODONT™ REPAIR und Fluoridlack behandelt wurden, zeigten eine signifikant stärkere Remineralisation und Inaktivierung von Karies als die Kontrollläsionen. Daher sei diese Kombination dem derzeitigen Goldstandard Fluoridlack überlegen. Sie charakterisieren diesen Ansatz als eine Neuerung, insofern er eine Heilung des infizierten Schmelzgewebes anstrebe.

Indikationen

Die Indikationen für den Einsatz von CURODONT™ REPAIR sind begrenzt auf initiale Approximalkaries D1, D2, (D3, nicht kavitiert), initiale Okklusalkaries (z.B. durchbrechende, bleibende Zähne bei Kindern), Glattflächenkaries und Milchzahnkaries.

Die Schmelzoberfläche muss intakt erhalten sein, damit die Regeneration gelingen kann. Ebenfalls Voraussetzung ist die Öffnung der Poren in der Schmelzoberfläche, damit CURODONT™ REPAIR in die Tiefe des Defekts diffundieren kann. Bei mehrjähriger, inaktiver Karies (dicke, hypermineralisierte Platte) ist die Diffusion in die Tiefe des Defektes nicht wahrscheinlich. Die Behandlung sollte im Zuge einer professionellen Zahnreinigung unter Beachtung des Herstellerprotokolls durchgeführt werden.

Studie:

[1] Alkilzy M, Tarabai A, Santamaria RM, Splieth CH: Self-assembling peptide P₁₁-4 and fluoride for regenerating enamel. J Dent Res 97 (2): 148–154 (2018). <https://doi.org/10.1177/0022034517730531>.

Weitere Daten sind beim Hersteller abrufbar.



credentis ag

Dorfstrasse 69, CH-5210 Windisch

www.credentis.com

www.curodont.com

Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens

copa
SKY
IMPLANT SYSTEM

| Primärstabil

| Präzise

| Physiologisch

Das SKY® Implantat System





© Jan Engel/fotolia

Datenschutz in der Zahnarztpraxis: Es wird ernst

Das Thema Datenschutz bewegt momentan viele. In der Tat ist zu vermelden: Der Gesetzgeber macht Ernst. Ab dem 25. Mai 2018 tritt die neue EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) als unmittelbar geltendes Recht in Kraft, außerdem wird das deutsche Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) komplett neu gefasst. Der Datenschutz an sich soll insgesamt gestärkt, die Rechte der Betroffenen – hier also der Patienten – sollen umfassender geschützt und gewahrt werden.

Dabei sind auch und vor allem Zahnarztpraxen von den neuen, strengeren Regeln betroffen, handelt es sich hier doch um Einrichtungen, in denen mit besonders sensiblen persönlichen Daten der Patienten umgegangen wird. Wir fassen für Sie zusammen, wie sich eine Praxis für die neuen Anforderungen an den Datenschutz rüsten kann und sollte. Wenn gleich dies aufgrund der Vielzahl an neuen Regeln nicht erschöpfend erfolgen kann, gehen wir zumindest auf die wichtigsten Themen und Pflichten ein.

Allgemeines: Was ist Datenschutz?

Das Thema Datenschutz an sich ist kein neues. Bereits das Bundesverfassungsgericht hat mit dem berühmten „Volkszählungsurteil“ aus dem Jahre 1983 das sogenannte Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung etabliert. Auch in der Vergangenheit gab es also schon Pflichten von Personen, die personenbezogene Daten in irgendeiner Form erhoben haben. Bei personenbezogenen Daten handelt es sich um alle Informationen, die einer bestimmten oder bestimmbarer Person zuzuordnen sind (vgl. Art. 4 Nr. 1 DSGVO). Eine Verarbeitung dieser Daten ist, vereinfacht gesagt, jeder Umgang mit diesen Daten: also das Speichern, Übermitteln, Verwenden oder Verändern sowie viele weitere Vorgänge (vgl. Art. 4 Nr. 2 DSGVO). Auch nach dem alten BDSG gab es bestimmte Pflichten, die ein Verantwortlicher – also jeder, der geschäftsmäßig zumindest auch personenbezogene Daten verarbeitet – einzuhalten hatte, beispielsweise die Bestellung eines Datenschutzbeauftragten bei mehr als 9 datenverarbeitenden Mitarbeitern. Dabei ist und war die Verarbeitung von personenbezogenen Daten grundsätzlich verboten, solange keine besondere Erlaubnis vorliegt.

Wichtigster Erlaubnistatbestand: die Einwilligung

Für Datenverarbeitungen, die jenseits einer Vertragsbeziehung stattfinden, ist eine Einwilligung des Betroffenen die maßgebliche Rechtmäßigkeitsvoraussetzung. Grundsätzlich muss ein Patient in die Verarbeitung seiner Daten, die für die Behandlung in der Praxis (und nur dafür) notwendig sind, also nicht ausdrücklich einwilligen. Die Speicherung, Sammlung und Auswertung der Gesundheitsdaten beim behandelnden Zahnarzt sind für die Erfüllung des Behandlungsvertrags erforderlich. Sollte der Zahnarzt die Daten hingegen beispielsweise an Kollegen weitergeben wollen, von Kollegen Patientendaten anfordern oder solche etwa für eine Studie verwenden wollen, so muss eine gesonderte Einwilligung eingeholt werden. Die Einwilligung zur Verarbeitung von Daten zu einem Zweck, der über den konkreten Behandlungszweck hinausgeht, sollte dabei stets schriftlich eingeholt und dokumentiert werden.

Grundlegender Schutz: technische und organisatorische Maßnahmen

Nur sicherzustellen, dass jede Datenverarbeitung auf einer ausreichenden Grundlage wie der Einwilligung des Patienten fußt, reicht nicht aus. Es ist künftig eine ganze Reihe zusätzlicher Elemente des Datenschutzes zu beachten. Hinter der Abkürzung „TOM“ verbargen sich bereits nach altem Recht die „technischen und organisatorischen Maßnahmen“ zum Schutz der Patientendaten. Diese bezwecken, die sensiblen Daten vor dem Zugriff durch Unbefugte und vor Verlust zu schützen. Auch in der neuen Datenschutzgrundverordnung wird vor allem auf diesen Weg gesetzt, um Datensicherheit zu gewährleisten. In Art. 32 DSGVO kann nachgelesen werden, welche verschiedenen An-

satzpunkte im Wesentlichen dafür vorgesehen sind. Es geht darum, dass von vornherein in einer Praxis Maßnahmen und Standards eingeführt werden sollen, die die Daten schützen. Dabei ist zu beachten, dass die aufzunehmenden TOMs von mehreren Faktoren abhängen: dem sogenannten „Stand der Technik“, den Implementierungskosten und der Risikolage in der Praxis. Die DSGVO hält in Art. 32 hierzu fest: „Unter Berücksichtigung des Stands der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung sowie der unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere des Risikos für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen treffen der Verantwortliche und der Auftragsverarbeiter geeignete technische und organisatorische Maßnahmen, um ein dem Risiko angemessenes Schutzniveau zu gewährleisten.“

Da in Praxen mit den Gesundheitsdaten hochsensibel und von Art. 9 DSGVO nochmals besonders geschützte Daten erhoben werden, ist gut beraten, wer die Risiken in seiner Praxis grundsätzlich als hoch einstuft. Im Datenschutzrecht gilt allgemein, dass – jedenfalls ab Inkrafttreten der DSGVO – Vorsicht besser ist als Nachsicht. Als eine der wichtigsten TOMs sind daher zuverlässige Datensicherungen zu nennen. Die DSGVO formuliert die Erwartung, dass die Systeme wiederherstellbar sind, wenn es zur Störung kommt, Störfälle automatisch gemeldet und die personenbezogenen Daten nicht beschädigt werden. Dies lässt sich insbesondere durch automatisch durchzuführende Datensicherungen (Backups) erreichen. Das Medium, auf dem die durch das Backup gesicherten Daten gespeichert werden, muss dabei natürlich ebenfalls sicher verwahrt werden.

Weitere TOMs im Sinne von „Must-haves“ des Datenschutzes

Die folgenden weiteren technischen Maßnahmen sollten umgesetzt werden:

- **Zutritts-, Zugangs- und Zugriffskontrolle**

Zutrittskontrolle meint die Absicherung gegen eine unbefugte physische Betretbarkeit der Praxis, beispielsweise durch besondere Türschlösser. Zugangskontrolle meint, dass der Verantwortliche sicherstellt, dass nur ausgewählte Personen überhaupt Zugang zu den Daten haben. Hier spielt bereits ein Klassiker aus dem Datenschutzrecht in Praxen eine Rolle: die Tür zum Wartezimmer. Ist diese immer oder jedenfalls häufig offen und nebenan die Patientenaufnahme, so kann der wartende Patient die Informationen, die die anderen Patienten in der Aufnahme abgeben, mithören. Dies stellt einen unbefugten Zugang zu Daten dar, den der Zahnarzt zu unterbinden hat. Zugriffskontrolle meint die technische Umsetzung der Anforderung, dass ein Zugriff auch nur auf die Daten erfolgt, die zur Erfüllung der eigenen Aufgaben notwendig sind – beispielsweise eine reine Abrechnungskraft auch nur einen Zugriff auf die Abrechnung hat und keine Einsicht in die Personalakten nehmen kann.

- **Verschlüsselung**

Jedem Praxisinhaber ist ab sofort zu empfehlen, seine Patien-

AERA®
seit 25 Jahren



**WORAUF
WARTEN SIE ?**

**Jeder vierte Kollege spart
bereits beim Materialeinkauf
mit AERA-Online.**

einfach, clever, bestellen!
www.aera-online.de



www.DAS-KONZEPT.com

tendaten zu verschlüsseln, sobald diese erhoben werden. Dies sollte neben den Computern, die in der Praxis verwendet werden, auch für sonstige Endgeräte gelten, auf denen – auf welchem Weg auch immer – Patientendaten landen können. Beispiel: Sie als Praxisinhaber wollen über das Wochenende noch einen OP-Bericht eines Stammpatienten lesen, den Ihnen das Krankenhaus übermittelt hat, und Sie schicken sich das Dokument per E-Mail auf Ihr privates Handy. Verschlüsselte Daten sind so bei einem Einbruch in die Praxis oder bei einem Diebstahl mobiler Endgeräte weiterhin gesichert. Auch entfällt bei einer ordnungsgemäßen Verschlüsselung die Anzeigepflicht bei Datendiebstahl oder einem sonstigen Datenschutzvorfall, die ansonsten jeden Verantwortlichen gegenüber der Aufsichtsbehörde unmittelbar trifft.

- **Pseudonymisierung**

Personenbezogene Daten sollten – jedenfalls bei einer Übermittlung an Dritte – bei der Verarbeitung so früh wie möglich und so weitgehend wie möglich pseudonymisiert werden. Unter Pseudonymisierung versteht man, dass die Daten ohne Hinzuziehen von weiteren Informationen nicht mehr einer bestimmten Person zugeordnet werden können (vgl. Art. 4 Nr. 5 DSGVO). Eine Pseudonymisierung wäre es etwa, wenn Patienten bestimmte Nummern zugeordnet werden und die Zuordnung der Nummern zu Namen nur mit Zusatzinformationen möglich ist. Dies bietet sich vor allem an, wenn Laboruntersuchungen von Proben stattfinden oder Patientendaten zu Studien- und Forschungszwecken weitergegeben werden. Viele Praxismanagementsoftwares bieten diese Möglichkeit bereits an.

- **Passwörter und Passworthygiene**

Wann haben Sie das letzte Mal alle Passwörter in Ihrer Praxis geändert? Alle Rechner oder mobilen Endgeräte, von denen Zugang zu Patientendaten erlangt werden kann, müssen mit einem sicheren Passwort versehen werden. Wichtig ist hier, dass dieses Passwort bestimmten Mindeststandards unterliegt (nicht nur der gern genommene Name oder das Geburtsdatum des Praxisinhabers) und dass es regelmäßig geändert wird. Das Passwort darf selbstverständlich nur an zuständiges Personal und einen möglichst begrenzten Personenkreis weitergegeben werden. Die Passwörter sollten aus mindestens acht Zeichen – sowohl Zahlen als auch Ziffern – bestehen und eine Kombination aus Groß- und Kleinbuchstaben darstellen. Je länger das Passwort ist, desto größer ist naturgemäß der Schutz.

Informationspflichten gegenüber den Patienten

Die neue Datenschutzgrundverordnung bringt zudem weitreichende Informationspflichten mit sich. Während der Hauptanwendungsfall für Datenschutzerklärung in der Vergangenheit zumeist die Praxis-Website darstellte, so ist jeder Praxisinhaber nun gem. Art. 13 DSGVO verpflichtet, jedem Patienten bei der erstmaligen Datenerhebung eine Datenschutzerklärung zu übergeben. Dies sollte ein – im Einzelfall nötigenfalls zu personalisierender – schriftlicher Bogen für den Patienten sein, den er bei der Erstaufnahme in die Hand gedrückt bekommt. Zu benennen sind dabei unter anderem der Datenschutzbeauftragte (an diesen

können sich insbesondere auch die von der Datenerhebung Betroffenen, also die Patienten, wenden), die Empfänger der Daten (im Regelfall die KZV und private Abrechnungsstellen, der Hausarzt oder Fachärzte), die Speicherdauer (bei Zahnärzten grundsätzlich 10 Jahre, Sonderregeln gelten bei Röntgenbildern) und die Aufsichtsbehörde sowie das dortige Beschwerderecht.

Das Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten

Auf die Praxisinhaber kommt noch eine weitere Pflicht hinzu, die in ähnlicher Form aber bereits zuvor bestand (und von den Landesdatenschutzbeauftragten gar nicht oder nur lax kontrolliert wurde): das Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten gem. Art. 30 DSGVO. Jeder Verantwortliche hat ein Verzeichnis zu führen, in dem er unter anderem den Zweck der Verarbeitung von Daten – also bei Zahnärzten in Bezug auf Patienten schlicht die gesundheitliche Behandlung, Diagnose und Therapie – benennt sowie zudem auch die Kategorien von Empfängern, den Datenschutzbeauftragten und die unternommenen technischen und organisatorischen Maßnahmen einträgt. Darüber hinaus werden aber auch Datentransfers zum Lohnbüro, externen Abrechnungsstellen, der KZV sowie sonstigen Dritten zu erfassen und zu begründen sein. Auf Verlangen der Aufsichtsbehörde ist dieses Verzeichnis vorzulegen. Es ist anzunehmen, dass die Anforderung des Verzeichnisses ein Mittel sein wird, zu dem die Aufsichtsbehörden gerne greifen werden. Wer das dann nicht innerhalb der gesetzten Frist vorlegen kann, muss mit weiteren Nachforschungen der Aufsichtsbehörde rechnen.

Auftragsdatenverarbeitung

Wenn der Zahnarzt die Verwaltung seiner Daten an einen externen Dritten überträgt, so gelten auch für diesen die Regeln der Datenschutzverordnung und des neuen BDSG. Dies steht im Kontext der sogenannten Auftragsdatenverarbeitung (ADV) nach Art. 28 DSGVO. Eine Auftragsdatenverarbeitung liegt immer dann vor, wenn sich ein Verantwortlicher zur Verarbeitung von Daten eines externen Dritten bedient und diesem Weisungen erteilt, dem Dritten also keine oder nur sehr geringe eigene Spielräume zustehen. Auftragsbearbeiter und Zahnarzt müssen dabei ein gemeinsames Sicherheitskonzept erarbeiten, was konkret bedeutet, dass ein schriftlicher Vertrag geschlossen werden muss. Dies gilt beispielsweise für die externe Abrechnungskraft, die in die Praxis kommt und für einige Tage die Abrechnung übernimmt, um diese zu optimieren.

Selbiges gilt – auch wenn der Patient zustimmt – für das Factoring. Das Paradebeispiel für die Auftragsdatenverarbeitung in der Zahnarztpraxis ist jedoch die Beauftragung eines externen Labors mit der Fertigung von Prothetik, bei der die Patientendaten an das Labor übersandt werden. Der zwischen Praxisinhaber und allen Auftragsdatenverarbeitern zu schließende Vertrag hat bestimmte Mindestinhalte, die sich aus Art. 28 Abs. 3 DSGVO ergeben, im Detail aber ganz unterschiedlich sein können. Auch die Vorlage der nötigen ADV-Verträge gehört zu den denkbaren Abfragen der Aufsichtsbehörde, bei der Praxisinhaber künftig auf dem falschen Fuß erwischt werden könnten.

Der Datenschutzbeauftragte: Wer ist das und was macht er?

Der Datenschutzbeauftragte hat die Aufgabe, den verantwortlichen Zahnarzt über die Pflichten im Umgang mit Daten nach den neuesten Regeln zu informieren und ihn zu beraten. Ferner überprüft er, ob die Regelungen zum Datenschutz bei den internen Datenverarbeitungsvorgängen eingehalten werden, und ist Ansprechpartner der Aufsichtsbehörde. Der Datenschutzbeauftragte kann ein besonders geschultes Mitglied des Praxisteams sein, aber auch über einen externen Dienstvertrag hinzugezogen werden. Der Praxisinhaber selbst oder Gesellschafter in einer BAG kommt hierfür nicht in Betracht, da eine Selbstüberwachung in diesem zentralen Bereich nicht vorgesehen ist. Der Datenschutzbeauftragte muss „zuverlässig“ sein und über die erforderliche Sachkunde verfügen. Um Letztere sicherzustellen, gibt es eine Vielzahl an Aus- und Fortbildungsangeboten, die die besondere Sachkunde zertifizieren. Auf diese Weise lässt sich bei Rückfragen der Aufsichtsbehörden verifizieren, dass man als Praxisinhaber seiner Sorgfaltspflicht bei der Auswahl und Bestellung eines Datenschutzbeauftragten nachgekommen ist und das Thema ernst nimmt. Denn trotz Bestellung eines Datenschutzbeauftragten bleibt die Umsetzung und Kontrolle stets beim Inhaber: Datenschutz ist Chefsache.

Der Datenschutzbeauftragte: Wer braucht ihn?

Ein Datenschutzbeauftragter muss bestellt werden, wenn in der Zahnarztpraxis in der Regel Personen ständig mit der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten beschäftigt sind, also mit den Patientendaten umgehen. Besteht das Praxisteam aus mehr als 9 Personen, sollte also ein Datenschutzbeauftragter darunter sein. Daneben ist die Bestellung nach § 38 Abs. 1 BDSG und Art. 37 Abs. 1 lit. c DSGVO jetzt notwendig, wenn eine umfangreiche Verarbeitung einer besonderen Kategorie von personenbezogenen Daten erfolgt. Gesundheitsdaten gehören zu diesen besonderen Daten. Nach der DSGVO liegt eine umfangreiche Bearbeitung zumindest dann nicht vor, wenn ein Einzelzahnarzt und sein Personal mit der Verarbeitung der Patientendaten beschäftigt sind.

Im Umkehrschluss heißt das, dass eine umfangreiche Bearbeitung vorliegt, wenn mehrere Zahnärzte in einer Gemeinschaftspraxis zusammenarbeiten. Dann ist also regelmäßig ein Datenschutzbeauftragter zu bestellen. Konkrete Richtzahlen, ab welcher Patientenanzahl eine umfangreiche Bearbeitung vorliegt, gibt es nicht. Die Praxisgemeinschaft, bei der die Patientenakten und die Abrechnung getrennt sind, stellt damit einen Grenzfall dar, der einzeln geprüft werden muss. Auf der sicheren Seite ist man, wenn man einen Datenschutzbeauftragten bestellt. Nur so kann verhindert werden, dass bei einer Überprüfung durch die Aufsichtsbehörde mitunter teure Defizite festgestellt werden.

Datenschutz-Folgeabschätzung

Als weiteres Element zur Risikokontrolle und -begrenzung hat die DSGVO die sog. Datenschutz-Folgeabschätzung geschaffen. Sie entspricht einer präventiven Risikoeinschätzung, die erforderlich wird, wenn nach Art, Umfang und Zweck der Datenverarbeitung ein besonderes Risiko besteht. Bei Zahnärzten liegt dies

*„Ich habe mich
entschieden!“*

LinuDent
Royal

Ihre neue Praxissoftware!

Das neue LinuDent.**Royal** – genau auf Ihre Bedürfnisse angepasst. Durch die klare Benutzerführung und einfaches Handling erleichtert LinuDent.**Royal** die tägliche Praxisarbeit und sorgen für einen sicheren Arbeitsablauf.



LinuDent.**Royal** Leistungserfassung mit Tableau

Alles aus einer Hand

- Moderne Praxismanagementsysteme
- Intuitive Abrechnungssoftware
- Leistungsstarke Hardware
- Digitales Röntgen
- Kompetenter Service
- Regionale Nähe: über 650 Mitarbeiter, 14 Geschäftsstellen
- Praxisorientierte Fortbildung

www.linudent.de

LinuDent

Praxissoftware für Zahnärzte · KFO

– zumindest bei größeren Gemeinschaftspraxen – aufgrund der besonderen Sensibilität von Gesundheitsdaten nahe. Es sind in diesen Fällen Risiken und Sicherungsvorkehrungen gegeneinander abzuwägen, um so Gefahren bereits im Vorfeld ausreichend zu minimieren und auf zu risikoreiche Verarbeitungen zu verzichten.

Mitarbeiterschulungen und praxiseigene Datenschutzrichtlinie

Damit jeder einzelne Mitarbeiter in der Praxis im Datenschutz auf dem neuesten Stand und mit der Sicherheitstechnik vertraut ist, sollten regelmäßig Schulungen besucht oder abgehalten werden. Zudem sollten die wichtigsten Regelungen transparent in einer praxiseigenen Datenschutzrichtlinie festgehalten werden. So wird sichergestellt, dass keine Fehler passieren, die auf den Zahnarzt zurückzuführen sind, und er seiner Aufsichts- und Anleitungspflicht vollumfassend nachgekommen ist.

Meldepflicht bei Verstößen

Sollte doch etwas schiefgegangen sein beim Thema Datensicherheit, so besteht eine Meldepflicht. Das bedeutet, dass der verantwortliche Zahnarzt die Verletzung des Schutzes innerhalb von 72 Stunden der zuständigen Aufsichtsbehörde – im Regelfall also dem jeweiligen Landesdatenschutzbeauftragten – mitteilen muss (Art. 33 Abs. 1 DSGVO, § 40 Abs. 1 BDSG neu). Nur wenn keine Gefahr für die Rechtsgüter natürlicher Personen besteht, muss nichts gemeldet werden. Dies wird aber – vorbehaltlich der bereits empfohlenen Verschlüsselung der Daten – angesichts der Sensibilität von Patientendaten kaum auszuschließen sein.

Außerdem kann es sein, dass die Meldung der Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten auch an den betroffenen Patienten weitergegeben werden muss, siehe Art. 34 DSGVO. Dies ist dann der Fall, wenn voraussichtlich eine erhebliche Gefahr für Rechtsgüter des Patienten besteht. Will man dies vermeiden, bieten sich auch insoweit die oben genannten Verschlüsselungsmaßnahmen an. Denn dann sind die Daten für Dritte unzugänglich.

Haftungsrisiken und Bußgelder

Sollten die Anforderungen nicht erfüllt werden, so drohen dem verantwortlichen Zahnarzt erhebliche Haftungsrisiken und Bußgelder. Der Gesetzgeber hat hier an mehreren Stellen betont, dass diese datenschutzrechtlichen Sanktionen nun – erstmals – eine besondere Empfindlichkeit mit sich bringen sollen. Mit anderen Worten: Die Zeiten des Laissez-faire beim Datenschutz sind endgültig vorbei. Zunächst haftet der Zahnarzt gegenüber dem Patienten gem. Art. 82 Abs. 1, 2 DSGVO für den Schaden, der durch die rechtswidrige Verarbeitung personenbezogener Daten entstanden ist. Es droht auch eine Art „Schmerzensgeld“, wenn der Patient keinen Vermögensschaden, sondern einen immateriellen Schaden erlitten hat.

Die Verordnung sieht zudem Bußgelder für verschiedene Verstöße vor, die die Behörde verhängen kann. So kann, je nach Schwere und Folgen des Verstoßes, ein Bußgeld bis zur Höhe von 20 Mio. Euro drohen (Art. 83 Abs. 5 DSGVO). Es findet aber immer eine Einzelfallprüfung statt. Die Aufsichtsbehörde kann auch ein Verbot der Verarbeitung von Daten verhängen. Dies würde teil-

weise sicher zum Erliegen des Praxisablaufs führen. Wenngleich dies Extremfälle sind, ist mit Sanktionen in einer Schärfe zu rechnen, die man in jedem Fall vermeiden sollte.

Hinzu tritt die reale Gefahr einer Abmahnung durch zahnärztliche Kollegen: Da die Vorschriften des Datenschutzes auch wettbewerbschützende Normen sind, können rechtskonform agierende Praxen künftig solche Praxen abmahnen, die es mit dem Datenschutz (nachweisbar) nicht so genau nehmen. Die Folge sind Unterlassungsansprüche – und die Abmahnkosten. Eine Warnung zum Ende: Vermeiden Sie in jedem Fall die Nutzung von allgemeinen Mustern aus dem Internet, was beispielsweise die Auftragsdatenverarbeitungsverträge angeht oder das Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten. Im Kontext der obigen Sanktionen gilt es, sich von Beginn an rechtssicher zu positionieren und nicht an zu allgemeinen, die Besonderheiten der eigenen Praxis nicht widerspiegelnden Mustern zu scheitern.

Fazit

Wer meint, den Datenschutz nach den gesetzlichen Neuerungen noch auf die „leichte Schulter“ nehmen zu können, irrt. Wer hingegen die Herausforderung annimmt und die notwendigen Umstrukturierungen vornimmt, kann sich aus der Masse der Praxen positiv hervorheben. Studien belegen, dass die Sensibilisierung der Patienten für ihre Rechte und auch das Interesse an Datensicherheit insgesamt zunehmen. Daher wird ein umfassendes Datenschutzkonzept in der Praxis künftig ein echtes Qualitätsmerkmal sein, das die Patienten wahrnehmen. Da der Datenschutz sicher keine „Eintagsfliege“ ist, sondern dauerhafte und dauerhaft kontrollierte Pflichten mit sich bringt, ist gut beraten, wer hier bei der Umsetzung der neuen Anforderungen von Beginn an rechtssicher vorgeht. ■

Autoren: Dr. Tobias Witte¹, Dr. Sebastian Berg²

¹ Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, zertifizierter Datenschutzbeauftragter

² Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, zertifizierter Datenschutzbeauftragter



Dr. Tobias Witte



Dr. Sebastian Berg

kwm – Kanzlei für Wirtschaft und Medizin
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Albersloher Weg 10 c, 48155 Münster
witte@kwm-rechtsanwaelte.de
Tel.: 0251 53599-39, Fax: 0251 53599-10
www.kwm-rechtsanwaelte.de

Datenschutz bei der eGK und in der Telematikinfrastruktur

© shutterstock

Mehr Information, weniger Verwaltungsaufwand und einheitliche Sicherheitsstandards – so lauten die Ziele der gematik (Gesellschaft für Telematik-Anwendungen der Gesundheitskarte mbH). Mit den Voraussetzungen, den Folgen und möglichen Fragestellungen einer modernen Telematik-Infrastruktur hat sich Autor Peter Schaar nachstehend befasst.

Das Gesundheitswesen ist längst auf dem Weg in die digitale Zukunft. Keine Arztpraxis kommt heute ohne Computer aus und kaum ein modernes medizinisches Gerät verzichtet auf digitale Steuerung. Dabei werden Stand-Alone-Lösungen zunehmend durch vernetzte Systeme ersetzt. Vor diesem Hintergrund wurden schon vor Jahren die entsprechenden Weichen in Deutschland gestellt: Eine moderne Telematik-Infrastruktur als sichere Basis und die elektronische Gesundheitskarte, die dem Patienten individuelle Entscheidungen lässt, sollen demnächst flächendeckend zur Verfügung stehen.

Auf diesem Weg lauern allerdings diverse Fallstricke, die das Beherrschen der heterogenen medizinischen Infrastrukturen und den ungeheuren bei ihrem Betrieb anfallenden Datenmengen zu einem technischen und organisatorischen Kraftakt machen. Bedeutsam sind auch die Rahmenbedingungen, die Staat, Gesellschaft und die Leistungsträger im Gesundheitswesen dafür schaffen. Entscheidender Erfolgsfaktor ist aber das Vertrauen zwischen Patient und Arzt auch in einem sich rasant wandelnden medizintechnischen Umfeld.

Moderne Informationstechniken folgen dem hehren Ansatz, die Qualität und Transparenz der medizinischen Versorgung zu verbessern und zugleich das Gesundheitswesen wirtschaftlicher zu gestalten – und alles soll zum Nutzen und Wohle der Patienten sein. Über Erfolg oder Misserfolg des Einsatzes von neuen Informationstechniken im Gesundheitswesen entscheidet letztlich die Akzeptanz bei den Menschen. Das ist nicht anders als in anderen Bereichen.

Umso wichtiger ist es, dass sich die Menschen mit ihren persönlichen Daten im Netz eines modernen Gesundheitssystems rundum sicher fühlen können. Sie dürfen nicht den Eindruck gewinnen, sie seien nur Objekte, die – von wem auch immer – vereinbart werden. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens kann nur dann erfolgreich sein, wenn die Versicherten darauf vertrauen können, dass ihre gesundheitlichen und anderen persönlichen

Daten nicht in falsche Hände geraten. Vertrauen ist das zentrale Prinzip, das sich auch in der Beziehung zwischen Arzt und Patient wiederfindet.

Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient

Diese Beziehung ist keine Einbahnstraße. Der Arzt braucht das Vertrauen des Patienten, um ihn bestmöglich behandeln zu können. Der Patient seinerseits bringt eben dieses Vertrauen dem von ihm gewählten Arzt entgegen, um Hilfe für seine gesundheitlichen Probleme zu bekommen. Dieses grundlegende Vertrauensverhältnis ist die Basis für eine erfolgreiche medizinische Behandlung. Das Arztgeheimnis, die ärztliche Schweigepflicht – schon beschrieben im hippokratischen Eid – steht für eine ethische Grundhaltung der Ärzte und schützt dieses Vertrauen.

Die ärztliche Schweigepflicht steht unter dem Schutz des Gesetzes. Sie dient dem Patienten und sie schützt zugleich vertrauliche Mitteilungen an den Arzt und die Kommunikation zwischen den Beteiligten des Gesundheitswesens. Die Patientinnen und Patienten müssen sich darauf verlassen können, dass persönliche Informationen, die sie ihrem Arzt anvertraut haben oder die bei Laboruntersuchungen anfallen, nicht an Dritte weitergegeben werden. Sie müssen darauf vertrauen können, dass Informationen nur zu diesem und zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Schon die Tatsache, dass man sich in die Behandlung begibt oder begeben will, unterliegt der ärztlichen Schweigepflicht. Der geschützte Bereich des Patientengeheimnisses ist weit gefasst und reicht von der Anamnese und Diagnose über die therapeutischen Maßnahmen. Er umfasst Patientenakten, Röntgenaufnahmen und Untersuchungsbefunde bis hin zu sämtlichen Angaben über persönliche, familiäre, berufliche, wirtschaftliche und finanzielle Umstände.

Jede unzulässige Verarbeitung oder Kenntnisaufnahme der individuellen Gesundheitsdaten schädigt nicht nur die Betroffenen, sondern unterminiert auch das unentbehrliche Vertrauen in die strikte Wahrung des Arztgeheimnisses. Deshalb führen Forde-

rungen zur Lockerung der Schweigepflicht, die immer wieder – häufig aus aktuellen Anlässen – erhoben werden, in die völlig falsche Richtung. Wer, aus welchen Gründen auch immer, das Arztgeheimnis aushöhlen will, legt damit Hand an eine der wichtigsten Säulen einer wirksamen Gesundheitsversorgung: das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient.

Sichere Telematikinfrastruktur für das Gesundheitswesen

Der Austausch von medizinischen Informationen erfordert eine sichere, vertrauenswürdige digitale Infrastruktur. Hier gilt es, die besonderen Erfordernisse des Datenschutzes bereits zu einem frühen Zeitpunkt zu berücksichtigen, und zwar durch rechtliche Vorgaben gleichermaßen wie durch die datenschutzfreundliche Gestaltung der Technik (Data Protection by Design).

Die Datenhoheit der Patienten und der Grundsatz der Freiwilligkeit der Speicherung von Gesundheitsdaten müssen gewahrt werden. Die Patienten müssen grundsätzlich selbst darüber entscheiden können, welche ihrer Gesundheitsdaten aufgenommen, gespeichert und welche gelöscht werden. Auch müssen es die Patienten in der Hand haben, ob sie ihre medizinischen Daten – und wenn ja, welche – einem Arzt zugänglich machen. Ebenso muss jeder Patient das Recht und die Möglichkeit haben, die über ihn gespeicherten Daten (Informationen) zu lesen.

Der Gesetzgeber hat dazu die Spitzenorganisationen der Leistungserbringer und Kostenträger im deutschen Gesundheitswesen beauftragt, eine sektorenübergreifende, sichere Telematikinfrastruktur in Deutschland aufzubauen (§ 291a SGB V). Dazu wurde die „Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte“ (gematik) gegründet. Über die Telematikinfrastruktur sollen die Daten der Patienten sicher zwischen den berechtigten Teilnehmern ausgetauscht werden. Die Komplexität der Herausforderungen begleitet das anspruchsvolle Projekt Telematik-Infrastruktur von Anbeginn und macht es zu einem komplizierten architektonischen Ganzen mit einem gigantischen Netz und besonderem Sicherheitsstatus. Hinzu kommt, dass viele Akteure mit verschiedenen Interessen beteiligt sind. Und: Es ist kein Projekt auf der grünen Wiese.

Der Deutsche Bundestag hat Regeln zum Datenschutz und zur Informationssicherheit für die Telematikinfrastruktur und die elektronische Gesundheitskarte verfasst. Sie sind in den §§ 291a und 291b des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) festgelegt. Im Mittelpunkt steht dabei das Recht zur freiwilligen Speicherung der medizinischen Daten auf der elektronischen Gesundheitskarte. Dazu gehört auch, dass der Patient selbst entscheiden darf, welche seiner medizinischen Daten er wem zur Verfügung stellen möchte, wer Einsicht in seine Daten erhält oder welche gelöscht werden dürfen.

Nicht zu vergessen sind in diesem Zusammenhang der rechtlich abgesicherte Schutz gegen missbräuchlichen Zugriff sowie das Beschlagnahmeverbot. Eine Umgehung des Zeugnisverweigerungsrechts soll verhindert werden, indem alle im Rahmen der TI verarbeiteten medizinischen Informationen einen Beschlag-

nahmeschutz (§ 97 Abs. 2 Strafprozessordnung) genießen. Der Beschlagnahmeschutz gilt also nicht mehr nur für diejenigen Daten, die der Arzt in seinem Gewahrsam hat, sondern auch für die Informationen, die auf die Chipkarte übertragen oder im Rahmen der TI verarbeitet werden. Der erweiterte Beschlagnahmeschutz beschränkt sich jedoch auf die eGK und die Telematikinfrastruktur und umfasst nicht solche elektronischen Gesundheitsdaten, die außerhalb der TI gespeichert werden – etwa in kommerziellen Internetdiensten.

Die sichere verschlüsselte Verständigung zwischen vertrauten Kommunikationspartnern sowie der Schutz vor dem missbräuchlichen Zugriff auf sensible Informationen bilden das Vertrauensfundament der Telematikinfrastruktur.

Um sicherzustellen, dass die Bestimmungen zum Schutz personenbezogener Daten für die Telematikinfrastruktur und die elektronische Gesundheitskarte eingehalten werden, legt § 291a SGB V Zugriffsregeln fest, die für die jeweiligen Anwendungen charakteristisch sind. Damit wird unter anderem klargestellt, wer auf die entsprechenden Daten zugreifen darf und unter welchen Voraussetzungen das möglich ist. Es handelt sich um ein sogenanntes Zwei-Schlösser-System: Neben der vom Patienten freigeschalteten elektronischen Gesundheitskarte muss gleichzeitig der Heilberufsausweis des Arztes in ein Kartenterminal gesteckt werden. Nur wenn beide Schlüssel vorhanden sind, ist der Zugriff auf die sensiblen medizinischen Informationen möglich. Lediglich für die Notfalldaten gibt es hier eine Ausnahme, da der betroffene Patient möglicherweise nicht in der Lage ist, hier selbst zu handeln.

Das Einverständnis des Patienten ist Voraussetzung

Bei den weiteren medizinischen Anwendungen ist für den Zugriff auf die Daten ferner eine Autorisierung des Versicherten mit der Eingabe der PIN, also der persönlichen Identifikationsnummer, erforderlich. Entscheidet sich der Patient später für eine weitere medizinische Anwendung innerhalb der Telematikinfrastruktur, bestimmt nur er, welche Ärzte, Zahnärzte oder Psychotherapeuten seine Daten zu welchem Zweck nutzen dürfen. Denn vor jedem Zugriff ist das klare Einverständnis des Patienten notwendig. Verweigert der Versicherte seine Zustimmung, so erfolgt über die Telematikinfrastruktur auch kein Zugriff auf seine medizinischen Daten.

Im Gegensatz zu den medizinischen Anwendungen ist das Einlesen und Speichern der Versichertenstammdaten auf die elektronische Gesundheitskarte für den Anspruchsnachweis gesetzlich verpflichtend und es bedarf hierfür keiner gesonderten Einwilligung des Versicherten. Die Versichertenstammdaten umfassen etwa den Namen der Krankenkasse, Informationen zum Versicherungsschutz oder zur Kostenerstattung sowie persönliche Angaben zum Versicherten selbst, wie Name, Geburtsdatum, Geschlecht und Adresse. Damit weist der Versicherte nach, dass er berechtigt ist, die medizinischen Leistungen der gesetzlichen Krankenkasse in Anspruch zu nehmen.

Der Patient muss selbst nachvollziehen können, wer auf seine auf der elektronischen Gesundheitskarte gespeicherten Daten

zugriffen hat. Aus diesem Grund werden alle Zugriffe auf der elektronischen Gesundheitskarte protokolliert. Die medizinischen Daten selbst werden in den Protokollen nicht gespeichert.

Zu den zentralen rechtlichen Vorgaben gehören ein Sicherheitskonzept für die Telematikinfrastruktur sowie die notwendigen Test- und Zertifizierungsmaßnahmen. Mit einem Zulassungsverfahren soll sichergestellt werden, dass in der Telematikinfrastruktur nur Komponenten und Dienste eingesetzt werden, welche die vorgegebenen Anforderungen erfüllen, insbesondere die Funktionstüchtigkeit, die Interoperabilität und die Sicherheit. Am Zulassungsprozess sind auch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit beteiligt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Sicherheit bei der Speicherung und Übertragung der sensiblen medizinischen Daten. Die technischen Details dafür sind den beteiligten Akteuren meistens nicht bekannt und können von ihnen auch nicht effektiv beeinflusst werden. Deshalb ist technisch sicherzustellen, dass die Daten während der Übertragung über die Telematikinfrastruktur nicht verfälscht oder von unbefugten Dritten eingesehen werden. Das Risiko einer Verfälschung lässt sich mit der qualifizierten elektronischen Signatur (QES) des jeweiligen Absenders wirksam begrenzen. Die Vertraulichkeit bei der Datenübertragung soll durch kryptografische Verschlüsselung gewährleistet werden.

Fazit

Datenschutz und IT-Sicherheit bleiben große Herausforderungen für das Gesundheitswesen. Angesichts der weiterhin ungebremsen technologischen Entwicklung werden alle Beteiligten immer wieder mit neuen Fragestellungen konfrontiert. Deshalb müssen die Regeln, Strukturen und Verfahren laufend daraufhin überprüft werden, ob sie angemessene Antworten bereitstellen, die zugleich den medizinischen Anforderungen genügen und das in-

formationelle Selbstbestimmungsrecht gewährleisten. Der nächste Meilenstein wird darin bestehen, die neuen europarechtlichen Regelungen zum Datenschutz umzusetzen, die in der Datenschutz-Grundverordnung festgelegt wurden. Deren Umsetzungsfrist endet am 25. Mai 2018. ■

Peter Schaar Diplom-Volkswirt



Peter Schaar ist seit dem 1. Januar 2016 Vorsitzender der Schlichtungsstelle der gematik. Als unparteiischer Vorsitzender der Schlichtungsstelle wird Peter Schaar die Entscheidungen über Regelungen, Aufbau und Betrieb der Telematikinfrastruktur mit voranbringen. Seine Berufung geht einher mit einer Stärkung der Schlichtungsstelle, die das 2015 verabschiedete E-Health-Gesetz durch die Ausdehnung des Schlichtungsverfahrens auch auf den Wirkbetrieb vorsieht.

Von 2003 bis Ende 2013 war er Bundesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit und ist heute Vorsitzender der Europäischen Akademie für Informationsfreiheit und Datenschutz (EAID). Er ist seit Jahrzehnten in unterschiedlichen Ämtern und Institutionen sowie als Autor für den Datenschutz engagiert.



Peter Schaar

Spessartstraße 11, 14197 Berlin
www.peter-schaar.de

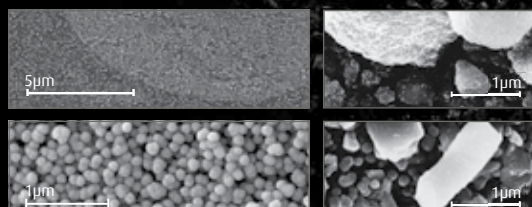
Form vollendet

ESTELITE – DIE PERLE UNTER DEN KOMPOSITEN

Sphärische Supra-Nano-Füller-Komposite für direkte Restaurationen

Mit innovativen Adhäsiv- und Kompositmaterialien setzt TOKUYAMA DENTAL seit Jahren Maßstäbe in der „Ästhetischen Zahnheilkunde“. Hervorragende Ästhetik und einfachste Anwendung sind weltweit ein Garant für Qualität und höchste Ansprüche.

Das Prinzip der Ästhetik und Zuverlässigkeit – Feinste, sphärische Füllstoffe



ESTELITE UNIVERSAL FLOW (TOKUYAMA DENTAL)

Herkömmliche Nano-Hybrid-Komposite



NEU!

ESTELITE UNIVERSAL FLOW

3 Viskositäten für alle Fälle - 1 Ergebnis



Tel 05221-34550 | www.kaniedenta.de



Tel 02505-938513 | www.tokuyama-dental.de



Zur neuen Datenschutzverordnung und zur TI gibt es großen Informationsbedarf: Die erste TI-kompakt-Veranstaltung im Dortmunder Dorint-Hotel war ausgebucht; die kurzfristig angehängte zweite Session gut besucht.

Infoveranstaltung zur Telematikinfrastruktur – „TI kompakt“

„10.000 Installationen haben wir!“

Der Softwarespezialist CompuGroup Medical (CGM) informiert in der Veranstaltungsreihe „TI kompakt“ über die konkreten Anforderungen der Telematikinfrastruktur (TI) und der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) an die Zahnarzt- und Arztpraxis. In kompakten Vorträgen werden die wesentlichen Fakten zu diesen Themen zusammengefasst und konkrete Hinweise auf notwendige Anpassungen in der Praxis gegeben. Wir haben am 21. März in Dortmund an einer Veranstaltung dieser Reihe teilgenommen.

Auf die Infoveranstaltungen von CGM findet ein wahrer Ansturm statt: In Dortmund wurde eine zweite Veranstaltung direkt an die erste andockt und in München wird „TI kompakt“ demnächst zeitgleich in zwei Räumen stattfinden. Dies, obwohl beide Themen, die Telematikinfrastruktur (TI) und die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), in der (Zahn-)Ärzteschaft nicht sonderlich beliebt sind. Die wenigsten sehen der Umsetzung des Datennetzes und der neuen Datenschutzverordnung mit Begeisterung entgegen. Teilweise sind damit Ängste hinsichtlich der Kosten und des Zeitaufwands verbunden, und der Nutzen erscheint vielen noch unklar. Allerdings sind sowohl die Anbindung der Praxis an die TI als auch die Anpassung an die DSGVO Pflicht, da vom Gesetzgeber verordnet. Jede Praxis muss bis zu den jeweiligen Fristen reagieren, ansonsten droht Strafe. Information tut also not.

DSGV – Was?

Bianca Bach, Dekra-zertifizierte Fachkraft für Datenschutz, hätte keinen besseren Zeitpunkt für ihren Vortrag über die neue Datenschutzverordnung wählen können. Denn just an diesem Tag berichteten die Zeitungen über den Datenskandal bei Facebook – ein GAU in Sachen Datenschutz: Geheime Nutzerdaten wurden entwendet. Offenbar hatte man sie nicht ausreichend vor fremdem Zugriff geschützt. Und genau an diesem Punkt setzt die DSGVO an. Für die Zahnarztpraxis besagt sie, dass sensible Patientendaten besser als bisher von Unbefugten abgeschirmt werden müssen.

Die wichtigste Veränderung gegenüber der Novelle des Gesetzes von 2017 besteht darin, dass die Beweispflicht für eine recht-

mäßige Handhabung persönlicher Daten nun auf den Praxen lastet. In der Praxis sind organisatorische und technische Prozesse sowie personelle Verantwortlichkeiten datenschutzrelevant. Bianca Bach fasste die wichtigsten Änderungen, die sich für den Praxisalltag ergeben, in 7 Punkten zusammen. Die wichtigsten Schritte zur Vorbereitung der Praxis auf den Stichtag,



Datenschutzfachfrau Bianca Bach benannte die Auswirkungen der neuen EU-Datenschutzgesetzgebung auf Zahnarzt- und Arztpraxen und zeigte den aktuellen Handlungsbedarf auf.

den 25. Mai 2018, wurden den Zuhörern zudem in einer prägnanten Checkliste an die Hand gegeben.

Im ersten Schritt sollte eine Praxis einen Verantwortlichen für den Datenschutz bestimmen. Bei weniger als 10 Mitarbeitern ist dies zwar nicht zwingend vorgeschrieben, dann allerdings muss der Praxisinhaber für den Datenschutz geradestehen. Der IT-Leiter, mit dem Inhaber verwandte oder verschwägerte Personen dürfen nicht als Datenschutzbeauftragte ausgewiesen werden, erklärte die Referentin. Wohl aber könne ein externer Dienstleister mit dieser Aufgabe betraut werden, was sich positiv auf die Haftung im Schadensfalle auswirke.

Bianca Bach erläuterte, was das Recht der Betroffenen auf Information, Auskunft sowie Aktualität und Löschung der Daten mit sich bringt. Die Praxis muss darüber informieren, dass Daten an Dritte zur Verarbeitung weitergegeben werden, dafür das Einverständnis des Patienten einholen und mit Unterschrift bestätigen lassen. Zudem müssen erhobene Daten auf Aktualität überprüft werden, wozu sich z.B. ein Aushang mit dem Hinweis, Änderungen unverzüglich bekannt zu geben, anbietet. Die Auftragsdatenverarbeitung bringt weitere Dokumentationspflichten mit sich: Werden personenbezogene Daten an Dritte weitergegeben, muss eine Vereinbarung zur Auftragsdatenverarbeitung vorliegen.

In weiteren Schritten müssen Verfahrensverzeichnisse angelegt



Alexander Boschuk von CGM (Geschäftsbereich Telematikinfrastruktur) stellte in seinem Vortrag die Voraussetzungen für die Anbindung der Praxen an die TI anschaulich dar.

werden. Diese halten fest, welche Personen mit diesen personenbezogenen Daten arbeiten und an welchen Punkten diese geschützt werden müssen. Dazu kommt die Regelung von „Zutritt, Zugang und Zugriff“ hinsichtlich des Kreises der Berechtigten: Wer hat einen Schlüssel zur Praxis und welche Mitarbeiter dürfen Daten verarbeiten?

PERMADENTAL.DE
0 28 22-1 00 65

Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland.

Ästhetischer Zahnersatz und effektive Schienensysteme zum smarten Preis.

permadental
Modern Dental Group

PREISBEISPIEL

**3-GLIEDRIGE MONOLITHISCHE
ZIRKONBRÜCKE &
2 INDIV. TITANABUTMENTS**

549,-€*



*Inkl. Schrauben, Modelle, Zahnfleischmaske, Übertragungsschlüssel, Versandkosten, MwSt. Mögliche zusätzliche Implantatteile werden gesondert berechnet.

Mehr Preisvorteil. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.

Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.

Bianca Bach schloss ihren sehr informativen und durchaus kurzweilig gestalteten Vortrag mit den Konsequenzen, die sich für den Praxisinhaber aus einer Datenpanne ergeben können. Kommt eine Festplatte mit einer Datensicherung abhanden, muss dies bei der Landesbehörde für Datenschutz innerhalb von 72 Stunden gemeldet werden. Zudem besteht eine öffentliche Informationspflicht: So müssen entweder alle betroffenen Patienten angeschrieben oder die Panne muss über die Zeitung bekannt gegeben werden. Das ist teuer und der Reputation nicht förderlich, daher empfehle es sich, so Bach, sich durch die Verschlüsselung der Daten gegen diesen Schaden abzusichern. Sind die Daten verschlüsselt, entfällt nämlich die Pflicht, die Öffentlichkeit zu informieren.

TI: Eines der größten IT-Projekte weltweit

Anschließend referierte Alexander Boschuk, bei CGM verantwortlich für den TI-Rollout, über die Anbindung der (Zahn-)Arztpraxen an die neue Gesundheitsdatenautobahn. Er gab einen kurzen Überblick über den Rollout, um dann auf Kosten und Förderung zu sprechen zu kommen.

Kern der gegenwärtigen und vorgesehenen Entwicklungen der TI ist das E-Health-Gesetz, das 2015 in Kraft getreten ist. Die TI ist eines der größten IT-Projekte weltweit, so Boschuk. CGM übernimmt darin einen wichtigen Part. Das Unternehmen hat zunächst die Erprobungsphase zur Anbindung der Zahnarzt- und Arztpraxen erfolgreich absolviert: 500 Praxen und 6 Krankenhäuser wurden in dieser frühen Phase an das Gesundheitsnetz angebunden. Die Kartenaktualisierung im Stammdatenabgleich dauerte nur 3,6 Sekunden durchschnittlich und lag damit deutlich unter der gematik-Vorgabe. Zudem konnte der Projektauftrag von 500.000 Online-Transaktionen mit 1,3 Mio. Transaktionen deutlich übererfüllt werden. Nachbesserungen, wie die Entwicklung eines leiseren Lüfters für das Verbindungsgerät, den „Konnektor“, gingen aus dieser Erprobung hervor.

Der Startschuss für den offiziellen Rollout, zunächst nur für Zahnarztpraxen, fiel im November 2017. Alle TI-Komponenten und Dienste der CGM waren von der gematik zugelassen worden. CGM war der erste Anbieter für die komplette TI-Produktionskette und konnte ein „Alles-aus-einer-Hand“-Konzept bieten. Die bislang reibungslose Kooperation mit der Bundesdruckerei für den Praxisausweis (= Komponente SMC-B), die Unterstützung durch 600 zertifizierte Techniker mit Praxissoftware-Know-how, und das problemlose Funktionieren der sicheren Lieferkette habe in den vergangenen Monaten für nahezu 10.000 erfolgreiche TI-Installationen gesorgt, so Boschuk.

Wer angeschlossen ist, kann den gesetzlich bis Ende des Jahres eingeforderten Stammdatenabgleich (VSDM) bei seinen Patienten durchführen. Die Patientendaten werden beim Einlesen der Gesundheitskarte mit den aktuellen Versicherungsdaten der Krankenkassen über das sichere Netz verglichen und so stets aktuell gehalten. Die Praxis stellt zudem vor Behandlungsbeginn fest, ob die Versicherungskarte des Patienten überhaupt gültig ist. Nach dem VSDM sollen in den nächsten Jahren weitere, für Mediziner und Patienten sicherlich noch interessantere Anwendungen folgen. Sie verbergen sich hinter Kürzeln, wie QES, NFDm, eMP und ePA – gemeint sind die elektronische Arztsignatur, das Notfalldatenmanagement, der elektronische Medikationsplan und die

elektronische Patientenakte. Der Konnektor von CGM sei bereits auf diese Anwendungen vorbereitet, versicherte Boschuk.

Komponenten, Kosten und Förderung

Voraussetzung für die Anbindung an die TI ist die Praxiskarte (SMC-B), die zur Authentifizierung der Praxis gegenüber den Diensten der TI dient. Für Zahnarztpraxen ist sie über das jeweilige KZV-Portal bestellbar. Des Weiteren sind ein Online-Zugang und ein VPN-Zugangsdienst für die sichere Anbindung an die TI notwendig. Dieser Dienst gehört ebenso wie der Konnektor zum Angebot von CGM (KoCoBox MED+). Über Konnektor und VPN-Zugangsdienst entsteht ein sicherer Tunnel, der Daten vor Fremdzugriff schützt. Die zugehörigen hochsicheren Rechenzentren werden in Frankfurt und Düsseldorf betrieben. Das E-Health-Terminal ersetzt herkömmliche Terminals; darüber werden die Patientenkarte und der Praxisausweis sowie demnächst der elektronische Heilberufsausweis eingelesen. Vor der Installation muss die Praxiskarte bereits vorhanden sein, während die Geräte selbst vom Techniker zum Installationstermin mitgebracht werden. Die Installation dauere, so der Referent, nur 2 bis 3 Stunden bei laufendem Praxisbetrieb.

Die Förderung der TI-Anbindung ist gesplittet für die unterschiedlichen Komponenten und Kostenpunkte: Praxen erhalten einmalig 900 € für Anschlussgebühr, VPN, Installation und Softwareanpassung, für das stationäre Terminal gibt es 435 € und für den Konnektor 1.910 € im Quartal 2/2018 (quartalsweise sinkend). Auch die laufenden Betriebskosten werden über eine Pauschale erstattet.

Für alle, die sich demnächst für die Installation entscheiden, hatte das Unternehmen ein Paketangebot im Gepäck. Das „Frühlingsangebot“ von CGM zum Netto-Aktionspreis von 2.353 € beinhaltet den Konnektor KoCoBox MED+, das TI-Integrationsmodul für die CGM-Praxissoftware sowie Freischaltung des VPN-Zugangsdienstes, des Sicheren Internets (SIS), Installation und Einweisung.

Fazit

Die Veranstaltung bot – wie der Titel versprach – kompakte Informationen zu beiden Themen. Die Referate waren ansprechend; auch der bislang wenig informierte Zuhörer konnte folgen und es gab genug Raum für Fragen. Was vielleicht am wichtigsten ist: Man bekam, um es vorsichtig zu sagen, den Eindruck: „Es ist machbar!“. Im Anschluss an die Vorträge konnten die Vertragshändler von CGM im Foyer kontaktiert und zu speziellen Problemen befragt werden. ■

Dagmar Kromer-Busch

CGM steht über nachstehende Kontaktadresse Interessierten für Informationen zur Verfügung:



CompuGroup Medical Deutschland AG

Maria Trost 21, 56070 Koblenz

Tel.: 0261 8000 2323

www.cgm.com/wissensvorsprung-termine

TELEMATICS

Telematikinfrastruktur – Konsequenzen für die Zahnarztpraxis

Mit dem Anfang 2016 in Kraft getretenen Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz) wurde u.a. die bundesweite Einführung der Telematikinfrastruktur (TI) beschlossen. Damit werden auch Zahnärzte dazu verpflichtet, ihre Praxen an die TI anzuschließen (§ 291 Abs. 2b Satz 14 SGB V). Praxisinhaber sollten nun in Erfahrung bringen, was auf sie zukommt und was sie wann unternehmen müssen, um die TI in ihrer Praxis zu integrieren. Dieser Artikel soll dabei helfen.

Die digitale Vernetzung von Zahnärzten, Ärzten, Psychotherapeuten, Kliniken und Krankenkassen soll im deutschen Gesundheitswesen einen schnellen und einheitlichen Austausch von relevanten Daten ermöglichen. Auf der neuen „Gesundheitsdatenautobahn“ sollen zukünftig nutzbringende Anwendungen laufen, deren Schlüssel die elektronische Gesundheitskarte (eGK) ist. Verantwortlich für den Aufbau, den Betrieb und die Weiterentwicklung der Telematikinfrastruktur ist die Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte (gematik), der als Gesellschafter u.a. auch die KZBV und die BZÄK angehören.

Welche Anwendungen sollen auf der TI laufen?

Die erste Anwendung der TI ist das sogenannte Versichertenstammdatenmanagement (VSDM). Hier werden die Gültigkeit und Aktualität von Versichertendaten auf der elektronischen Gesundheitskarte des Patienten geprüft und ggf. aktualisiert. Bei den Stammdaten handelt es sich um Daten wie Name, Geburtsdatum, Anschrift, Geschlecht, Krankenversicherungsnummer und Versichertenstatus. Später sollen die „qualifizierte Signatur“ (QES), das „Notfalldatenmanagement“ (NFDm) und in einem weiteren Schritt der „elektronische Arztbrief“ (KOM-LE), der „elektronische Medikationsplan“ (EMP) und die „elektronische Patientenakte“ (EPA) hinzukommen. Weitere Anwendungen sollen folgen.

Ab wann muss VSDM in der Praxis spätestens durchgeführt werden?

Im Gesetz ist der 01.07.2018 als spätester Zeitpunkt für den Anschluss an die Telematikinfrastruktur und die Teilnahme am VSDM definiert worden. Dieser Termin war nicht haltbar und wurde daher per Rechtsverordnung durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) auf den 31.12.2018 verlängert.

Welche Sanktionen drohen Zahnärzten, die nicht fristgerecht am VSDM teilnehmen?

Vertragszahnärzte, die nicht fristgemäß ihre Zahnarztpraxis an die TI anschließen, bekommen ihr Kassenhonorar so lange pauschal um 1 % gekürzt, bis sie an die TI angeschlossen sind und am VSDM teilnehmen.

Wie und durch wen erfolgt der Anschluss an die TI?

Die KZBV hat darüber informiert, dass die Installation rechtlich gesehen auch durch den Zahnarzt selbst durchgeführt werden darf. Aufgrund der Komplexität empfiehlt sie aber, sich von einer fachkundigen Person unterstützen zu lassen. Teile der Industrie gehen da noch weiter: Sie setzen auf „alles aus einer Hand“ und fordern, dass die Installation ausschließlich durch speziell geschulte und zertifizierte Techniker durchgeführt werden darf. Sie sollten den Hersteller Ihrer Praxissoftware daher fragen, welche Empfehlungen er an dieser Stelle ausspricht und ob das von Ihnen in der Praxis eingesetzte Programm bereits TI- und VSDM-ready ist. Lassen Sie sich hierzu als Nachweis am besten die Konformitätsbescheinigung der gematik zeigen.

Wie kann ich prüfen, ob meine Praxissoftware für TI bzw. VSDM geeignet ist?

Ihr Anbieter sollte nachweisen können, dass er folgende Dokumente erhalten hat:

- Konformitätsbescheinigung der gematik
- Eignungsfeststellung 3.0 der KZBV

Alle größeren Anbieter von Praxissoftware (z.B. CGM, Dampsoft, DENSooffice) erfüllen diese Kriterien bereits. Einige kleinere Anbieter (z.B. DentaSys Praxisprofiler, LeoSoft) haben ihre Kunden darüber informiert, dass sie die Anforderungen der Telematikinfrastruktur nicht umsetzen werden, und ihnen nahegelegt, rechtzeitig eine andere Praxissoftware zu kaufen.

Was ist im Vorfeld der Installation zu beachten?

Für die Anbindung an die TI muss die Praxis über einen Internetanschluss verfügen. Ist dies nicht der Fall, sollte der Praxiseigentümer sich umgehend um einen Internetzugang bemühen. Haben Sie bereits Internet in der Praxis, sollten Sie die tatsächlich vorhandene Bandbreite prüfen (z.B. <https://www.wieistmeineip.de>). Ihre Praxissoftware sollte TI- und VSDM-ready sein. Außerdem sollte sie über eine aktuelle Eignungsfeststellung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) sowie den Prüfnachweis der gematik verfügen. Dies ist nicht selbstverständlich. Einige Hersteller, wie z.B. die Hersteller der Programme Praxis-Profiler und Leosoft, haben ihren Kunden bereits mitgeteilt, dass sie die Umsetzung der Anforderungen nicht schaffen und daher eine neue Zahnarztsoftware angeschafft werden muss.

Der Hersteller Ihrer Zahnarztsoftware sollte Ihnen im Vorfeld des Installationstermins bereits das notwendige TI-Update bzw. Integrationsmodul zur Verfügung gestellt haben. Die elektronische Praxiskarte (SMC-B) muss vorliegen und aktiviert worden sein. Die SMC-B muss daher rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor der geplanten Installation) beantragt werden.

Am Router bzw. Switch sollten noch freie Ports existieren und Ihr Praxisrechner muss mit einem aktuellen Betriebssystem ausgestattet sein (z.B. Windows 10 Pro, mindestens jedoch Windows 7 Professional). Falls Peripheriegeräte (z.B. Drucker, Scanner, Röntgengeräte, Sterilisatoren, Wartezimmer-TV etc.) über LAN angebunden sind, sollten Sie diese Informationen dem beauftragten Techniker vorab übermitteln. Sind Fernwartungs- und Heimarbeitszugriffe vorhanden, ist dies ebenfalls dem Techniker mitzuteilen. Nur wenn der Techniker gut vorbereitet ist und ihm alle Informationen vorliegen, die er zur Anbindung an die TI benötigt, können Installation und Einrichtung ordnungsgemäß gelingen.

Welche Kosten entstehen für den TI-Anschluss?

Es fallen einmalige Kosten für die Erstausrüstung sowie laufende Kosten für den Betrieb an. Die Kosten für ein TI-Basispaket betragen derzeit bis zu 3.690 Euro. Darin enthalten sind Hardware, Software, Installation und Einweisung. Die Servicegebühren für den TI-Zugangsdienst und das TI-Integrationsmodul betragen aktuell ca. 82 Euro pro Monat bei einer Mindestlaufzeit von 24 Monaten. Günstigere Angebote und mehr Auswahl sollen ab dem 2. Quartal 2018 auf den Markt kommen.

Welche Komponenten benötigt die Praxis?

Um eine Praxis an die Telematikinfrastruktur anbinden zu können, benötigt man spezielle Hardware, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zugelassen und von der gematik zertifiziert sein muss.

Zwingend erforderlich sind der Konnektor (im Prinzip ein Hochsicherheits-Router mit besonderer Zertifizierung), ein TI-Zugangsdienst (spezieller VPN-Zugang zur Telematikinfrastruktur), das eHealth-Kartenterminal (zum Lesen und Beschreiben von eGK), der elektronischer Praxisausweis (SMC-B) und natürlich den Internetzugang.

Zusätzlich empfohlen werden eine Steckdose mit Dauerstrom für den Konnektor, eigenes EDV-Feld im Sicherungskasten, einen Kensington-Diebstahlschutz für Kartenterminal und einen kleinen Serverschrank mit Sichtfeld für die sichere Aufbewahrung des Konnektors.

• Der Konnektor

Zukünftig wird die zentrale Hardware-Komponente in der Praxis der Konnektor sein. Dieser ist eine kleine Box, ähnlich einem DSL-Router, die über LAN mit dem Kartenterminal sowie mit dem Praxisnetzwerk und somit mit der Zahnarztsoftware verbunden ist. Damit der Konnektor funktioniert, müssen die TI-Zugangsdaten, die man vom TI-Zugangsdienst-Anbieter erhalten hat, hinterlegt und das Gerät korrekt konfiguriert sein.



Der Konnektor von CGM

• Das Kartenterminal

Beim E-Health-Kartenterminal handelt es sich nicht mehr um ein reines Kartenlesegerät, das Karten nur einliest. Vielmehr können Sie mit dem Gerät auch den Chip auf der Versicherungskarte mit neuen Daten befüllen. Es verfügt über Kartenein-



Top 5 Gründe für den CS 3600 Intraoralscanner

schübe für die Versichertenkarte (eGK), den elektronischen Heilberufsausweis (HBA) sowie die Praxis-/Institutionskarte (SMC-B) und die Kartenterminal-Identitätskarte (gSMC-KT). Die Anbindung an das Primärsystem erfolgt nicht – wie bisher üblich – über den USB-Port am Rezeptionsrechner, sondern mittels Netzwerkanschluss (LAN) über den Konnektor.

• Der Praxisausweis

Die Praxiskarte SMC-B dient der Authentisierung der Zahnarztpraxis gegenüber den Diensten der TI. In der Regel werden Zahnärzte diese über ihre KZV bestellen, die die Bestellung der Smartcards an einen sogenannten Trusted Service Provider (TSP) weiterleitet, der die Karten produziert. Solche TSP sind z.B. die Telekom, die Bundesdruckerei oder mediSign.

• Der Zahnarzttausweis

Der elektronische Heilberufsausweis (eHBA) kann bei der jeweiligen Landes Zahnärztekammer beantragt werden. Er ist jedoch für den Zugang zur TI keine Pflicht. Er ersetzt den bisherigen Zahnarzttausweis und weist den jeweiligen Zahnarzt eindeutig als Angehörigen seiner Berufsgruppe aus. Später wird er für die Identifizierung des Arztes und für das Erstellen einer rechtssicheren digitalen Unterschrift, der sogenannten qualifizierten elektronischen Signatur (QES), benötigt.

• Die Zahnarztsoftware

Auch das Praxisverwaltungssystem (PVS) muss angepasst werden, um eine Verbindung zur TI zu ermöglichen und die Versichertendaten der eGK importieren zu können. Das Update ist die Grundvoraussetzung für alle weiteren Schritte der TI-Anbindung. Bei einigen Herstellern muss man hierfür ein TI-Integrationsmodul kaufen, ggf. auch dauerhaft mit monatlichen Kosten verbunden, bei anderen erhalten Sie das Update im Rahmen der Wartung kostenfrei. In der Regel werden aufgrund der gesteigerten Anforderungen an die Hersteller von Zahnarztsoftware auch die Wartungsgebühren steigen.

• Der Zugangsdienst

Beim TI-Zugangsdienst handelt es sich technisch um ein „Virtual Private Network“ (VPN), durch das eine sichere Verbindung für den Datenaustausch hergestellt wird. Zudem wird das in der Praxis eingesetzte Primärsystem sicher in die TI eingebunden.

Sind Änderungen beim Praxisablauf zu erwarten?

Zukünftig wird das Verarbeiten von Krankenversichertenkarten mehr Zeit in Anspruch nehmen. Bisher dauerte das Einlesen von Chipkarten unter einer Sekunde. Durch die Onlineprüfung und ggf. Aktualisierung der Daten verlängert sich dieser Zeitraum auf durchschnittlich ca. 2 bis 7 Sekunden. Zudem wird sich das Praxispersonal am Empfang zukünftig mit neuen Hinweis- und Fehlermeldungen zur Versichertenkarte herumschlagen müssen. Insbesondere ältere Krankenversichertenkarten machen aktuell noch Ärger und können Störungen im Praxisablauf verursachen. Lesen Sie hierzu den Beitrag „Die Telematik und Ihre Hürden“ auf Seite 259.



1 Schnell und einfach scannen



2 Integration in Praxismanagement Software



3 Präzise und genau



4 Offene .STL und .PLY Daten



5 Keine Lizenz-Kosten

Jetzt Demo anfragen:
http://go.carestreamdental.com/5_Gruende

Sie haben Fragen?
Kontaktieren Sie uns:
deutschland@csdental.com
Tel: 0711/20707-306



Kostenerstattungen und Zuschüsse für die TI

Nach den gesetzlichen Vorgaben sind die Krankenkassen verpflichtet, die Kosten für die Erstausrüstung der Praxen und den laufenden Betrieb in voller Höhe zu übernehmen. Die Spitzenorganisationen der Leistungserbringer und die Krankenkassen haben im Rahmen des EHealth-Gesetzes den Auftrag erhalten, eine Finanzierungsvereinbarung abzuschließen. Die KZBV hat daher mit dem GKV-Spitzenverband eine Grundsatzfinanzierungsvereinbarung und vor Kurzem eine Anlage dazu beschlossen. Hier ist besonders der § 1 „Grundsätze“ interessant: Demnach ist die Höhe der Pauschalen in jedem Fall so zu kalkulieren, dass sie die günstigsten Kosten eines Standard-Erstausrüstungspakets vollständig deckt.

Für das 1. Quartal 2018 wurde für den Konnektor eine Pauschale in Höhe von brutto 2.122 Euro festgelegt. Da noch günstigere Anbieter auf den Markt kommen sollen, wird dieser Betrag zum 2. Quartal 2018 auf 1.910 Euro verringert. Ab dem 3. Quartal gibt es dann nur noch 720 Euro. Die Absenkung des Erstattungsbetrags bezieht sich dabei nur auf den Konnektor. Für alle anderen Komponenten wurde jeweils ein konstanter Erstattungsbetrag vereinbart.

In der Grundsatzfinanzierungsvereinbarung wurde als Erstattungsbetrag für ein stationäres E-Health-Kartenterminal brutto 435 Euro festgesetzt. Die Erstattungshöhe reicht jedoch nicht aus, um aktuell eines der zugelassenen Geräte kostenneutral erwerben zu können. Eine Ursache hierfür könnte sein, dass man in den Verhandlungen zur Finanzierung der TI-Komponenten, die Kosten für die benötigte Gerätekarte (gSMC-KT) nicht berücksichtigt hat. Neue Verhandlungen zwischen KZBV und GKV-SV könnten dieses Problem lösen.

Zu beachten ist auch, dass im Preis und Lieferumfang keine gSMC-KT Karte enthalten ist, die aber zwingend für die Verbindung des Gerätes mit dem Konnektor notwendig ist. Für diese entstehen weitere Kosten. Der Erstattungsbetrag ist also nicht ausreichend hoch.

Ein weiterer Anbieter des Kartenterminal ist die Firma CHERRY. Ferner macht sich german telematics Hoffnung auf eine Zulassung. Alle anderen Hersteller von Kartenlesegerät zum Einlesen von Versichertenkarten, wie z.B. CCV, Celectronics, gemalto, IDENTIVE, PC Card GmbH, SCM Microsystems, Hypercom, Thales, HID Global, Omnikey, ZEMO usw., haben bereits die Hoffnung darauf aufgegeben bzw. das Geschäftsfeld aufgrund der vielen Schwierigkeiten in diesem Bereich komplett verlassen.

Falls Sie ein Anrecht auf ein mobiles Kartenterminal der Ausbaustufe 2 haben, gibt es zusätzlich einen Bruttobetrag von 350 Euro für die Anschaffung eines solchen Gerätes. Leider gibt es noch



Tastatur mit Kartenterminal

keine zugelassenen mobilen Kartenterminals der Ausbaustufe 2 und es ist noch nicht absehbar, wann es ein solches geben wird. Immerhin steht fest, dass der Erstattungsbetrag nicht ausreichen wird.

TI-Startpauschale

Zur Deckung der Kosten für die Installation der Komponenten und Einrichtung der Dienste sowie der entstehenden Aufwände für das VSDM und die Integration in das Praxisverwaltungssystem (Integrationsmodul) erhalten Sie eine einmalige TI-Startpauschale in Höhe von brutto 900 Euro. Dieser Betrag ist ausreichend, wenn die Praxis nicht auf dem Land, sondern in einem Ballungsgebiet angesiedelt ist und der PVS-Hersteller keine Gebühren für das sogenannte Integrationsmodul aufruft. Nicht ausreichend ist der Betrag, wenn der Installationsaufwand inklusive An- und Abfahrt und das Freischalten der TI-Anbindung gerechnet werden muss.

Bei branchenüblichen Technikerkosten zwischen 99 und 160 Euro netto pro Stunde darf man zu recht fragen, wie eigentlich die Erstattungsbeträge kalkuliert wurden. Sinnvoller wäre gewesen, wenn der Praxisinhaber die Rechnung zur Erstattung hätte einreichen können, statt einen Fixbetrag festzulegen.

Für die laufenden TI-Betriebskosten erhalten Sie ab dem 3. Quartal 2018 einen Erstattungsbetrag in Höhe von monatlich 83 Euro sowie monatlich 8 Euro für die Praxiskarte (SMC-B).

Die Kosten für die Einrichtung und den Betrieb eines Internetanschlusses zählen zu den allgemeinen Praxiskosten einer Vertragszahnarztpraxis und werden daher nicht bezuschusst.

Wie wird die Teilnahme an der TI überprüft?

Beim Einlesen der eGKs wird ein Prüfnachweis erzeugt, der zukünftig vom Primärsystem bei der Abrechnung über die DTA mit an die KZV übertragen wird. Der Prüfnachweis gibt zum einen darüber Auskunft, wann eine Onlineprüfung durchgeführt wurde. Zum anderen zeigt er das Ergebnis der Prüfung an. Somit sieht man anhand dieses Protokolls, ob Kartendaten aktualisiert wurden bzw. die Prüfung nicht durchgeführt wurde. Sollte z.B. aus technischen Gründen keine Prüfung möglich sein, können Sie weiterhin das Ersatzverfahren anwenden. Dieses erzeugt jedoch keinen positiven Prüfnachweis.

Wie sollte ich mich jetzt verhalten?

Informieren Sie sich ausreichend und wägen Sie in Ruhe die Angebote ab. Die Industrie geht davon aus, dass im kommenden Quartal weitere Anbieter eine Zulassung erhalten werden und es aufgrund dessen zu einem Preisverfall für Geräte und Dienste kommen kann. ■

Dr. Markus Heckner

Zahnarzt, Medizininformatiker und Referent, Verbandsarbeit im VDDS und im Beirat der gematik Mitglied der Geschäftsleitung der DENS GmbH





Die Telematikinfrastruktur und ihre Hürden

Zeitlicher Mehraufwand und technische Fehlerquellen

Noch in diesem Jahr sollen alle Praxen an die Telematikinfrastruktur angebunden sein, wovon viele Praxisinhaber nicht begeistert sind. Zu den Gründen gehört, neben den nicht ausreichenden Erstattungsbeträgen, insbesondere der mit der TI-Einführung einhergehende Mehraufwand. Dieser wird u.a. durch die hohe Anzahl an ungültigen elektronischen Gesundheitskarten erzeugt, welche sich noch im Umlauf befinden. Obwohl die Krankenkassen die veralteten G1-Karten und größtenteils auch die G1plus-Karten bereits ausgetauscht haben, gibt es bei der praktischen Umsetzung noch erhebliche Probleme.

Ungültige eGK führt zu Abbruch beim Lesen der Versichertenstammdaten

- **Fehlercode 114:** Gesundheitsanwendung auf der eGK ist gesperrt.
- **Fehlercodes 106 und 107:** Authentifizierungszertifikat der eGK ist ungültig.
- **Fehlercode 113:** Leseversuch von einer veralteten KVK/eGK (ältere Generation G1+). Die vorliegende Versichertenkarte ist kein gültiger Leistungsanspruch. Es darf daher keinesfalls das Ersatzverfahren angewendet werden. Wird das Einlesen einer eGK durch das System abgelehnt, dann sollten Sie zunächst den Patienten fragen, ob er vielleicht noch eine neuere Karte von der Krankenkasse zu Hause hat und versehentlich noch die alte weiterhin nutzt. Wenn der Patient keine aktuell gültige eGK vorlegt, darf der Vertragszahnarzt eine Privatvergütung für die Behandlung verlangen. Bringt der Patient dann nicht innerhalb von 10 Tagen (bzw. im Folgequartal) eine gültige Karte, kann die Rechnung gestellt werden. Wenn er jedoch eine gültige Karte in der vorgegeben Zeit nachreicht, dann geht dies natürlich nicht und man muss über die Karte abrechnen.

Abbruch beim Lesen der Versichertenstammdaten aufgrund von technischen Fehlern

- **Fehlercode 3001:** Aufgrund einer beschädigten Karte oder eines fehlgeschlagenen VSDM-Update muss die Karte erneut eingelesen werden. Bleibt der Fehler bestehen, muss der Versicherte sich an seine Krankenkasse wenden.
- **Fehlercodes 3039 und 3040:** Aufgrund von Zugriffsproblemen auf den Prüfnachweis muss die Karte erneut eingelesen werden. Bleibt der Fehler bestehen, muss der Versicherte sich an seine Krankenkasse wenden.

- **Fehlercode 3041:** Vor dem Einlesen der Karte ist die Eingabe der korrekten PIN für die SMC-B notwendig. Führen Sie diesen Vorgang durch und lesen Sie erneut ein.
- **Fehlercode 3042:** Vor dem Einlesen der Karte ist die Eingabe der korrekten PIN für den Heilberufsausweis notwendig. Führen Sie diesen Vorgang durch und lesen Sie erneut ein.
- **Fehlercodes 4001 bis 4052 und 4094** bzw. die Meldung „**TI-Betriebsbereitschaft nicht hergestellt**“ verweisen auf eine fehlerhafte Konfiguration oder einen Defekt des Konnektors. Informieren Sie den verantwortlichen EDV-Dienstleister vor Ort (DVO) bzw. den entsprechenden First-Level-Support.

In allen anderen Fällen kontaktieren Sie zunächst den verantwortlichen EDV-Dienstleister vor Ort (DVO) bzw. den entsprechenden First-Level-Support. Sollten diese nicht weiterhelfen können, wenden Sie sich an die Hotline-Mitarbeiter Ihres PVS-Herstellers. Wichtig ist, dass Sie sich immer die entsprechende Fehlermeldung notieren. Machen Sie ggf. einen Screenshot oder ein Foto falls Sie keine Zeit finden, die Meldung vollständig abzuschreiben. Gemäß den Vereinbarungen im Bundesmantelvertrag findet in solchen Fällen das manuelle Ersatzverfahren Anwendung. ■



DENS GmbH

Dr. Markus Heckner
 Berliner Str. 13, 14513 Teltow
 Tel.: 0 3328 33 45 40, Fax: 03328 33 45 47
www.zahnarztsoftware.de
mh@dens-berlin.com

Rund um die Telematik – wer macht was?

Die gematik

Die Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte hat ihren Sitz in Berlin und wurde 2005 gegründet. Ihr Auftrag ist die sichere, sektorenübergreifende, digitale Vernetzung des Gesundheitswesens. Sie trägt die Gesamtverantwortung für die Telematikinfrastruktur und koordiniert den TI-Betrieb. (Die Zahnärzteschaft und die Ärzteschaft haben zusammen nur 30% der Stimmen).

Der Betreiber des Zentralen Netzes der Telematikinfrastruktur

Der Betreiber ist arvato systems, eine Gesellschaft der Bertelsmann Gruppe

Die Zugangsdienstbetreiber

- CGM CompuGroup Medical/Telemed (bereits zugelassen)
- T-Systems (in Zulassung)
- arvato/Bertelsmann (in Zulassung)
- RISE (in Zulassung)

Die Hersteller der Konnektoren

- KoCoConnector GmbH/CGM (zugelassen)
- T-Systems (in Zulassung)
- secunet (in Zulassung)
- RISE (in Zulassung)

Die Hersteller von Kartenterminals

- ingenico („ORGA 6141 online“ bereits für OPB1 zugelassen)
- Cherry („G87-1505 online“ bereits für OPB1 zugelassen)
- germantelematics (in Zulassung)

Die Anbieter des elektronischen Praxisausweis (SMC-B)

- D-Trust, eine Marke der Bundesdruckerei (bereits zugelassen)
- T-Systems (Zulassung erteilt)
- medesign (in Zulassung)

Die Anbieter von Praxissoftware, die für die VSDM geeignet ist

- BDV (VISInext/VISIdent)
- Capaz (CAPAZ)
- CGM (Chremasoft, später auch Highdent Plus, Zahnarztrechner)
- Computer Forum (DentalExpress/OrthoExpress)
- ComputerKonkret (ivoris)
- Consys (consys-dent)
- CosyMed (DentRechner)
- Dampsoft (DSwin)
- Datamed Ltd. (D1)
- DATEXT (iSiDent)
- DENS (DENSoffice Zahnarztsoftware)
- DIOS (DIOS ZX)
- EOS Health IT-Concept (Hëa) Ergodent (ERGODENT)
- Evident (EVIDENT)
- FDK (KFO Office)
- GeniUse (GENIUSE)
- h&k (PRAXISDENT A4)
- Hergesell (Zahn32)
- Jungmann (DENT-Magic)
- Organdontic (Ograndontic office)
- Pharmatechnik (LinuDent)
- Procedia (apollonia)
- Rapp Informatik (multiXdent)
- Solutio (Charly)

Checkliste: Anforderungen für die Telematikinfrastruktur

Die Anbindung Ihrer Praxis an die Telematikinfrastruktur ist eine Aufgabe, die verschiedener Vorbereitungen bedarf. Für einen möglichst reibungslosen Ablauf muss Ihre Praxis eine Reihe von technischen und organisatorischen Grundvoraussetzungen erfüllen. Die Checkliste dient als Hilfestellung, mit der Sie vorab einen Großteil der benötigten Voraussetzungen für die Telematikinfrastruktur durch Ihren EDV-Betreuer prüfen lassen können.

Die Informationen dienen dazu, sich einen Überblick über ggf. fehlende Infrastruktur in der Praxis zu verschaffen und den notwendigen Handlungsbedarf ermitteln zu können. Es wird empfohlen, sich mit den technischen und organisatorischen Erfordernissen zu befassen, um Ihre Praxis TI-tauglich zu machen. Dr. Markus Heckner hat eigens hierfür eine Checkliste erstellt, die auf www.zmk-aktuell.de/checkliste-ti kostenfrei downgeloadet werden kann.



Sicherheit im Praxisalltag

Ausfallschutz, Liquidität und administrative Entlastung

Mit den **Deutschen Zahnärztlichen Rechenzentren (DZR)** haben Sie immer ein starkes **Abrechnungszentrum** für Ausfallschutz, Liquidität und administrative Entlastung an Ihrer Seite. Seit mehr als 40 Jahren arbeiten wir mit Vertrauen, Einfühlungsvermögen und einer größtmöglichen Kulanz Hand in Hand mit unseren Kunden. Und mit unseren **PerformancePro-Modulen** können Sie durch BenchmarkPro, ErstattungsPortal, ArgumentationsProfi, DanPro Abrechnungsnetzwerk, DokumentenPool und Performance-Coaching einfach und nachhaltig den Erfolg Ihrer Praxis steigern. Für ein persönliches Gespräch stehen wir Ihnen jederzeit unter Tel. 0711 96000-240 zur Verfügung.

www.dzr.de

DZR Deutsche
Zahnärztliche
Rechenzentren

Eine Branche im Wandel – Teil 1

Sind Vorurteile gegenüber Abrechnungszentren gerechtfertigt?

Im ersten Teil dieser Artikelserie steht die zahnärztliche Sicht gegenüber Abrechnungszentren im Fokus. Im Folgenden werden drei gängige Meinungen vorgestellt und genauer unter die Lupe genommen. Dabei geht der Autor der Frage nach, was an den Vorurteilen gegenüber den Dienstleistungsunternehmen wirklich dran ist und zeigt auf, wie diese eine Praxis im gesamten Patientenprozess unterstützen können.

Anforderungen und Komplexität nehmen im Praxisalltag von Jahr zu Jahr zu. Viele Prozesse sind für den Praxiserfolg notwendig, aber auch zeitaufwendig und nervenaufreibend. Fakt ist, dass der Kern der zahnmedizinischen Tätigkeit in der medizinischen Versorgung der Patienten liegt und somit nicht in der Erstellung von Abrechnungen, Mahnungen oder Einsprüchen gegenüber privaten Kostenträgern bei verminderter Erstattung. Und daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern. Wie können hier Abrechnungszentren bzw. Factoring-Unternehmen helfen? Hierzu gibt es viele Meinungen, die größtenteils nicht stimmen. Drei gängige Meinungen werden im Folgenden genauer betrachtet.

Übernahme von Forderungsausfall, Porto- und Mahnkosten

Viele Zahnärzte sind der Überzeugung, dass alle ihre Patienten bezahlen und sich daher ein Abrechnungszentrum nicht lohnt. Doch nur die wenigsten Praxen kommen in den Genuss, dass wirklich immer jede ihrer Rechnungen seitens der Patienten gezahlt wird. Im Bundesdurchschnitt lässt sich feststellen, dass ca. 1,25% des Privat-Abrechnungsvolumens einer Praxis ausfallen. Das klingt auf den ersten Blick nicht viel. Nimmt man jedoch an, dass bei einem privaten Abrechnungsvolumen von 250.000 Euro 1,25% ausfallen, beträgt der Ausfall 2.562,50 Euro (= Kosten für unbezahlte Rechnungen, falsche Anschriften und notwendige Rechnungskorrekturen). Und in diesem Betrag sind die Kosten für den Rechnungs- und Mahnversand noch gar nicht mit eingerechnet. Die Gründe für einen Rechnungsausfall sind ganz unterschiedlich. Sie reichen von Erstattungsschwierigkeiten über unbekannt verzogen bis hin zu privaten Situationen, die eine Begleichung der Rechnung unmöglich machen. Selbst wenn sich in einer Praxis kein Rechnungsausfall verzeichnen lässt, muss in einer Praxis über das Jahr hinweg eine gewisse Anzahl an Zahlungserinnerungen und Mahnungen geschrieben werden. Alleine die jährlichen Portokosten belaufen sich schnell auf mehrere Hundert Euro. Neben dem Forderungsausfall übernimmt ein Abrechnungszentrum auch die Porto- und Mahnkosten.

Arbeitsentlastung und Liquiditätssicherstellung

Eine weit verbreitete Meinung von Zahnärzten ist auch, dass sich ein Abrechnungszentrum nur für die wirklich großen Praxen lohnt und es die eigene Praxis günstiger kommt, wenn weiterhin alles in Eigenregie gemacht wird. Doch so einfach, wie es

klingt, ist der Vergleich nicht. Zuerst einmal ist jeder Zahnarzt neben seiner beruflichen Passion, der Zahnheilkunde, auch Unternehmer. Aus dieser Funktion heraus muss er daran interessiert sein, dass die Abrechnung gegenüber seinen Patienten im Praxisalltag reibungslos abläuft. Dies umfasst neben einem schnellen Rechnungsausgang ebenfalls die Überwachung der Zahlungseingänge sowie die Mahnung säumiger Patienten. Schließlich muss für einen reibungslosen Praxisablauf die Liquidität gesichert sein. Um jedoch auf fundierter Basis entscheiden zu können, ob sich, wie bisher, die Abrechnung in Eigenregie oder doch die Abrechnung über ein Abrechnungszentrum bzw. Factoring-Unternehmen lohnt, müssen verschiedene Faktoren betrachtet werden. Häufig werden die Kosten für Umschläge, die Zeit des Einkuvertierens der Rechnungen, Portokosten als auch Kosten für Korrespondenz bei Erstattungsproblemen oder anwaltlicher Beratung nicht berücksichtigt. Für ein Abrechnungszentrum spricht hier zum einen, die direkt spürbare Entlastung des Praxisteam in der Verwaltung durch den Wegfall der oben genannten Arbeiten. Allein durch den Wegfall der administrativen Arbeit im Rechnungsversand spart sich das Praxisteam viel Zeit, die direkt den Patienten zugutekommt. Zum anderen bietet ein Abrechnungszentrum der Praxis Sicherheit durch die Sofortauszahlung des Honorars innerhalb eines Werktages samt Übernahme des Ausfallrisikos im Rahmen des echten Factorings.



Ein reibungsloser Praxisablauf umfasst auch die Sicherstellung der Praxisliquidität. (© DZR)

Umgang auf Augenhöhe ist oberstes Gebot

Immer wieder werden Abrechnungszentren mit klassischen Inkassounternehmen verglichen, die lediglich auf die reine Rechnungseintreibung ausgerichtet sind. Ein Vergleich, der so nicht stimmt. Moderne Abrechnungszentren sind für eine Praxis vieles: Sparringspartner, Mitarbeiter, Liquiditätsbeschaffer, Fachspezialist, Berater, Rücken-Freihalter und Frust-Abnehmer. Im Gegensatz zu einem klassischen Inkassounternehmen ist für ein modernes Abrechnungszentrum der vertrauensvolle Umgang mit dem Patienten auf Augenhöhe nicht nur selbstverständlich, sondern oberstes Gebot. So erhält der Patient bei Problemen hinsichtlich der Erstattung seitens des privaten Kostenträgers Hilfe durch einen spezialisierten Erstattungsservice. Auf diese Weise wird die Position des Patienten gestärkt und seine Interessen sind besser durchsetzbar. Und sollte einmal im Rahmen einer Behandlung durch den Patienten ein Teilzahlungswunsch geäußert werden, bietet ein modernes Abrechnungszentrum bzw. Factoring-Unternehmen unbürokratisch verschiedene Modelle ganz nach Wunsch und individueller Lebenslage des Patienten an.

Fazit

Anhand dieser drei exemplarischen Meinungen ist deutlich geworden, dass ein modernes Abrechnungszentrum die Praxis in relevantem Maße im Alltag entlang des gesamten Patientenprozesses unterstützt. Und das ist gerade in Zeiten wie diesen entscheidend, wo sich die Branche durch beispielsweise die Telematik-Infrastruktur massiv im Wandel befindet. Nur so kann gewährleistet werden, dass auch in Zukunft genug Zeit für die Behandlung der Patienten zur Verfügung steht und nicht in eine überbordende Bürokratie fließt. ■

Im 2. Teil dieser Artikelserie werden Meinungen der Praxismanagerin und der zahnmedizinischen Fachangestellten/zahnmedizinischen Verwaltungsangestellten hinsichtlich Abrechnungszentren betrachtet.

Sie möchten direkt wissen, ob sich ein Abrechnungszentrum bzw. Factoring-Unternehmen rein von der Kostenbetrachtung her für Sie lohnt? Mit dem neutralen Kalkulations-Tool „FactoringMatrix“ (www.factoringmatrix.de) können Sie online in wenigen Schritten eine fundierte, auf Branchendurchschnittsdaten basierende Vergleichsrechnung anstellen – sowohl auf dem Computer, dem Tablet oder auch von unterwegs auf dem Handy.



Wenn der private Kostenträger im Rahmen der Erstattung unerwartet Kürzungen vornimmt, ist es für den Patienten hilfreich, professionelle Hilfe des Abrechnungszentrums zu erhalten. (© DZR)



Urs Kargl,

Leiter Marketing und Kommunikation

DZR – Deutsche Zahnärztliche Rechenzentren

Marienstraße 10

70178 Stuttgart

Tel.: 0711 96000-240

kontakt@dzr.de

www.dzr.de/kontakt

ENTDECKEN SIE XO FLEX

Besuchen Sie **xo-care.com** oder treffen Sie uns auf einem XO DENTAL DIALOGUE Event und erfahren Sie mehr über die Vorteile Ihrer neuen XO FLEX Behandlungseinheit.

EXTRAORDINARY DENTISTRY





GOZmasters – Abrechnungsexperten im Streitgespräch

Die Zahnärztliche Abrechnungsgesellschaft ZA AG lud am 10. März 8 namhafte Abrechnungsexperten nach Düsseldorf ins Hotel Maritim, um anlässlich ihres 30-jährigen Jubiläums aktuelle Abrechnungsfragen unter dem Motto „wissen . diskussion . inspiration“ zu beleuchten. Die Zielsetzung war, den ca. 250 Teilnehmern mehr Sicherheit in der Interpretation der GOZ mit nach Hause zu geben. Durch das Veranstaltungsprogramm führten ZA-AG-Vorstandsmitglied Dr. Daniel von Lennep und seine Vorstandskollegin Dr. Sarah Schrey. Insgesamt 11 Abrechnungsthemen, gesplittet in These und Antithese, wurden von den Podiumsteilnehmern diskutiert unter Einbindung des Publikums, das seine Zustimmung mittels Applausmessung kundgeben konnte.



Dr. Daniel von Lennep.

Thema 1: Wie ist zukünftig mit Analogleistungen zu verfahren?

Mit der Ausweitung der analogen Berechnungen befasste sich Dr. Menke in seinem Pro-Vortrag. Er betonte, froh zu sein, den § 6 zu haben. Dieser erlaube in der GOZ 2012 gleichwertige Leistungen durch eine Analogleistung, die nicht in der GOZ oder GOÄ vorhanden ist, zu berechnen. Dies ist eine erhebliche Verbesserung, denn es gibt nur 209 Leistungen in der GOZ. Im Katalog der BZÄK gibt es derzeit 170 Leistungen, die ständig neu ergänzt werden. „Wir haben also viel mehr Freiheit, die wir nutzen sollten“, so sein Kommentar. Die Analogie müsse erhalten bleiben und weiterentwickelt werden.

Dr. Öttel konterte, dass man nicht alles einseitig darstellen könne. Man müsse sich mit der Analogberechnung wahrhaftig auseinandersetzen, was sowohl Aufwand des Zahnarztes und des Personals bedeute, wie auch Aufwand in Bezug auf die Auseinandersetzung mit den Kostenerstatern und Patienten.

Fazit: Man war sich einig, dass der § 6 „das Tor zur Freiheit“ ist, mit dem man verantwortlich umgehen soll. Um die Handhabung in der Abrechnung zu vereinfachen, sollten die Analogleistungen auch als solche sichtbar mit A gekennzeichnet werden. Von Vorteil könnten vorformulierte Briefe bzw. Formulare für die häu-

figsten Leistungen sein und auch die Aufklärung der Patienten, dass nicht alles, was vom Behandler angesetzt wird, auch generell von der PKV erstattet werden muss.

Thema 2: Ist den „Amtlichen Begründungen“ zur GOZ mehr Bedeutung als anderen Fachkommentaren zuzumessen?

Die GOZ Expertin Dr. Stegemann führte aus, dass die amtlichen Begründungen der Verordnungsgeber die Interpretation der GOZ und der Leistungsbeschreibung näher erläutert. Diesen Begründungen mehr Bedeutung beizumessen, sei die falsche Frage – sie dienen lediglich zum besseren Verständnis. Ein Kommentar hingegen ist eine Auslegung, d.h. eine Interpretation einer Verordnung. In Streitpositionen wird die amtliche Begründung herangezogen, um Klarheit zu verschaffen, wie der Verordnungsgeber die Abrechnung versteht.



Dr. Ursula Stegemann.

Dr. Striebe sieht die amtlichen Begründungen als eine Meinungsäußerung des Gesetzgebers, die für ihn keine besondere Bedeutung habe und juristisch nicht bindend sei. Den amtlichen Begründungen seien nicht mehr Bedeutung beizumessen als Meinungen von anderen Dritten.

Fazit: Die amtlichen Begründungen sind als Begleittext zu einer Vorschrift zu sehen, vergleichbar einem Beipackzettel, um deren Berücksichtigung man nicht herumkommt; allerdings nur soweit der tatsächliche Gesetzestext auch einen entsprechenden Anhaltspunkt hierfür gibt. Im Streitfall soll ein kompetentes, sachverständliches Gutachten herangezogen werden.

Thema 3: Ist die Nr. 2390 GOZ für die Trepanation eines Zahnes neben anderen endodontologischen Leistungen berechnungsfähig?

Dr. Beckmann fasste zusammen, dass die 2390 eine selbstständige Leistung deklariert, die nicht mit anderen Leistungen gleichzeitig berechnet werden kann. Hier gibt es entsprechende Urteile, die dies bestätigen.

Eine Kronentrepanation, die nicht Bestandteil des Gebührentextes ist, sollte über den § 6 – also analog – abgerechnet werden.

Dr. Esser sollte bei diesem Thema die gegensätzliche Position vertreten, was ihm schwer fiel. Auch er sieht es wie **Dr. Beckmann** als Analogleistung.

Thema 4: Kann neben der Nachbehandlung nach der Nr. 3300 die Nr. 3290 GOZ für die Wundkontrolle in Ansatz gebracht werden?

Dr. Menke lieferte einige Beispiele für eine Nebeneinanderberechnung der Positionen. Die Entscheidung sollte aber jeder selber treffen, so sein Fazit. Er befürwortet es und auch die Kammern würden selten monieren, dass die Kontrollleistung 3290 berechnet wird.

Dr. Dr. Raff könnte sich vorstellen, dass es eine „sowohl als auch abrechenbare Position“ sein könnte. Die Mehrheit des Publikums stimmte der Nebeneinanderberechnung zu.



Dr. Wolfgang Menke.



Deutsche Gesellschaft für
Umwelt-ZahnMedizin



10. Jahrestagung der DEGuz

am 8. und 9. Juni 2018 in Frankenthal (Pfalz)

Die zahnärztliche Therapie chronisch kranker Menschen

Individuelle Versorgungskonzepte

Die Anmeldung zur Jahrestagung
und weitere Fortbildungen zum Thema
Umwelt-ZahnMedizin finden Sie auf

www.deguz.de



Thema 5: Kann GOZ 2197 (adhäsive Befestigung bei Kompositrestaurationen (Nr. 2060 ff.) angesetzt werden?

Ein heiße Diskussion löste die Abrechnungsposition 2197 (adhäsive Befestigung) aus mit der Frage, ob diese Position auch bei Fissuren- bzw. Glattflächenversiegelungen angesetzt werden könne. **Dr. Stegemann** zeigte die Handhabe der Zahnärztekammer Nordrhein auf, die den Zuschlag 2197 „adhäsive Befestigung“ neben den Füllungspositionen 2060 ff. annimmt. Als Grund nannte sie ein Gutachten von Prof. Frankenberger et al. aus 2014, das schlussfolgerte, dass ohne die Berechnung der 2197 bei mehrflächigen Füllungen eine erhebliche Honorardifferenz zur GOZ 88 bestehe.

Dr. Rubehn ging mit dem Standpunkt der Bundeszahnärztekammer einig, nach der die adhäsive Befestigung Teil der 2060 ff. sei und daher die 2197 nicht gesondert berechnet werden könne. Dem hätten alle Kammern bis auf Nordrhein zugestimmt. Die Rechtslage sei unklar.



Dr. Peter H. G. Esser.

Fazit: Dr. Esser sieht in dem fachlichen Gutachten von Prof. Frankenberger Relevanz und äußerte den Vorschlag, dass die BZÄK diese Aspekte berücksichtigen sollte, zumal sich die Füllungsmaterialien auch geändert hätten. Einig waren sich indes die Zuhörer, dass die 2197 neben den Füllungspositionen in Ansatz gebracht werden soll.

Die Referenten

Dr. Peter H.G. Esser, Fachautor zu Abrechnungsfragen sowie GOZ-Berater der ZA

Dr. Wilfried Beckmann, von 2008 bis 2018 Präsident der Privatzahnärztlichen Vereinigung Deutschlands

Dr. Wolfgang Menke, Vorsitzender des Ausschusses für Gebührenrecht der Bundeszahnärztekammer

Dr. Christian Öttl, Mitglied im Bundesvorstand des Freien Verbands Deutscher Zahnärzte, Referent für Honorarwesen

Dr. Dr. Alexander Raff, stellvertretender Vorsitzender des GOZ-Ausschusses der Landes Zahnärztekammer Baden-Württemberg

Dr. K. Ulrich Rubehn, von 2009 bis 2013 Vorsitzender des GOZ-Senats der BZÄK und federführend für die Entstehung des GOZ-Kommentars der BZÄK

Dr. Ursula Stegemann, seit 2010 im Vorstand der Zahnärztekammer Nordrhein, Referat Gebührenrecht

Dr. Michael Striebe, früherer GOZ-Experte der Zahnärztekammer Niedersachsen und Co-Autor des GOZ-Kommentars der BZÄK

Thema 6: Weichteilmanagement GOZ und GOÄ: Besteht alternativ zu den Nummern 3100 und 3240 GOZ (2675 GOÄ) im Rahmen des Weichteilmanagements noch Raum für die Nummern 2381, 2382 GOÄ?

Bei dieser Fragestellung ging es um die Thematik „Haut oder Schleimhaut?“. **Dr. Menke** plädiert für die zusätzliche Berechnung der 2381 und 2382 GOÄ, denn es gebe seit 2015 eine Übereinkunft, dass Schleimhaut auch Körperoberfläche sei. **Dr. Esser** hingegen vertrat die Meinung, dass die GOÄ für die Zahnärzte nicht nutzbar sei. Eine tiefergehende Diskussion auch seitens des Publikums gab es nicht.

Es folgten noch weitere Diskussionsrunden zu den Abrechnungspositionen Nr. 4110 GOZ bei der Socket Preservation, dem Parallelansatz der Nr. 2442 GOÄ mit der Nr. 9090 sowie die Klärung, ob die 2180 GOZ die Möglichkeiten der Vorbereitung eines Zahnes mit plastischem Aufbaumaterial zur Aufnahme einer Krone beschreibt, und last but not least, ob neben direkten Provisorien nach den Nummern 2270, 5120, 5140 GOZ zahntechnische Leistungen anfallen.

Der Input des Publikums in Form von Fragen und kritischen Anmerkungen bereicherte den Verlauf der Veranstaltung. In den Pausen kamen die Teilnehmer mit den Referenten ins Gespräch und konnten weitere verschiedene, praxisrelevante Themen ansprechen. Das Ergebnis war ein ambitioniertes und fachorientiertes Ringen und sicherlich ein einzigartiges Erlebnis für alle Teilnehmer. Die große Resonanz von Praxisinhabern und Abrechnungsfachkräften sowie den teilnehmenden Vertretern von Institutionen und Verbänden zeigt, dass mit dem GOZmasters ein hoch interessanter Ansatz gefunden wurde. Die nächste Veranstaltung soll in zwei Jahren wieder das Fachpublikum nach Düsseldorf locken: GOZmasters 2020.

Die ZA ist eine Unternehmensgruppe mit berufsständischer Ausrichtung. Die Muttergesellschaft ZA eG wurde von Zahnärzten für Zahnärzte gegründet und hat 1988 mit dem Start der GOZ die Arbeit aufgenommen. Die Genossenschaft setzt sich seitdem für aktuelle Belange von Zahnärzten ein. Die wichtigste Beteiligung ZA Zahnärztliche Abrechnungsgesellschaft AG (ZA AG) bietet Factoring-, Service- und Beratungsleistungen für Zahnärzte und Kieferorthopäden an. Als Finanzdienstleister kümmert sie sich um die Rechnungs- und Zahlungsabwicklung mit Patienten und Kostenerstattem. Mehr Infos über „DIE ZA“ finden Sie auf www.die-za.de.



ZA Zahnärztliche Abrechnungsgesellschaft AG

Werftstraße 21, 40549 Düsseldorf

Tel.: 0800 92 92 582

Fax: 0211 56 93 - 378

www.gozmasters.de

gozmasters@zaag.de

WEKA-Gründer Werner Mützel verstorben



Der deutsche Medienunternehmer Werner Mützel ist am 20. März nach schwerer Krankheit im Alter von 77 Jahren verstorben. Er gründete 1973 gemeinsam mit seiner Frau Karin in Kissing bei Augsburg den WEKA Fachverlag für Verwaltung und Industrie. Seit 1985 ist das wirtschaftlich erfolgreiche Unternehmen Spitta mit Sitz in Balingen an die international tätige WEKA Firmengruppe angeschlossen. Die Firmengruppe umfasst 23 Medienunternehmen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Frankreich und erwirtschaftet mit 1.500 Mitarbeitern rd. 240 Millionen Euro Umsatz. Die Firmengruppe befindet sich nach wie vor im alleinigen Besitz der Familie Mützel. Werner Mützel hat frühzeitig Sorge getragen, dass die Geschäfte der WEKA Firmengruppe auch nach dem Tod ihres Gründers von Holding-Geschäftsführer Wolfgang Materna und dem gesamten Führungsteam kontinuierlich fortgeführt werden. Werner Mützel starb auf seinem Gut Kerschlach in Oberbayern im Kreise seiner Familie.

Die Mitarbeiter des Spitta Verlages trauern um diesen schmerzhaften Verlust.

parodur Gel & parodur Liquid

Für Ihre **Risikopatienten** zur Parodontitisprophylaxe in der Praxis und zu Hause



www.legeartis.de

lege artis Pharma GmbH + Co. KG, D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0, Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de

Ausschreibung des Forschungspreises 2018 der AG Keramik



Der Forschungspreis der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde (AG Keramik) ist in diesem Jahr zum 18. Mal ausgeschrieben. Die Einladung richtet sich an Zahnärzte, Wissenschaftler, Werkstoffexperten, Laborleiter und besonders an interdisziplinäre Arbeitsgruppen. Im Rahmen des Themas „Restaurations-Keramiken und Hybridwerkstoffe zur konservierenden und prothetischen Zahnversorgung“ werden wissenschaftliche, klinische und materialtechnische Untersuchungen angenommen, die auch die zahntechnische Ausführung im Dentallabor einbe-

ziehen. Deshalb können auch Zahntechniker als Teammitglieder teilnehmen. Die einzureichenden Arbeiten können folgende Schwerpunkte haben:

- defektorientierte Behandlung für den Einsatz vollkeramischer und Hybridwerkstoffe
- Darstellung von Risikofaktoren mit Keramik- und Hybridwerkstoffen und Befestigungssystemen – Untersuchungen zum Langzeitverhalten
- Erfahrungen mit adhäsiven Systemen
- Bearbeitungstechniken verschiedener Keramik- und Hybridwerkstoffe
- Evaluation für eine praxisgerechte Umsetzung

Damit werden auch Arbeiten geschätzt, die sich mit der computergestützten Fertigung (CAD/CAM), mit der Konstruktion und Herstellung von Implantat-Suprakonstruktionen aus vollkeramischen und Hybridwerkstoffen sowie mit der Befestigung von Kronen und Brücken befassen. Der Forschungspreis ist mit 5.000 € dotiert. Ein-

sendeschluss ist der **30. Juni 2018** (Poststempel). Die Gewinner werden auf dem 18. Keramiksymposium auf dem Deutschen Zahnärztetag 2018 in Frankfurt/Main vorgestellt und die Publikation der Studien unterstützt. Als gesonderte Ausschreibung werden ebenso Kurzfilme für den Filmpreis 2018 erbeten, die „Tipps und Tricks rund um vollkeramische Zahnversorgungen in Praxis und Labor“ im Format mov, MP4 oder MPEG 4 zeigen. Die Besten der 3-minütigen Videos werden mit 3000 €, 2000 € und 1000 € prämiert. Auch dafür gilt der **30. Juni 2018** als Einsendeschluss.



AG Keramik

Postfach 11 60
76308 Malsch
www.ag-keramik.de

Ralf Häfner neuer Geschäftsführer von Planmeca Deutschland



Comeback bei Planmeca: Ralf Häfner ist neuer Geschäftsführer in Deutschland (Foto: Planmeca).

Mit Wirkung zum 15. Februar 2018 wurde Ralf Häfner zum Geschäftsführer von Planmeca Deutschland bestellt. Der 41-jährige Betriebswirt verantwortet zukünftig das gesamte Geschäft von Planmeca Deutschland: Die Essener Planmeca Vertriebs GmbH ist die deutsche Dependence eines der führenden Hersteller digitaler Behandlungseinheiten, CAD/CAM-Systeme, Bildgebungsgeräte und umfassender Softwarelösungen. Er folgt damit auf Dieter Hochmuth, der das Unternehmen zum Jahreswechsel verlassen hat. Häfner bringt langjährige Branchenerfahrung als Vertriebsleiter in weltweit führenden Unternehmen

der Handels- und Dentalbranche in die Planmeca Group ein, wo er zu Beginn der 2000er Jahre als Sales-Manager seine berufliche Laufbahn startete. Die Jahre außerhalb der Unternehmensgruppe hat Häfner genutzt, um sein vertriebliches Know-how und sein kaufmännisches Profil zu stärken. Mit seinem reichen Erfahrungsschatz und einem frischen Blick wird er die zukunftsorientierte Ausrichtung weiter vorantreiben, die Stellung im Markt ausbauen und dazu beitragen, das internationale Renommee von Planmeca in Deutschland zu stärken.

Jetzt mitmachen und gewinnen: Mundhygiene-Expertin* gesucht



Die Mundhygiene-Expertin Julia Bürlich kennt sich besonders gut mit der Vorbeugung von Zahnfleischproblemen aus. Ihre Erfahrungen können Kolleginnen in dem neuen Beratungsleitfaden nachlesen, der unter www.chlorhexamed.de/BeratungstippsDH bereit steht. Auch 2018 sucht die bekannte Marke wieder eine Mundhygiene-Expertin. Sie soll gemeinsam mit Julia Bürlich ihr Wissen und Tipps für die Beratung an Kollegen weitergeben. Neben einem exklusiven Fotoshooting erhält die Gewinnerin ein professionelles Make-up sowie ein Team-Foto. Zusätzlich kann sie sich mit Julia Bürlich über die neuesten Trends in der Mundhygiene austauschen. Der Einsatz wird selbstverständlich vergütet. Interessierte verraten dazu einfach, welche Empfehlungen sie ihren Patienten zur Vorbeugung von Zahnfleischentzündungen geben und mit welchen Tipps sie diese zur häuslichen Mundhygiene motivieren.

Anmeldeschluss ist der **13. Juli 2018**.

Interessierte können unter www.chlorhexamed.de/ExperteDH das Anmeldeformular ausdrucken, ausfüllen und per Fax an 069 401254-300 schicken.

Unter allen Teilnehmern wählt Chlorhexamed eine Gewinnerin* aus, die Benachrichtigung erfolgt per E-Mail.

* Der Einfachheit halber wird die weibliche Form gewählt, der Aufruf gilt aber selbstverständlich gleichermaßen für männliche Bewerber.



Occlusale Formgebung
von Composit-Restaurationen im
Seitenzahnbereich mit dem

LAZYBUR

Dr. Michael Beier



- ruhiger, übersichtlicher Behandlungsablauf
- geringe Bewegungsmanöver
- kein Umgreifen oder Überdehnung des Handgelenks oder Spreizung der Wange
- ergonomische Handhabung
- schnelleres und effizienteres Arbeiten
- entspannter Patient und zufriedener Kunde



Bisherige Behandlung

Bei herkömmlichen Instrumenten mit einer „spitzen Form“ ist meist eine stark laterale Kippung erforderlich.



Behandlung mit dem LazyBur

Die laterale Bewegung wird senkrecht geführt ohne eine Kippung des Instrumentes, dank seiner speziellen Geometrie des LazyBur.

Futar® – das Team für die präzise Bissregistrierung



Futar® bietet für jede Anforderung das passende Bissregistriermaterial. Möglich macht das ein Team aus 6 A-Silikonen, wobei jedes Mitglied mit einem eigenen Produktcharakter punktet. So ist beispielsweise das neueste Team-Mitglied Futar® Cut & Trim Fast blitzschnell in der Abbindeung, lässt sich mit der Fräse und dem Skalpell beschneiden und ist scanbar. Die hohe Endhärte – gemessen im Shore-D-Bereich – gewährleistet eine sichere Zu-

ordnung der Modelle. Futar® Cut & Trim Fast ist zudem besonders wirtschaftlich durch die Verwendung der kurzen dünnen gelben Mischel.



Kettenbach GmbH & Co. KG
Im Heerfeld 7
35713 Eschenburg
<http://www.kettenbach.de>

95 Jahre Komet zum Mitjubeln

Komet wird 95 und die Kunden dürfen mit 4 wunderbaren Angeboten mitfeiern. Über das ganze Jahr gibt es ausgesuchte Produkte zum einmaligen Vorzugspreis. Dazu zählt der Rosenbohrer K1SM in einer Limited Edition, d.h. der Cera-Line Bestseller, graviert mit einem von 6 Motiven, die die Stärken von Komet symbolisieren (mehr dazu unter kometstore.de/k1sm). Zum Jubeln ist auch die Premium-Holzbox voll mit Kronentrennern: 80 H4MCLs und 15 Jacks. Und was wäre ein Geburtstag ohne S-Diamanten? 95 dieser hoch effek-

tiven Instrumente gibt es jetzt zum Geburtstagspreis. Oder man entscheidet sich für die Art2-Polierer, die ein glänzendes Finish bei der Keramik- oder Komposit-Bearbeitung schaffen. Dabei gehen 10 Cent für jeden verkauften Polierer an den Kinderschutzbund. Für weitere Informationen kann der persönliche Komet-Fachberater kontaktiert oder der Komet Onlineshop besucht werden.



Komet Dental
Gebr. Brüsseler GmbH & Co KG
Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
Tel.: 05261 701-700, Fax: 05261 701-289
info@kometdental.de

Schutzlack Cervitec Plus wieder lieferbar



Cervitec Plus ist ein Schutzlack mit 1% Chlorhexidin und 1% Thymol für die professionelle Keimkontrolle bei erhöhtem Kariesrisiko. Als Intensivschutz für Risikostellen ist er auch im Rahmen der Qualitätssicherung restaurativer Massnahmen geeignet. Der Schutzlack verstärkt die Cervitec-Produktfamilie, die auch den Schutzlack Cervitec F, das Mundpflege-Gel Cervitec Gel und die Mundspüllösung Cervitec Liquid umfasst. Alle genannten Produkte tragen massgeblich dazu bei, Zähne, Kronen, Brücken, Implantate und herausnehmbaren Zahnersatz langfristig zu sichern.

Cervitec Plus, erhältlich als ökonomische Dosiertube und als individuelle Einzeldose, ist ab sofort wieder lieferbar. Cervitec® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.



Ivoclar Vivadent GmbH
Postfach 1152
73471 Ellwangen (Jagst)
Tel.: 07961 8890
info@ivoclarvivadent.de
www.ivoclarvivadent.de

Health AG launcht Marketingkampagne für Hëa Ratio



Hëa Ratio, die neue Abrechnungszintelligenz der Health AG, wurde auf dem Co-Evolution Summit erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Das Programm prüft auf Basis von über 9.000 Regeln zahnärztliche Abrechnungen bereits während der Erstellung automatisch auf GOZ-Konformität und bietet Vorschläge zur Rechnungsvervollständigung an. Nun hat die Health AG eine eigene Marketingkampagne für Hëa Ratio gestartet. Die Microsite www.hea-ratio.jetzt bietet die Möglichkeit zur Online-Bestellung und informiert in mehreren Videos über das Produkt. Hëa Ratio hat die Health AG gemeinsam mit der Firma Cognotekt entwickelt, ein Anbieter der Geschäftsprozesse mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) automatisiert und optimiert. Die selbstlernende Software beherrscht alle gebührenrechtlich relevanten Abrechnungsregeln, ihre Beziehungen, Abhängigkeiten und Ausschlüsse zueinander. Sie erkennt die korrekte Anwendung der Leistungstexte, Analogieberechnungen sowie die angegebenen Materialtypen. Vollständig webbasiert erfolgen Updates dabei immer automatisch. Das Programm funktioniert mit den gängigen Praxissoftwaresystemen (u.a. Charly, CGM Z1, Dampsoft, Evident).



Weitere Informationen unter

www.hea-ratio.jetzt und www.healthag.de



3M™ Lava™ Esthetic
Fluoreszierendes Vollzirkoniumoxid



3M™ RelyX™ Unicem 2
Selbstadhäsiver Composite-Befestigungszement

**Keine
Kompromisse.**

3M.de/Lava-Esthetic

bredent bringt Bionik in die Einzelzahnversorgung – jetzt auch für den CAD/CAM-Workflow



Mit den BioHPP elegance prefabs bietet bredent die resilienten Hybridabutments, bestehend aus BioHPP (PEEK) auf Titanbasis, nun auch für das digitale Herstellungsverfahren für 14 verschiedene Implantatsysteme. Patienten mit verschiedenen Implantatsystemen im Mund können so mit nur einer Lösung versorgt werden. Durch die „Off-Peak“-Eigenschaft (Schockabsorption) von BioHPP wird die Krafteinleitung in das Implantat, im Gegensatz zu Titan, Zirkon oder Keramik, deutlich gedämpft und eine physiologische und langlebige Versorgung ermöglicht. Die Abutments sind klebe- und spaltfrei und im Autoklaven sterilisierbar. Studien belegen das natürliche Anwachsen der Gingiva an die Oberfläche von BioHPP®, hervorragend für die One-Time-Abutment-Therapie, zum Schutz vor Infektionen und für eine gesunde rote Ästhetik. Dank Dentin-Färbung des Materials entstehen keine dunklen Schatten an den Rändern, sodass hohe

Ästhetik ohne zusätzlichen Aufwand erreicht wird. Der Tragekomfort für den Patienten ist wie bei einer gesunden Mundsituation durch das leichte Gewicht des Materials und durch die Wärmeleitfähigkeit ähnlich der Zähne.

Auch die Nachbearbeitung ist ein Leichtes, da die BioHPP elegance prefabs wie Dentin – auch intraoral – absolut komfortabel und problemlos nachbearbeitet werden können. Mit über 10 Jahren klinische und wissenschaftliche Erfahrung mit dem Hochleistungspolymer BioHPP bietet bredent den Anwendern auch mit diesem Produkt höchste Sicherheit.



bredent GmbH & Co. KG

Tel.: 07309 87222

info@bredent.com

www.bredent.com

3M führt neues Polyether-Abformmaterial ein



Das neue Polyether-Abformmaterial steht als Löffelmaterial 3M Impregum Penta Super Quick Medium Body und als Umspritzmaterial 3M Impregum Super Quick Light Body zur Verfügung. Sie wurden

speziell für Abformungen zur Herstellung kleinerer Versorgungen entwickelt. Zu den empfohlenen Indikationen zählen beispielsweise Einzelkronen, Abutments, Inlays, Onlays und bis zu 3-gliedrige Brücken. Dank der neuen Formulierung beträgt die Mundverweildauer des Materials lediglich 2 Minuten. In Kombination mit einem verbesserten Geschmack führt dies nicht nur zu Vorteilen für den Zahnarzt, sondern auch zu einem erhöhten Patientenkomfort. Gleichzeitig kommen Anwender in den Genuss bewährter Polyether-Vorteile wie einer hohen Feuchtigkeitstoleranz und

speziellen Fließ- und Abbinde-Eigenschaften. Die neuen superschnellen Materialien ergänzen das bestehende Portfolio an regulär- und schnellabbindenden Impregum-Abformmaterialien. Somit ist für jede Indikation ein geeignetes Produkt verfügbar.



Weitere Informationen unter

www.3M.de/Impregum

Das Boutique-Hotel „Cort“ in Palma de Mallorca

Das Boutiquehotel Cort mit dem legendären Olivenbaum vor dem Eingangsbereich.

Genau gegenüber dem ehrwürdigen Rathaus aus dem 17. Jahrhundert überrascht im Herzen der mallorquinischen Hauptstadt Palma das Boutique-Hotel „Cort“. Auf der schlicht weißen Fassade des Gebäudes, das sich hinter dem fast 1.000 Jahre alten Olivenbaum mit seinen weit ausladenden Zweigen versteckt, setzt das leuchtende Rot der Fenster und Türen des Hotels feurige Akzente. Einladend locken durch die Glastüren und Fenster des äußerlich vom Hotel nicht zu unterscheidenden Restau-

rants edel gedeckte Tische. Wer hinein geht durch die rot gerahmte Tür, ist vom Zauber eines faszinierenden Innenlebens gefangen, das sich ergibt aus ungewöhnlich hohen Räumen, geschickt unterteilten Bereichen eleganter Moderne und altmallorquinischen Stils.

Kulinarischer Genuss und pure Erholung im eleganten Ambiente

Betritt der Gast den Hotelbereich durch den breiteren, ebenfalls massiv rot umrandeten Hoteleingang rechts, wird er in der Mini-Lobby von einer jungen, freundlichen Concierge hinter einem Mini-Desk begrüßt. Gegenüber fällt der Blick nun von der anderen Seite in das edle Restaurant, dessen neueste Attraktion eine „Raw Bar“ ist, in der von Ceviche bis zu Austern und Kaviar die herrlichsten Köstlichkeiten locken. Doch diese Versuchung bleibt dem Abend vorbehalten. Denn zunächst möchte man als Gast ja erst einmal einchecken. Doch wo geht es zu den Zimmern und Suiten? In der kleinen Wand neben der Rezeption verbirgt sich neben der schmalen Treppe ein nur mit der Zimmerkarte zu benutzender Fahrstuhl. Er lässt den Gast in eine der vier Hoteletagen entschweben.

Wohnt man zur Plaça de Cort, weiß der Gast genau, was die Stunde geschlagen hat. Mit einem zarten „Ping“ verkündet es die ehrwürdige Uhr an der herrlichen Barockfassade des Rathauses. In verschwiegene Innenhöfe mit absoluter Ruhe fällt der Blick von Suiten mit privater Terrasse und/oder eigenem Whirlpool. Höhepunkt in doppeltem Sinn ist die oberste Suite mit großer Terrasse, beheizbarem Splash-Pool und märchenhaftem Blick auf die Kathedrale oder zu den Bergen der Serra de Tramuntana. Gäste ohne eigenen Pool



Gepflegtes Wohnen in allen Suiten.



Einer der romantischen Innenhöfe.

können sich auf der geschickt in die Innenhöfe integrierten Sonnenterrasse mit elegantem kleinem Pool und Liegen entspannen. Hier und anderswo faszinieren immer wieder die typischen blauweißen Kacheln. Das bis 11 Uhr servierte exzellente À-la-Carte-Frühstück kann im Restaurant eingenommen werden oder auf der vor Wind und Sonne geschützten Terrasse vor dem Hotel auf der Plaça de Cort, unmittelbar neben dem faszinierenden Olivenbaum – ein Geschenk an die Stadt Palma aus dem Norden der Insel –, dessen vielfach verschlungener Stamm ein Kunstwerk der Natur ist.

Vom nüchternen Bankgebäude zum Juwel im Herzen von Palma

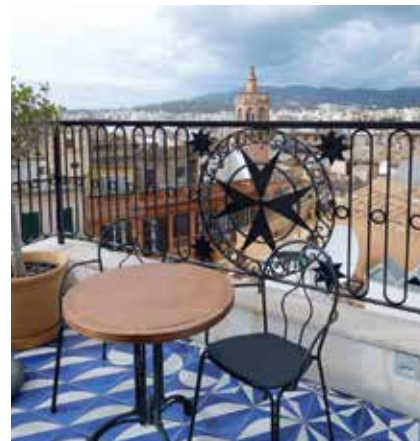
Nicht vorstellbar, dass bis Anfang 2000 in diesem Gebäude die Banco Atlantico mit 60 Angestellten Finanzgeschäfte abwickelte, bis sie mit der Banco Sabadell fusionierte und das Gebäude zum Verkauf stand. Es war nicht einfach, hier im historischen Zentrum Palmas, die Konzession für ein Hotel zu bekommen. Erst nach einem langen Kampf mit den Behörden, die keinen „Hotelkommerz“ erlauben wollten auf diesem historischen Platz, auf dem sich mallorquinische Geschichte abgespielt hat, wurde die Genehmigung erteilt. Ab 2011 wurde das Gebäude umgebaut; bereits im August 2013 war das Soft-Opening.

„City behind the City“ ist der Slogan, mit

dem sich das Labyrinth der Suiten und eleganten Doppelzimmer definiert. Aus dem ehemals nüchternen Bankgebäude hat der international bekannte spanische Designer und Innenarchitekt Lázaro Rosa-Violán dieses Juwel im Zentrum Palmas gezaubert. Mit Mut zum Experiment, Inspiration und ästhetischem Gespür gelang es ihm, eine Welt des Luxus und des behaglichen Wohnens in einem von Kunst, Kultur und Stilempfinden eingebetteten Ambiente zu kreieren. Traditionelles mallorquinisches Kunsthandwerk und Material wie Hölzer, blauweiße Fayencen und Patisserie vermitteln edle Atmosphäre. In den Suiten sind kleine Skulpturen in Wandkonsolen zwischen Büchern und kostbaren Bildbänden platziert; gerahmte alte Landkarten hängen an den Wänden. Hier kann man als Gast behaglich wohnen, fern jeder Hotel-Atmosphäre. Wo im Zwischengeschoss zu Bankzeiten durch kleine, raffiniert eingebaute Fenster die Schalter- und Tresorräume beobachtet werden konnten, steht heute die Altillo Bar & Lounge für Meetings zur Verfügung. Gäste können sich für private Gespräche hierher zurückziehen – und einen Blick hinunter ins Restaurant werfen.

Die perfekte Ausgangslage für Unternehmungen aller Art

Wer gern zu Fuß die Stadt erkundet, kann nicht besser wohnen als im Boutique-Hotel „Cort“. In wenigen Fußminuten rechts ent-



Oberste Suite mit prächtigem Blick.

lang ist man an der imposanten Kathedrale, geradeaus in fünf Minuten bei den berühmten Arabischen Bädern. Schlenkert man links entlang, kann man seit Januar 2018 der schönen gotischen Kirche Santa Eulàlia fast aufs Dach steigen – jedenfalls auf dem Umgang unter den Strebebögen lustwandeln und den Furcht einflößenden Wasserspeiern direkt ins Gesicht schauen. Bestens informieren Tafeln alle paar Schritte über die Geschichte der Kirche und architektonische Elemente. Der Spaziergang auf dem Umgang ist ein spannendes, ungewöhnliches Erlebnis, ebenso der Blick von oben in die engen Gassen der Altstadt. Auch zwei Galerien sind in unmittelbarer Nähe des Hotels, viele malerische Innenhöfe, kleine Tapas-Bars, gemütliche Cafés und natürlich elegante Geschäfte jeder Art. Auch zu den verlockenden Markthallen beim Plaça de L'Oliver ist es nicht weit. Gleich gegenüber im Rathaus stehen unten links die für Mallorca wichtigen zwei Giganten und typischen Musikanten.

Besondere Tipps für exklusive Unternehmungen gibt gern der deutsche Direktor Sven Rasch, der Mallorca zu seinem Lebensmittelpunkt gemacht hat: Ob per Helikopter zu einem der jungen privaten Weingüter zu fliegen, die mit interessanten neuen Kreationen überraschen, auf einer Privatjacht mit Skipper einen Tag entlang der buchtenreichen Küste zu segeln, geführte Wander- und Trekkingtouren auf unbekannten Pfaden oder auch die Besichtigung einer modernen Ölmühle mit Ölverkostung – all das ist möglich. Zu allen Jahreszeiten jedenfalls ist diese größte der Balearen-Inseln einen Besuch wert. ■



„City behind the City“ ist der Slogan, mit dem sich das Labyrinth der Suiten und eleganten Doppelzimmer definiert.

Dr. Renate V. Scheiper

Gewinnspielfrage:**Wann war das „Soft-Opening“ des Boutique-Hotels „Cort“?**

Verlost werden 2 Übernachtungen für 2 Personen mit Frühstück und 1 Abendessen im Restaurant.

Die richtige Antwort senden Sie bitte mit dem Stichwort Hotel Cort an **Redaktion@spitta.de** oder an die Redaktionsadresse:

Spitta Verlag GmbH & Co. KG, Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen

Einsendeschluss ist der 22.05.2018

Für die Teilnahme am Gewinnspiel ist eine Angabe von personenbezogenen Daten erforderlich. Der Teilnehmer erklärt sich ausdrücklich damit einverstanden, dass die von ihm übermittelten Daten für die Durchführung und Abwicklung des Gewinnspiels erhoben und verarbeitet werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Informationen

Das Boutique-Hotel „Cort“ gehört zur Vereinigung der Designhotels und ist ganzjährig geöffnet. Die 14 Suiten (35 bis 70 qm) und 2 Doppelzimmer (22 qm) haben den Blick auf die Plaça de Cort oder den Innenhof des Hotels. Die großen, schönen Bäder sind mit Molton-Brown-Pflegeprodukten ausgestattet. 24 Stunden stehen Rezeption und Zimmerservice zur Verfügung; www.hotelcort.com, info@hotelcort.com, Tel. 0034 971213-300.

Anreise: Von allen Flughäfen Deutschlands starten fast täglich Flugzeuge nach Palma. Die Flugzeit beträgt etwa 1,5 Stunden. Vom Flughafen Palma fährt der Bus Nr. 1 zum City Center in ca. 30 Min., Preis 5 €. Von der Station Plaça España sind es 10 Fußminuten zum Boutique-Hotel „Cort“. Ein Taxi braucht 10 bis 15 Minuten und kostet ca. 25 €. Auskünfte jeder Art bekommt der Gast bei den stets hilfsbereiten, freundlichen Damen und Herren der Rezeption.

Tipps: Besondere Sehenswürdigkeiten erkundet man am besten mit der ebenfalls aus Deutschland stammenden Ingrid Flohr, die auch spezielle Kunstführungen macht oder den Besuch eines der adligen Herrschaftshäuser auf der Insel ermöglicht.

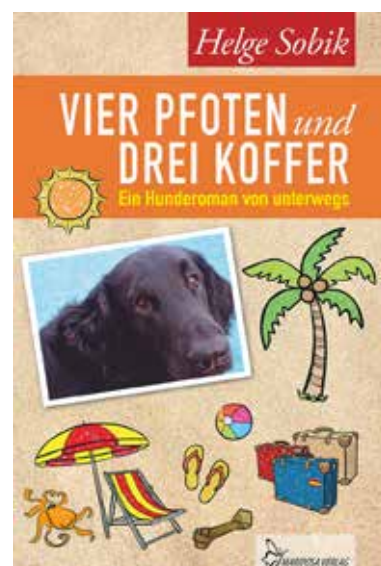
www.kunst-touren-mallorca.com, Tel. 0034 971074647. Olivenölmühle Son Catiu: www.Olivenwerkstatt.com.

Spanien-Reise mit Hund**„Vier Pfoten und drei Koffer“**

Das Stoff-Schwein muss mit, der Ball, die Plüsch-Ente: alles, was Hoover wichtig ist. Er lässt es zuhause einfach in den Koffer fallen. Am Ende hat er das meiste Gepäck. Macht nichts, Hauptsache der Flat Coated Retriever ist auf großer Spanien-Reise mit dabei. Denn um ihn geht es, um diesen Spaßvogel mit dem Hundeblick. Um all das, was er erlebt – reichlich Abenteuer und manche Gefahr eingeschlossen. Viel zu erzählen gibt es allemal – und Herrchen hat es aufgeschrieben:

Seit Ende März ist das Buch „Vier Pfoten und drei Koffer – ein Hunderoman von unterwegs“ vom Mariposa-Verlag Berlin erhältlich.

Autor ist unser Reisejournalist Helge Sobik. Der Band hat 170 Seiten, kostet 17 € und ist im Buchhandel und über entsprechende Online-Portale erhältlich.





ZAHNMEDIZIN

Eine Feile für alles – Wunsch oder Wirklichkeit?

Die Aufbereitung von Wurzelkanälen mit nur einer Feile – geht das wirklich? Diese Frage beantwortet Dr. Bernhard Bengs in seinem Artikel. Eine wachsende Zahl von Systemen verschiedener Hersteller suggeriert das zumindest. Wo aber sind die Grenzen? Wie wende ich diese Systeme richtig an und was muss ich wissen, um die Tücken erfolgreich zu meistern? Der Beitrag gibt einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen verschiedener Hersteller und zeigt auf, wie man die Klippen der Single-File-Wurzelkanalaufbereitung umschiffen kann.



MANAGEMENT

Die neue Datenschutzverordnung – Handlungsempfehlungen für den Zahnarzt

Am 25. Mai 2018 tritt die neue europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Kraft. Gleichzeitig wird das alte durch das neue Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) ersetzt. Für Zahnarztpraxen steht vor allem die Sicherheit der verarbeiteten Personendaten im Fokus. Diese müssen nach DSGVO und BDSG ab Mai 2018 besonders geschützt werden. Bei Nichtbeachtung oder Verstößen sieht die neue Rechtslage Bußgelder von bis zu 20 Millionen Euro vor. Dr. jur. Oliver Pramann fasst in seinem Artikel die wichtigsten Neuerungen zusammen.



KULTUR

Begegnungen an der Burgundischen Pforte

Weithin sichtbar thront die Festung 100 m über der 125.000 Einwohner zählenden Stadt Besançon, Hauptstadt des Département du Doubs sowie der gesamten Region Franche-Comté. Dieses bemerkenswerte Beispiel militärischer Baukunst ist ein Meisterwerk des Künstlers Vaubans. Oben auf den Mauern hat der Besucher einen großartigen Blick auf die sich malerisch an eine Schlaufedes Doubs schmiegende Stadt – die sogenannte Burgundische Pforte.

Impressum

»ZMK«, Zahnheilkunde · Management · Kultur
ZMK online: www.zmk-aktuell.de

Verlag



Spitta GmbH,
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen,
Postfach 10 09 63, 72309 Balingen,
Telefon 07433 952-0, Telefax 07433 952-111
E-Mail: info@spitta.de

Chefredaktion

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst, Tel.: 07433 952-319
E-Mail: Claus-Peter.Ernst@spitta.de

Redaktion

Karin Ude, Tel.: 07433 952-438, Fax: 07433 952-442
E-Mail: Redaktion@spitta.de

Ständige Mitarbeiter:

Dr. Simona Sorkalla, Dagmar Kromer-Busch,
Dr. Antje Kronenberg, Halil Recber

Redaktionsbeirat

M. Altenhein, PD Dr. O. Ahlers, Prof. Dr. F. Beske,
PD Dr. K. Bienen, Prof. Dr. H. Böckricher, Dr. R. Briant,
Prof. Dr. B. Brisen, Prof. Dr. R. Buchmann, Dr. J.-F. Dehner,
Prof. Dr. E. Deutsch, Dr. V. Ehlers, Prof. Dr. Dr. W. Engelke,
Dr. C. Erbe, Dr. Dr. F. Halling, Dr. D. Hellmann,
U. Krueger-Janson, Prof. Dr. H.-P. Jöhren, PD Dr. A. Kasaj,
Prof. Dr. K.-H. Kunzelmann, Prof. Dr. F. Lampert,
Prof. Dr. N. Linden, PD Dr. M. Naumann, Dr. H. v. Grabowiecki,
Univ.-Prof. Dr. H. Küpper, Prof. Dr. Dr. W. Olivier (M.Sc.),
Prof. Dr. Peter Pospiech, Dr. R. Ruhleder, Prof. Dr. B. Schott,
S. Schröder, Univ. Prof. a. D. Dr. H. Spranger,
Dr. Dr. R. Streckbein, PD Dr. Dr. C. Walter,
Prof. Dr. Th. Weischer, Dr. C. Zirkel

Anzeigenleitung

Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171,
E-Mail: Josefa.Seydler@spitta.de

Anzeigenverkauf

Nadja Ludwig, Tel.: 07433 952-221,
E-Mail: Nadja.Ludwig@spitta.de

Bezugspreis:

Einzelheft € 8,00 + Versandkosten, Abonnement Inland
€ 62,00, ermäßigter Preis € 37,00 für Studenten
(alle Abonnementspreise verstehen sich einschließlich
Versandkosten)

Abo-Verwaltung: Tel.: 07433 952-0

Druckauflage:

38.000 Exemplare, 10 Ausgaben jährlich; ISSN 1862-0914
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 32/17

Satz:

F&W Druck- und Mediencenter GmbH, 83361 Kienberg,
www.fw-medien.de

Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag
zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht
kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung
vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz:

Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter
streikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert,
zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene
Werbezwecke genutzt. Fremdunternehmen werden Ihre
Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur
Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder
Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie
uns dies bitte telefonisch (Tel.: 07433 952-0), schriftlich an die
Verlagsadresse oder per E-Mail an „datschutz@spitta.de“
mit.

Urheber und Verlagsrecht:

Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und
Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme
eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Ver-
öffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe
von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in
Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken,
Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede
Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz
festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen

Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach
bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit
größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind
inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher
erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder
Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder
haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten
(Produkthaftungsausschluss).

Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfasser-
namen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der
Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu
entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen
außerhalb der Verantwortung der Redaktion.

Redaktioneller Hinweis:

Unter der Rubrik „Dental aktuell“ veröffentlichte Artikel
wurden mit freundlicher Unterstützung der Dentalindustrie
erstellt; die Firmenbezeichnung ist im Beitrag ersichtlich.
Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind
zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem
Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ®
oder TM darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz
besteht.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine
geschlechtsneutrale Differenzierung (z.B. Mitarbeiterinnen/
Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im
Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide
Geschlechter.

Copyright Spitta Verlag GmbH & Co. KG,
Gerichtsstand Stuttgart

Druck, Verarbeitung, Versand:

Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach
www.mayrmiesbach.de



Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
angeschlossen.

Cervitec® F

Mehrfachschutz in einem Arbeitsschritt



Chlorhexidin und Fluorid sind wichtige und bewährte Bausteine in der zahnärztlichen Prophylaxe.

Fluoride dienen der Remineralisation des Zahnes nach Säureangriffen, Chlorhexidin bekämpft schädliche Bakterien.

Viele Patienten benötigen beide Wirkstoffe, deshalb müssen bisher zwei verschiedene Lacke meist in getrennten Sitzungen aufgetragen werden. Das ist ab jetzt nicht mehr erforderlich:

Die Innovation

Cervitec F ist der erste Schutzlack, der Fluoridierung und Keimkontrolle in einem Arbeitsschritt bietet.

Das Lacksystem enthält:

- Ammoniumfluorid
- Chlorhexidin
- Cetylpyridiniumchlorid (CPC)

CPC hilft, Zahnbelag und Zahnfleischentzündungen vorzubeugen und unterstützt die Wirkung von Chlorhexidin.



Fordern Sie gleich Ihre kostenlose Testpackung Cervitec F an!

Senden Sie uns einfach eine E-Mail – Betreff Cervitec F – mit Ihrer Anschrift an: service.clinical@ivoclarvivadent.de oder rufen Sie uns an unter **07961 889 0**.

Aktion gültig bis 30.05.2018 – solange Vorrat reicht.
Abgabe von Testmustern nur an Zahnarztpraxen innerhalb Deutschlands.

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Tel. +49 7961 889 0
Fax +49 7961 6326
info@ivoclarvivadent.de
www.ivoclarvivadent.de

**ivoclar
vivadent®**
passion vision innovation



Damit Antibiotika wirksam bleiben: Erst Bakterien bestimmen – dann verordnen!

Aufgrund des bedrohlichen Anstiegs multiresistenter Erreger hat die Europäische Kommission eine Leitlinie zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen herausgegeben. Darin betont sie, dass „diagnostische Tests essenzielle Informationen liefern, um den unnötigen Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen zu vermeiden und die Wirkstoffauswahl zu optimieren.“ Auch bei Parodontitis bedarf es in vielen Fällen einer adjuvanten Antibiotikatherapie, um die Erkrankung erfolgreich zu behandeln. Markerkeimanalysen mit **micro-IDent®** und **micro-IDent®plus** weisen unkompliziert und zuverlässig die verantwortlichen Bakterien und deren Konzentration nach. So wissen Sie, ob eine Antibiotikagabe notwendig und wenn ja, welches Medikament optimal wirksam ist.

Kostenfreie Hotline: 00 800 - 42 46 54 33 | www.micro-IDent.de



Faxantwort an: +49 (0) 74 73- 94 51- 31

Ich interessiere mich für eine erfolgreiche PA-Therapie.
Bitte senden Sie mir kostenfrei ein Infopaket inkl. Probenentnahmesets zu. Dieses beinhaltet neben **micro-IDent®** auch Informationen zu den weiteren Testsystemen **GenoType® IL-1** und **Kombitest**.

Praxisstempel

Hain Lifescience GmbH | Hardwiesenstraße 1 | 72147 Nehren | Tel.: +49 (0) 74 73- 94 51- 0 | Fax: - 31 | info@micro-IDent.de | www.micro-IDent.de

DENT1418ZMK



Celtra® Duo

Celtra macht den Unterschied

Celtra® Duo Blöcke für den CAD/CAM-Workflow bieten außergewöhnliche Material- und Verarbeitungseigenschaften. Den Unterschied werden Sie schnell erkennen:

- Einzigartige Kombination aus Ästhetik und hoher Festigkeit (natürliche Opaleszenz und Transluzenz, stabile Ränder)
- Ausgezeichnete VITA-Farbgenauigkeit und überraschender Chamäleoneffekt (einfache Farbanpassung an das natürliche Zahnumfeld)
- Zwei verschiedene Arbeitsprozesse zur Auswahl (Schleifen und Polieren: 210 MPa; Schleifen und Brennen: 370 MPa)

celtra-dentsplysirona.de

Jetzt neue
Shades erhältlich

Celtra®
Zirkonoxid-verstärktes
Lithiumsilikat (ZLS)

Die neue Generation hochfester Glaskeramik. Celtra® Duo wird als final kristallisierter zahnfarbener Block für den CAD/CAM-Workflow ausgeliefert.

 **Dentsply
Sirona**
Restorative

Cervitec® F 
Der Schutzlack mit Kombinationswirkung

Mehrfach-
Schutz in einem
Arbeitsschritt



Fluoridierung und Keimkontrolle
durch Fluorid plus Chlorhexidin
plus CPC

Jetzt kostenlose Testpackung anfordern >


**ivoclar
vivadent®**
passion vision innovation