

cosmetic dentistry _ beauty & science

3²⁰¹²

_ Fachbeitrag

Gingivatransplantate
im Frontzahnbereich

_ Spezial

Rundumerneuerung im Fernsehen:
eine Gratwanderung zwischen
physischem Segen und psychischem Fluch

_ Lifestyle

Everest Nord Col



DeltaMed

Easywhite

is beautiful



Easywhite® ist das Bleaching-System für höchste Ansprüche. Easywhite bietet Ihnen eine umfassende Auswahl an Produkten für alle Anwendungen. Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne: 06031 7283-28

www.deltamed.de



Dr. Jürgen Wahlmann
Past-Präsident der DGKZ

Aktuelle Entwicklung in der kosmetischen Zahnmedizin

Schon immer war kosmetische Zahnmedizin High-End-Dentistry und erforderte einen breiten, interdisziplinären Therapieansatz. Nur durch die Kombination verschiedenster Fachgebiete der Zahnmedizin und Medizin lässt sich für die Patienten das minimalinvasive und ästhetisch perfekte Behandlungsergebnis erzielen.

Dieser Trend verstärkt sich zusehends. Wer heute erfolgreich in der kosmetischen Zahnmedizin tätig sein will, muss, um den hohen Erwartungen der Patienten gerecht zu werden, sehr fortbildungsorientiert sein. Neue Verfahren wie beispielsweise das Aufspritzen der Papillen mit Hyaluronsäure zum Ausgleich schwarzer Dreiecke ermöglichen minimalinvasiv und schonend bessere ästhetische Ergebnisse für die Patienten. Durch den Einsatz geeigneter präprothetischer Vorbehandlungen wie Aligner oder Lingualtechniken ist es heute nicht nur bei der Veneerversorgung möglich, immer substanzschonender zu arbeiten und damit dem Wunsch der Patienten nach risikoarmen Behandlungsmethoden Rechnung zu tragen. No-Prep-Techniken sind heute nicht mehr nur zur Lösung ästhetischer Probleme, sondern auch bei der Behandlung komplexer zahnmedizinischer Probleme wie Bissrekonstruktionen oder Amelogenesis imperfecta State of the Art. Auch die Beratung unserer Patienten wird durch neue, anatomisch korrekt arbeitende Imaging-Techniken immer besser. Dem Patienten kann eine sehr exakte Prognose des möglichen Ergebnisses vor seiner Entscheidung an die Hand gegeben werden, ohne unrealistische, zahnmedizinisch nicht umsetzbare Erwartungen zu wecken. Hier ist insbesondere der verantwortungsbewusste Spezialist gefordert, gegebenenfalls deutlich zu machen, dass manche Patientenwünsche nicht erfüllbar sind.

Die vielen erfolgreichen Fortbildungsangebote in der kosmetischen Zahnmedizin bis hin zu den neuen Masterstudiengängen zeigen das hohe Interesse der Kollegenschaft an einer umfassenden Ausbildung. Fachgesellschaften wie die DGKZ gehen durch Kooperationen mit verschiedensten Fachgesellschaften wie der AACD (American Academy of Cosmetic Dentistry) oder der IGÄM (Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin) neue Wege, um ihren Mitgliedern Fortbildungen auf höchstem Niveau bieten zu können. Gemeinsam veranstaltete Kongresse, die den Kollegen den Blick über den Tellerrand der Zahnmedizin hinaus ermöglichen, erfreuen sich wachsender Beliebtheit und weisen den Weg zur erfolgreichen, interdisziplinären Kooperation auch über die zahnärztlichen Fachgebiete hinaus. Nur der Kollege, der sich auf ein breites Netzwerk verschiedenster Fachrichtungen stützen kann, wird in der Lage sein, seinen Patienten die gesamte therapeutische Bandbreite zur Verfügung zu stellen.

Ihr Dr. Jürgen Wahlmann

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf www.zwp-online.info mit weiterführenden Informationen vernetzt.





Fachbeitrag 6



Fachbeitrag 40



Lifestyle 58

| Editorial

- 03 **Aktuelle Entwicklung**
in der kosmetischen Zahnmedizin
_Dr. Jürgen Wahlmann

| Fachbeiträge

- 06 Wie viele **prothetische Korrekturen**
brauchen Implantataufbauten?
_Dr. Peter Gehrke, ZT Carsten Fischer
- 12 Mikrobiologie der dentalen Plaque im
Bereich **fester Zahnspannen** mit besonderem
Augenmerk auf **Biofilme**
_Dr. Martin Jaroch
- 16 **Masking at its best!** Therapie
irreversibel verfärbter Zahnstümpfe im
ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich
_Dr. Julia Hehn, Dr. Thomas Schwenk,
Dr. Marcus Striegel, Dr. Florian Göttfert
- 20 **Gingivatransplantate** im Frontzahnbereich
_Dr. Hans-Dieter John
- 24 Ästhetische Rekonstruktionen
nach Frontzahntrauma
_Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Steffen Kistler,
Dr. Frank Kistler, Dr. Georg Bayer
- 28 Die kieferorthopädische Behandlung
erwachsener Patienten – eine interdisziplinäre
Therapie
_Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted,
Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Josip Bill,
Dr. med. dent. Tobias Teuscher, Dr. med. dent.
Abdallah Awadi, Dr. med. dent. Shadi Gera
- 36 Die **adhäsiv verankerte Kompositfüllung**
– Anforderungen an die Verarbeitung
_Dr. med. dent. Daniel Raab

- 40 **Morphing** für die Zähne
_Dr. med. dent. Hans H. Sellmann

| Spezial

- 46 **Rundumerneuerung im Fernsehen:**
eine Gratwanderung zwischen
physischem Segen und psychischem Fluch
_Dr. Lea Höfel
- 52 Praktische Übungen zum Überwinden
psychologischer Hürden in der Zahnarztpraxis:
Gedankenkontrolle
_Dr. Lea Höfel

| Information

- 54 **20 Jahre Schönheitschirurgie** Lindau –
4. Internationaler Kongress
für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische
Zahnmedizin
- 56 **Das Kölner Beschneidungsurteil**
und seine Folgen für die Behandlung
von Minderjährigen
_Prof. Dr. Thomas Ratajczak

| Lifestyle

- 58 Fotokunst im **Wartezimmer**
- 60 Everest Nord **Col**
_Dr. Peter Behrbohm
- 44 **Herstellerinformation**
- 50 **News**
- 66 **Impressum**

HOCHWERTIGE ÄSTHETISCHE LÖSUNGEN FÜR JEDE PRAXIS

ONE-HOUR PERMANENT VENEERS

- Äußerst preiswert
- Minimalinvasiv und zuverlässig
- Nur eine Sitzung
- Klinisch geprüft



LUMINEERS BY CERINATE

- Schmerzlose Alternative
- No-Prep-Methode
- So dünn wie Kontaktlinsen
- Hohe Lebensdauer



BUSA-SPEZIALSET DR. WAHLMANN

- Veneer- und Kronenpräparationsset
- Hochqualitativ und innovativ
- Leistungsstarke Instrumente



SNAP-ON SMILE

- Provisorisch-ästhetische
Dentalversorgung
- Für zahlreiche Indikationen
- Keine Präparation, kein Kleben



EFFEKTIVES BLEACHING

- Innovative Technologie
- Chairside Bleaching in Rekordzeit
- Zahnaufhellung klinisch nachgewiesen



Wie viele **prothetische Korrekturen** brauchen Implantataufbauten?

Autoren Dr. Peter Gehrke, ZT Carsten Fischer

Einleitung

Im Zuge der gestiegenen ästhetischen Ansprüche von Patient und Behandler erlangt der optische Eindruck einer Implantatrekonstruktion einen zunehmend höheren Stellenwert. Während die erfolgreiche knöcherne Integration und die Langzeitstabilität des Implantats ein zentrales Therapieziel bleiben, rücken das Erscheinungsbild der periimplantären Mukosa und die Natürlichkeit der Versorgung immer mehr in den Behandlungsfokus. Dies gilt insbesondere bei Patienten mit einer hohen Lachlinie, da hier der direkte Vergleich zwischen der Implantatrestauration und den umliegenden Zähnen möglich ist. Durch die natürliche Gestaltung des Weichgewebedurchtritts mittels Implantataufbau und Krone soll die Diskrepanz zwischen dem kreisrunden Implantatkörper und einem natürlichen Zahnquerschnitt optimiert werden. Neben den etablierten Standard-Titanabutments boten die in den 1980er-Jahren entwickelten individuellen UCLA-Abutments erste Designvarianten im Angießverfahren an. Die Abutmentgestaltung kann dabei über eine analoge Wachsmodellation den anatomischen Gegebenheiten angepasst werden (Lewis et al. 1992). Allerdings werden heute hochgoldhaltige Legierungen aus Sicht ihrer Biokompatibilität kritisch diskutiert (Linkevicius et al. 2008). Neben den in den folgenden Jahren eingeführten anatomisch präfabrizierten Implantataufbauten aus Titan oder Oxidkeramiken bietet die CAD/CAM-Technologie heute die Möglichkeit, einteilige und

zweiteilige, individuelle Abutments fräsen zu lassen (Gehrke et al. 2011). Man unterscheidet dabei zwei Aufbautypen: Ein- und zweiteilige Abutments. Zweiteilige Abutments bestehen aus einer konfektionierten Klebbasis aus Titan, auf die eine individuelle, CAD/CAM-gefertigte Zirkonhülse verklebt wird. Einteilige Abutments werden einschließlich ihrer vorgegebenen Anschlussgeometrie gänzlich im CAD/CAM-Verfahren aus Titan oder Oxidkeramik gefräst. Voraussetzung, um die der CAD/CAM-Technologie innewohnenden Ressourcen – virtuelle Gestaltung (CAD, Computer-aided design) sowie die Bearbeitung und Fertigstellung (CAM, Computer-aided manufacturing) – nutzen zu können, ist die digitale dreidimensionale Datenerfassung der jeweiligen Ausgangssituation. Dies wird heute entweder durch Intraoral- oder Laborscanner realisiert. Innerhalb dieser digitalen Prozesskette sollen individuelle Implantataufbauten die Vorhersagbarkeit des ästhetischen Behandlungsergebnisses ermöglichen, die zahn-technischen Arbeitsschritte zum Aufbau und der korrespondierenden Krone optimieren und die prothetische Passgenauigkeit maximieren. Eine intelligente, prothetisch orientierte Software unterstützt dabei das Behandlungsteam und gibt Gestaltungsvorschläge und materialspezifische Warnhinweise. Die Indikation und Entscheidung über das definitive Design des Abutments und der geeigneten Suprakonstruktion liegt nach wie vor beim klinisch erfahrenen Prothetiker und seinem Zahntechniker. Der vorliegende Artikel gibt eine Übersicht über die klinisch

Abb. 1 Varianten von Zirkon-Implantataufbauten von links nach rechts: Konfektioniert einteilig (CERCON®); CAD/CAM einteilig und CAD/CAM zweiteilig/Titan-Klebbasis (Compartis®).

Abb. 2 Computer-aided design und fertig verklebtes, zweiteiliges CAD/CAM Zirkonabutment auf Titan-Klebbasis.

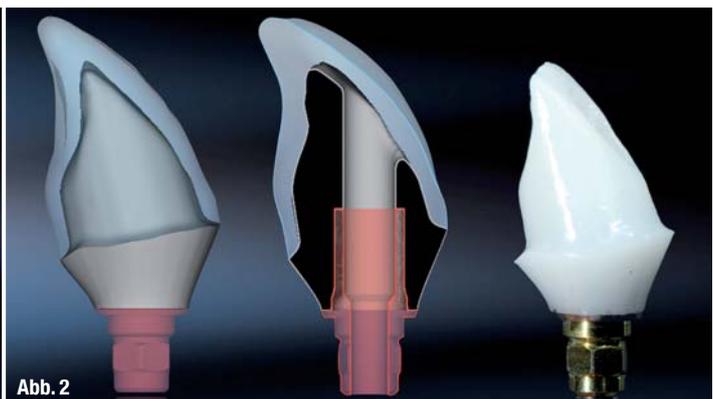




Abb. 3a



Abb. 3b

relevanten Parameter bei der Materialauswahl und anatomischen Gestaltung von Implantataufbauten. Lösungsansätze für funktionelle und ästhetische Herausforderungen werden vorgestellt.

Farbveränderungen bei dünner periimplantärer Mukosa

Eine Herausforderung bei der Gestaltung von möglichst naturgetreuem Zahnersatz auf Implantaten stellt ein dünner periimplantärer Weichgewebe-Typ, insbesondere in der ästhetisch relevanten Oberkieferregion, dar. Hier kommt es bei der Verwendung von Metallaufbauten häufig zu einem gräulichen Durchscheinen des metallischen Materials durch die Mukosa (Jung et al. 2008). Dieser negative Effekt ist vom Volumen der umgebenden Schleimhaut abhängig und kommt ab einer Dicke von 2 mm und darunter klinisch zum Tragen. Beim Vorliegen eines dünnen Mukosa-Biotyps sind daher Keramikaufbauten den Standardaufbauten aus Titan vorzuziehen. Gleichwohl ist erwähnenswert, dass sowohl Zirkonoxid- als auch Titanabutments bei einer geringen Schleimhautdicke (<2 mm) zu einer Farbveränderung führen, welche im direkten Vergleich mit den benachbarten Zähnen messbar ist (van Brakel et al. 2011). Diese Farbänderung der Schleimhaut ist bei Titan am ausgeprägtesten. Ab einer Schleimhautdicke von 3 mm sind für das menschliche Auge keine Unterschiede mehr zwischen Titan- und Zirkonabutments feststellbar.

Periimplantäre Entzündungen durch submuköse Zementreste

Langzeituntersuchungen zeigen, dass bei der Auswahl zur Befestigung von implantatgetragenen Einzelkronen die Entscheidung zum Zementieren der Krone wesentlich häufiger getroffen wird als bei Brückenversorgungen (Jung et al. 2008). Als Vorteile des Zementierens gelten allgemein, dass diese Art der Befestigung eine größere Toleranz hinsichtlich der Implantatposition und -achse erlaubt, als auch eine bessere Ästhetik und Versorgungsstabilität ermöglicht. Die adhäsive Befestigung vollkeramischer CAD/CAM-Kronen auf Titan- oder Zirkonabutments erhöht die Bruchfestigkeit der prothetischen Versorgung signifikant (Wolf et al. 2008). Das weitverbreitete Zementieren von Implantatrestaurationen birgt jedoch auch das potenzielle Risiko einer periimplantären Entzündung durch submukosal verpresste Zementüberschüsse.

Auch bei der Verwendung von röntgenopaken Zementen und konsequenter radiologischer Kontrolle können tiefliegende Zementreste nicht sicher ausgeschlossen werden (Linkevicius et al. 2011). Moderne CAD/CAM-Verfahren ermöglichen heute die präzise Herstellung individueller Abutments und Kronen, die es erlauben, den Kronenrand und damit den Zementspalt in einen klinisch zu kontrollierenden Bereich zu platzieren (Happe et al. 2011).

Abb. 3a und b Oberflächenvergrüung der computergesteuert gefrästen Zirkonaufbauten: Diamantierte Gummipolierer in absteigender Körnung (Farbcodierung: blau, rot, grau). Abschließend Hochglanzpolitur mit Bison-Haarbürstchen und Zirkon-Diamant-Polierpaste.



Abb. 4

Abb. 4 OPG nach Osseointegration der schmalvolumigen Implantate D 3,0 Regio 12, 22 (XIVE, DENTSPLY Friadent).



Abb. 5a



Abb. 5b



Abb. 6

Abb. 5a und b _ Klinischer Zustand nach primärer Ausheilung des Weichgewebes um Standard-Gingivaformer.

Abb. 6 _ Okklusale Ansicht: Weichgewebssituation nach Entfernung der Gingivaformer.

__Biegebruchfestigkeit von Keramikaufbauten

Herkömmliche VMK-Restaurationen auf Standard-Titanabutments haben sich hinsichtlich ihrer Stabilität und Belastbarkeit in Klinik und Praxis bewährt. Studien belegen ebenfalls die ausreichende Bruchfestigkeit präfabrizierter Zirkon aufbauten für auftretende Kräfte im Frontzahnbereich (Blatz et al. 2009). Durch die hohen Kaukräfte im Seitenzahnbereich wird im Molarenbereich von dem Einsatz einteiliger Keramik aufbauten abgeraten. Neuere Studien zeigen, dass zweiteilige CAD/CAM-Zirkon aufbauten mit einer Titan-Kleebasis eine sichere Alternative darstellen, und gleichzeitig durch ihre individuelle anatomische Formgebung an der erfolgreichen Ausformung des periimplantären Emergenz-Profiles beteiligt sind (Sailer et al. 2009; Truninger et al. 2012). Die Möglichkeit, CAD/CAM-Keramikhülsen auf Titaninserts zu verkleben, wird zwar inzwischen von vielen Implantatherstellern angeboten, ist jedoch wissenschaftlich unzureichend dokumentiert. Es fehlt hier eindeutig an Studien bezüglich der Auswahl des Klebers, der idealen Vorbehandlung der zu verklebenden Oberflächen, der noch zulässigen minimalen Höhe des Titaninserts oder der Auswirkung des Klebspaltes auf die periimplantären Weichgewebe. Erste eigene Untersuchungen demonstrieren unter In-vitro-Bedingungen, dass Titan-Zirkon-Resin-Zemente (Panavia 21, KURARAY CO., Kurashiki, Japan; Multi-

link Implant, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) eine Klebkraft von ca. 900 N aufweisen (Gehrke & Fischer 2012). Eine Studie von Ebert et al. zeigt, dass die Oberflächenkonditionierung durch Abstrahlen und die Größe des Klebspaltes einen signifikanten Einfluss auf die Retention haben (Ebert et al. 2007).

__Oberflächenstruktur und Homogenität von Abutments im Mukosabereich

Neben den technischen Fragen zu Herstellung und Materialbeschaffenheit des Abutments spielt dessen Oberflächenbeschaffenheit eine entscheidende Rolle für die Gesundheit des transmukosalen Implantatbereichs. Während seit langer Zeit strukturpolierte oder mikrostrukturierte Oberflächen an Implantataufbau-Schultern konfektionierter Abutments gefordert, produziert und erforscht werden, ist zur Oberflächengüte und -rauigkeit individuell hergestellter CAD/CAM-Aufbauten mit direktem Kontakt zu periimplantären Weichgeweben und deren Auswirkung auf diese wenig bekannt. Um die Vorteile von CAD/CAM-Abutments optimal nutzen zu können, sollte deren Oberflächenmorphologie eine Weichgewebeanlagerung fördern, beziehungsweise darf sie die mechanische Plaqueretention nicht begünstigen. So werden für die Oberflächenvergütung von CAD/CAM-gefertigten Titan-Aufbauten entsprechende Gummipolierer (Komet, Gebr. Brasseler, Lemgo) empfohlen. Für die computergesteuert gefrästen Aufbauten aus Zirkonoxid können diamantierte Gummipolierer (Komet, Gebr. Brasseler, Lemgo) in absteigender Körnung zum Einsatz kommen (Farbcodierung: blau, rot, grau).

Abschließend wird eine Hochglanzpolitur durch die Verwendung von Bison-Haarbürstchen und Zirkon-Diamant-Polierpaste (Sirius Ceramics, Frankfurt am Main) erreicht (Gehrke & Fischer 2012).

__Zusammenfassung

Neben der enossären Integration und der damit verbundenen Langzeitstabilität des Implantats ist die biologische und ästhetische Integration der implantatprothetischen Suprakonstruktion von ent-

Abb. 7 _ Individuelles, zweiteilig-verklebtes Zirkonabutment mit korrespondierender Lithium-Disilikat-Krone.



Abb. 7

VITA Easyshade® Advance – Irren war menschlich!

Präziser als jedes Auge: Alle Zahnfarben digital bestimmen und kontrollieren



Kostenlose Teststellung*
anfordern unter:
+49 (0) 77 61/562 890
*Aktionszeitraum: Sept./Okt. 2012



VITA shade, VITA made.

VITA

Der VITA Easyshade Advance verfügt über die modernste spektrofotometrische Messtechnik mit eigener Lichtquelle. Er ist damit zu 100 % umgebungsunabhängig und liefert in Sekunden jedes Ergebnis in VITA SYSTEM 3D-MASTER, VITA classical A1–D4 und VITABLOC-Farben. Die digitale

Farbmessung mit dem VITA Easyshade Advance kann über Krankenkassen abgerechnet werden. Erhöhen auch Sie Ihre Sicherheit und Wirtschaftlichkeit – ganz leicht, absolut digital. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.vita-zahnfabrik.com/Abrechnung.



Abb. 8



Abb. 9a



Abb. 9b



Abb. 9c

Abb. 8 Individuelle, zweiteilige Abutments und Keramikkrone auf dem Meistermodell.

Abb. 9a-c Vollkeramische Implantatrestorationen auf zweiteiligen CAD/CAM-Zirkon aufbauten in situ.

scheidender Bedeutung für den Gesamterfolg. Implantataufbauten als Teil der Suprakonstruktion sind transmukosal in direktem Kontakt mit dem periimplantären Weichgewebe. Ihre Biokompatibilität, Materialbeschaffenheit, Oberflächengüte und Formgestaltung beeinflussen die Weichgewebe-

reaktion auf direkte Weise. Neben dem klinischen Einsatz von konfektionierten Implantataufbauten in Standardsituationen ermöglichen moderne CAD/CAM-Verfahren die präzise und anatomische Herstellung individueller Abutments und korrespondierender Versorgungen.

Literaturverzeichnis

- [1] Blatz MB; Bergler M; Holst S; Block MS. Zirconia abutments for single-tooth implants – rationale and clinical guidelines J Oral Maxillofac Surg 2009;67(11):74–81
- [2] van Brakel R, Noordmans HJ, Frenken J, de Wit GC, Cune MS. The effect of zirconia and titanium implant abutments on light reflection off the supporting soft tissues. Clin Oral Impl Res 2011;11:1172–1178
- [3] Ebert A, Hedderich J, Kern M. Retention of Zirconia Ceramic Copings Bonded to Titanium Abutments. Int J Oral Maxillofac Implants 2007;22(6):921–927
- [4] Gehrke P, Fischer C, Roland B, Fackler O. CAD/CAM in der Implantatprothetik. Teil 1: Eine Übersicht systemimmanenter Möglichkeiten festsitzender Lösungen. Implantologie 2011; 19(3):275–286
- [5] Gehrke P, Fischer C. Oberflächenstruktur und Homogenität von Abutments im Mukosabereich. Eine konfokal-mikroskopische Analyse präfabrizierter und CAD/CAM-gefertigter Aufbauten. IDENTITY, DENTSPPLY Friadent 2012, 1:22–28
- [6] Happe A, Körner G, Rothamel D. Zur Problematik von submukösen Zementresten bei implantologischen Suprastrukturen und der Indikation individueller Abutments. Implantologie 2011; 19(2):161–169
- [7] Jung RE, Holderegger C, Sailer I. The effect of all-ceramic and porcelain-fused-to-metal restorations on marginal peri-implant soft tissue color: A randomized controlled clinical trial. Int J Periodont Restorative Dent 2008(4);28:357–365
- [8] Jung RE, Pietursson BE, Glauser R, Zembic A, Zwahlen M, Lang NP. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. Clin Oral Impl Res 2008;19:119–130
- [9] Lewis SG, Llamas D, Avera S. The UCLA abutment: a four-year review. J Prosthet Dent 1992;67(4):509–515
- [10] Linkevicius T, Apse P. Influence of abutment material on stability of peri-implant tissues: A systematic review. Int Journal Maxillofac Implants 2008;23:449–456.
- [11] Linkevicius T, Vindasiute E, Puisys A, Peculienne V. The influence of margin location on the amount of undetected cement excess after delivery of cement-retained implant restorations. Clin Oral Impl Res 2011;Mar 8 (Epub ahead of print.)
- [12] Sailer I, Zembic A, Jung RE, Hammerle CH, Mattio A. Single-tooth implant reconstructions: esthetic factors influencing the decision between titanium and zirconia abutments in anterior regions Eur J Esthet Dent 2007;2(3):296–310
- [13] Sailer I, Sailer T, Stawarczyk B, Jung RE, Hammerle CH. In vitro study of the influence of the type of connection on the fracture load of zirconia abutments with internal and external implant-abutment connections. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009 Sep-Oct;24(5):850–8.
- [14] Wolf D, Bindl A, Schmidlin P, Lüthy H, Mörmann H. Strength of CAD/CAM-generated esthetic ceramic molar implant crowns, Int J Oral Maxillofac Implants 2008;23:609–617
- [15] Truninger TC, Stawarczyk B, Leutert CR, Sailer TR, Hammerle CH, Sailer I. Bending moments of zirconia and titanium abutments with internal and external implant-abutment connections after aging and chewing simulation. Clin Oral Implants Res. 2012 Jan;23(1):12–8

_Kontakt **cosmetic**
dentistry

Dr. Peter Gehrke
Bismarckstraße 27
67059 Ludwigshafen
E-Mail: dr-gehrke@prof-dhomb.de



LABORATORIES
TEOXANE
GENEVA

3rd
TEOXANE
EXPERT
DAY

THE CHALLENGE
OF BEAUTY

difficult areas,
risk management &
side effects

November 10th 2012
in Düsseldorf

Referenten

(Paris, FR/London, UK) Dr. Jean-Louis SEBAGH
(Düsseldorf, GER) Dr. Peter Arne GERBER
(Berlin, GER) Prof. Dr. Berthold RZANY
(Geneva, CH) Virginie RIVAS
(Munich, GER) Prof. Dr. Matthias VOLKENANDT
(Lyon, FR) Dr. Sophie CONVERSET-VIETHEL
(Hamburg, GER) Dr. Melanie HARTMANN
(Heusenstamm, GER) Dr. Thomas ZIMMERMANN
(Munich, GER) Dr. Wolfgang REDKA-SWOBODA

Partner



Mikrobiologie der dentalen Plaque im Bereich **fester Zahnspangen** mit besonderem Augenmerk auf **Biofilme**

Autor_Dr. Martin Jaroch



Abb. 13

Hygiene im Bereich der Pseudotaschen und zur Bildung potenziell pathogener Biofilme.

Die Bedeutung des Biofilms ist aus der Parodontologie hinreichend bekannt. Die Beleuchtung der möglichen Pathogenität und der daraus resultierenden irreversiblen parodontalen Destruktionen aus Sicht der Kieferorthopädie soll verdeutlichen, wie entscheidend der Umstieg auf deutlich hygienisierbare Systeme wie das von Invisalign® zu sein scheint.

Was bedeutet der Biofilm für das Multiband?

Grundsätzlich versteht man unter Biofilmen die Zusammensetzungen von Bakterien, die durch Co-Aggregationsmechanismen als sogenannte Bakterienfamilien agieren und sich gegenseitig langfristig stabilisieren. Die Bakterien werden neben den genetischen Dispositionen als grundlegender Faktor für die

Entstehung von Parodontitiden gesehen. Dabei scheint die Organisation der Bakterien in Biofilmen entscheidend für die hohe Resistenz gegen lokale Therapiemaßnahmen zu sein. Biofilme spielen in unserem praktischen und alltäglichen Leben eine entscheidende Rolle und bilden ein ständiges Problem in der Gesellschaft. Es ist bekannt, dass Biofilme eine Vielzahl von vor allem feuchten Oberflächen besiedeln. Abwasserrohre, Sanitärbereiche oder auch Bereiche wie Schiffsrümpfe bilden optimale Flächen zur Besiedlung. Diese sind nur schlecht mit chemischen Mitteln zu entfernen und können vor allem in Krankenhäusern, beispielsweise auf medizinischen Geräten wie Kathetern, zu einem entscheidenden Problem werden. Diese Lebensgemeinschaften dienen dem Nährstoff-

Abb. 1–4 Verdeutlichung der unzureichenden Hygienisierbarkeit festsitzender Apparaturen. Abb. 1 und 4 zeigen den Beginn der Etablierung von Pseudotaschen. Abb. 2 und 3 machen deutlich, wie schwer Teilelemente der festsitzenden Apparaturen hygienisierbar sein können.

„Eine kieferorthopädische Behandlung mit festsitzenden Apparaturen birgt das erhöhte Risiko einer Anlagerung von Speiseresten, die nur schlecht oder im Bereich der Bracketslots kaum der konventionellen Mundhygiene zugänglich sind. Die Folge im Bereich der Zähne ist eine vermehrte Demineralisation und Bildung von White Spots um die Brackets, die nach Entfernung der Multibandapparaturen nur unzureichend behandelt werden können. Gingivahyperplasien, die als häufige Nebenwirkungen bei der Behandlung mit konventionellen Bracketapparaturen zu beobachten sind, führen zu einer unzureichenden



COMPONEER™

Überraschen Sie Ihre Patienten mit einem neuen Lächeln – in nur einer Sitzung!

Neuartig. Zeitsparend. Verblüffend einfach. COMPONEER ist das Direct Composite Veneering System, mit dem Sie Einzelzahn- oder komplette Frontsanierungen schnell, einfach und gelingsicher realisieren. Das bietet völlig neue Perspektiven für Sie und Ihre Patienten. Und am Ende Grund zum Lächeln für Sie beide. www.componeer.info



DAS LÄCHELN ZUM
EINFACH MITNEHMEN.



Die COMPONEER™- Vorteile:

Kein Labor | Eine Sitzung | Natürlich-ästhetische Korrekturen in Freihand-Technik | Einfachste Anwendung durch vorgefertigte Komposit Schmelz-Schalen | brillantes Ergebnis | Attraktive Wertschöpfung

info.de@coltene.com | +49 7345 805 0

 COLTENE®

Abb. 5–7 42-jährige Patientin mit gesunden Parodontitiden und dem Wunsch nach sanfter Zahnkorrektur.



Abb. 5

austausch und der Weitergabe von Genen, die spezifische Eigenschaften der Bakterien verbessern und diese so stärken. Die Fähigkeit zur Regulierung des pH-Wertes und damit der Bildung einer eigenen Umwelt erhöht die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen des umgebenden Milieus. Der Einsatz der festen Zahnspange und die damit verbundenen Nischen innerhalb der Brackets schaffen in der Regel optimale Lebensräume für Mikroorganismen. Diese können nur schlecht mit normalen Mundhygienemaßnahmen entfernt werden und breiten sich zu Biofilmen aus. Die Pathogenität der Biofilme kann zusätzlich durch die Bildung von Pseudotaschen verstärkt werden, die häufig als Folge von Hyperplasien während des Einsatzes von festen Zahnspangen beobachtet werden können (Abb.1–4).

„Biofilm und Folgen in kieferorthopädisch bedingten Pseudotaschen

Der pathogene Charakter von Biofilmen, die während einer kieferorthopädischen Behandlung entstehen können, wurde lange Zeit nicht ernst genommen und man ging davon aus, dass mit dem Verschwinden der Pseudotaschen ebenfalls die gesunde parodontale Struktur wiederhergestellt werden konnte. Biofilme agieren aber sehr komplex und die Schäden, die über eine Behandlungszeit von durchschnittlich zwei Jahren entstehen können, sind nicht in allen Fällen so reversibel wie gewünscht. Mangedavon aus, dass zur Kontrolle der einzelnen Abläufe innerhalb des Biofilms eine Kommunikation zwischen den Bakterien stattfindet, die als „Quorum sensing“ bezeichnet wird. Die Weitergabe von Informationen funktioniert über traditionelle molekularmedizinische Wege wie der Konju-

gation, dem Austausch von Erbinformationen über Plasmidtransfer bzw. Transposonübertragung. Die Kommunikation hängt im Wesentlichen von der Bakteriendichte ab, welche bei festsitzenden Apparaturen deutlich erhöht sein kann. Die genaue Funktionsweise ist nicht bekannt, doch es handelt sich dabei anscheinend um sezernierte Wachstumsfaktoren und Zellbestandteilen (Toxine, Enzyme, Surfactant), die im Sinne der Autoinduktion die Zellteilung und Aktivität der Bakterien regulieren sollen. Setzen sich die Bakterien als Biofilme in die Pseudotaschen, besteht das Risiko der Bildung tatsächlicher parodontaler Taschen, die mit irreversiblen Knochenverlust einhergehen können.

„Eingriffsmöglichkeiten während der Behandlung

Kommt es zu einer massiven Plaquebildung und zur Etablierung von Gingivahyperplasien, so sollte vorerst versucht werden, die individuelle Hygiene zu erhöhen und zusätzliche Mundspüllösungen zu verwenden, die einen nachweislichen plaquereduzierenden Effekt aufweisen. Als Ultima Ratio bleibt nur die vorzeitige Entfernung der Multibandapparatur und der Abbruch der Therapie. Sind bereits parodontopathogene Keime in die Pseudotaschen eingedrungen, die ein anaerobes Milieu bevorzugen, kann eine anschließende Therapie mit Antibiotika notwendig werden, die jedoch bei Kindern als absolute Ausnahme angewandt werden sollte.

Die Bedeutung des Biofilms wird vor allem bei dem Einsatz von lokalen Antibiotika deutlich. Die Biofilmstrukturen zeigen eine um den Faktor 1.000- bis 1.500-fach höhere Resistenz gegenüber Antibiotika. Die Gründe für diesen deutlichen Unterschied konnten bis heute nicht zweifelsfrei geklärt werden. Eines der Denkmodelle basiert auf der Theorie, dass es den Bakterien in der Biofilmstruktur – beachtet man die ideale Temperatur, den pH-Wert und die Nährstoffzufuhr – so gut geht, dass die Wachstumsraten innerhalb des ausgebildeten Biofilms sehr gering sind. Antibiotika können ihre volle Wirksamkeit nur bei schnell wachsenden Zellen entfalten und müssen zum anderen den mechanischen



Abb. 6



Abb. 7



Schutz durch die Exopolysaccharide überwinden. Ein weiteres Problem für die Entfaltung der vollen Schlagkraft bereitet der chemische Gradient, der die positiv oder negativ geladenen Antibiotika vor dem Eindringen in den Biofilm schützt. Neben den chemischen Ursachen sind Bakterien in der Lage, Resistenzgene gegen Antibiotika zu bilden. Die Resistenzgene, die innerhalb des Biofilms gebildet werden und dort ihre Schutzwirkung entfalten, können auf einzelne Bakterien vererbt werden und so einen Schutz auch außerhalb des Biofilms ermöglichen. Dieses Phänomen macht deutlich, wie entscheidend es sein kann, gerade in der Therapie von Kindern Maßnahmen zu verhindern, die langfristig zur Schädigung der Zähne und des Halteapparates führen können.

Vorteile kieferorthopädischer Schienensysteme

Schienensysteme wie das von Invisalign® können weitestgehend alle kieferorthopädischen Therapien abdecken und haben den entscheidenden Vorteil, dass sie während der Nahrungsaufnahme und zur Mundhygiene entfernt werden können (Abb. 5–7). Somit arbeiten diese kieferorthopädischen Systeme so gut wie risikofrei. Dennoch ist die Bildung von Biofilmen ein besonderes Problem im Bereich der Mundhöhle und auch während der Alignerbehandlung möglich, vor allem wenn mit Aligner Nahrung aufgenommen wird und die Hygienephase nicht eingehalten werden (Abb. 8–9). Es gibt aber einen entscheidenden Vorteil: Biofilme treten zwar am gesamten menschlichen Körper auf, werden jedoch durch die Integrität der Bindegewebsstrukturen im Regelfall zu keinem pathologischen Problem, wenn

die Ausbreitung von Bakterien sicher unterbunden werden kann. Schienensysteme werden in der Regel alle 14 Tage gewechselt und durch ein vollkommen neues Paar Schienen ersetzt, was eine Besiedelung mit Mikroorganismen, die eine Pathogenität erreichen können, sehr schwierig macht (Abb. 10–13). Die Ursache für die hohe Problematik oraler Weichgewebe im Bereich der festsitzenden Apparaturen ist in den Brackets, Bändern und Ligaturen zu suchen, die als Fehlstruktur gesehen werden können und den anatomischen Fehler der Zähne noch unterstützen. Zähne sind der einzige Bereich des Körpers, in dem ein fester Bestandteil durch die Integrität der Oberfläche durchdringt und indirekt Knochen und Bindegewebe mit der äußeren Umwelt verbindet. Zudem zeigen Zähne keinerlei Abschilferung, der jedoch im epithelialen Bereich zum Schutz vor einer pathologischen Keimbesiedelung unabdingbar ist. Die Abschilferungen der epithelialen Bereiche kann demnach als ein selbstreinigender Effekt gesehen werden. Die Form der Regeneration ist im Bereich der Mundhöhle und der Zähne nicht zu finden. Die Mundhöhle besteht aus über 500 Bakterienarten, die sich dauerhaft an Hart- und Weichgewebsstrukturen anheften können. Diese ungünstige Konstruktion des Körpers wird durch Multi-bandapparaturen zusätzlich verschlechtert. Alignerapparaturen sind heute in der Lage, kieferorthopädische Ergebnisse in Ästhetik und Funktion zu liefern, die ohne erhöhte Risiken und langfristige Schäden der Zähne erreicht werden können. Es ist ganz klar, dass die Weiterentwicklung der Alignerapparaturen die Zukunft in der Kieferorthopädie darstellen wird, denn eine kieferorthopädische Behandlung macht aus Sicht des Patienten nur Sinn, wenn gerade Zähne auch gesunde Zähne bedeuten.

Abb. 8 und 9 42-jährige Patientin mit Attachments in situ und eingesetzter Invisalign®-Schiene. Eine Plaquebildung oder Gingiva-Veränderung ist nicht erkennbar.

_Kontakt cosmetic dentistry



**Dr. Martin Jaroch
Dr. Bunz – Dr. Jaroch
(Angestellter ZA) &
Partner**
Teggingerstraße 5
78315 Radolfzell





Abb. 10–13 42-jährige Patientin nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung mit Invisalign®. Es ist deutlich erkennbar, dass keine Nebenwirkungen im Bereich des Zahnfleisches aufgetreten sind.

Masking at its best!

Therapie irreversibel verfärbter Zahnstümpfe im ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich

Autoren Dr. Julia Hehn, Dr. Thomas Schwenk, Dr. Marcus Striegel, Dr. Florian Göttfert



Abb. 10

Einleitung

Die „perfekte Kopie der Natur“ – wir alle versuchen dieses Ideal der ästhetischen Zahnheilkunde bei unserer tagtäglichen Arbeit anzustreben. Und dank der Innovation hochleistungsstarker Kompositmaterialien und Keramiken sind wir diesem Ziel heute näher als je zuvor.

Veneers, Komponeers, Keramikinlays, Zirkonoxid- oder Lithium-Disilikat-Kronen – vollkeramische Versorgungen sind heute der ästhetische Goldstandard und gerade im hochsensiblen Frontzahnbereich nicht mehr wegzudenken! Form-, Stellungs- und Farbkorrektur scheinen sich problemlos durchführen zu lassen, unabhängig davon, ob es sich um die Erstversorgung eines destruierten Zahnes oder um eine Erneuerung insuffizienter Restaurationen handelt.

Ein scheinbar schwer zu lösendes Problem stellt jedoch nach wie vor die Korrektur stark verfärbter Zahnkronen dar. Chromatogene Verfärbungen in Schmelz und Dentin führen oft zu unschönen Verschattungen der betroffenen Zähne und beeinflussen die orale Ästhetik negativ.

Verfärbungen, die nur punktuell ausgeprägt sind oder sich lediglich auf die obersten Schmelzlamellen beziehen, lassen sich im Zuge der Präparation mechanisch entfernen. Beispielhaft hierfür stehen weiße Schmelzflecken. Lokale, tiefergehende Defekte bis in die Dentinstruktur hinein, müssen mithilfe von Komposit ausgeblockt und optisch maskiert werden. Bei generellen Verfärbungen sowie extrem dunklen, traumatogenen Stümpfen stößt die oben beschriebene Vorgehensweise jedoch an ihre Grenzen.

Moderne Hochleistungskomposite besitzen nach wie vor nur eine ungenügende farbliche Deckkraft, was einige Behandler dazu bewegt, die Zahnhartsubstanz massiv zu reduzieren. Gerade bei kosmetischen Korrekturen sollte sich das Abtragen der „gesunden“ dentalen Trägersubstanz jedoch auf ein Minimum beschränken, um durch ein Präparationstrauma hervorgerufene Folgeschäden zu vermeiden.

Ausgedehnte Verfärbungen müssen daher durch eine deckungsstarke Keramik korrigiert werden. Viele Kollegen entscheiden sich in der oben beschriebenen Situation für eine Versorgung aus Metallkeramik oder Zirkonoxid. Dies resultiert oft in einer unbefriedigenden Ästhetik! Die sehr opaken Restaurationen führen zwar zum gewünschten Maskierungseffekt, verleihen dem Zahn jedoch nur mangelhafte Vitalszenzen. Die richtige Balance zwischen kompaktem, opakem Zahnhals- und Äquatorbereich und filigraner, transluzenter Inzisalkante sind entscheidend für das vitale Aussehen des natürlichen Zahnes.

Mithilfe einer Lithium-Disilikat-Keramik lassen sich diese natürlichen Lichtcharakteristika sehr gut umsetzen, weshalb diese hochästhetische und feste Glaskeramik (360–400 MPa Biegefestigkeit) erste Wahl bei Einzelzahnrestaurationen im Front- und Seitenzahnbereich ist! Um auch einen ausreichenden Maskierungseffekt bei verfärbtem Untergrund



Abb. 1



Abb. 2

zu erreichen, bietet es sich an, diese nicht „en bloc“ zu fräsen, sondern ein hoch opakes Lithium-Disilikat-Gerüst mit einer Verblendkeramik zu beschichten. Im folgenden Patientenfall wird das genaue Vorgehen im Detail erläutert.

Fälschlicherweise wird häufig versucht, dentale Verfärbungen durch die Applikation eines Opakers auf die Zahnhartsubstanz auszugleichen. Dies führt jedoch bereits bei dünner Schichtstärke zu einer verminderten Adhäsion zwischen keramischem Werkstück und Trägersubstanz. Magne et al. konnten 2010 in einer In-vitro-Studie nachweisen, dass sich durch das Auftragen eines Opakers die adhäsive Verbundfestigkeit von 55,2 MPa auf 18,96 MPa reduziert.

Patienfall

Ausgangssituation

Ein junges Mädchen (15 Jahre) stellte sich in Begleitung ihrer Mutter in unserer Praxis vor. Die im frühen Kindesalter traumatischen geschädigten Zähne 21 und 22 wiesen eine deutliche Farb- und Formdiskrepanz zu den Nachbarzähnen auf (Abb.1 und 2), was die Patientin als starke ästhetische Beeinträchtigung empfand. In einem ausführlichen ersten Beratungsgespräch erfolgte neben der Anamnese, klinischen Befundung und Röntgenaufnahmen

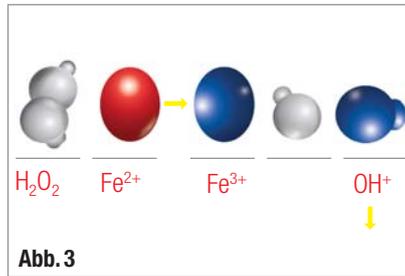


Abb. 3

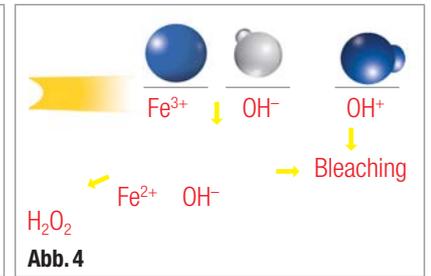


Abb. 4

eine Dokumentation der Ausgangssituation mittels Fotoaufnahmen und In-situ-Modellen.

Behandlungsverlauf

Aufgrund der stark grünlich verfärbten Zähne 21 und 22 war eine minimalinvasive Korrektur der Front mit Komposit kontraindiziert. Nach Erläuterung der Behandlungsalternativen entschied sich die Patientin für eine vollkeramische Kronenversorgung der Zähne 21 und 22 in Kombination mit einem Bleaching der Front!

Bleaching

Zur Optimierung der natürlichen Zahnfarbe wurde präprothetisch ein In-Office-Bleaching mit Brite-Smile® durchgeführt. Im aktuellen Vergleich mit anderen auf dem Markt verfügbaren Bleachingproduk-

ANZEIGE



2N FORTBILDUNGEN FÜR ZAHNÄRZTE

KONZEPTIONSKURSE VON DEN GRUNDLAGEN ZUR PERFEKTION
2N FORTBILDUNGEN FÜR ZAHNÄRZTE UND PRAXISTEAMS
DR. MARCUS STRIEGEL & DR. THOMAS SCHWENK

Kompetent und praxisnah stellen wir Ihnen jene Methoden vor, die Sie morgen selber in Ihrer Praxis anwenden können. Wichtige Tipps und Ideen werden anhand vieler Patientenfälle kurzweilig demonstriert - von Praktikern für Praktiker.

Ihr Dr. Marcus Striegel & Dr. Thomas Schwenk

Jetzt online informieren und anmelden unter www.2n-kurse.de



DR. THOMAS SCHWENK



DR. MARCUS STRIEGEL

Zertifizierte Spezialisten für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)

Ludwigsplatz 1a
D-90403 Nürnberg

Telefon: +49 (0) 911 - 24 14 26
Telefax: +49 (0) 911 - 24 19 854

info@2n-kurse.de
www.2n-kurse.de

White Aesthetics under your control

Intensivkurs Funktion und Vollkeramik
Diagnose-Planung-Erfolg
www.2n-kurse.de/white_aesthetics

A 21./22.09.2012 Nürnberg White Aesthetics under your control

2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On)
Fr. 14:00 - 19:00 & Sa. 09:30 - 16:30
750,- Euro zzgl. 19% gesetzl. MwSt. = 892,50 Euro

Red Aesthetics under your control

Intensivkurs Plastische PA Chirurgie
Diagnose-Planung-Erfolg
www.2n-kurse.de/red_aesthetics

B 12./13.10.2012 Nürnberg Red Aesthetics under your control

2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On)
Fr. 14:00 - 19:00 & Sa. 09:30 - 16:30
750,- Euro zzgl. 19% gesetzl. MwSt. = 892,50 Euro

Bei gemeinsamer Buchung eines A und B Kurses beträgt der Preis
1.350,- Euro zzgl. 19% gesetzl. MwSt. = 1606,50 Euro

Function under your control

Funktionskurs -
Funktion praxisnah und sicher!
www.2n-kurse.de/function

C 07./08.12.2012 Nürnberg Function under your control

2 Tage Intensiv-Workshop
mit live Demo am Patienten
Fr. 10:00 - 18:30 & Sa. 09:30 - 16:30
1050,- Euro zzgl. 19% gesetzl. MwSt. = 1249,50 Euro

Online anmelden unter www.2n-kurse.de



Abb. 9

ten stellt das BriteSmile®-Bleachingssystem ein sehr schonendes Verfahren zur Aufhellung der natürlichen Zähne dar. Basierend auf einem 15%igen Wasserstoffperoxidanteil wirkt das Bleichgel in Kombination mit einem sanften blauen Licht (Kaltlicht) auf die Zahnoberfläche ein. Das Prinzip dieses Bleichingsystems beruht auf der bekannten Photo-Fenton-Reaktion (Abb. 3 und 4). Bei der Oxidation von Fe_2 zu Fe_3 kommt es zur Freisetzung von OH-Radikalen, die den Bleachingvorgang initiieren. Der Katalyseprozess findet ohne Wärmeentwicklung statt, sodass eine thermische Schädigung der Pulpa

während der Reaktion ausgeschlossen werden kann. So lässt sich die natürliche Zahnhartsubstanz innerhalb ein bis zwei Stunden um drei bis vier Farbstufen kontrolliert aufhellen.

Präparation und Arbeit im Labor

Nach einer Wartezeit von sechs Wochen wurden die Zähne 21 und 22 auf leicht subgingivalem Niveau für eine vollkeramische Kronenversorgung präpariert (Abb. 5).



Abb. 5



Abb. 7



Abb. 6



Abb. 8

Für die temporäre Versorgung wurde ein Provisorium aus Luxatemp gefertigt und mit Systemp Link eingesetzt! Die definitive Farbbestimmung für die Keramikversorgung erfolgte durch unsere Keramiktechnikerin vor Ort! Zur Maskierung der stark gräulich verfärbten Zahnstümpfe wurde ein HO-Keramikrohling (IPS e.max Press) der Stufe 0 für das Gerüstköppchen gewählt (Abb. 6 und 7). Der helle Keramikrohling besitzt ähnlich wie Zirkon eine absolute Opazität (HO = High Opacity) und stellt so die ideale Basis zur Versorgung stark verfärbter Zähne dar. Nach abgeschlossenem Pressvorgang wurde das Gerüstköppchen mit IPS e.max Ceram der Farbe A2 beschichtet und individuelle Zahncharakteristika kopiert.

14 Tage nach der Präparation wurden die Vollkeramikronen mit einem dualhärtenden Komposit (Variolink II, Ivoclar Vivadent) adhäsiv inseriert. Um die Deckkraft der Restauration zu erhöhen, wurde hierfür ein Komposit der Farbstufe A1 verwendet. Behandlungsergebnis:

Die Abbildungen 8–10 zeigen das Behandlungsergebnis direkt nach dem Einsetzen der Restauration. Die in Form und Farbe korrigierten Zahnkronen 21 und 22 überzeugen durch ihre sehr natürliche Gestaltung. Individuelle Zahncharakteristika, wie der außergewöhnliche Inzisalkantenverlauf der Patientin, wurden bewusst kopiert und somit eine sehr harmonische Integration der Keramikversorgung erzielt.

Kontakt

cosmetic dentistry



Dr. Julia Hehn
 edel&weiss
 Ludwigsplatz 1a, 90403 Nürnberg
 E-Mail: hehn@edelweiss-praxis.de
 Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und Examen 2010
 Tätigkeitsschwerpunkt:
 Ästhetische Zahnheilkunde



Dr. Marcus Striegel
 Ludwigsplatz 1a, 90403 Nürnberg
 Tel.: 0911 241426
 Fax: 0911 2419854
 E-Mail: striegel@edelweiss-praxis.de
 Zertifizierter Spezialist der DGÄZ –
 Deutsche Gesellschaft für
 Ästhetische Zahnheilkunde e.V.



NEU!

Hart, aber unwiderstehlich. Das neue Luxatemp Star.

Strahlend schöne Provisorien, die richtig was aushalten:

Das neue Luxatemp Star bietet Bestwerte bei der Bruch- und Biegefestigkeit! Die Weiterentwicklung des Topmaterials Luxatemp kann mehr: Extreme Stabilität,

höchste Passgenauigkeit und zuverlässige Langzeit-Farbtreue. Kein Wunder, dass es von Experten empfohlen wird. Testen Sie jetzt selbst. Mehr gute Argumente gibt es unter www.dmg-dental.com



 **DMG**
Dental Milestones Guaranteed

Gingivatransplantate im Frontzahnbereich

Autor_Dr. Hans-Dieter John

_Transplantationen im gingivalen Bereich sind auch heute noch die große Ausnahme, ästhetische Defizite in der sogenannten ästhetischen Zone auszugleichen.

Warum eigentlich?

Sicherlich ist einer der Hauptgründe der Umstand, dass in vielen Zahnarztköpfen das gute alte „schlechte“ vollschichtige Gaumen-Schleimhaut-Transplantat herumgeistert, mit all seinen Nachteilen und hohen Versagerquoten.

Dann ist da noch die allgegenwärtige Arteria palatina, die ja „so oft“ bei der Entnahme eines Transplantates verletzt werden kann.

Daraus resultiert die dem Patienten gegenüber geäußerte Beratungsempfehlung „das funktioniert eh‘ nicht“. Das inzwischen seit über 30 Jahren in der Literatur beschriebene subepitheliale Bindegewebstransplantat hat offenbar immer noch keinen breiten Einzug in die Beratungssprechstunde der meisten Zahnarztpraxen gefunden.

Man sieht in manchen Gazetten schöne Bilder von Rezessionsdeckungen, die mit solchen Bindegewebstransplantaten gemacht wurden. Wie ich die richtige Differenzialdiagnostik durchführe, wann man es macht und am Wichtigsten, wie lerne ich das und wie flach ist die Lernkurve, bis ich es gut kann, werden eher selten beschrieben. Die Aufgabe dieses Artikels ist es jedoch nicht, einen Lehrbuchartikel zu schreiben.

Aber fangen wir einfach damit an, mit ein paar Mythen aufzuräumen:

1. Subepitheliale Bindegewebstransplantate, z.B. nach der Methode von John Bruno (einschlägige Literatur), funktionieren.

2. Nach inzwischen 643 Bindegewebstransplantaten in meiner eigenen Praxis habe ich noch nicht einmal eine Arteria palatina verletzt und vielleicht eine Handvoll etwas stärkerer Nachblutungen erlebt.

3. Die Lernkurve ist flach, also die ersten zehn, zwölf Transplantate werden sicherlich nicht so toll ausfallen.

4. Transplantat-Chirurgie braucht eine relativ lange und sehr variable Abheilungszeit. Manche Transplantate sind nach einer Woche schon schön, andere sehen nach dieser Zeit so aus, als ob das Ganze nekrotisiert, aber keine Sorge, solche Fälle heilen überraschend gut.

Genug des Vorgeplänkels. Anhand eines Implantat-Falles, wobei die Ästhetik sicherlich suboptimal ist, lässt sich schon sehr schön zeigen, wie man einen solchen Fall mittels Transplantat-Chirurgie noch retten kann.

_Fallbeispiel

Ausgangssituation

28-jährige Psychologin mit versorgtem Implantat in Region 21 (Abb. 1). Das Implantat wurde vor drei Jahren gesetzt, bei damals schon sehr dünnen gingivalen Verhältnissen. Die gingivale Linie war direkt nach prothetischer Versorgung schon nicht korrekt und das Implantat inklusive Aufbau schimmerte durch. Zur Kaschierung der fehlenden Inzisalpapille wurde die Krone nach dem Durchtritt des Abutments durch das Zahnfleisch mesial überkonturiert. Auf ein korrektes Emergenzprofil des Abutments wurde nicht geachtet.

Abb. 1 _ Erstuntersuchung. Beachte dünne Gingiva, die das Implantat durchscheinen lässt. Rezession hat sich in den letzten Monaten verschlechtert.

Abb. 2 _ Deutlich zu sehende mesiale Ausbuchtung der Krone mit fehlendem Emergenzprofil.



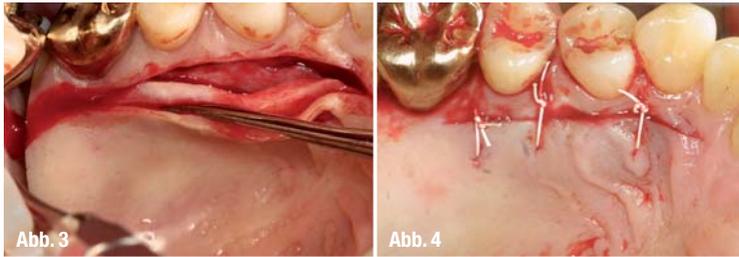


Abb. 3_ Palatinaler Schnitt. Abb. 4_ Palatinale Naht.

Etwa sechs Monate nach Einsetzen der Prothetik begann eine deutliche Gingiva-Rezession und der weitere Verlust der Inzispapille. Die Krone wurde zum damaligen Zeitpunkt erneut angefertigt, mit einer noch deutlicheren mesialen Ausbuchtung. Das Abutment wurde nicht verändert (Abb. 2).

Befund

Röntgenologisch korrekt integriertes Implantat ohne ungewöhnlichen Knochenverlust. Das Implantat ist mit einer Zirkonkrone auf einem Keramik-Abutment versehen, welches aber wie gesagt kein korrektes Emergenzprofil aufweist. Sehr dünne, gingivale Verhältnisse mit Durchschimmern des Implantates und Implantataufbaues mit resultierender grauer Transluzens des Zahnfleisches. Insgesamt Papillenverlust im Bereich des Zahnes 11 zum Implantat 21.

Behandlungsplan

Zunächst Entfernen der vorhandenen Krone und Abutment, Herstellen einer neuen provisorischen Krone, inklusive neuem Abutment mit korrektem Emergenzprofil. Bindegewebstransplantat zur Aufdickung der Gingiva labial, Korrektur der Rezession und maximales Aufbauen der Interdentalspapillen.

Vorgehen

Provisorium, Krone und neues Abutment werden vor der Transplantation anprobiert und eingesetzt (Abutment nur mit Hand-Torque und Krone mit weichem Zement eingesetzt). Die Adaptation der gingivalen Verhältnisse an die neuen provisorischen Teile sollte mindestens vier Wochen dauern, um Veränderungen Zeit zu geben, sich zu etablieren. Falls die weiße Ästhetik akzeptabel ist, erfolgt die Behandlung mit einem Bindegewebstransplantat. Die Vorgehensweise für das subepitheliale Bindegewebstransplantat erfolgt nach der Methode Bruno. Typischerweise wird im Prämolarenbereich ein senkrecht zur Oberfläche positionierter Schnitt bis auf Os des Gaumens geführt. Danach wird ein vollschichtiger Lappen ohne Vertikalinzisionen auf der gesamten Länge des Schnittes ca 5 mm tief präpariert. Ein Raspatorium „präsentiert“ den Wundlappen und ermöglicht ein millimetergenaues Ansetzen des Skalpells, um nun diesen Lappen in der ge-



Abb. 5_ Entnommenes Transplantat.

BioHorizons is dedicated to developing evidence-based and scientifically proven products. From the launch of the External implant system (Maestro) in 1997, to the Laser-Lok[®] 3.0 implant in 2010, dental professionals as well as patients have confidence in our comprehensive portfolio of dental implants and biologics products.



Fragen Sie nach
unseren aktuellen Angeboten!

Zur Anforderung weiterführender Informationen über unser **Symposium Italy 2012** nutzen Sie bitte unsere Kontaktdaten. Besuchen Sie uns in der „Ewigen Stadt“!

BioHorizons GmbH
 Bismarckallee 9
 79098 Freiburg
 Tel. 0761 55 63 28-0
 Fax 0761 55 63 28-20
 info@biohorizons.com
 www.biohorizons.com



Abb. 6 Nach Einbringen des Transplantates um das neue Abutment. Hierbei wurde die Inzispapille tunnellierte und die sehr schmale distale Papille abgesetzt (Bruno Technik). Nach Einbringen des Transplantates wird Abutment und Krone anprobiert. Bei zu viel Spannung auf dem Transplantat kann es notwendig sein, Nähte neu zu legen. Es ist jedoch wichtig, dass das Transplantat sehr dicht um die Krone liegt.

Abb. 7 Neue Krone in situ, mit Temp Zement eingesetzt. Beachte den freiliegenden Anteil des Transplantates und den harmonischen Übergang zu den Nachbarzähnen wegen ausreichender submuköser Mobilisation.

Abb. 8 14 Tage post OP. Der Graft ist vital und beginnt sich harmonisch in die Umgebung einzufügen.

Abb. 9 Palatinal zwei Wochen post OP.

Abb. 10 Vier Wochen post OP. Kontur und Farbe sind noch nicht komplett adaptiert.

Abb. 11 Acht Wochen post OP. Nach geringer Farb- und Konturkorrektur der Krone zeigt sich der Erfolg der OP.

wünschten Dicke zu spalten. Das Periost und das Epithel bleiben in jedem Fall erhalten (Abb. 3 bis 5). Erst nach Entnahme des Transplantates wird zur besseren Erreichbarkeit der zu operierenden Stelle auf jeden Fall die Krone, eventuell auch das Abutment, entfernt.

Da die Papillendicke um den zu transplantierenden Bereich nicht ausreichend für eine Präservations-technik ist und für eine Tunneltechnik zu fragil erscheint, erfolgt im distalen Bereich ein klassisches Vorgehen mit Absetzen der Papille. Großzügige Unterminierungen der Mukosa im Sinne eines Split-Flap sind zwingende Voraussetzung für ein ästhetisch erfolgreiches Transplantat. Nach Einsetzen und Fixierung des Transplantates wird die vorher entfernte Krone aufgesetzt und das Transplantat auf straffen Sitz kontrolliert. Dabei soll das Transplantat wie ein strammer Cuff um die neue Situation gelegt sein. Eine PAR-Sonde soll gerade zwischen Transplantat und Krone passen (Abb. 6 und 7).

Die Fixation des Transplantates erfolgt mit resorbierbarem Nahtmaterial mit maximaler Stärke 6-0. Wichtig ist, dass die submuköse Mobilisation der vorhandenen Gingiva ausreichend ist und bis über die mukogingivale Grenze reicht, sodass das Transplantat entspannt „ohne Beulen“ der darüberliegenden Gingiva eingesetzt werden kann. Die ursprünglich vorhandene Gingiva wird spannungsfrei readaptiert und zunächst interdental fixiert. Hierbei wird ein bestimmter Teil des Transplantates nicht von der ursprünglichen Gingiva abgedeckt sein (ca. 2 mm).

Sollte die originäre Gingiva nicht spannungsfrei verschließen sein, so muss mittels weiterer Mobilisation (beachten Sie, dass die Mobilisation bereits als Split-Flap angelegt sein muss), so ist also eine Periost-Schlitzung ohnedies nicht notwendig oder überhaupt möglich.

Das Wichtigste ist, dass die getrennten Papillenspannungsfrei aneinander zu liegen kommen und vorsichtig readaptiert und vernäht werden. Im Anschluss muss kontrolliert werden, ob die Position des Grafts nach wie vor in optimaler Position ist, Korrekturen sollten z.B. jetzt mit feinen Nähten auch als suspensorische Naht durchgeführt werden, sodass das Transplantat ja nach Wunsch weiter apikal oder koronal zu liegen kommt.

Eine mit Kochsalzlösung getränkte Gaze komprimiert die Wunde für ca. fünf Minuten. Es wird kein Wundverband aufgebracht. Eine Putzkarenz mit üblichem postoperativen Verhalten wird empfohlen. Abbildung 11 zeigt das Resultat nach zwei Monaten.

_Kontakt	cosmetic dentistry
<p>Dr. Hans-Dieter John IADR – International Academy for Dental Reconstruction Grabenstraße 5 40213 Düsseldorf Tel.: 0211 8660011 Fax: 0211 8660012 E-Mail: info@hdjohn.com</p>	
	



DAS PLUS FÜR SIE!



BEAUTIFIL Flow Plus

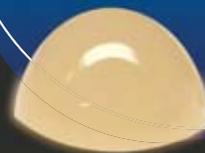
Injizierbares Komposit
für den Front- und Seitenzahn

- Geeignet für alle Kavitätenklassen
- Einfache Anwendung und schnelle Politur
- Innovatives Spritzendesign
- Natürliche Ästhetik über wirksamen Chamäleon-Effekt
- Hohe Radiopazität und Fluorid-freisetzung

F00
Zero Flow



F03
Low Flow



Ästhetische Rekonstruktionen nach Frontzahntrauma

Autoren_Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Steffen Kistler, Dr. Frank Kistler, Dr. Georg Bayer



Abb. 22

derartige Schädigung, dass zum Teil Fragmente des Zahnes zurückbleiben oder der vestibuläre Anteil des Alveolarfortsatzes resorbiert bzw. es sich um eine Alveolarfortsatzfraktur handelt, zeigt sich ein ausgeprägter Defekt, der durch eine regionale Augmentation mit Knochenspänen oder Membrantechniken und Knochenersatzmaterial nicht mehr erfolgreich behandelt werden kann.⁹ Daher ist in diesen Fällen dann eine Rekonstruktion des Alveolarfortsatzes mit einer autologen Transplantation und sekundäre Implantation notwendig.

Abb. 1_ Ausgangssituation nach initial versorgtem Frontzahntrauma bei Einzelkronenversorgung auf den Zähnen 12–22.

Abb. 2_ DVT-Aufnahme zur Beurteilung der Erhaltungswürdigkeit der traumatisch geschädigten Zähne (Galileos, Sirona).

Abb. 3_ Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie mit initialer starker Anfärbung der infizierten Areale und der nachfolgenden Bestrahlung mittels Low Level Laser Therapie (HELBO, bredent medical, Senden).

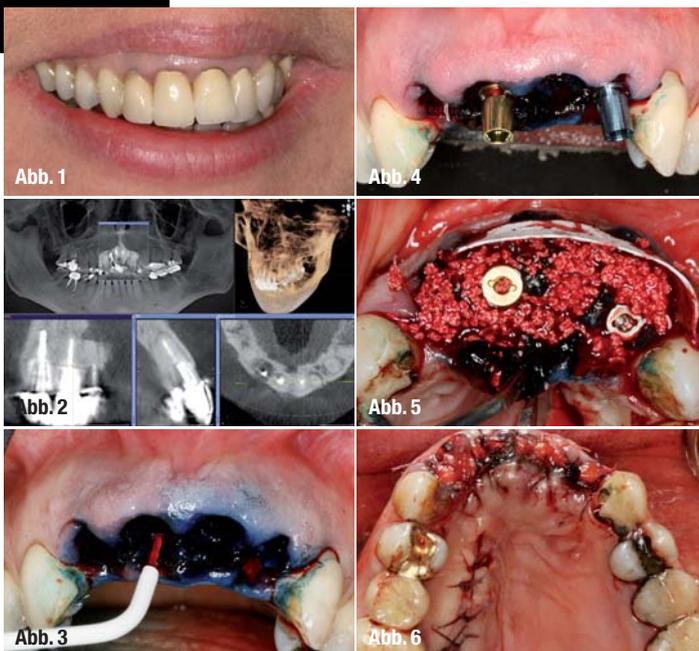
Abb. 4_ Insertion von zwei Implantaten mit alternierenden Brückengliedern für eine ideale Weichgewebsausformung (XIVE, DENTSPLY Implants, Mannheim).

Abb. 5_ Augmentation mittels Knochenersatzmaterial und Membran zur Stabilisierung des vestibulären und palatinalen Knochenangebotes (ossceram nano & angiopore, bredent medical, Senden).

Abb. 6_ Weichgewebsaugmentation mittels freiem Bindegewebstransplantat für geschlossene Einheilung.

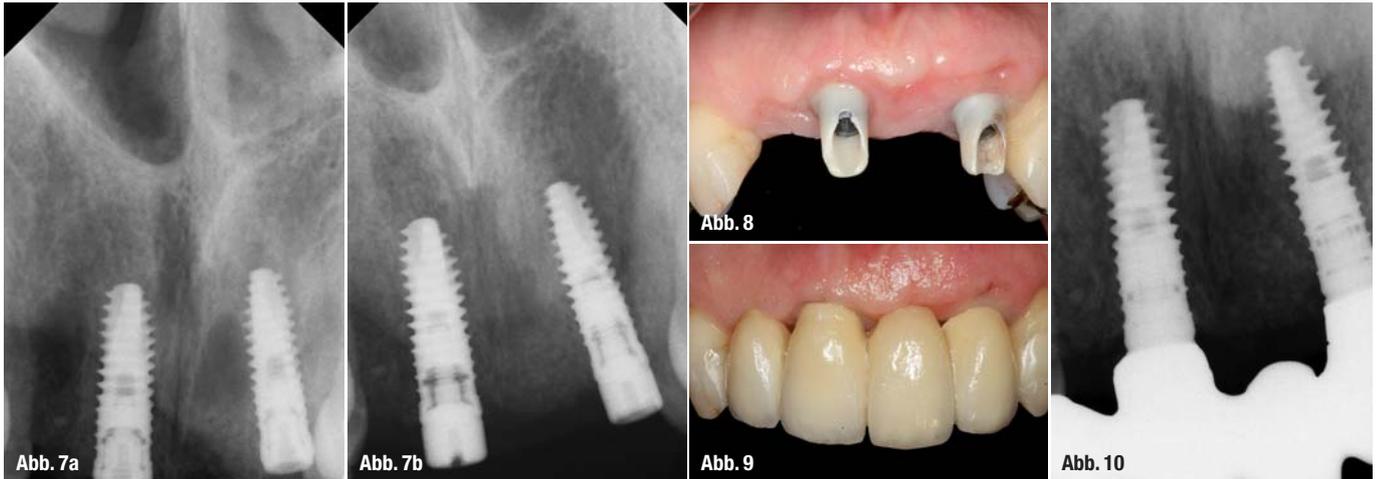
Abb. 22_ Definitive prothetische Versorgung durch den Hauszahnarzt.

_Durch eine stumpfe Gewalt-einwirkung im Gesichtsbereich kann es zur Schädigung der Zähne im anterioren Oberkiefer der Patienten kommen, sodass hier eine Einschränkung der Lebensqualität unter ästhetischen Aspekten einhergeht.¹⁸ Je nach Ausgangssituation der vorhandenen Zähne, dem Umfang des Traumas und der Möglichkeiten der initialen Versorgung können die Zähne erhalten werden oder es steht eine Entfernung an. Bei der Zahnentfernung im Zusammenhang mit einer geplanten Implantattherapie ist darauf zu achten, ob die vestibuläre Lamelle durch das Trauma bereits ebenfalls soweit geschädigt wurde, dass eine Regeneration des Alveolarfortsatzes nach Zahnverlust möglich ist oder eine Kieferkammrekonstruktion erforderlich wird.^{16, 17} Bei einer optimalen Versorgung des Frontzahntraumas, die nach den Kriterien der semipermanenten Schienung und einer schnellstmöglichen Immobilisation der geschädigten Zähne erfolgen sollte, kann ein Erhalt möglich sein.¹ Jedoch zeigen sich hier im Verlauf chronische Entzündungen, sodass dann eine endodontische Behandlung oder letztendlich auch eine Zahnentfernung notwendig werden kann (Abb. 1 und 2). Zeigt das Trauma eine



_Spezifisches Vorgehen bei traumatisch bedingter Sofortimplantation

Nach der initialen Therapie und der Befunderhebung mit der Definition der Erhaltungswürdigkeit der Zähne kann dann im Rahmen einer geplanten Sofortimplantation die nicht mehr erhaltungsfähige Zahnschubstanz entfernt werden. Gelingt dies, ohne dass es zu einer weiteren Schädigung des vestibulären Knochenangebotes kommt, kann eine Sofortimplantation erfolgen.¹⁹ Da gerade bei chronischen Infekten nach einer traumatischen Zahn-



schädigung eine absolute Keimfreiheit durch die alleinige Extraktion oft nicht erreicht werden kann, empfiehlt sich hier eine lokale Dekontamination der Extraktionsalveole. Dazu hat sich in den letzten Jahren die antimikrobielle Photodynamische Therapie etabliert, die gerade bei minderdurchbluteten Arealen eine effektive Keimreduktion durch die topische Anwendung ermöglicht.² Nach der Kürettage der Extraktionsalveole wird ein Gazestreifen mit einem Photosynthesizer eingebracht, sodass die infizierten Areale angefärbt werden.¹² Nach einer Inkubationszeit von einer Minute wird der Photosensitizer mit einem Low Level Laser aktiviert. Dies führt zu einer Lipidoxidation der Zellwand der Bakterienhülle und damit zu einer lethalen Schädigung der Bakterien. Dadurch kann das Auftreten von retrograden periimplantären Entzündungen oder das vollständige Ausbleiben der Osseointegration reduziert werden^{4,15} (Abb. 3 und 4). Nach der photodynamischen Dekontamination kann dann die reguläre Implantatinsertion mit den jeweiligen Systeminstrumenten erreicht werden. Ein negativer Einfluss auf die Wundheilung durch die Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie hat sich nicht gezeigt. Verbleibende Defekte zwischen dem Alveolarknochen und den Implantaten können

durch lokale augmentative Maßnahmen je nach Defektgröße mit autologen Knochenspänen oder Knochenersatzmaterialien bzw. auch in Kombination erreicht werden (Abb. 5). Sofern eine Sofortversorgung nicht möglich ist, empfiehlt sich zur Optimierung der Weichgewebssituation das Einbringen eines freien oder gestielten Bindegewebstransplantates, sodass die Defekte, die durch den Zahndurchtritt im Weichgewebe existieren, durch die Transplantation von Bindegewebe kompensiert werden können, sodass dann zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung ein ausreichendes Weichgewebsangebot zum periimplantären Weichgewebsmanagement vorliegt (Abb. 6–10).

Vorgehen bei der Kieferkammrekonstruktion für traumatisch bedingte Defekte

Zeigt sich ein ausgeprägter Defekt, sollte nach dem traumatischen Ereignis eine Konsolidierungsphase des Weichgewebes von mindestens acht Wochen eingehalten werden, damit die 3-D-Rekonstruktion durch ein vollständig regeneriertes Weichgewebe abgedeckt werden kann (Abb. 11 und 12). Auch sollte in dieser Phase darauf geachtet werden, dass nicht

Abb. 7a und b_ Röntgenkontrolle nach Implantatinsertion und Augmentation der Alveolen sowie Regeneration zum Zeitpunkt der Freilegung.

Abb. 8_ Verwendung von individualisierten Keramikabutments nach Ausformung des Weichgewebes.

Abb. 9_ Eingliederung der definitiven prothetischen Versorgung auf zwei Implantaten mit je einem Brücken- und Extensionsglied.

Abb. 10_ Röntgenkontrolle nach Eingliederung der prothetischen Versorgung durch den Hauszahnarzt.

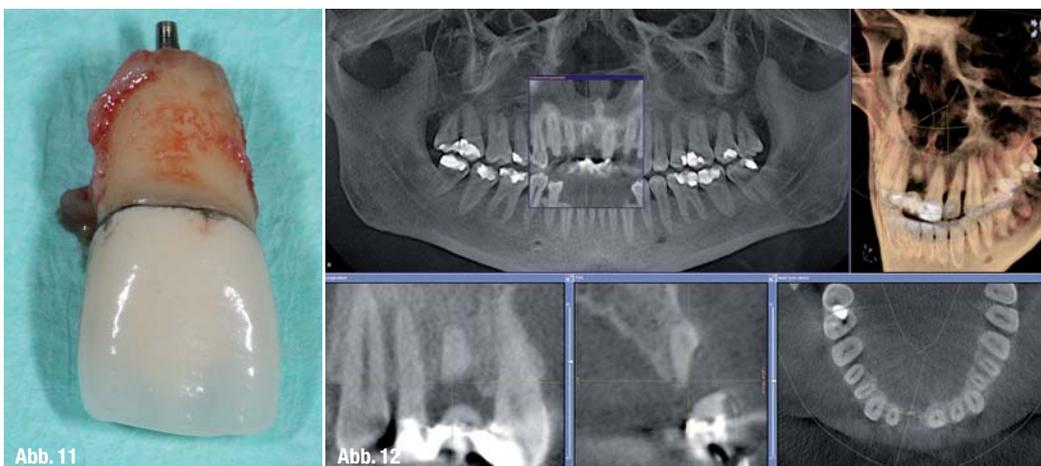


Abb. 11_ Wurzelquerfraktur mit Verbleib des apikalen Wurzelrestes im Kieferknochen.

Abb. 12_ DVT-Aufnahme zur Bestimmung des Knochendefektes sowie des Nervverlaufs bei geplanter retromolarer Knochenentnahme.



Abb. 17

Abb. 13_ Weichgewebssituation nach Abnahme der Marylandbrücke mit geringer Pontic-Auflage.

Abb. 14_ Luxation des Fragmentes nach vestibulärer Schnittführung.

Abb. 15_ Knochenentnahme aus dem retromolaren Bereich des Unterkiefers rechts.

Abb. 16_ Überprüfung der Dimension des Knochentransplantates vor weiterer Bearbeitung.

Abb. 17_ Anpassung des Transplantates an die defekte Geometrie mit dünner Trennscheibe.

Abb. 18_ Augmentation des Defektes mit partikuliertem Knochen und Stabilisierung durch 1 mm dicke Kortikalisscheibe.

Abb. 19_ Befund zum Zeitpunkt der Implantatinseration mit simultaner Entfernung der Osteosyntheseschraube.

Abb. 20_ Insertion eines Implantates (blueSKY, bredent medical, Senden).

Abb. 21_ Laterale Augmentation mit den bei der Implantatbetaufbereitung gesammelten Knochenspänen.

Abb. 23_ Röntgenkontrolle nach prothetischer Versorgung mit wieder hergestelltem Knochenniveau.

durch eine Pontic-Auflage der Interimsversorgung es zu einer chronischen Entzündung des Weichgewebes kommt, da dies die Ernährung des Weichgewebes negativ beeinflussen kann (Abb. 13). Da bei einer klassischen trapezförmigen Schnittführung es häufig zu einer kompletten Verschiebung der keratinisierten Schleimhaut kommt, hat sich hier in den letzten Jahren die vestibuläre Schnittführung etabliert.²⁰ Diese ermöglicht die Präparation eines vestibulären Tunnels, in den dann das Knochentransplantat eingelagert werden kann. Gerade die durch ein Trauma geschädigten Knochenareale zeigen oftmals eine reduzierte Regenerationskraft, sodass hier zum physiologischen Knochenaufbau die Einlagerung eines partikulierten Transplantates empfohlen wird. Dieses kann dann durch eine ausgedünnte Platte des retromolaren Knochentransplantates stabilisiert werden, sodass eine 3-D-Rekonstruktion auch in vertikaler Dimension des Defektes möglich wird.¹⁰ Durch die Einlagerung des partikulierten Knochens ist

mit einer relativ schnellen Neoangiogenese zu rechnen, sodass bereits nach zwei Monaten eine Implantatinseration erfolgen kann (Abb. 14–18). Die Verkürzung der Einheilphase des Knochentransplantates wird gerade von jugendlichen Patienten positiv aufgenommen, da somit das Tragen des Provisoriums über einen längeren Zeitraum reduziert

werden kann. Da das Knochenregenerat nach zwei Monaten noch nicht vollständig konsolidiert sein kann, sollte hier dann auf eine Sofortversorgung verzichtet werden. Die geschlossene Einheilung ermöglicht zudem eine sekundäre Weichgewebsoperation, sodass hier nach weiteren acht Wochen das Ausformen des Weichgewebes erfolgen kann (Abb. 19–21).¹¹ Bei der Sofortimplantation wird in der Regel auch ein Zeitraum von acht Wochen eingehalten, bis dann die Freilegungsoperation zum Weichgewebsmanagement und im Anschluss die prothetische Versorgung nach den typischen Para-

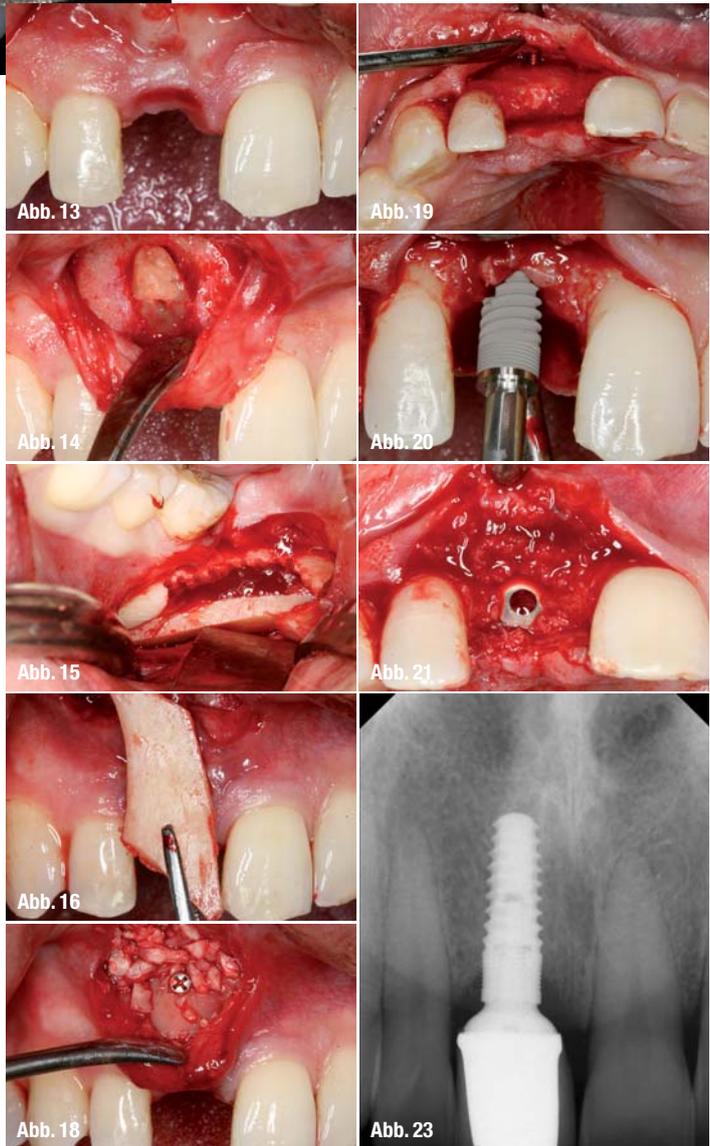


Abb. 13

Abb. 19

Abb. 14

Abb. 20

Abb. 15

Abb. 21

Abb. 16

Abb. 23

Abb. 18

metern zum Erreichen einer Frontzahnästhetik durchgeführt wird (Abb. 22 und 23).³

_Diskussion

Die kosmetische und ästhetische Versorgung nach einem Frontzahntrauma stellt den Behandler oft-

mals vor eine schwierige Ausgangssituation, die im Rahmen der Therapiedefinition genau evaluiert werden muss.⁶ Gerade bei der mehr oder minder starken Schädigung von mehreren Zähnen ist eine dezidierte Diagnostik und Abschätzung der Prognose der bedingt erhaltungsfähigen Zähne ein schwieriger Entscheidungsprozess, der in Abstimmung mit dem Patienten erfolgen muss.^{5, 8}

Sofern bei einem ausreichend stabilen Knochenniveau des Alveolarfortsatzes eine sofortige Implantation in Erwägung gezogen wird, sollte dennoch mit dem Patienten im Vorfeld vereinbart werden, dass bei einer ungünstigen Knochensituation auch auf eine Implantatinsertion verzichtet werden muss, damit nicht durch eine nicht adäquate Therapie eine Einschränkung der Langzeitergebnisse provoziert wird.⁷

Bei größeren Defekten stellt die retromolare Knochenblockentnahme oftmals eine zusätzliche Belastung des Patienten dar.¹³ Das zweite Operationsgebiet bedeutet somit ein zusätzliches Trauma des bereits vorgeschädigten Patienten. Hier ist Patientenführung besonders wichtig, dass die Vorteile des autologen Transplantates gegenüber der temporären

Einschränkung der Lebensqualität erkannt und geschätzt werden.¹⁰ Bei einer Kieferkammrekonstruktion ist in der Regel auch ein sekundäres Weichgewebsmanagement notwendig.¹¹ Dies gestaltet sich je nach Befunden und Defektsituation zu Beginn der Therapie als mehr oder minder umfangreich. Bei einer Sofortimplantation und wenn die Möglichkeit der transgingivalen Einheilung besteht, ist dieser Aufwand vergleichsweise gering. Dies darf aber nicht bedeuten, dass aufgrund des initialen chirurgischen Aufwandes Implantate in nicht ausreichend regenerierte oder stabile Areale inseriert werden, da sich im weiteren Verlauf dann entsprechende Dehiszenzen und ästhetische Nachteile einstellen können.

Als Risiko bei der Sofortimplantation wird immer wieder das verbleibende Infektionsgeschehen angeführt.^{14, 15} Hierzu bietet die antimikrobielle Photodynamische Therapie ein ideales Werkzeug, um durch eine topische Applikation eines Photosynthesizers in Kombination mit einem Low Level Laser eine effektive Keimreduktion zu erreichen, sodass die Sofortimplantation unter diesen Aspekten kein Risiko darstellt.¹²

Literaturverzeichnis

- [1] Andreasen JO, Lauridsen E, Gerds TA et al. Dental Trauma Guide: a source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology* 2012; 28:142–147.
- [2] Braun A, Dehn C, Krause F et al. Short-term clinical effects of adjunctive antimicrobial photodynamic therapy in periodontal treatment: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 877–884.
- [3] Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19 Suppl: 43–61.
- [4] Dahlin C, Nikfarid H, Alsen B et al. Apical peri-implantitis: possible predisposing factors, case reports, and surgical treatment suggestions. *Clinical implant dentistry and related research* 2009; 11: 222–227.
- [5] Dolekoglou S, Fisekcioglu E, Ilguy D et al. Diagnosis of jaw and dentoalveolar fractures in a traumatized patient with cone beam computed tomography. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology* 2010; 26:200–203.
- [6] Furhauser R, Florescu D, Benesch T et al. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16:639–644.
- [7] Gomez-Roman G, Kruppenbacher M, Weber H et al. Immediate postextraction implant placement with root-analog stepped implants: surgical procedure and statistical outcome after 6 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16: 503–513.
- [8] Gurgel CV, Lourenco Neto N, Kobayashi TY et al. Management of a permanent tooth after trauma to deciduous predecessor: an evaluation by cone-beam computed tomography. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology* 2011.
- [9] Hallman M, Mordenfeld A, Strandkvist T. Bone replacement following dental trauma prior to implant surgery-status. *Dent Traumatol* 2009; 25: 2–11.
- [10] Khoury F. *Augmentative Verfahren in der Implantologie*. Berlin: Quintessenz Verlag 1: 2009.
- [11] Khoury F, Happe A. Soft tissue management in oral implantology: a review of surgical techniques for shaping an esthetic and functional peri-implant soft tissue structure. *Quintessence international* 2000; 31: 483–499.
- [12] Neugebauer J, Jozsa M, Kubler A. [Antimicrobial photodynamic therapy for prevention of alveolar osteitis and post-extraction pain]. *Mund-Kiefer-Gesichtschir* 2004; 8: 350–355.
- [13] Nkenke E, Radespiel-Troger M, Wiltfang J et al. Morbidity of harvesting of retromolar bone grafts: a prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2002; 13: 514–521.
- [14] Penarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Immediate implants after extraction. A review of the current situation. *Med Oral* 2004; 9: 234–242.
- [15] Sakka S, Coulthard P. Implant failure: etiology and complications. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal* 2011; 16: e42–44.
- [16] Schwartz-Arad D, Levin L. Post-traumatic use of dental implants to rehabilitate anterior maxillary teeth. *Dent Traumatol* 2004; 20: 344–347.
- [17] Torabinejad M, Goodacre CJ. Endodontic or dental implant therapy: the factors affecting treatment planning. *J Am Dent Assoc* 2006; 137: 973–977; quiz 1027–1028.
- [18] Turkistani J, Hanno A. Recent trends in the management of dentoalveolar traumatic injuries to primary and young permanent teeth. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology* 2011; 27: 46–54.
- [19] Wagenberg B, Froum SJ. A retrospective study of 1925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21: 71–80.
- [20] Zöller JE, Neugebauer J, Lazar F. Kieferkammaugmentation und/oder Distraction. In Horch H-H (ed) *Praxis der Zahnheilkunde Bd. 10 Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie*, 4 ed. München Jena: Elsevier Urban & Fischer 2006; 200–223.

Kontakt **cosmetic**
dentistry

Priv.-Doz.
Dr. Jörg Neugebauer
Zahnärztliche
Gemeinschaftspraxis
Dres. Bayer, Kistler,
Elbertzhagen und Kollegen
Von-Kühlmann-Straße 1
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 08191 947666-0
Fax: 08191 947666-95
E-Mail: neugebauer@
implantate-landsberg.de
www.implantate-
landsberg.de



Die kieferorthopädische Behandlung erwachsener Patienten – eine interdisziplinäre Therapie

Teil III: Kieferorthopädie nach parodontalregenerativen Maßnahmen

Autoren Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted, Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Josip Bill, Dr. med. dent. Tobias Teuscher, Dr. med. dent. Abdallah Awadi, Dr. med. dent. Shadi Gera

Einleitung

Mit dem Beginn des 21. Jahrhunderts setzt sich ein Trend fort, der in jüngerer Zeit nicht zu übersehen ist: die Zahl der erwachsenen Patienten in der kieferorthopädischen Praxis nimmt ständig zu. Ihnen ist besonders an der Korrektur ästhetischer Unausgewogenheiten gelegen. Da Mund und Zähne einen wichtigen Anteil an der Attraktivität des menschlichen Gesichtes ausmachen und letzteres als herausragendes Merkmal der persönlichen Identität angesehen wird, muss die Korrektur dentofazialer Anomalien in die objektive Zielsetzung der Kieferorthopädie mit entsprechender Gewichtung eingebracht werden.

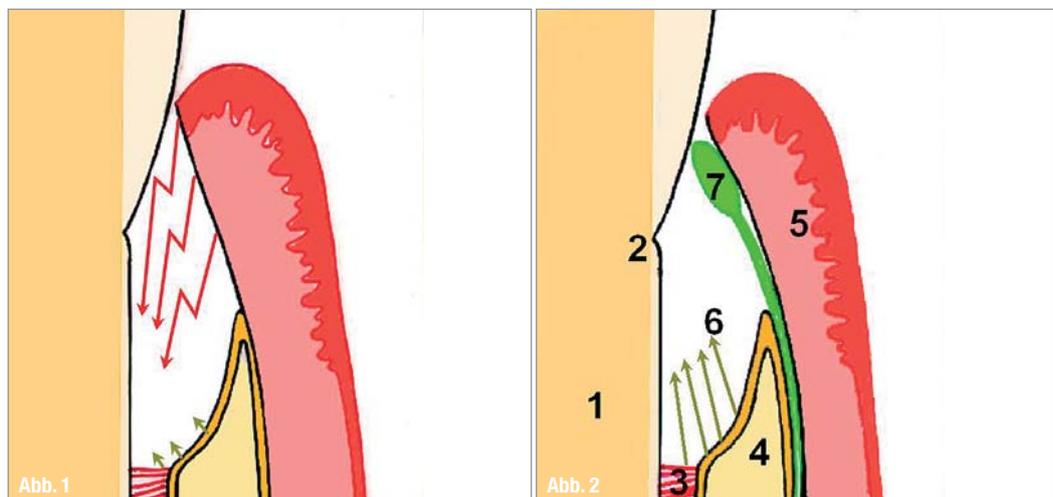
Die Erwachsenenbehandlungen an sich konfrontieren den Kieferorthopäden dabei mit interdiszi-

plinären Fragestellungen, die z.B. orthodontische Zahnbewegungen in parodontal geschädigten Kieferabschnitten betreffen. Die hohe Erfolgsquote neuerer Verfahren der Parodontalbehandlung – wie die gesteuerte Gewebe- bzw. Knochenregeneration – warfen die Frage auf, inwiefern diese bei einer kombinierten parodontal-kieferorthopädischen Therapie sinnvoll eingesetzt werden können.

Eine marginale Parodontitis führt oft zu einer Zerstörung der zahntragenden Gewebe, speziell des Alveolarknochens und des bindegewebigen Attachments.²⁴ Die konventionellen Parodontaltherapien wie Scaling und Wurzelglättung haben zum Ziel, das Fortschreiten von parodontalen Attachmentverlusten und Alveolarknochendestruktionen zu stoppen und somit die Zähne und ihre Funk-

Abb. 1 Darstellung der Wundheilungsmechanismen nach einer konventionellen Lappenoperation. Eine schnelle Proliferation des Saumepithels nach apikal und dessen Besiedlung an der Wurzeloberfläche verhindern eine Regeneration.

Abb. 2 Das Prinzip der gesteuerten Geweberegeneration (GTR). Die Applikation einer Membran (7) und somit die Abschirmung des gingivalen Epithels (5) von Wurzelzement und Alveolarknochen (4) schafft einen Hohlraum (6); dadurch ist die Besiedlung des Parodontaldefektes mit Zellen aus dem Desmodont (3) und dem Alveolarknochen (4) gewährleistet. (1: Dentin, 2: Schmelz-Zement-Grenze, 3: Desmodont, 4: Alveolarknochen, 5: Gingiva und gingivales Epithel, 6: Hohlraum, 7: Membran als Barriere)



INTRODUCING

Two Striper®

DER P.B.S.® BOND- VORTEIL

LANGLEBIGSTER BOHRER

- Dauerhaft verbundene Diamantkristalle verhindern, dass sich die Diamanten lösen.

SCHNELLE, GLATTE SCHNITTE

- Größere Anzahl frei herausragender Diamanten für eine höhere Exposition.

SCHNELLE ENTFERNUNG

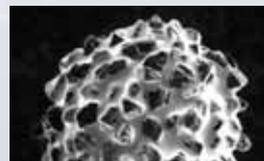
- Gleichmäßige Verteilung und eine hohe Konzentration der Diamantkristalle.

WIRTSCHAFTLICHER WEGBEREITER

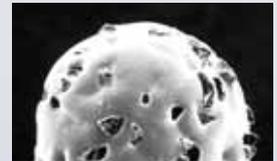
- Der Diamantbohrer ist der einzige Bohrer, der mittels des P.B.S.® Bonding-Prozesses hergestellt wird.



Neue Diamant-Bohrerspitze

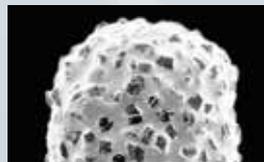


Neue Two Striper® Bohrerspitze

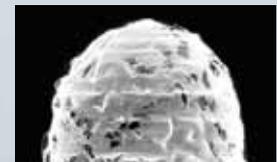


Neue galvanisierte Bohrerspitze

Benutzte Diamant-Bohrerspitze



Benutzte Two Striper® Bohrerspitze



Benutzte galvanisierte Bohrerspitze



**abrasive
technology**



PRECISELY®

800.964.8324 | www.abrasive-tech.com



Abb. 3a

Abb. 3a–g a: Die Zahnfehlstellungen beeinträchtigen das Erscheinungsbild beim Lächeln; b–d: Situation vor Beginn der PA- und KFO-Behandlung; eine Klasse I-Okklusion an den ersten Molaren, aufgrund der Nichtanlage des Schneidezahnes im Unterkiefer stimmt die Mitte nicht mehr; e–f: Aufsichtaufnahme der beiden Kiefer; Zahnfehlstellungen und Engstände in beiden Fronten, eine Nichtanlage des Zahnes 41; g: Eine sehr ausgeprägte Sondierungstiefe mesial des Zahnes 26, die Gingiva erscheint in dieser Region entzündet.

tion zu erhalten, aber sie sind nicht in der Lage, vorhandene Defekte durch Gewebeneubildung zu regenerieren.^{13, 24} Untersuchungen der parodontalen Wundheilungsmechanismen nach konventionellen Lappenoperationen haben gezeigt, dass die schnelle Proliferation des Saumepithels nach apikal ein New Attachment bzw. eine Regeneration weitgehend verhindern (Abb. 1). Die Regeneration des Parodontiums scheint nur von Zellen des Alveolar-knochens und des Desmodonts ausgehen zu können.^{6, 21, 30, 36, 47} Diese Erkenntnisse veranlassten Nyman et al. 1982, den von Granulationsgewebe infizierten, Zement- und Knochengewebe gereinigten Defekt durch eine mechanische Barriere (Membran) gegenüber dem gingivalen Epithel abzusichern. Die hierfür eingesetzten Membranen gibt es in zwei Varianten: resorbierbare (z.B. Hypro-Sorb® F, Hypro-Sorb® M Resorbable Bilayer Collagen Membrane, Firma



Abb. 3b



Abb. 3e



Abb. 3c



Abb. 3f



Abb. 3d



Abb. 3g

Cardiophil) und nichtresorbierbare (z.B. Gore-Tex-Membranen). Die nichtresorbierbaren erfordern im Gegensatz zu den resorbierbaren zum Entfernen der Membran einen zweiten chirurgischen Eingriff. Diese sollen die Voraussetzung für eine Regeneration von Zement, Knochen und bindegewebigem Attachment unter dem Einfluss parodontaler Ligamentzellen schaffen^{8, 16, 17, 23, 36, 37} (Abb. 2). Dieses Vorgehen wird als gesteuerte Ge-

weberegeneration (Guided Tissue Regeneration = GTR) bezeichnet.

In histologischen Untersuchungen wie z.B. von Gottlow et al.,¹⁶ Becker et al.,³ Zappa⁵⁰ und Cortellini et al.⁸ konnte eine Regeneration des Parodontiums durch Neubildung von Zement, bindegewebigem Attachment und Alveolar-knochen nach Anwendung dieser Behandlungsmethode (GTR) nachgewiesen werden.^{1–4, 6, 7, 13, 18, 29, 39, 40, 43–46, 48}

Eine Restitutio ad integrum, d.h. eine qualitativ und quantitativ vollständige Wiederherstellung des verlorengegangenen parodontalen Gewebes, ist mit den derzeit zur Verfügung stehenden Verfahren nicht möglich.

Kombination von gesteuerter Geweberegeneration und Knochen-augmentation (Knochen- und/oder Knochenimplantate)

Die Regeneration des Parodontiums kann durch Knochen- und/oder Knochenimplantate unterstützt werden. Dabei handelt es sich um autogenen Knochen, der so-

Abb. 4 Die Röntgenaufnahme zeigt Knochendefekt zwischen den Zähnen 25 und 26.

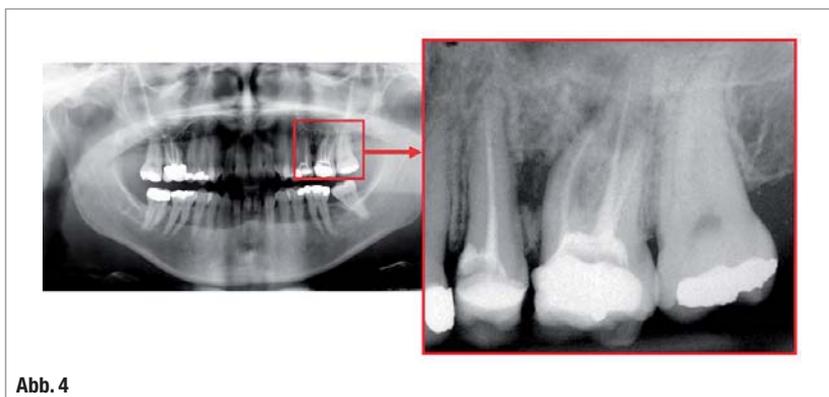


Abb. 4

wohl extra- als auch intraoral gewonnen werden kann. Als extraorale Entnahmestelle wird der Beckenkamm bevorzugt. Der entnommene spongiöse Knochen und das Knochenmark haben eine ausgesprochen hohe osteogene Potenz. Als intraorale Entnahmestelle eignet sich z.B. der Tuber, ein zahnloser Kieferabschnitt, eine heilende Extraktionsalveole oder die Kinnregion. Die Knochenimplantate sind Spenderknochen, die in verschiedenen Arten (gefroren, gefriergetrocknet und demineralisiert-gefriergetrocknet) zur Verfügung stehen. Als Knochenimplantat bzw. Knochenersatzmaterial, das eine hohe Biokompatibilität und Biofunktionalität besitzt, eignet sich das Präparat Dexabone® (Cancellous bone graft material of bovine origin, Firma Cardiophil). Dieses Präparat hat sich nicht nur auf dem Gebiet der Implantologie, sondern auch bei der Behandlung von Parodontaldefekten bewährt.

Über den Erfolg einer parodontalen Regeneration nach lokalisierten Augmentationen im alveolären bzw. parodontalen Defekt mit Knochentransplantaten bzw. -implantaten haben viele Autoren berichtet.^{9, 19, 23, 41, 42} Diese knöcherne Defektauffüllung bzw. der Attachmentgewinn wurden histologisch bestätigt.^{9, 41} Bei anderen histologischen Untersuchungen fand man zusätzlich zum neuen Attachment aber auch ein langes Saumepithel zwischen neugebildetem Alveolarknochen und der Wurzeloberfläche.^{26, 33} Mellonig³² kam zu der Schlussfolgerung, dass die Behandlung des Parodontaldefektes mit einem Knochenimplantat nur eine von vielen therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung darstellt und bei korrekter Durchführung in der Regel erfolgreich verläuft.

Eine Methode mit mehr Aussicht auf Erfolg als die alleinige gesteuerte Geweberegeneration ist die Kombination mit der Knochenaugmentation. Dies ist besonders effektiv, wenn der Knochendefekt so groß bzw. die Defektform so ungünstig ist, dass ein Hohlraum unter der Membran nicht geschaffen werden kann.^{1, 21}

Kieferspaltrekonstruktionen (sekundäre Osteoplastik) wurden erfolgreich mit Knochentransplantationen durchgeführt, bevor Zähne orthodontisch in den ehemaligen Spaltbereich bewegt wurden.^{5, 10, 14, 28}

Lokalisierte Augmentationen im alveolären bzw. parodontalen Defekt vor kieferorthopädischen Zahnbewegungen²⁷ haben sich als erfolgreich erwiesen. Bowers et al.⁶ haben eine Auswahl bereits veröffentlichter histologischer Ergebnisse zusammengestellt, die eine Regeneration nachweisen, nachdem Knochentransplantationen angewandt wurden.

Orthodontische Zahnbewegungen in Gebiete mit reduziertem Knochenangebot sind nicht begleitet von einem Verlust an bindegewebigem Attachment, wenn die marginale Entzündung präorthodontisch beseitigt wurde.^{15, 20, 25, 31, 38} Mit anderen Worten: auch bei diesen Patienten kann eine orthodontische Therapie bzw. Zahnbewegungen durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass alle entzündlichen parodontalen Veränderungen eliminiert sind und saubere Wurzeloberflächen vorliegen. Polson et al.³⁸ kamen bei ihren Tierexperimenten an Rhesusaffen zur Schlussfolgerung, dass orthodontische Zahnbewegungen in Parodontaldefekte weder auf der Druck- noch auf der Zugseite zu einer Verschlechterung des bindegewebigen Attachmentniveaus führen. Geraci et al.¹³ haben bei tierexperimentellen Untersuchungen, bei denen Zähne in Parodontaldefekte hineinbewegt wurden, gefunden, dass sich neues bindegewebiges Attachment an einer Wurzeloberfläche, die zuvor an eine entzündliche Läsion angrenzte, gebildet hat. Die Autoren sind sich der Notwendigkeit der Interpretation dieser am Tiermodell gewonnenen Ergebnisse bewusst. Es stehen noch nicht ausreichende Studien beim Menschen zur Verfügung.

Die Reaktion parodontaler und alveolärer Gewebe auf orthodontische Kräfte im Anschluss an regenerative Behandlungen fortgeschrittener paro-

Abb. 5a und b_ Operative Darstellung des Knochendefektes am Zahn 26 von bukkal und palatinal.



Abb. 6a und b Das Granulationsgewebe wurde entfernt und der Knochendefekt wurde mit Knochen-Dexabone® (a) und Membran-Hypro-Sorb® F, Resorbable Bilayer Collagen Membrane (b) bearbeitet.



dontaler Läsionen wurde in der Literatur in Art von klinischen Falldarstellungen bereits mehrmals beschrieben.^{15, 20, 34, 35, 49} Obwohl die klinische Erfahrung vermuten lässt, dass die orthodontische Bewegung im Anschluss an regenerative Maßnahmen besser möglich ist und zur Bildung eines neuen Attachments führt, liegen wenige experimentelle Hinweise zur Bestätigung dieser Hypothese vor.

Klinische Darstellung

Eine 38-jährige Patientin stellte sich wegen einer kieferorthopädischen Behandlung vor. Die intraoralen Fotos zeigen eine Klasse I-Okklusion rechts und links. Die Aufsichtaufnahmen zeigen die Zahnfehlstellungen in beiden Zahnbögen sowie die Engstände in beiden Fronten. Nach Angaben der Patientin wurde bei ihr keine Extraktion einer der Frontzähne im Unterkiefer unternommen, was eine Nichtanlage eines Frontzahnes bestätigt (Abb. 3a–g).

Bei der klinischen Untersuchung sowie bei der Erhebung des Parodontalstatus wurde eine ausgeprägte Taschensondierungstiefe (12 mm) mesial, bukkal und palatinal des Zahnes 26 festgestellt (Abb. 3g). Der Lockerungsgrad betrug I und der der begrenzenden Zähne 0. Die Gingiva erscheint unphysiologisch (gerötet und ödematös).

Dieser Befund wurde röntgenologisch mit einem massiven Knochenverlust betätigt, der allerdings nur mesial zu sehen ist, sodass von einer lokalisierten Parodontitis – Parodontitis marginalis profunda – gesprochen werden kann (Abb. 4).

Als Behandlungsplan wurden folgende Phasen geplant:

- I) Konventionelle Parodontaltherapie
- II) Chirurgische Parodontaltherapie mit gesteuerter Gewebe- bzw. Knochenregeneration
- III) Orthodontische Therapie mit Multibandapparat
- IV) Konservierende Therapie
- V) Retentionsphase

Nach detaillierter Motivation und Mundhygieneinstruktion wurde mit der ersten Behandlungsphase (Initialtherapie) begonnen. In der Phase der Wurzelglättung wurde neben der Mundspülung (Dentaleen®, Jatt/Israel) Antibiotika verschrieben. Nach der ersten Behandlungsphase und dank der guten Mitarbeit der Patientin hatte sich der Papillen-Blutungs-Index (PBI) und Approximalraum-Plaque-Index (API) nahezu auf Null reduziert. Die zweite Behandlungsphase, in der der parodontalchirurgische Eingriff durchgeführt wurde, erfolgte einige Wochen später.

Bei dem operativen Eingriff zeigte sich ein großer Knochendefekt, der die gesamte Wurzellänge des Molaren betraf (Abb. 5a und b). Es folgte Wurzelglättung und Entfernung infizierten Weichgewebes. Die Entfernung des gesamten infizierten Hart- und Weichgewebes ist eine grundlegende Voraussetzung für den Erfolg einer gesteuerten Gewebew- bzw. Knochenregeneration. Als unterstützende Maßnahme wurde das Ultraschallgerät für das subgingivale Scaling herangezogen.

Für die Regeneration des parodontalen Defektes wurde die gesteuerte Geweberegeneration (GTR) in Kombination mit einem Knochenimplantat angewandt. Als Knochenimplantat wurde ein demineralisierter gefriergetrockneter Knochen-Partikelgröße 1.000-2.000 µm – verwendet (Abb. 6a). Als Barriere zwischen dem mit Knochen aufgefüllten Defekt und dem Gingivalepithel wurde eine resorbierbare Membran – Hypro-Sorb® F, Resorbable Bilayer Collagen Membrane – appliziert (Abb. 6b).

Fünf Monate postoperativ wurde eine sorgfältige klinische Untersuchung mit erneuter Erhebung des Parodontalstatus durchgeführt. Bei der klinischen Untersuchung wurden an der präoperativ tiefsten Sondierungsstelle ein Attachmentgewinn festgestellt (postoperative Sondierungstiefe: 3 mm), außerdem zeigte sich der Alveolarknochen in bukkolingualer und vertikaler Richtung regeneriert.

Dieses positive Ergebnis war die Voraussetzung für eine orthodontische Therapie zur Auflösung des frontalen Engstandes. Ein prothetischer Zahnersatz

des nichtangelegten Frontzahnes im Unterkiefer wurde nicht geplant. Die entstehende Lücke wegen der Nichtanlage in der Unterkieferfront wird auf der gesamten Frontregion verteilt, sodass eine Zahnverbreiterung mit Komposit durchgeführt wurde.

Beide Zahnbögen wurden mit Multiband-Apparatur beklebt. Zur Herstellung einer harmonischen Zahnform der Oberkieferfrontzähne und zur Verhinderung einer übermäßigen Protrusion der Frontzähne bei der Auflösung des Engstandes wurden die Oberkieferfrontzähne gestrippt – Zahnschmelzreduktion – (Abb. 7). Langsam und mit geringen kontrollierten Kräften wurde die orthodontische Behandlung durchgeführt. Während der orthodontischen Behandlung wurde die Patientin in ein monatliches Recallprogramm aufgenommen. Nach Abschluss der orthodontischen Behandlung wurde konservierend die Verbreiterung der Unterkieferfrontzähne und die Formkorrektur beider Eckzähne im Oberkiefer durchgeführt (Abb. 8a und b). Ein Retainer wurde in beiden Fronten geklebt. Die klinischen Bilder zeigen die Situation nach Auflösung des frontalen Engstandes und Ausformung eines lückenlosen Frontsegmentes (Abb. 9a–f). Die Röntgenaufnahme (Abb. 10) zeigt die Knochenverhältnisse in der regenerierten Region, in die der Zahn 26 hineinbewegt wurde.

Diskussion

Obwohl eine orthodontische Zahnbewegung in einen Bereich mit stark resorbiertem Alveolarknochen – vorausgesetzt es liegt ein entzündungsfreier Zustand vor – nicht von einem Verlust an Attachment begleitet sein muss,^{15, 22, 25, 38} kann es zu einer verringerten Knochenunterstützung und einem erhöhten Lockerungsgrad kommen. Bei Patienten mit entzündlichen Erkrankungen des Zahnhalteapparates würden orthodontische Zahnbewegungen ohne vorausgegangene Parodontalbehandlung zu weiteren parodontalen Destruktionen und zum Verlust der betroffenen Zähne führen. Die professionelle Zahnreinigung und die Plaquekontrolle während der orthodontischen Behandlung sind eine obligatorische Maßnahme, um die Entzündungsfreiheit des Parodontiums zu sichern. Dies ist besonders von großer Bedeutung, wenn eine aktive Intrusion von elongierten Oberkieferschneidezähnen erforderlich ist, weil durch diese orthodontische Bewegung subgingivale Plaque aus der ehemals supragingivalen Plaque entstehen kann.^{11, 12} Das Ergebnis der konventionellen bzw. nichtregenerativen Parodontaltherapie ist die Bildung eines langen Saumepithels. Solche Maßnahmen zur Reduktion der Taschentiefen und Herstellung gesunder Parodontalverhältnisse können vor orthodontische Zahnbewegungen zu größeren gingivalen Rezessionen führen, die darauffolgende GTR-Verfahren technisch schwierig machen.



Abb. 7

Die vorliegende Arbeit bewertet die Durchführbarkeit orthodontischer Zahnbewegungen nach Behandlung von fortgeschrittenen parodontalen Defekten mittels GTR und Knochenaugmentation. In dem vorgestellten Fall zeigte sich klinisch im Bereich der präoperativ größten Sondierungstiefe ein Gewinn an parodontalem Attachment. Ebenso zeigte sich röntgenologisch durch das GTR-Verfahren ein Knochengewinn im Defekt, wodurch Zahnbewegungen in die neu regenerierten Gewebe erst möglich wurden. Ohne die Anwendung der parodontologisch-kieferorthopädischen Therapie sowie eine permanente Stabilisierung hätte diese Patientin einen vorzeitigen Verlust des Zahnes 26.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Anwendung der regenerativen Parodontaltherapie vor orthodontischen Zahnbewegungen, wie sie in dem dargestellten Fall angewandt wurden, die knöcherne und parodontale Regeneration erhöht. Die Langzeitprognose von Zähnen kann verbessert werden, und somit kann Patienten mit einer fortgeschrittenen Parodontitis ein Behand-

Abb. 7_ Eine Schmelzreduktion – Stripping an der Oberkieferfront wurde durchgeführt.

Abb. 8a und b_ Aufgrund der Nichtanlage des Zahnes 41 blieben Lücken in der Unterkieferfront, die durch Zahnverbreiterung mit Kompositmasse beseitigt wurden.



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 9a

Abb. 9a-f_ Situation nach Abschluss der Gesamtbehandlung (KFO, PA, Prothetik und Kons.)

lungsversuch mit guter Prognose angeboten werden. Weitere klinische und histologische Untersuchungen können helfen, die biologischen Grundlagen einer solchen parodontologisch-kieferorthopädischen Therapie besser zu verstehen.

Zusammenfassung

Bei der Behandlung erwachsener Patienten sieht sich der Kieferorthopäde häufig nicht nur der Problematik eines konservierend und prothetisch versorgten Gebisses, sondern in manchen Fällen lokalisierten bzw. generalisierten parodontalen Destruktionen und/oder marginalen Parodontitiden ausgesetzt. Über die Notwendigkeit eines gesunden Parodontiums als Voraussetzung für orthodontische Zahnbewegungen besteht in der kieferorthopädischen Fachwelt keinerlei Zweifel, sodass eine sorgfältige parodontale Vorbehandlung bei entsprechenden Patienten zur „Conditio sine qua non“ geworden ist. Hierfür stehen je nach klinischer Situation diverse Verfahren

Abb. 10_ Die Röntgenaufnahme zeigt die Situation nach Abschluss der orthodontischen Behandlung. Die Augmentierung wurde im Rahmen der parodontologischen Behandlung und vor der kieferorthopädischen Behandlung durchgeführt.



Abb. 10

von der Beseitigung einer Parodontitis bis hin zu parodontalregenerativen Konzepten – z.B. Guided Tissue Regeneration (GTR) mit oder ohne Knochenaugmentation – zur Verfügung.

In dem vorliegenden Artikel wird eine zusammenfassende Literaturübersicht und das Prinzip der gesteuerten Geweberegeneration (Guided Tissue Regeneration = GTR) dargestellt. Am Beispiel einer Patientin wird eine kombiniert parodontalchirurgisch-kieferorthopädische Behandlung vorge-



stellt, bei der nach erfolgreicher Durchführung parodontal bzw. knochenregenerativer Maßnahmen eine erfolgreiche kieferorthopädische Therapie durchgeführt wurde.

_Kontakt

cosmetic
dentistry



Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
Center for Dentistry,
Research and Aesthetics
Chawarezmi Street 1
P. o. box 1340
30091 Jatt/Israel
E-Mail:
nezar.watted@gmx.net




BRITE VENEERS®

99 €*

BriteVeneers® to go

*pro Veneer

Das einzigartige Instant-Veneer aus 100% Ivoclar e.max Keramik:
die schnellste Lösung für ein neues schönes Lächeln!

Veneers als non-invasive ästhetische Lösung bedürfen keiner Vorstellung mehr. Jedoch vollzieht sich derzeit durch neue technologische Möglichkeiten ein beachtlicher Wandel. Es ist unsere Überzeugung, dass der Markt für Veneers weiter kontinuierlich wachsen wird. Eine Kombination aus steigendem Patientenverlangen nach schönen Zähnen und der Erkenntnis, dass Veneers nicht länger nur reichen und berühmten Menschen vorbehalten sind, eröffnen völlig neue Patientenschichten.

Was wäre, wenn

- Sie Ihren Patienten Veneers sofort in nur einem Termin einsetzen könnten,
- Sie keinen lästigen Abdruck mehr an ein Labor senden müssten,
- Sie ein sofort verfügbares Inventar an präzise gefertigten Veneers vorrätig hätten,
- Sie 2-D- und 3-D-Technologien zur Verfügung hätten, die Ihnen helfen, schnell und sicher die richtigen Veneers aus dem Inventar für Ihre Patienten zu finden,
- Sie für die gleiche Qualität Veneers zum halben Preis anbieten könnten und
- Sie ein Patientenkielent begeistern können, welches bisher unerreichbar schien,

... dann hätten Sie BriteVeneers® to go

für

- ein wundervolles Lächeln zu einem fairen Preis
- schnelle Reparaturen/Ersatzveneers
- Einzelveneer-Lösungen
- Langzeitprovisorien

BriteVeneers® liefert als einzigartiger Brand schnelle, schmerzlose, sichere und erschwingliche Veneerlösungen gemäß den verschiedensten Anforderungen Ihrer Patienten. Im Gegensatz zu unseren Wettbewerbern bieten wir Ihnen nicht nur eine Auswahl an verschiedenen Farben und Größen, sondern auch drei verschiedene Formen.

10 Gründe für BriteVeneers® to go

1. Die schnellste Lösung für ein dauerhaftes schönes Lächeln
2. Ivoclar e.max Keramik
3. CAD/CAM designed wie individuelle Veneers
4. Gleicher Herstellungsprozess wie individuelle Veneers
5. Das einzige Veneersystem mit einer derart großen Vielfalt
6. Das einzige Veneersystem mit verschiedenen Veneerformen
7. Das Veneersystem mit einer überschaubaren Anfangsinvestition
8. Das erschwinglichste Veneersystem für breite Patientenschichten
9. Hohe Profitabilität für die Zahnarztpraxis durch neue Selbstzahlerpatienten
10. Höchst zufriedene Patienten

Oberkiefer – Zahn Nr. 14 – 13 – 12 – 11 – 21 – 22 – 23 – 24

Farben OM1 – OM3 – A1

Größen Small – Medium – Large

Form Square – Rectangular – Trapezium

Unterkiefer – Zahn Nr. 44 – 43 – 42 – 41 – 31 – 32 – 33 – 34

Farben OM1 – OM3 – A1

Größen Small – Medium – Large

Form Rectangular

Die adhäsiv verankerte Kompositfüllung – Anforderungen an die Verarbeitung

Autor_Dr. med. dent. Daniel Raab



Abb. 1 Die Adhäsivpräparation.

„Durch eine Verbesserung der Adhäsivtechnik ist es inzwischen möglich, auch größere Kavitäten im Seitenzahnbereich mit ästhetisch ansprechenden zahnfarbenen plastischen Füllungsmaterialien ästhetisch und langfristig zu versorgen (Manhart 2004, DGZMK 2005). Besondere Bedeutung für eine lange Haltbarkeit und hohe Ästhetik stellen dabei – neben einer adäquaten Indikationsstellung – die folgenden Arbeitsschritte dar:

1. Farbbestimmung

Bei der Farbbestimmung hat es sich bewährt, den zu versorgenden Zahn bzw. die Nachbarzähne mit vorgefertigten Farbschlüsseln zu vergleichen. Es ist dabei darauf zu achten, dass die natürliche Zahnfarbe weder durch Beläge noch durch Austrocknung in seiner natürlichen Farbwirkung verändert ist. Die Zahnfarbe sollte außerdem bei optimalen Umgebungsbedingungen bestimmt werden, d.h. bei bewölktem Tageslicht und unter Ausschluss von Kontrastverstärkungen durch intensive farbliche Einflüsse der Umgebung. Um eine Farbadaption des menschlichen



Abb. 2

Abb. 2_Durch Matrize und Keil separierte Zapfenzähne 12 und 22.

Auges zu vermeiden, sollte der Zahn nur kurz (< 5 Sek.) fixiert werden. Da ein Zahn an verschiedenen Stellen unterschiedliche Farben haben kann, sollte der Zahn in seiner Gesamtheit erfasst werden. Bei großen Füllungen sollte für den Dentinkern, den Zahnhals, die Schneidekante etc. separat die Zahn-

farbe bestimmt werden. Somit kann dann später beim Schichten des Kompositmaterials auch ein natürlicher Farbeindruck erzielt werden (Weber 1997, Raab 2008).

2. Kavitätenpräparation

Da moderne Kompositmaterialien fest mit dem Zahn verklebt werden, kann das Material auch dünn auslaufen, ohne bei Kaubelastungen zu frakturieren. Mindeschichtstärken – wie noch für Amalgam gefordert – sind daher für Komposite nicht notwendig. Zudem wird durch die Adhäsivtechnik der Zahn derart stabilisiert, dass teilweise sogar unterminierter Schmelz belassen werden kann. Zur Vorbereitung eines Zahnes zur Aufnahme einer zahnfarbenen Kompositfüllung hat sich die Adhäsivpräparation (Abb. 1) (Lutz 1984) durchgesetzt. Sie ist gekennzeichnet durch:

- Einen kleinen Zugang zur Karies (im FZ möglichst von oral; bei Approximalkaries im SZ von okklusal)
- Belassen unter sich gehender Stellen im Dentin
- Schonung des gesamten noch strukturierten Schmelzes
- Anschrägung und damit breite Haftflächen am Zahnschmelz (Hellwig et al. 2003).

Durch die Anschrägung der Kavität im Schmelzrandbereich soll erreicht werden, dass die Schmelzprismen senkrecht angeschnitten werden. Die Ätzwirkung ist bei senkrecht angeschnittenen Schmelzprismen besser als bei lateral getroffenen. Gleichzeitig werden durch die Schmelzanschrägung bei jugendlichen Zähnen eventuell vorhandene aprismatische Schmelzbereiche entfernt. Aprismatischer Schmelz ergibt kein retentives Ätzmuster (Hellwig et al. 2003). Ein weiterer Vorteil einer Anschrägung besteht in einer besseren Farbanpassung; durch die dünn auslaufende Kunststoffschicht kann der natürliche Zahn noch durchschimmern. Dadurch entsteht bei eventuellen Diskrepanzen zwischen Kompositmaterial und Zahn ein weicher, fließender Übergang. Untersuchungen von Lutz (1984) konnten zeigen, dass mit der Adhäsivpräparation im Vergleich zu anderen Präparationsarten (45°-Abschrägung, Hohlkehlpäparation, scharfkantig auslaufende Präparation mit einem

90°-Winkel zur Schmelzoberfläche) die beste Randadaptation erreicht werden kann (Hellwig et al. 2003). Zudem ist die Adhäsivpräparation im Gegensatz zur klassischen Kavitätenpräparation nach Black deutlich substanzschonender.

_3. Trockenlegung des Arbeitsfeldes

Da die Adhäsivtechnik sehr feuchtigkeitsempfindlich ist und eine Kontamination der Kavität mit Blut oder Speichel die mikromechanische Verankerung beeinträchtigen kann (Zhang et al. 2005, Zeppieri et al. 2003, Elidas et al. 2002), kommt der Trockenlegung des Arbeitsfeldes eine entscheidende Bedeutung zu (Hellwig et al. 2003). Allgemein werden zwei Arten der Trockenlegung unterschieden: die relative Trockenlegung mit Watterollen und die absolute Trockenlegung mit Kofferdam.

Der bereits 1894 von S. C. Barnum in die Zahnheilkunde eingeführte Kofferdam zeichnet sich dabei durch folgende Vorteile aus:

- _ Schutz des zu behandelten Zahnes vor Speichel und Blut
- _ Schutz des Behandlers vor Infektionskrankheiten
- _ Schutz des Patienten vor Chemikalien oder Aspiration.

Wenn möglich sollte daher einer absoluten Trockenlegung mit Kofferdam der Vorzug gegeben werden.

_4. Formgebungshilfen – Matrize und Keil

Um einen strammen Approximalkontakt zum Nachbarzahn zu gestalten und um dadurch das Einbeißen von Speiseresten zu vermeiden, hat sich die Verwendung von Matrize und Keil bewährt (Abb.2). Die Verwendung einer Matrize mit Keil hat zudem den Vorteil, dass weniger Überschuss entfernt werden muss und dass Stellen, die einer mechanischen Bearbeitung schwer zugänglich sind, auskonturiert werden. Ein bewährtes System ist z.B. das Tofflemire-Matrizesystem in Kombination mit Keilen aus Ahornholz. Für den Frontzahnbereich können auch durchsichtige Matrizen verwendet werden.

_5. Legen der Unterfüllung

Ob eine Unterfüllung unter einer adhäsiv verankerten Kompositfüllung notwendig ist, wird zurzeit kontrovers diskutiert. Argumente gegen eine Unterfüllung sind z. B. der höhere Zeitaufwand, die Verkleinerung der zur Verfügung stehenden Haftfläche oder die Vermutung, dass Adhäsivsysteme nicht unbedingt pulpatoxischer seien als Unterfüllungsmaterialien (González-López und Bolaños-Carmona 2005, Fujitani et al. 2002, Costa et al. 2003, Lu et al. 2006). Auch wenn bei einigen Patienten durchaus sogar eine direkte Pulpaüberkappung mit Dentinadhäsiven erfolgreich



Abb. 3_ Schichttechnik; das Kompositmaterial wird in dünnen Schichten aufgetragen und Schicht für Schicht separat ausgehärtet.

sein kann, so existieren jedoch auch Publikationen, die über sehr ausgeprägte Pulpaschäden sowohl an Zähnen von Versuchstieren als auch von Patienten berichten (Pameijer und Stanley 1998, Costa et al. 2000, Schmalz et al. 2006). Als Argument für eine Unterfüllung wird dabei vor allem die toxische Wirkung der Basismonomere wie Bis-GMA oder UDMA angeführt. Das Comonomer TEGDMA ist etwas geringer toxisch; HEMA hat eine vergleichsweise geringe Zelltoxizität, ist allerdings gut wasserlöslich und daher auch in größeren Mengen nach Diffusion durch wässrige Systeme verfügbar (Schmalz et al. 2006). Die Permeabilität des Dentins ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig: zum einen spielt die Dicke und die Lokalisation der Dentinschicht eine Rolle. Bei einer verbliebenen Dentinschicht von mehr als 0,5 mm ist die Permeabilität des Dentins vergleichsweise gering; sie nimmt jedoch mit abnehmender Dicke exponentiell zu. Zudem ist die Anzahl der Dentinkanälchen und deren Durchmesser pulpanah wesentlich größer als pulpafern, was eine höhere Permeabilität pulpanahen Dentins bedingt (Pashley et al. 1988). Außerdem führt Karies zu einer Sklerosierung des Dentins, was zu einer Verengung der Dentinkanälchen unterhalb einer kariösen Läsion führt; die Permeabilität wird dadurch herabgesetzt. Allerdings können bestimmte Substanzen, wie TEGDMA und HEMA, in genügender Konzentration auch durch sklerosiertes Dentin hindurch diffundieren und gegebenenfalls eine Pulpareaktion auslösen (Schmalz 2006). Es hat sich daher bewährt, bei tiefen Kavitäten die Pulpa durch eine Unterfüllung zu schützen. Als geeigneter Unterfüllungswerkstoff hat sich seit über 100 Jahren bereits für Amalgamfüllungen der Werkstoff Zinkoxidphosphatzement (Harvard, Hoppegarten) durchgesetzt. Neben einer hohen Biokompatibilität zeichnet sich der Werkstoff zudem durch eine hohe Druckfestigkeit, einfache Verarbeitbarkeit und einen – im Vergleich zu anderen Unterfüllungsmaterialien wie Glasionomerezement – relativ geringen Preis aus.

_6. Konditionierung – Oberflächenvergrößerung durch Phosphorsäure

Einen entscheidenden Schritt bei Adhäsivsystemen der 3. bis zur 5. Generation stellt die Oberflächenver-

Abb. 4_ Mögliche Kauflächen-
gestaltung eines Prämolaren.



größerung durch Phosphorsäure dar. Während bei Adhäsivsystemen der 3. Generation lediglich eine Schmelzätzung (Buonocore 1955) erfolgte, wird bei Adhäsivsystemen der 4. und 5. Generation sowohl die Schmelz- als auch die Dentinoberfläche durch Phosphorsäure vergrößert (Total Etch). In Adhäsivsystemen der 6. Generation aufwärts ist der Conditioner bereits im Adhäsiv enthalten (selbstkonditionierende, selbstprimende Adhäsive). Allerdings ist die Haftkraft der selbstkonditionierenden, selbstprimenden Adhäsive noch nicht so hoch wie die der Adhäsivsysteme der 5. Generation (Frankenberger und Tay 2005). Es sollte daher zurzeit noch einem Adhäsivsystem der 5. Generation der Vorzug gegeben werden. Dabei hat es sich bewährt, den Zahn mit einem 37%igen Phosphorsäure-Gel vorzubereiten (Ohsawa 1971, Ohsawa 1972). Säurekonzentrationen über 40 % führen zur raschen Präzipitation von Kalziumphosphatverbindungen, die eine Konditionierung des Zahnschmelzes behindern. Säurekonzentrationen unter 30 % führen zur Ablagerung von schwer löslichem Brushit auf dem Zahnschmelz, wo-



Abb. 5

Abb. 5_ Mit der Adhäsivtechnik
aufgebaute Zapfenzähne an den
Zähnen 12 und 22.

durch die Haftkraft des Adhäsivsystems verringert werden kann (Hellwig et al. 2003). Für ein 37%iges Phosphorsäure-Gel haben sich folgende Einwirkzeiten bewährt: Schmelz 30 Sek. und Dentin 15 Sek. Danach sollte die Phosphorsäure gründlich mit Wasser (mindestens 5 Sek.) abgespült werden.

_7. Auftragen des Adhäsivsystems und Polymerisation

Vor diesem Schritt sollte – um eine vorzeitige Polymerisation durch eine intensive Beleuchtung zu verhindern – das Behandlungsgebiet etwas abgedunkelt werden. Da das Angebot an Adhäsivsystemen sehr umfangreich ist, lassen sich schwer allgemeingültige Anweisungen geben. Generell sollte das Auftragen des Adhäsivsystems stets nach Herstellerangaben erfolgen. Wichtig ist es, dass Adhäsivsystem ausreichend lange (mindestens 10 Sek.) auf die Zahnoberfläche einwirken zu lassen; einige Hersteller empfehlen zusätzlich, das Adhäsivsystem einzumasieren. Danach

müssen die Überschüsse vorsichtig mit Druckluft entfernt werden, bevor die Schicht 20 Sek. lang auspolymerisiert werden kann.

Zur Polymerisation eines lichthärtenden Adhäsivs ist ein auf den Fotoinitiator abgestimmte Polymerisationslampe notwendig. Die Energie des Lichtes sollte dabei 500 mW/cm² nicht unterschreiten. Inzwischen haben sich LED-Lampen durchgesetzt. Sie haben gegenüber herkömmlichen Halogenlampen folgende Vorteile:

- _ Mehr Energie bei geringerer Hitzeentwicklung
- _ Leiser, da keine Kühlung notwendig ist
- _ Schnurlos, kleiner und leichter
- _ Bessere Tiefenhardtung (Brunton 2007).

Einige Lampen weisen zudem einen „Softstart-Modus“ auf. Das bedeutet, dass die ersten 10 Sek. initial mit einer geringeren Lichtintensität (200 bis 250 mW/cm²) bestrahlt wird. Dadurch sollen bessere Haftwerte erreicht werden (Ernst et al. 2003, Santos et al. 2006).

_8. Applikation des Komposits – Schichttechnik

Da bei lichthärtenden Kompositen das Polymerisationslicht – in Abhängigkeit von der Farbe – nicht besonders tief in das Füllmaterial eindringt, wird empfohlen, Komposite in dünnen Schichten (Abb. 3) (maximal 2 mm) aufzutragen und separat durch Lichtzufuhr auszuhärten. Dabei kommt es durch den Sauerstoff der Luft an der Oberfläche zu einer sogenannten Sauerstoffinhibitionsschicht bestehend aus Monomeren. Sie ermöglicht, dass sich weitere aufgetragene Schichten Komposit mit den vorherigen Schichten verbinden. Das Schichten hat zudem den Vorteil, dass sich der C-Faktor (Quotient aus gebundener zu ungebundener Fläche) verringern lässt. Da Komposit beim Polymerisieren schrumpft, können – wenn eine Kavität mit einer großen gebundenen Fläche ohne Schichttechnik aufgefüllt wird – Spannungen entstehen, die eine Randspaltbildung fördern. Das Kompositmaterial sollte daher systematisch geschichtet werden.

Jede Schicht sollte gemäß Herstellerangaben polymerisiert werden. Durchschnittliche Zeiten sind dabei: 20 Sek. pro Schicht bei Polymerisationslampen mit einer Leistung von 500–1.100 mW/cm² – und 10 Sek. bei einer Polymerisationslampe mit einer Leistung von über 1.100 mW/cm². Dabei ist zu beachten, dass die Effektivität der Polymerisation von folgenden Faktoren abhängt:

- _ Intensität der Lichtquelle und Wellenlänge
- _ Entfernung
- _ Einfallswinkel
- _ Zusammensetzung und Farbe des Komposits (Hellwig et al. 2003).

In den letzten Jahren hat sich die Empfehlung durchgesetzt, am Kavitätenboden eine dünne Schicht dünn-

everStick®

GIANT OF FIBRES

fließenden Kunststoff mit einem verringerten Füllstoffanteil zu applizieren. Es soll dadurch ein sauberes Ausfließen des Kavitätenbodens erreicht werden und auftretende Kräfte sollen abgefedert werden.

Bei der Modellation der Kaufläche sollte man sich am natürlichen Zahn orientieren. Die Vorstellung, dass alle Funktionsflächen einer Kaufläche konvex seien und alle Fissuren geradlinig entsprechend der Grenzbewegungsbahnen des Unterkiefers, führte in der Kronen- und Brückenprothetik zu stilisierten Modellationen, die oft zu Okklusionsstörungen führten. Aus der Analyse natürlicher Kauflächen ergab sich, dass die Funktionsflächen nicht allseitig konvex sind, sondern Konvexitäten und Konkavitäten sich abwechseln und die Fissuren geschwungen gestaltet sind (Abb. 4). Diese fließenden Übergänge in einer Kaufläche lassen mehr Freiheit bei Bewegungen in sagittaler und transversaler Richtung zu (Freesmeyer 1995).

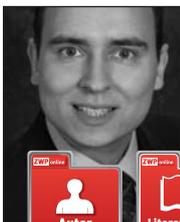
_9. Ausarbeitung, Okklusionskontrolle und Politur

Bei der Ausarbeitung wird das grob modellierte Relief noch mit rotierenden Instrumenten nachgearbeitet. Die Okklusion wird mit Okklusionspapier überprüft. Um eine Plaqueablagerung zu minimieren, sollte die Füllung anschließend noch poliert werden. Da Kompositmaterialien in der Mundhöhle quellen können, sollte nach nach 24 Stunden noch einmal nachpoliert werden.

_Fazit

Bei Beachtung der zurzeit bekannten Verarbeitungshinweise ist es möglich, dass eine Kompositfüllung eine etwa gleich lange Lebenserwartung wie eine Amalgamfüllung erreichen kann (Hickel et al. 2001). Dadurch muss der Patient nicht mehr zwischen „Haltbarkeit“ vs. „Ästhetik“ abwägen, sondern kann sich – wenn keine Kontraindikationen bestehen – für eine adhäsiv verankerte Kompositfüllung entscheiden. Besonders wichtig beim Legen der Kompositfüllung ist dabei, dass die Pulpa mit einer Unterfüllung aus Zinkoxidphosphatzement (Harvard, Hoppegarten) vor toxischen Bestandteilen des Adhäsivsystems geschützt wird; Pulpairritationen lassen sich dadurch vermeiden.

_Autor



Dr. Daniel Raab

Trollingerweg 17
89075 Ulm

E-Mail:
danielraabbayreuth@
googlemail.com



cosmetic
dentistry

„FRC“ Fiber-Reinforced Composite

everStick-DVD
mit allen
Indikationen
gratis!

Verstärkung und Gerüst
für alle Kunststoffe

FRC Komposite ermöglichen kreative Lösungen für

1. direkte Komposit-Brücken
2. direkte Schienungen / Retainer
3. indirekte ästhetische Brücken
4. indirekte Kleberrestaurationen (metallfrei)
5. individuelle Glasfaser-Stiftaufbauten
6. Verstärkung von Prothesenkunststoffen
7. Verstärkung von Acrylat-Provisorien.

everStick® besteht aus PMMA-beschichteten, in lighthärtendem Komposit eingebetteten Glasfasern. Diese Faserstränge lassen sich chemisch an Kunststoffe und Dentin bonden.



Fordern Sie noch heute unsere everStick®-Broschüre und DVD an, die Ihnen die vielseitigen Möglichkeiten von everStick® erläutern!

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c · D-51381 LEVERKUSEN
TEL.: 0 21 71 / 70 66 70 · FAX: 0 21 71 / 70 66 66
web: www.loser.de · e-mail: info@loser.de

Morphing für die Zähne

Autor_Dr. med. dent. Hans H. Sellmann

Morphing kann mit „Verwandlung“ übersetzt werden. Im Internet wird zur Illustration, durch computergenerierte Spezialeffekte bei Wikipedia, aus George W. Bush der Terminator Arnold Schwarzenegger. Nun muss man beide nicht unbedingt mögen.

_Auch meine Friseurin hatte bereits vor vielen Jahren einen kleinen Computer, auf dem sie mir (visuell) eine andere Frisur überstülpte. Das, was ich da sah, mochte ich nicht. Die Patienten jedoch, denen ihre Zähne, vor allem die in der OK-Front, nicht mehr gefallen, die wünschen eine Änderung des bestehenden Zustandes. Und wüssten auch gerne vorher, bevor Zahnschmelz ausgetauscht oder reduziert wird, wie es hinterher aussehen wird. Früher gab es computergesteuerte Verfahren. Dazu aber, zum CAD, zum Computer Aided Design, habe ich in letzter Zeit wenig gehört oder gelesen. Und selbst wenn, dann wäre es immer noch eine nur zweidimensionale Angelegenheit.

_Wax-up

Etwas hölzern klingt es in dem ansonsten von mir sehr geschätzten Zahnwissen-Lexikon, (www.zahnwissen.de):

Wax-up (engl.): für in Wachs aufstellen oder planen; in etwa zu übersetzen mit „aus Zahnwachs (Modellierwachs) hergestelltes, der Kiefersituation entsprechendes 1:1 Modell der zukünftigen zahnärztlichen Arbeit („Simulations-Zahnersatz“; „Simulations-Kaufläche“), um so entsprechende therapeutische Maßnahmen exakt planen und eine vorausschauende Analyse der Auswirkungen einer geplanten Behandlungsmaßnahme durchführen zu können.

Wax-up sollte aber nicht verwechselt werden mit Mock-up oder Set-up. Der Name und die Definition implizieren nämlich eine

langwierige zahntechnische Arbeit. Und die ist dann zunächst eben nur in Wachs verfügbar. Um aber eine Vorstellung von der späteren „wirklichen“ Arbeit und deren Wirkung im Mund des Patienten zu bekommen, also eine realistische Situation zu schaffen, gibt es das Temp Silic Mock-up Kit von Micerium.

_Krönung

Ich finde, dass die Krönung zahnärztlich-ästhetischer Arbeit eine gelungene Frontzahnrekonstruktion ist. Prof. Vanini hat mit den innovativen Komposit-Materialien HRI hier Wegweisendes geleistet und in vielen Kursen gelehrt. Ergänzt wird das Material mit dem natürlichen Schmelz beinahe ebenbürtigen Lichtbrechungsindex durch das dazu passende hochgefüllte Flow. Die abschließende Politur mit dem Enamel Plus Shiny Poliersystem vervollständigt die Füllung, die in der Werbung als „oder den?“ impliziert, dass der restaurierte Zahn vom natürlichen nicht mehr zu unterscheiden ist. Wenn, ja wenn der Patient damit auch zufrieden ist. Sie wissen ja, wie das ist.

_Zu lang zu kurz zu Ehefrau

Ich habe einmal einem Patienten eine perfekte Frontzahnrestauration angefertigt. Nur kurze Zeit nachdem er die Praxis verlassen hatte kam er zurück – der Gattin gefiel das, was ich gemacht hatte, nicht. Mein Fehler war, dass ich meine Vorstellung von „perfekt“ als Maßstab genommen und auch direkt im Mund aufwendig umgesetzt hatte. Unsere Patienten jedoch haben manchmal andere Wünsche. Sinnvoll also ist es, so meine ich, in schwierigen Fällen erst mal eine Probearbeit durchzuführen. Sowohl die Länge (Patienten resp. Ehefrauen tendieren dazu, unsere schöne Arbeit als „zu lang“ und „Pferdezähne“ zu missbilligen) als auch die Form sollte „zur Ansicht“ und zum „Ausprobieren“ mit nach Hause gegeben werden. Und dafür, um dies erstens zu ermöglichen, zweitens gegebenenfalls zu ändern und drittens, falls erfolgreich „getestet“, exakt kopieren und in die endgültige Form umsetzen

Abb. 1 Temp Silic Mock-up ist ein wertvolles Hilfsmittel im Rahmen der Patientenkommunikation, wenn es darum geht, Patientenvorstellungen mit den Möglichkeiten der ästhetischen Zahnmedizin perfekt in Einklang zu bringen.



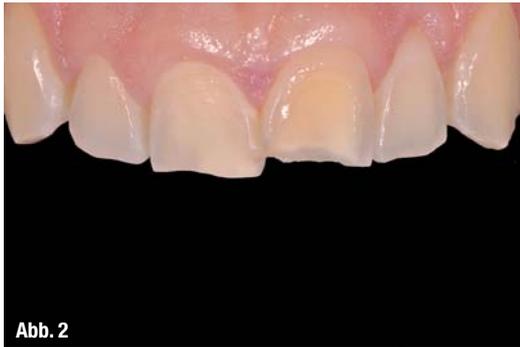


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 2 Eine solche Ausgangssituation ist für ein „frei Hand arbeiten“ denkbar ungeeignet.

Abb. 3 Deswegen erstellen wir zunächst ein Wax-up auf einem Gipsmodell, so wie wir uns die spätere Form und Größe der Restaurationen vorstellen.

Abb. 4 Mit dem klaren Silikon und einem Löffel aus dem Set ...

Abb. 5 ... formen wir diese Situation zur Übertragung ab.

zu können, eignet sich das neue Temp Silic Mock-up von Micerium.

Nur fünf Minuten

Länger brauchen Sie nach Angaben der Fachleute, die das Set entwickelt haben, nicht, um ein Mock-up, einen Schlüssel, zu erstellen, mit dem Sie, wie bereits erwähnt, die direkte Restauration oder Rekonstruktion von Frontzähnen simulieren. Das Set beinhaltet alles, was Sie dafür benötigen:

- _ 2 x 50 ml transparentes Abformsilikon
- _ Auto Mixing Tips
- _ Transparente OK-Frontbereichlöffel
- _ Transparente OK-Komplettlöffel
- _ Transparente UK-Komplettlöffel
- _ HRI Enamel flow
- _ Ena Seal (ungefüllter Flüssigkunststoff, Bonding ohne Lösungsmittel)

Sie können mit dem Set die Zähne des Patienten, deren Form eventuell noch sehr schön war und deren Farbe nicht stimmte, „konservieren“. Oder aber



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6 Nach der Präparation befüllen wir die „Form“ mit HRI Flow ...

Abb. 7 ... und polymerisieren sie im Mund.

Abb. 8 Das Mock-up ist fertig zur Kontrolle und Akzeptanz durch unseren Patienten.

Abb. 9 Bei der Anfertigung von Veneers können wir die Präparation auf dem Mock-up simulieren ...



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 10_ ... bevor wir die Zähne endgültig präparieren.

Abb. 11_ Auch hier verwenden wir den Schlüssel, in diesem Fall ...

Abb. 12_ ... zur Herstellung der temporären Versorgung.

Abb. 13_ Dies erleichtert uns die Kontrolle bei der Anfertigung und vor der Eingliederung der Veneers.

auch das Set-up als Form, als Matrize chairside für die palatinale Gestaltung der definitiven Rekonstruktion verwenden.

Das transparente Silikon lässt Sie während Ihrer Arbeit die temporäre Gestaltung, das, was Sie mit dem Flow blasenfrei aufbauen, unmittelbar kontrollieren. Direkt (durch das Material hindurch) können Sie die „Füllung“ auch polymerisieren. Und, wie gesagt, das Ganze dauert nicht mehr als fünf Minuten:

- _ Abformung mit Silikon und dem transparenten Löffel 45 Sekunden
- _ Aushärtung der Abformung 90 Sekunden
- _ Präparation des Zahnes
- _ Einfüllen von HRi Flow in die Form 30 Sekunden
- _ Polymerisation 60 Sekunden
- _ Finale Polymerisation mit EnaSeal 60 Sekunden

_Tool

Ich denke, dass das „Freihandarbeiten“ sicher eine der größten Künste in der ästhetischen Zahnmedizin ist. Sich einer Form zu bedienen, um die Restaurationen und/oder Rekonstruktionen auch dreidimensional und nicht nur wie im Computer auf das plane Unplastische, beschränkt, zu schaffen, schmälert diese Kunst keineswegs. Mit dem Temp Silic Mock-up von Micerium, erhältlich bei Loser in Leverkusen, wurde ein wertvolles Werkzeug, ein wahres „tool“ dafür entwickelt. Es gibt dem Patienten und seiner Umgebung einen realistischen Eindruck vom Aussehen mit der späteren Rekonstruktion und vermeidet Enttäuschungen auf beiden Seiten oder gar das „Kürzen“ mühsam aufgebauter und individuell gestalteter inzisaler Formen.

Abb. 14_ Diese Situation kennt unser Patient nun schon von den Interimsveneers und wird sie gerne akzeptieren, weil wir ihn in die Entscheidung über Form und Größe der Rekonstruktion eingebunden haben.



Abb. 14

_Kontakt

cosmetic
dentistry

Dr. med. dent. Hans H. Sellmann

Jagdstraße 5

49638 Nortrup

Tel.: 05436 8767

Mobil: 0172 1867367

E-Mail: Dr.Hans.Sellmann@t-online.de

www.der-zahmann.de

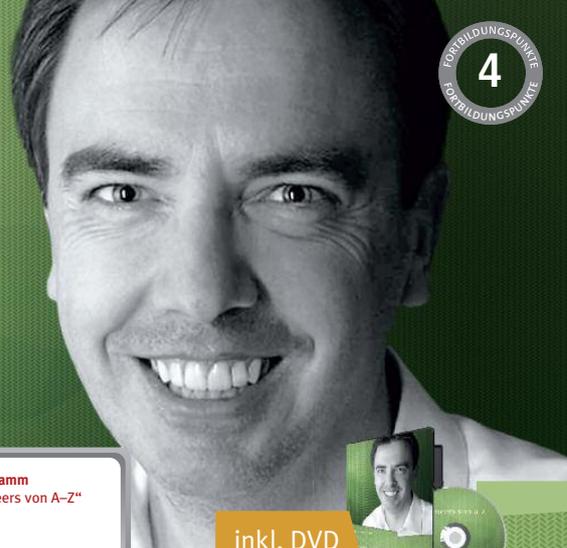


neu!

veneers von a-z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

In Kooperation mit



SCAN MICH



Programm „Veneers von A-Z“

QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers Quick Scan)

inkl. DVD



Kursinhalte

THEORIE

- a Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- b Social Media Marketing
- c Smile Design Prinzipien
- d Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
- e korrekte Materialwahl (geschichtete Keramik versus Presskeramik)
- f rechtssichere Aufklärung, korrekte Abrechnung sowie Mehrwertsteuerproblematik
- g Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
- h unterschiedliche Präparationstechniken
- i Laser-Contouring der Gingiva
- j Evaluierung der Präparation
- k Abdrucknahme, Provisorium
- l Try-In, Zementieren
- m Endergebnisse

PRAXIS

- a **Livedemonstration am Modell und Schweinekiefer**
 - l Herstellung der Silikonwälle für Präparation und Mock-up/Provisorium
 - l Präparation von bis zu 10 Veneers (15-25) am Modell
 - l Evaluierung der Präparation
 - l Gingiva-Contouring
 - l Sofortveneers
- b **Videodemonstration**
 - l Behandlungsschritte beim Einsetzen von Veneers

Hinweis: Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Veneers von A-Z“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

Organisatorisches

Kursgebühr inkl. DVD 295,- € zzgl. MwSt.
 DGKZ-Mitglieder erhalten 10% Rabatt auf die Kursgebühr!
 Tagungspauschale 45,- € zzgl. MwSt.
 Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
 Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390
 event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com

Dieser Kurs wird unterstützt



Stand: 08.08.2012

Termine 2012

HAUPTKONGRESS

07.09.2012 13.00 – 19.00 Uhr	Veneersymposium Ost Leipzig	9. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
06.10.2012 09.00 – 15.00 Uhr	Veneersymposium Nord Hamburg	42. Internationaler Jahreskongress der DGZI
13.10.2012 09.00 – 15.00 Uhr	Veneersymposium Süd München	3. Münchener Forum für Innovative Implantologie

Anmeldeformular per Fax an **0341 48474-390** oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für die Kursreihe „Veneers von A-Z“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- OST** 07.09.2012 | Leipzig
- NORD** 06.10.2012 | Hamburg
- SÜD** 13.10.2012 | München
- Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

- Ja
- Nein

Name, Vorname

DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIAAG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

Herstellerinformation

VITA Zahnfabrik



Verschiedene Patientenfälle, eine Software - viele Möglichkeiten

Kommunikationsprogramm „VITA Assist“ ist seit Februar erhältlich

„Die Technik ist auf dem Weg, eine solche Perfektion zu erreichen, dass der Mensch bald ohne sich selber auskommt“ – das befürchtete zumindest der polnische Schriftsteller Stanislaw Jerzy Lec in den 70er-Jahren. Soweit ist es



glücklicherweise nicht gekommen. Auch heute können Maschinen den Menschen nicht vollständig ersetzen. Vielmehr ergibt das Zusammenspiel zwischen Hightech und manueller Feinarbeit das perfekte Ergebnis. Auch im dentalen Bereich sind moderne computergestützte CAD/CAM-Fertigungstechniken und digitale Planungsmöglichkeiten auf dem Vormarsch. Die neue Software VITA Assist von der VITA Zahnfabrik unterstützt die Kommunikation. Die Software ist für 299,- € seit Februar erhältlich. Sie optimiert die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker als auch zwischen Behandler und Patient, indem sie eine noch schnellere und umfassendere Datenverwaltung ermöglicht.

Mithilfe des Programms ist der Zahnarzt/Zahntechniker jederzeit in der Lage, Patientendaten, zahnmedizinische Befunde und digitale Fotos zu erfassen, zu bearbeiten und zu verwalten und diese anschließend – per Knopfdruck – als

E-Mail oder Ausdruck weiterzuleiten. Auch die Dokumentation von Zahnfarbbestimmungen und Bleachingprozessen sowie die interaktive Simulation von Voll- und Teilprothesen sind Stärken des VITA Assist. Um alle diese Features mit einem einzigen Programm abdecken zu können, hat VITA die Module VITA ShadeAssist und VITA ToothConfigurator unter dem VITA Assist vereint.

VITA ShadeAssist garantiert eine verlustfreie Übermittlung und Verwaltung aller Zahnfarbinformationen, die für eine Reproduktion notwendig sind, unabhängig davon, ob die Farbbestimmung mit dem VITA Easyshade oder einer VITA Farbskala erfolgt.

Der VITA ToothConfigurator gibt Patienten die Möglichkeit, ihr individuelles prothetisches Ergebnis aktiv mitzugestalten und sich bereits in der Planungsphase „ein Bild“ von dem neuen Zahnersatz zu machen.

Kernkomponente des Moduls ist eine virtuelle Zahnbibliothek, in der die VITA Front- und Seitenzahnlinien in den VITA classical- und 3D-MASTER-Farben sowie zwei BLEACHED COLORS hinterlegt sind. Anhand einer Porträtaufnahme des Patienten sucht der Zahnarzt mithilfe der Software die individuell passende Front- und Seitenzahngarnitur aus und erhält dann eine realitätsgetreue Computersimulation der Prothese am Monitor. Diese kann beliebig verändert, angepasst oder übernommen werden. Das Ergebnis: Zufriedenere Patienten und mehr Sicherheit bei der Prothesenplanung. Der VITA ToothConfigurator ist ein zahnmedizinisches und ein Beratungshilfsmittel, mit dem der Zahnarzt die Fortschrittlichkeit seiner Behandlungsmethoden durch den Einsatz moderner Technik gegenüber den Patienten dokumentieren kann.

VITA Zahnfabrik

H. Rauter GmbH & Co. KG
Tel.: 07761 562222
www.vita-zahnfabrik.com

American Dental Systems



Dr. Clark-Kurs - Moderne Komposit-Restaurationen minimalinvasiv mit maximaler Ästhetik

Nach einer sehr erfolgreichen Roadshow mit Dr. David Clark im vergangenen Jahr konnten wir den namhaften Referenten aus den USA auch für einen Hands-on-Kurs im Herbst 2012 gewinnen. Direkte Komposite werden im Vergleich zu Implan-

taten und computergestützten Keramik-Restaurationen heute weniger geschätzt. Dabei sind direkte Komposite minimalinvasiv, biomimetisch und äußerst ästhetisch. In seiner Kursreihe „Moderne Komposit-Restaurationen minimalinvasiv mit maximaler Ästhetik“ zeigt Dr. David Clark die vielen Möglichkeiten direkter Komposit-Restaurationen auf und stellt sein innovatives Bioclear Matrizen-System vor. In diesem Rahmen demonstriert Dr. Clark Papillen-Regeneration, einwandfreies Profil und die stufenweise Wedging-Technik. Die Teil-

nehmer erfahren, wie sie mithilfe einer von Dr. Clark entwickelten Methode schwarze Dreiecke effizient und einfach behandeln können und erlernen Techniken, die bei tiefer anteriorer Karies zu besonders ästhetischen Restaurationen mit perfektem Profil führen. Ferner stellt Dr. Clark die Einschicht-Injektionstechnik für minimalinvasive Klasse II-Füllungen vor. Hands-on-Kurs mit Dr. David Clark im Herbst 2012: 12./13.10.2012 in München. Info und Anmeldung: Eventmanagement, Timo Beier, Tel. 08106 300-306



American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Str. 42
85591 Vaterstetten
Tel.: 08106 300-306
Fax: 08106 300-308
E-Mail: T.Beier@ADSystems.de
www.ADSystems.de

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Die sanfte Unterspritzung - Hyaluron mit Lidocain

Aufgrund ihrer Beweglichkeit und ihrer starken Durchblutung sind die Lippen ein schwierig zu behandelnder Bereich. Sie erfordern ein besonderes Präparat, das dieser Aufgabe gerecht wird. Deshalb haben die Laboratories TEOXANE ein Produkt entwickelt, das sich durch eine bessere Haltbarkeit und eine unkomplizierte Injektionsweise auszeichnet.

TEOSYAL® Kiss – jetzt auch mit 0,3% Lidocain, ist ein innovatives und exklusives Gel, das speziell für die Behandlung von Lippen, Lippenkontur und für den Bereich um den Mund herum konzipiert wurde. Um eine verlängerte Haltbarkeit und somit eine optimale Langzeitwirkung zu erzielen, ist das Gel stark vernetzt. Es empfiehlt sich eine Nachbehandlung nach sechs bis neun Monaten, bei der jedoch eine geringere Menge des Präparats nachgespritzt wird.

TEOSYAL® Kiss ist sehr viskös und besitzt eine starke Füllkraft. Die Injektion mit einer 27G Nadel ermöglicht eine besonders feine und präzise Korrektur der Lippen sowie der Konturen im Mundbereich. Um ein harmonisches Ergebnis zu erzielen, sollte bei der Einspritzung des Gels der gesamte Mund betrachtet und bei Bedarf auch das Lippenrot und die um den Mund befindlichen Falten behandelt werden.

Zur weiteren Optimierung einer deutlich schmerzreduzierten Applikation der Hyaluronsäure, nicht nur zur Lippenbehandlung, sondern auch zur Volumenaugmentation oder intradermalen Faltenbehandlung, bieten sich stumpfe Kanülen an. Diese gibt es für TEOSYAL® Kiss in der entsprechenden Stärke von 27G.

Da TEOXANE besonderen Wert auf die korrekte und fachlich richtige Handhabung der HA Filler legt, bietet das Unternehmen seit nunmehr zwei Jahren deutschlandweit die Workshopreihe „Injektionen mit Hyaluron in Theorie & Praxis“ an, welche speziell für Zahnärzte, Oralchirurgen und Implantologie konzipiert wurde. In diesem halbtägigen Hands-ONS-Seminar liegt der Fokus auf den Injektionsmöglichkeiten im Bereich der Lippen sowie einem neuen sehr innovativen Trend: der intraoralen Weichgewebsaugmentation mit HA. Zudem erhalten die Teilnehmer alle wichtigen Informationen zur Rechtslage im Bereich „Unterspritzungen durch Zahnärzte“.

Über sechs Jahre klinische Praxis, mehr als 2 Millionen injizierte Spritzen (Stand März 2011), eine der niedrigsten Nebenwirkungsraten (unter 1/15.000) auf dem Markt und unabhängige klinische Studien bestätigen die optimale Verträglichkeit und das minimale Entzündungsrisiko von Behandlungen, die mit Fillern der TEOSYAL® Reihe durchgeführt werden. Mit der Produkterweiterung um TEOSYAL® PureSense hat TEOXANE die umfangreichste Hyaluronproduktpalette weltweit und für jede Indikation nun auch die sanfte Lösung.



TEOXANE GmbH

Am Lohmühlbach 17
85356 Freising

Tel.: 08161 14805-0

Fax: 0 8161 14805-15

E-Mail: info@teoxane.de

www.teoxane.de

Coltène/Whaledent

COMPONEER GuideLine - der technische Leitfaden für den Zahnarzt

Verschiedenste Entwicklungen und innovative Produkte eröffnen häufig neue vereinfachte Behandlungsoptionen, so auch die neue Direct Composite Veneering Technik COMPONEER. Um deren ganzes Potenzial auszuschöpfen, ist es wichtig, sich mit der neuen Methode eingehend zu beschäftigen. Mit der Vorstellung der COMPONEER GuideLine, einem technischen Leitfaden, will der Schweizer Hersteller Coltène dem Praktiker dies jetzt noch leichter machen. Die GuideLine ist ein Kompendium aus klinischen und ästhetischen Fällen, das nach und nach um weitere Kapitel ergänzt wird. Diese liefern einen

umfassenden Überblick über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten sowie praktische Anregungen, um auch komplexe Fälle in der Praxis zu lösen.

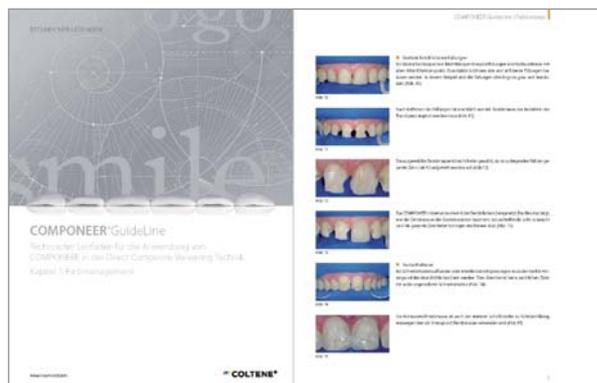
COMPONEER GuideLine – Farbmanagement

Das erste Kapitel der COMPONEER GuideLine widmet sich dem Thema Farbmanagement. Der Anwender erhält wertvolle Anregungen, wie eine ver-

lässliche Farbgebung selbst in schwierigen Fällen erreicht werden kann. Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit Fragen zur Präparation. Weitere Kapitel werden folgen.

Auf den Webseiten von Coltène und COMPONEER steht die GuideLine zum Download bereit. Wer seine Kenntnisse auch praktisch vertiefen möchte, kann einen der vielen Workshops besuchen. Ab Herbst haben Interessenten sogar die Möglichkeit, an speziellen COMPONEER Verkaufstrainings für das ganze Praxisteam teilzunehmen. Weitere Informationen befinden sich auf der Webseite.

Die GuideLine zum Download: www.COMPONEER.info.



Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG

Raiffeisenstraße 30

89129 Langenau

Tel.: 07345 805-0

Fax: 07345 805-201

E-Mail: info.de@coltene.com

www.coltene.com

Rundumerneuerung im Fernsehen: eine Gratwanderung zwischen physischem Segen und psychischem Fluch

Autorin_Dr. Lea Höfel



Der Trend, das Leben von anderen Menschen am Bildschirm hautnah mitzuerfolgen, ist klar erkennbar. Anfangs wurde Bewohnern im Haus zugeschaut, wie sie ihr tägliches Miteinander meistern. Inzwischen sind Dokus auf dem Vormarsch, in denen Lebensveränderungen von Einzelpersonen im Vordergrund stehen: Bewerbungen, Hochzeiten oder Auswanderungen zeigen Einschnitte, die einen Unterschied zwischen dem Leben davor und danach bewirken können. In diesen Rahmen passen Sendungen wie „The Swan“ oder „Extrem schön“, die über einen Zeitraum von wenigen Wochen dokumentieren, wie eine Person ihr Aussehen verändert oder verändern lässt. Die Maßnahmen gehen über eine Stil- und Typberatung hinaus, da sie mehrere operative Eingriffe am ganzen Körper beinhalten. Die Einschaltquoten profitieren sicherlich von einem solchen Format – die psychologischen Auswirkungen für die Teilnehmer können positiv bis verheerend sein.

Psychischer Ausgangspunkt

Zu Anfang sollte überlegt werden, welche Personen gewillt sind, ihr Äußeres derart drastisch verändern

zu lassen, dass sie im Anschluss wenig Ähnlichkeit mit der ursprünglichen Person haben. Fast die Hälfte der Patienten, die kosmetische Chirurgie in Betracht ziehen, zeigen psychische Auffälligkeiten (z.B. Ishigooka, Iwao, Suzuki et al., 1998). Am häufigsten handelt es sich hierbei um körperdysmorphophobe Störungen und narzisstische oder histrionische Persönlichkeitsstörungen (Ritvo, Melnick, Marcus & Glick, 2006; Shridharani, Magarakis, Manson & Rodriguez, 2010). Ängstlichkeit, Depression, geringes Selbstwertgefühl und allgemeine negative ästhetische Selbsteinschätzung verhindern zusätzlich eine langfristige Zufriedenheit mit dem Ergebnis (Honigman, Jackson & Dowling, 2010). Im Folgenden sollen die drei Hauptgruppen mit ihren auffälligsten Symptomen im Setting von ästhetischen Eingriffen vorgestellt werden. Im Rahmen dieses Artikels wird nicht näher auf die Ursachen eingegangen (für weitere Informationen siehe die Reihe „Der interessante Patient“, cosmetic dentistry).

Körperdysmorphophobe Störung

Die körperdysmorphophobe Störung (KDS) geht über eine negative Selbsteinschätzung hinaus. Vorherrschend ist bei der Körperdysmorphophobie eine



© Zastol'skiy Victor Leonidovich

annähernd zwanghafte Beschäftigung mit der Möglichkeit, an einem oder mehreren fortschreitenden ästhetischen Makeln zu leiden. Dies geht hin bis zu krankhaften, körperbezogenen Wahnvorstellungen. Der Patient hat in seiner Laufbahn schon verschiedene Ärzte aufgesucht, um etwas am Körper, im Gesicht oder an den Zähnen zu verändern. Das Leben ist durch die angeblichen Missbildungen stark eingeschränkt. Der Patient ist überzeugt davon, dass sich andere über sein Aussehen lustig machen. Ein Viertel der Patienten unternehmen Selbstmordversuche, was das psychisch belastende Ausmaß der Störung unterstreicht (Phillips & Diaz, 1997; Phillips, 1999). Im Falle einer kosmetischen Veränderung sind die meisten Patienten nicht zufrieden mit dem Ergebnis und greifen zu Mitteln wie Klage oder körperliche Gewalt (z.B. Lyne, Ephros & Bolding, 2010; Phillips, McElroy & Lion, 1992; Veale, 2000). Da das veränderte Aussehen nicht den erwünschten Erfolg bringt, besteht die Gefahr, dass sich die psychische Störung verstärkt.

Narzisstische Persönlichkeitsstörung

Personen mit narzisstischer Persönlichkeitsstörung wirken nach außen sehr selbstbewusst und stark,

wobei es sich dabei um eine krankhafte Selbstüberschätzung handelt. Sie möchten ständig bewundert werden und sind von positiven Rückmeldungen abhängig, welche sie selten bekommen. Auf Kritik reagieren sie sehr empfindlich, da das zur Schau gestellte Selbstbewusstsein nicht mit der inneren Selbsteinschätzung übereinstimmt (z.B. Ronningstam, 2011). Zum Eigenschutz finden die Patienten Wege, anderen die Schuld für das eigene Befinden zuzuweisen. Sie sind im zwischenmenschlichen Umgang sehr oberflächlich und können sich kaum empathisch auf ihre Mitmenschen einstellen. Im ästhetisch-chirurgischen Setting möchten sie bevorzugt behandelt werden und erhoffen sich vom Resultat eine Anerkennung ihrer Großartigkeit, was selten eintritt.

Histrionische Persönlichkeitsstörung

Histrionische Persönlichkeiten zeichnen sich durch einen starken Ausdruck von Gefühlen aus. Sie haben das Verlangen, ständig im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit zu stehen. Die Betroffenen gestikulieren wild, nutzen eine auffällig theatralische Sprache und sind leicht durch andere beeinflussbar. Im Erscheinen und Verhalten sind sie häufig unangemessen verführerisch und sexuell provokativ. Sie beschäftigen sich unverhältnismäßig stark mit ihrem Äußeren. Histrionische Patienten machen ihr Selbstwertgefühl von ihrem Umfeld abhängig und sind gleichzeitig sehr misstrauisch. Im ästhetisch-chirurgischen Setting erwarten sie sich von der Verschönerung ein erhöhtes Selbstwertgefühl und innere Ausgeglichenheit. Da dies nicht eintritt, sind sie in Folge oft unzufrieden mit dem Ergebnis (nach Malick, Howard & Koo, 2008).

Psychische Auswirkungen

An dieser Stelle kann kaum beurteilt werden, wie ausführlich die in Reality-Sendungen zur Ganzkörperverschönerung erwähnte „medizinische und psychologische“ Voruntersuchung durchgeführt wird. Jedoch auch ohne psychologisch fundiertes Wissen fallen bei fast allen Teilnehmern ein sehr geringes Selbstbewusstsein, Angst vor dem Zahnarzt und unrealistische Zukunftsvorstellungen auf. Bei den gezeigten „Rundumerneuerungen“ sollte aus ethischen und rechtlichen Gründen immer die Frage gestellt werden, ob zum Wohle des Patienten gehandelt wird.

Es ist durchaus bekannt, dass optische Verbesserungen des Erscheinungsbildes positive Auswirkungen auf die Psyche haben können (z.B. Papadopoulos et al., 2007; Shridharani et al., 2010). Die Personen empfinden einen körperlichen Makel, dessen Beseitigung eine psychologische Erleichterung bewirkt. Mehrere Eingriffe innerhalb eines kurzen Zeitraums werden jedoch in der Realität eher im Zusammen-

_Autorin **cosmetic**
dentistry



Dr. Lea Höfel

Diplom-Psychologin, Buchautorin „Zahnarztangst? Wege zum entspannten Zahnarztbesuch“. Internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu den Themen „Kognitive Grundlagen der Ästhetik“ und „Psychologie in der Zahnmedizin“. Zusätzliche Ausbildungen: NLP-Master, Entspannungstrainerin und Journalistin, Heilpädagogisches/Therapeutisches Reiten.

Kontakt

Dr. Lea Höfel
Tel.: 08821 7304633
Mobil: 0178 7170219
E-Mail: hoefel@psychologie-zahnheilkunde.de
www.weiterbildung-zahnheilkunde.de



hang mit schweren körperlichen Verstümmelungen infolge von Unfällen, Bränden etc. durchgeführt. Ohne diese Voraussetzungen ist es vom psychologischen Standpunkt aus bedenklich, wenn das Aussehen mehrerer Körperteile abgelehnt wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass psychisch auffällige Personen freiwillig an einer solchen Sendung teilnehmen, ist höher als bei psychisch gesunden Menschen. Für beide Zielgruppen sollten Auswirkungen in der Folgezeit nach der Sendung bedacht werden.

Psychiatrische Teilnehmer

Während in Sendungen wie „Die Super Nanny“ oder „Raus aus dem Messi-Chaos“ psychische Grenzfälle die Norm sind, da sie zum Sendeformat passen, bemühen sich die Filmbeiträge bei ästhetisch-kosmetischen Eingriffen um eine Darstellung von psychisch gesunden Teilnehmern. Dennoch ist klar erkennbar, dass es sich nicht um stabile Persönlichkeiten handelt. Die Teilnehmer erhoffen sich meist extrem positive Entwicklungen in ihrem Leben, bezogen auf Partnerschaft, Beruf und allgemeines Glück. Da die innere Einstellung zu den eigenen Werten und Fähigkeiten vom äußeren Erscheinungsbild abhängig gemacht wird, steht den Teilnehmern langfristig gesehen eine Enttäuschung bevor. Glaubenssätze, Verhaltensweisen und Selbstwertgefühl sind tief verankerte Mechanismen, die sich nicht alleine durch das Äußere verwandeln lassen. Bei psychischen Erkrankungen bemerkt der Patient oder Teilnehmer im Nachhinein schnell, dass die erwünschten Veränderungen in Richtung Lebensglück ausbleiben. Die Schwierigkeiten entstehen im Kopf, nicht am Körper. Da der Teilnehmer aber eine enorme zeitliche, psychische und körperliche Investition getätigt hat, können sich die psychischen Probleme durchaus verstärken.

Gesunde Teilnehmer

Vorausgesetzt, dass es sich um psychisch gesunde Teilnehmer handelt, stellen sich diesen im Nachhinein emotionale Herausforderungen bis hin zu einer neuen Identitätsfindung entgegen. Man sollte bedenken, dass sich die Operationen nicht über mehrere Jahre hinziehen, sondern innerhalb weniger Wochen durchgeführt werden. Der Zeitraum, in dem sich die Person schrittweise an das neue Ich adaptieren kann, ist stark verkürzt. Die neu generierte Person hat vorher in einem bestimmten Umfeld gelebt und eine bestimmte Person im Spiegel erblickt. Schon der morgendliche Anblick im Bad ist ein anderer als sonst. Eventuell schöner, aber durchaus fremd. Um das Ergebnis der Sendung beizubehalten, sieht sich die Person mit Verhaltensänderungen konfrontiert. Die Zähne müssen regelmäßig gereinigt werden, die Haare gewaschen, gefärbt, geföhnt und das Make-up sollte perfekt sein. Das abge-

saugte Fett kommt wieder, wenn nicht sportlich etwas dagegen unternommen wird. Die Ernährung muss umgestellt werden. Das Umfeld zeigt alle erdenklichen Verhaltensweisen von begeistert, ablehnend bis neidisch. Gewohnte Reaktionen bleiben auf alle Fälle aus. Schon in den Sendungen sind im Hintergrund des Öfteren nicht nur erfreute, sondern auch erstaunte bis erstarrte Gesichter zu sehen. Die Person, die nach mehreren Wochen auftritt, ist nicht mehr dieselbe wie zuvor.

All diese Faktoren können auch für einen gesunden Menschen sehr belastend sein und bedürfen einer längeren Nachbetreuung, damit der Teilnehmer nicht psychische Probleme entwickelt.

Zuschauer

Reality-Shows sind in erster Linie für den Zuschauer und weniger für den Teilnehmer konzipiert. Es ist zu überlegen, ob mit chirurgischen Eingriffen im vorgestellten Ausmaß kritischer umgegangen werden sollte. Besonders bei den Zuschauerinnen erhöht sich die Bereitschaft und gefühlte Notwendigkeit für kosmetische Operationen durch die Betrachtung der Sendungen. Jeder dritte Zuschauer fühlt sich zumindest leicht bis stark beeinflusst, sich selbst einer Operation zu unterziehen (Crockett, Pruzinsky & Persing, 2007). Zugleich verändert sich die Körperwahrnehmung negativ und Essstörungen nehmen zu (z.B. Sperry, Thompson, Sarwer & Cash, 2009; Mazzeo, Trace, Mitchell & Gow, 2007). Abgesehen von der Befriedigung der Sensationsgier hat bisher noch keine wissenschaftlich unabhängige Studie Vorteile für den Betrachter herausarbeiten können.

_Psychologisches Fazit

Sendungen, welche in kurzem Zeitraum mehrere ästhetisch-chirurgische Eingriffe am Teilnehmer vornehmen, sind aus psychologischer Sicht höchst fragwürdig. Es ist unbestritten, dass ein schöneres Äußeres positive Auswirkungen auf die Psyche haben kann. Die Sendungen fokussieren aber ausschließlich und in kürzester Zeit auf die äußere Hülle des Menschen und lassen psychische Schwierigkeiten, Vorbelastungen und Folgeerscheinungen außer Acht. Diese Aspekte, welche zu einer gesunden Persönlichkeit gehören, werden weder ausreichend vor- noch nachbereitet.

Zusätzlich wird den Zuschauern suggeriert, dass sich alle Probleme mithilfe von umfangreichen ästhetischen Maßnahmen lösen lassen, ohne auf die Risiken und Notwendigkeiten einzugehen. Die Sendeformate sollten deshalb über den ästhetisch-chirurgischen Rahmen hinaus zumindest eine ganzheitliche psychologisch-medizinische Betreuung und Aufklärung beinhalten, damit konstruktive Hilfe und Informationen geliefert werden.

neu! minimalinvasive zahnästhetik

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs |

In Kooperation |



Kursinhalte |

Minimalinvasive Verfahren der orofazialen Ästhetik

- | Smile Design Prinzipien/Grundlagen der Zahn- und Gesichtsästhetik
- | Bleaching – konventionell vs. Plasma Light
- | Veneers – konventionell vs. Non-Prep
- | Gingiva-Contouring inkl. Papillenunterspritzung
- | Grundlagen und Möglichkeiten der Tray-Dentistry
- | Fallselektion anhand einer Vielzahl von Patientenfällen
- | Rechtliche und steuerliche Aspekte/Abrechnung

THEORIE

Minimalinvasive Verfahren der orofazialen Ästhetik

- | Video- und Livedemonstration Bleaching am Patienten
- | Video- und Livedemonstration des Einsatzes von Direktveneers
- | Video- und Livedemonstration des Einsatzes von acht Non-Prep Veneers mittels Tray-Dentistry innerhalb von 60 Min. am Patienten/Phantomkopf

PRAXIS

Hinweis: Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Minimalinvasive Zahnästhetik“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

Organisatorisches |

Kursgebühr **passive Teilnahme** inkl. DVD 295,- € zzgl. MwSt.
 Kursgebühr **aktive Teilnahme** inkl. DVD 395,- € zzgl. MwSt.
 DGKZ-Mitglieder erhalten 10% Rabatt auf die Kursgebühr!

Tagungspauschale 45,- € zzgl. MwSt.
 Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-390
 event@oemus-media.de
 www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com



inkl. DVD



Konsultation und Tableclinics

Im Rahmen der Konsultation haben die Teilnehmer die Möglichkeit, eigene Patientenfälle anhand von Modellen, Röntgenbild und Patientenfotos vorzustellen und mit dem Referenten zu diskutieren sowie beobachtend (**passive Teilnahme**) an den Übungen zur Handhabung von Instant-Veneers teilzunehmen. Pro Teilnehmer bitte ein Fall, die Daten nach Möglichkeit vor dem Kurs digital einreichen. Wer im Rahmen der Tableclinics die praktische Handhabung und Platzierung von vorgefertigten Instant-Veneers am Modell üben möchte (**aktive Teilnahme**), kann gegen eine zusätzliche Gebühr von 100,- € zzgl. MwSt. (für das Einweg-Kunststoffmodell und zwei Veneers) selbst Instant-Veneers platzieren. Die aktiven Teilnehmer platzieren selbst am Modell zwei vorgefertigte Instant-Veneers mittels adhäsiver Klebetechnik und können ihr Modell mit Veneers im Anschluss als Anschauungsmaterial für die Patientenaufklärung mitnehmen.

Inhalt der praktischen Übungen (aktive Teilnahme)

- | Training der Auswahl der richtigen Veneergröße und -form
- | Training der Farbbestimmung und Auswahl der Einsatzfarbe mittels Try-In-Technik
- | Training des adhäsiven Klebeprozesses und der Individualisierung der Instant-Veneers

Termine 2012 |

HAUPTKONGRESS

21.09.2012 13.00 – 19.00 Uhr	Süd Konstanz	EUROSYMPOSIUM/7. Süddeutsche Implantologietage
13.10.2012 09.00 – 15.00 Uhr	Süd München	3. Münchener Forum für Innovative Implantologie
03.11.2012 09.00 – 15.00 Uhr	West Essen	2. Essener Implantologietage
17.11.2012 09.00 – 15.00 Uhr	Ost Berlin	29. Jahrestagung des BDO

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
 oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstr. 29
 04229 Leipzig

Für die Kursreihe „Minimalinvasive Zahnästhetik“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- SÜD** 21.09.2012 | Konstanz 03.11.2012 | Essen 17.11.2012 | Berlin
 13.10.2012 | München

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

- aktive Teilnahme Ja
 passive Teilnahme Nein

Name, Vorname

DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIAAG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

Forschung

Wissenschaftler tüfteln an Algen-Zahnpasta



© Lisovskaya Natalia

Ein Team der Newcastle University, bestehend aus Zahnärzten und Wissenschaftlern, ist gerade dabei, eine neue Zahncreme zu entwickeln, die Bakterien im Mundraum abtöten soll. Die neuartige Paste beinhaltet ein Enzym des *Bacillus licheniformis*, ein Bakterium, das sich vor allem auf in den Ozeanen vorkommenden Algen ansiedelt.

Ursprünglich sollte erforscht werden, ob diese für die Schiffsreinigung genutzt werden könnten – doch zusätzlich fand man heraus, dass das Bakterium im medizinischen Bereich eingesetzt werden könnte; unter anderem auch für die Zahnreinigung.

Dr. Nicholas Jakobovics (Newcastle University's School of Dental Sciences) glaubt, dass Mundhygieneprodukte, die mit dem Enzym des *Bacillus licheniformis* angereichert sind, Zähne auf lange Sicht effektiv vor Karies, Plaque und anderen Zahnkrankheiten schützen könnte. „Tests im Reagenzglas haben erwiesen, dass dieses Enzym Bakterien-schichten durchdringen kann. Wir wollen diese Fähigkeit für Zahncremes, Mundwasser oder Prothesenreinigungsmittel nutzen“, so Dr. Nicholas Jakobovics.

Als die Wissenschaftler der Newcastle University unter Leitung von Professor Grant Burgess das marine Bakterium untersuchten, fanden sie heraus, dass, wenn sich das Bakterium fortbewegt, es ein Enzym produziert, das seine äußerliche DNS auflöst. Gemäß diesem Prinzip könne das Enzym auch die Strukturen der im Mundraum vorkommenden schädlichen Bakterien zerstören und der Plaqueentstehung vorbeugen.

Nun sind die Wissenschaftler dabei, weitere Tests durchzuführen, um in nicht allzu langer Zeit ein marktfähiges Produkt zu entwickeln.

Quelle: Newcastle University/ZWP online

Süßholz bringt frischeren Atem

Inhaltsstoffe der Wurzel verringern übel riechende Schwefelkomponenten



© Hayati Kayhan

Extrakte der Wurzel des Chinesischen Süßholzes hemmen das Wachstum von Bakterien, die Mundgeruch verursachen, berichtet die „Apotheken Umschau“. Nach Untersuchungen an der Universität Laval in Quebec (Kanada) schränken bestimmte Isoflavone aus der Wurzel des Süßholzes die Aktivität mancher Keime so ein, dass diese weniger übel riechende Schwefelkomponenten produzieren.

Quelle: ots, „Apotheken Umschau“ 5/2012 B

Modegetränk mit Vorsicht genießen

Bubble Tea – ein Dickmacher im Trend

Dickmacher Bubble Tea: Die Techniker Krankenkasse (TK) hat jetzt vor dem Modegetränk gewarnt. „Das Teegetränk wird nicht nur mit kalorienreichem Fruchtsirup versetzt, die kaugummiähnlichen Kügelchen sind ebenfalls noch gesüßt“, heißt es in einer Mitteilung. Dem Verbraucher müsse klar sein, dass er eine Süßigkeit zu sich nehme, die den Durst nicht lösche.

Ein 0,2-Liter-Becher Bubble Tea enthalte mit 300 bis 500 Kalorien rund ein Drittel des Tages-Energiebedarfs eines Kindes. Die besten Durstlöscher seien Leitungswasser, Mineral-, Quell- und Tafelwasser.



© foodandmore

Bubble-Tea enthält erdnussgroße Stärkekügelchen von kaugummiartiger Konsistenz, die zusammen mit dem Getränk über einen dicken Strohhalm aufgesogen werden. Im Februar hatte bereits der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte Deutschlands in Köln vor dem Getränk gewarnt, da es für Kleinkinder gefährlich werden kann. Sie könnten sich leicht an den Kügelchen verschlucken. „Geraten die Kügelchen über die Luftröhre in die Lunge, können sie zu einer Lungenentzündung oder sogar zu einem Lungenkollaps führen“, erklärte Verbandspräsident Wolfram Hartmann.

Quelle: dpa

Internationale Schönheitsideale

Zahnfehlstellung als neuer Trend in Japan



© ykeyruna

Neuer Trend in der Beauty-Sektion sind Zahnkorrekturen. Hier allerdings wird statt gerader, weißer Zähne ein ganz anderer Trend bevorzugt. Der sogenannte yaeba-Look („Doppel-Zahn“), gekennzeichnet durch fangartige eng beieinanderstehende Eckzähne, lässt junge Frauen für die (japanische) Männerwelt attraktiver wirken. Der Grund: Ein kindliches Frauengesicht suggeriert Imperfektion, Niedlichkeit – ein in Japan durchaus als begehrenswert empfundenes Schönheits-Kriterium. Realisiert werden kann der Traum vom „Vampir-Gebiss“ vom Dental Salon Plaisir in Tokyo zu einem Preis von umgerechnet ca. 300 €. Es bleibt abzuwarten, ob dieser Trend auch eines Tages deutsche Zahnärzte beschäftigen wird.

Quelle:
nytimes.com/ZWP online

Hausmittel helfen nicht

Mundpilz nicht mit Kamillentee weggurgeln

Pilzbefall im Mundraum lasse sich nicht mit einfachen Hausmitteln bekämpfen. Im Gegenteil: Das Gurgeln mit Kamillentee zum Beispiel trockne die Mundschleimhaut nur weiter aus und schaffe so bessere Bedingungen für den Pilz, warnt der Deut-

sche Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte. Betroffene sollten zum HNO-Arzt gehen und sich ein pilzabtötendes Medikament verschreiben lassen. Die Tinktur oder Gurgel-Lösung beseitige den Pilzbelag in acht bis zehn Tagen.

Mundtrockenheit sei ein Risikofaktor für Pilzbefall. Sie trete oft als Nebenerscheinung einer Diabetes auf. Auch Säuglinge, ältere Menschen und Krebs- oder HIV-Patienten litten wegen ihres schwächeren Immunsystems häufig unter der entzündeten Mundschleimhaut. Eine längere Antibiotika-Behandlung kann nach Angaben des Verbands ebenfalls ein Auslöser für den Pilzbefall im Mund sein.

Eine starke Rötung und weiße Flecken, die sich schwer abwischen ließen, deuteten auf einen Befall hin. Betroffen sei der Mundraum, in schweren Fällen auch die Speiseröhre. Symptomatisch seien ein brennendes Gefühl im Mundraum, ein unangenehmer Geschmack und Schluckbeschwerden.

Quelle: dpa, tmn



© Rudchenko Lillia

Thematische Artikelsammlungen

Neue eBooks zum Thema „Ästhetische Medizin“

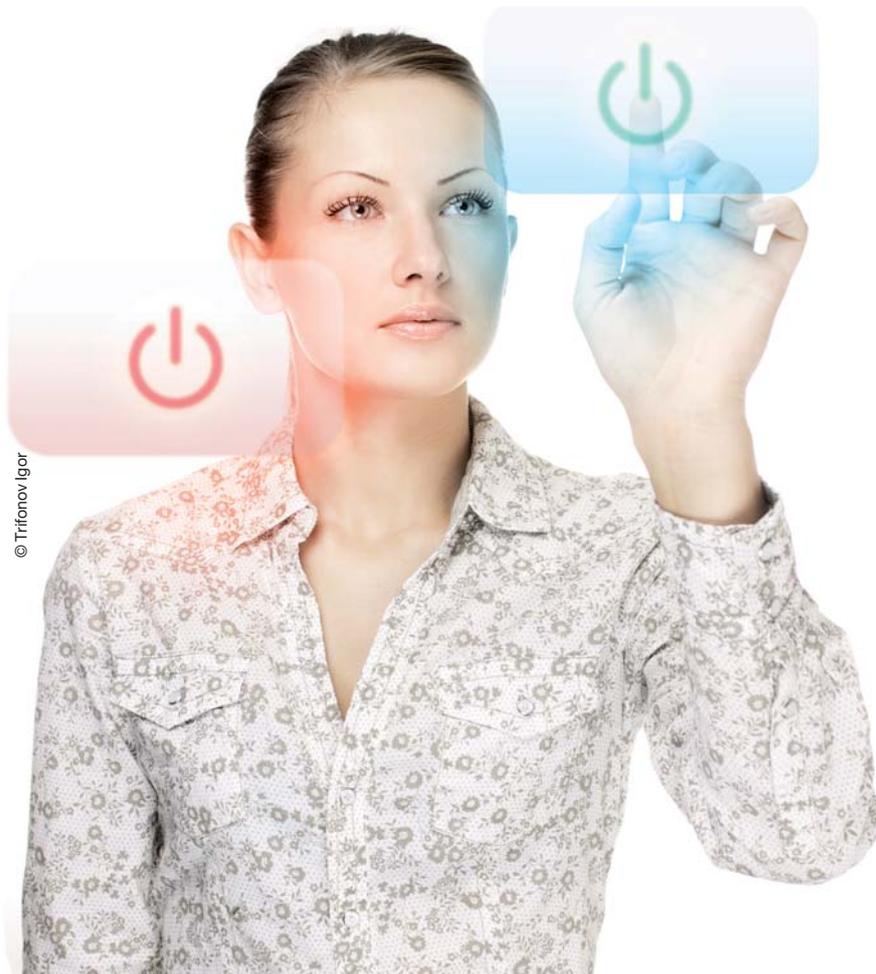
Vier neue eBooks zum Themenkomplex „Ästhetische Medizin“ sind ab sofort in der ZWP online Library kostenlos verfügbar. Sie ergänzen die Ästhetikreihe mit Artikelsammlungen zu den Themen „Facelift“ (operative Verfahren zur Gesichtsstraffung), „Augenlider und -brauen“ (chirurgische und minimalinvasive Therapien rund um die Augen), „Lippen und periorale Region“ (korrigierende Maßnahmen im Mundbereich) sowie „Soziologische und psychologische Aspekte“ (Ästhetik und Schönheit im gesellschaftlichen Kontext). Für all jene, die die Artikelsammlungen zusätzlich in gedruckter Form haben wollen, sind die eBooks auch im Print-on-Demand-Verfahren zum Preis von 22 € zzgl. MwSt. als Broschüre versandkostenfrei verfügbar. Jetzt im Online-Shop bestellen unter: www.oemus-shop.de/bücher/



Praktische Übungen zum Überwinden psychologischer Hürden in der Zahnarztpraxis: Gedankenkontrolle

Autorin Dr. Lea Höfel

Die aktuelle Reihe in der cosmetic dentistry befasst sich mit praktisch umsetzbaren Übungen im Umgang mit psychisch auffälligen Patienten in der Zahnarztpraxis. Es ist sinnvoll, möglichst schnell zu erkennen, welcher Ansatz der sinnvollste ist, um gemeinsam mit den Patienten eine entspannte Behandlung durchführen zu können. Auffälligkeiten treten im Verhalten, in den Gedanken und in körperlichen Reaktionen auf. In der heutigen Ausgabe werden Tipps im Umgang mit Personen gegeben, die dankbar sind für Unterstützung bei der Steuerung ihrer Gedanken



© Trifonov Igor

_Bei vielen Patienten startet ein gewaltiges Kopfkino, sobald sie an den Zahnarztbesuch denken. Das macht sich besonders bei ängstlichen Patienten bemerkbar, aber auch Misstrauen, Theatralik und Depression entstehen im Kopf. Die Patienten erinnern sich an frühere Behandlungen, die vielleicht nicht sehr angenehm waren oder bei denen sie sich unprofessionell betreut fühlten. Sie rufen die Erzählungen hervor, die ihnen von Familie, Bekannten und aus dem Fernsehen bekannt sind. Sie beschwören geistig einen zukünftigen Zahnarztbesuch, der an Grausamkeit nicht schlimmer sein könnte. Kurzum, die Gedanken drehen durch! Was die Patienten erkennen sollten, ist die Tatsache, dass sie sich selbst diese Gedanken machen und sie deshalb auch selbstständig kontrollieren können. Gedanken bewegen sich nicht wild im Kopf und sie werden nicht von außen eingeflößt. Jeder Patient beim Zahnarzt ist für seine eigenen Gedanken verantwortlich. Folglich kann das Zahnarztteam diese Patienten in der Zahnarztpraxis am besten unterstützen, indem es Wege aufzeigt, den „Film des Grauens“ im Kopf zu stoppen, zu verändern oder zu löschen.

_Gedankenstopp

Eine einfache Methode besteht darin, unangenehme Gedanken einfach zu stoppen und optimalerweise mit besseren zu ersetzen. Fragen Sie Ihre

Patienten, welche Gedanken sie bezüglich des Zahnarztbesuches haben und lassen Sie sich die einzelnen Schritte genau berichten. Eine Patientin könnte beispielsweise denken:

1. ich gehe die Treppen zur Praxis hoch
2. ich öffne die Tür
3. ich möchte der Helferin am Empfang sagen, dass ich Angst habe
4. sie ist bestimmt genervt
5. ich traue mich nicht, etwas zu sagen
6. ich muss die Angst aushalten
7. keiner weiß davon
8. mir wird schlecht

Bei dieser Gedankenkette darf die Patientin erkennen, dass sie sich selbst an Punkt 4 Stress bereitet. Selbst wenn in der Vergangenheit vielleicht eine Helferin einmal genervt war, heißt das nicht, dass das in Zukunft auch so sein muss. Fragen Sie die Patientin an dieser Stelle, welcher Gedanke ihr stattdessen gut tun würde und wie sich dadurch die Gedankenkette positiv verändern wird. Achten Sie darauf, das positive Geschehen anzuleiten. Ich versichere Ihnen, dass Sie mit der Frage „Welcher Gedanke würde Ihnen stattdessen guttun?“ schneller ans Ziel kommen als mit der Formulierung „Was wäre denn weniger schlimm?“.

Da es vorerst nur ein hypothetisches Gedankenspiel ist, macht üblicherweise jeder Patient mit. Die Patientin könnte nun sagen, dass ihr der Satz „Die Helferin lächelt mich an“ guttut. Daraufhin würde sie sich trauen, die Helferin anzusprechen, die Angst würde berücksichtigt werden, alle wüssten es und der Patientin würde es gut gehen. Schlagen Sie der Patientin vor, ihr Kopfkino auf diese Art und Weise zu beobachten. Der Weg zu einem entspannten Zahnarztbesuch führt über diese Gedanken.

Stimmenregulierung

Viele Patienten sind der Meinung, sie könnten ihre Gedanken nicht kontrollieren. Sie haben sich noch nie vor Augen geführt, dass die Gedanken im eigenen Kopf entstehen und deshalb auch dort aus eigener Kraft verändert werden können. Eine schöne Methode ist es deshalb, den Gedanken einmal besondere Aufmerksamkeit zu schenken, um sie dann zu verändern. Durch das genaue Beobachten erreichen wir zusätzlich, dass die Sätze eher analytisch und weniger emotional betrachtet werden.

Unsere Patientin vom oberen Beispiel könnte lernen, die Aussage „Die Helferin ist bestimmt genervt“ stimmtechnisch zu manipulieren. Eingangsfragen könnten hier sein:

- Ist das Ihre Stimme, die das sagt, oder ist es die Stimme von jemand anderem?
- Ist es eine männliche oder weibliche Stimme?
- Spricht sie schnell oder langsam?
- Kommt die Stimme von rechts, links, oben, unten?



Sobald die Patientin die Stimme analysiert hat, kann sie sie verändern. Wie wäre es, die Lautstärke herunterzudrehen, das Tempo zu erhöhen oder zu drosseln, die Pause- oder Stopptaste zu drücken oder einen Blumentopf darüberzustülpen? Jede Veränderung an der Stimme bewirkt, dass der emotionale Einfluss abnimmt.

Bewusstmachen des positiven Resultats

Die meisten Patienten haben keine Vorstellung davon, wie eine positive Behandlung aussehen könnte. Sie machen sich Gedanken darüber, dass der Zahnarzt ihnen das Geld aus der Tasche ziehen wird. Sie befürchten, vor Angst ohnmächtig zu werden. Sie geraten in Panik bei dem Gedanken, hässlichen Zahnersatz zu erhalten. Diese Patienten sollten wir auf das positive Ausgangsziel lenken. Fragen könnten sein: „Wie stellen Sie sich eine entspannte Zahnbehandlung vor?“, „Welche Themen sollten wir besprechen, damit Sie sich finanziell sicher fühlen?“ oder „Wie sehen für Sie die optimalen Zähne aus?“. Es ist immer wieder erstaunlich, dass Patienten häufig genau wissen, was sie nicht möchten und gleichzeitig keine Vorstellung davon haben, was sie gern möchten.

Lassen Sie sich genau schildern, was sich der Patient als Ziel wünscht. Zum einen können Sie dann dieses Ziel realistischer beurteilen und umsetzen, zum anderen wird es dem Patienten vielleicht zum ersten Mal selbst klar. Das Visualisieren des angestrebten Ziels versetzt den Patienten zudem in eine positive Grundhaltung, sodass die gemeinsame Weiterarbeit vereinfacht wird.

Patienten dürfen lernen, sich den Zahnarztbesuch selbst gut zu reden. Sie an diesem Punkt dabei zu unterstützen, ihre eigenen Gedanken und Ziele zu kontrollieren, ist einfach und sehr effektiv. Ein zusätzlicher Bonus entsteht dadurch, dass Patienten, die positiv denken, auch positiv über die Zahnarztpraxis sprechen. Insgesamt sind die Patienten mit ein wenig Übung entspannter und das Team kann professionell arbeiten, was das gedankliche und tatsächliche Ziel einer jeden Behandlung sein sollte.

Autorin **cosmetic dentistry**



Dr. Lea Höfel

Diplom-Psychologin, Buchautorin „Zahnarztangst? Wege zum entspannten Zahnarztbesuch“. Internationale Veröffentlichungen und Tagungsbeiträge zu den Themen „Kognitive Grundlagen der Ästhetik“ und „Psychologie in der Zahnmedizin“. Zusätzliche Ausbildungen: NLP-Master, Entspannungstrainerin und Journalistin, Heilpädagogisches/Therapeutisches Reiten.

Kontakt

Dr. Lea Höfel
Tel.: 08821 7304633
Mobil: 0178 7170219
E-Mail: hoefel@psychologie-zahnheilkunde.de
www.weiterbildung-zahnheilkunde.de



20 Jahre Schönheitschirurgie Lindau

4. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin



© hal pand



QR-Code: Video zum 4. Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin. QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers Quick Scan).



_Lindau stand vom 14. bis 16. Juni wieder voll und ganz im Zeichen von Schönheit und Ästhetik. Im Hotel Bad-Schachen, direkt am Bodensee, fand sich einmal mehr das „Who's Who“ der Experten ein, die sich der Medizin rund um (Oral-)Chirurgie/Plastische Chirurgie, HNO/Kieferchirurgie, Dermatologie und der Kosmetischen Zahnmedizin verschrieben haben. Kongresspräsident Prof. Dr. Dr. Werner L. Mang eröffnete am 15. Juni den alle zwei Jahre stattfindenden Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin.

Bereits am Vortag nutzten viele Teilnehmer die Gelegenheit, an mehreren Live-Operationen an der Bodenseeklinik teilzunehmen. Lidkorrekturen, die Implantation von Mamma-Implantaten, Liposuktion sowie die Injektion von Hyaluronsäure und Botox standen im Mittelpunkt des Interesses. Weiterhin

wurden das Liquid-Lift mit Polymilchsäure und die Eigenfettinjektionen in die alternden Hände gezeigt. Der spannende und informative erste Kongresstag klang für die Teilnehmer mit dem Get-together in der MangGallery aus, in der Galeristin Sybille Mang wieder ungewöhnliche und weniger traditionelle Werke junger Künstler ausstellt.

Über beide Kongresstage informierten mehr als 30 kompetente Referenten aus dem In- und Ausland die Kongressteilnehmer über neueste Methoden, wissenschaftliche Erkenntnisse und aktuelle Innovationen.

Die begleitende Industrieausstellung mit namhaften Unternehmen der Branche bot den Teilnehmern des Lindauer Kongresses darüber hinaus die Möglichkeit, sich über die Neuheiten und Angebote der Ästhetikbranche zu informieren.

Das anspruchsvolle wissenschaftliche Programm wurde durch die Benefizgala am Samstagabend zugunsten der Deutschen Schlaganfall-Hilfe unter der Schirmherrschaft von Dr. Brigitte Mohn abgerundet. Ein Höhepunkt des Events war der Auftritt der Kabarettistin Lisa Fitz, der begeistert umjubelt wurde.



QR-Code: Bildergalerie zum 4. Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin. QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers Quick Scan).



neu!

unterspritzungstechniken

| Basisseminar mit Live- und Videodemonstration |



inkl. DVD

**JETZT AUCH MIT VIDEODEMONSTRATION ZU
PAPILLEN-AUGMENTATION UND GUMMY-SMILE-
BEHANDLUNG**

| Prof. Dr. Marcel Wainwright/Kaiserwerth |

SCAN MICH



Videoeindrücke
„Unterspritzungs-
techniken“

QR-Code einfach
mit dem Smartphone
scannen (z.B. mithilfe
des Readers Quick Scan)

Kursinhalte

- | Allgemeine Grundlagen
- | Übersicht Indikationen
- | Übersicht Produkte
- | Videodemonstration:
 - Papillen-Augmentation (Prof. Dr. Marcel Wainwright)
 - Gummy-Smile-Behandlung (Prof. Dr. Marcel Wainwright)
- | Live-Demonstration:
 - Hyaluronsäure und Botulinumtoxin-A
 - Lippen, Falten
(je nach Probandensituation)

Hinweis

Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Unterspritzungstechniken“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden, zzgl. einer Artikelsammlung (eBook).

Organisatorisches

Kursgebühr pro Kurs inkl. DVD 225,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale pro Kurs 45,- € zzgl. MwSt.
umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com

Dieser Kurs wird unterstützt



Stand: 08.08.2012

Termine 2012/13

07.09.2012	13.00 – 18.00 Uhr	OST	Leipzig
21.09.2012	13.00 – 18.00 Uhr	SÜD	Konstanz
02.11.2012	13.00 – 18.00 Uhr	WEST	Essen
17.11.2012	09.00 – 15.00 Uhr	OST	Berlin
01.12.2012	09.00 – 15.00 Uhr	NORD	Hamburg

01.02.2013	13.00 – 18.00 Uhr	WEST	Unna
07.06.2013	13.00 – 18.00 Uhr	NORD	Rostock-Warnemünde
15.06.2013	09.00 – 15.00 Uhr	OST	Berlin
13.09.2013	13.00 – 18.00 Uhr	OST	Leipzig
27.09.2013	13.00 – 18.00 Uhr	SÜD	Konstanz
18.10.2013	13.00 – 18.00 Uhr	SÜD	München
15.11.2013	13.00 – 18.00 Uhr	OST	Berlin

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für das Basisseminar „Unterspritzungstechniken“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- | NORD | | OST | | SÜD | | WEST | |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 01.12.2012 Hamburg | <input type="checkbox"/> | 07.09.2012 Leipzig | <input type="checkbox"/> | 21.09.2012 Konstanz | <input type="checkbox"/> | 02.11.2012 Essen |
| <input type="checkbox"/> | 07.06.2013 Rostock-Warnemünde | <input type="checkbox"/> | 17.11.2012 Berlin | <input type="checkbox"/> | 27.09.2013 Konstanz | <input type="checkbox"/> | 01.02.2013 Unna |
| | | <input type="checkbox"/> | 15.06.2013 Berlin | <input type="checkbox"/> | 18.10.2013 München | | |
| | | <input type="checkbox"/> | 13.09.2013 Leipzig | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | 15.11.2013 Berlin | | | | |

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der
OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Unterschrift

E-Mail

Das Kölner Beschneidungsurteil und seine Folgen für die Behandlung von Minderjährigen

Autor Prof. Dr. Thomas Ratajczak



© wavebreakmedia ltd

Das Urteil des Landgerichts Köln vom 7.5.2012 – 151 Ns 169/11 – zur Beschneidung männlicher Jugendlicher (Zirkumzision) aus religiösen Motiven – schlägt hohe Wellen. Es ist in der Tat ein hochproblematisches Urteil, beruht es doch ersichtlich im Wesentlichen auf einer in der juristischen Literatur nur als Mindermeinung und in der Rechtsprechung bisher überhaupt nicht vertretenen Auffassung. Das Urteil trifft aber dennoch einen wunden Punkt: Wie soll die Rechtsordnung mit Behandlungsmaßnahmen bei Minderjährigen umgehen, die medizinisch nicht (zwingend) indiziert sind?

Der Fall selbst endete für den angeklagten Arzt mit einem Freispruch, der in seiner Kölner Praxis die Beschneidung bei dem damals vier Jahre alten Jungen auf Wunsch seiner muslimischen Eltern vorgenommen hatte. Grund für den Freispruch: Das Landgericht Köln hielt ihm einen unvermeidbaren Verbotsirrtum zugute (§ 17 StGB). Die Rechtmäßigkeit von Knabenbeschneidungen aufgrund Einwilligung der Eltern werde in Rechtsprechung und Literatur unterschiedlich beurteilt, es gebe Gerichtsurteile, welche inzident von der Zulässigkeit fachgerechter, von einem Arzt ausgeführter Beschneidungen ausgingen. Er habe es daher nicht besser wissen können.

Das nützt dem muslimischen Arzt aber nur für den konkreten Fall, nicht für seine weitere Praxistätigkeit. An den Krankenhäusern wird die Beschneidung aus religiösen Motiven derzeit meist abgelehnt und – wenn schon – dann wegen Phimose durchgeführt.

Denn eine Beschneidung männlicher Minderjähriger aus religiös motivierten Gründen ist nach Ansicht des Kölner Landgerichts eine strafbare vorsätzliche Körperverletzung. Dass dies bei Muslimen und Juden Ritus ist – bei den Juden begründet auf das 1. Buch Mose, Kapitel 17, Vers 12 (Beschneidung am 8. Lebensstag), bei Muslimen gibt es zwar kein entsprechendes Gebot im Koran, sie ist aber als Sunna weit verbreitet –, spielt nach Ansicht des Gerichts keine Rolle. Die elterliche Einwilligung reiche für einen solchen Eingriff nicht aus. Die Beschneidung laufe dem Interesse des Kindes, später selbst über seine Religionszugehörigkeit entscheiden zu können, zuwider. Das würde in Deutschland bedeuten, zuzuwarten, bis der Knabe 14 Jahre alt ist.

Eines der Argumente für diese Betrachtungsweise liegt darin, dass die Zirkumzision nicht wieder rückgängig gemacht werden könne, also einen unwiederbringlichen Verlust darstelle.

Damit wirft das Gericht – ohne dies allerdings zu erkennen – die Frage auf, wie weit die Einwilligung der Eltern bei der Behandlung von Kindern trägt. Darf man einem kleinen Mädchen Ohrlöcher stechen? Darf man Bisskorrekturen bei Minderjährigen vornehmen, die nur das Ziel haben, das spätere Aussehen zu optimieren? Wie sieht es mit der operativen Versorgung sog. Segelohren aus? Was gilt für medizinisch nicht zwingend indizierte, was für medizinisch nicht indizierte (aber auch nicht kontraindizierte) Behandlungen?



Wenn die Eltern das nicht entscheiden dürfen sollen, wer dann?

Das Stechen der Ohrlöcher ist zweifellos Körperverletzung und keine übliche Veränderung, was man schon mit der Kontrollüberlegung überprüfen kann, dass der Eingriff gegen den Willen von Kind und Eltern durchgeführt würde. Eine kleines Mädchen kann in einen solchen Eingriff auch nicht wirksam einwilligen, das können nur seine Sorgeberechtigten, also i.d.R. die Eltern. Notwendig ist das Ohrlochstechen keineswegs, das Kind wird auch nicht ausgegrenzt, wenn es ohne Ohrstecker rumläuft (ganz anders als der jüdische Knabe). Soll der Kieferorthopäde mit Behandlungen zuwarten, welche die Gesichtsanatomie optimieren, bis der Patient selbst 18 Jahre alt ist, sich also in seiner Behandlung nur auf die Behebung bzw. Prävention von Dysfunktionalitäten beschränken? Keine Extraktionstherapie mehr, weil die Eltern darin (unwiederbringlicher Verlust!) gar nicht wirksam einwilligen können?

In der juristischen Literatur herrscht über die Rechtfertigung von Behandlungen bei Kindern zunehmend Streit. Wer die Zirkumzision von Knaben rechtfertigt, müsse auch die Beschneidung von Mädchen, wie sie in Afrika gang und gäbe ist (und die man besser Genitalverstümmelung nennt), als gerechtfertigt ansehen.

Verkannt wird dabei, dass es einen großen Bereich des Lebens gibt, in dem man sozial adäquates Verhalten zulassen muss und nicht mit Strafandrohungen sanktionieren sollte. Das Recht kommt ohne Wertungen nicht aus. Als man Lippen-Kiefer-Gaumenspalten nicht operieren konnte, haben die Menschen mit ihnen gelebt. Seit man sie beheben kann, werden sie behoben, weil das für den Betroffenen besser ist. Muslime und Juden können sich auf einen uralten Konsens berufen, dass die Beschneidung in ihren Kreisen sozial adäquat ist. Das muss eine Rechtsordnung hin-

nehmen. Es ist grundsätzlich auch nicht Sache des Staates, sich in die Vorstellungen der Eltern und deren Schönheitsideale einzumischen. Kosmetische Eingriffe bei Minderjährigen generell zu verbieten, wurde erst im Mai 2012 von den Gesundheits- und Justizministerien des Bundes und der Länder abgelehnt.

Man sollte m.E. darauf vertrauen, dass in diesem Bereich demnächst wieder Vernunft einkehrt und die Entscheidung des Landgerichts Köln eine Einzelmeinung bleiben wird. Bisher hat die Rechtsprechung in diesem Bereich nur Beschneidungen durch Nichtmediziner unter unsterilen Bedingungen beanstandet (LG Frankenthal, 14.09.2004 – 4 O 11/02 –), aber unter normalen Umständen sogar bejaht, dass der Sozialhilfeträger dem hilfebedürftigen Kind muslimischen Glaubens eine einmalige Leistung aus besonderem Anlass durch Übernahme der Kosten für die Beschneidung durch einen Arzt gewährt (OVG Niedersachsen, 23.07.2002 – 4 ME 336/02 –). Der Staat soll eine strafbare Körperverletzung auch noch bezahlen? Weiter auseinander können die Positionen eigentlich nicht gehen – wobei man die Position des LG Köln als „abseits“ bezeichnen muss.

Meine Empfehlung: Vorerst an den üblichen Therapien in Abstimmung mit den Eltern festhalten. _

_Kontakt **cosmetic** dentistry

Prof. Dr. Thomas Ratajczak

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, Fachanwalt für Sozialrecht, Justitiar des BDIZ EDI
Kanzlei RATAJCZAK & PARTNER Rechtsanwälte
Berlin · Essen · Freiburg im Breisgau · Jena · Meißen · München · Sindelfingen
Posener Straße 1
71065 Sindelfingen
Tel.: 07031 9505-18
(Frau Balda)
Fax: 07031 9505-99
E-Mail: ratajczak@rpmed.de
www.rpmed.de



ANZEIGE



Internationale Fotokunst für Ihre Praxis

Fotografie schafft Behaglichkeit, lenkt ab und entspannt.

Geben Sie Ihren Patienten den Raum, der Ihre Qualitätsansprüche widerspiegelt.

Wir beraten Sie gerne persönlich. Individuell. Deutschlandweit.



gllry.com

Tel.: +49 (0)89 - 416 169 650
info@gllry.com www.gllry.com



Fotokunst im **Wartezimmer**

Die Zeiten, in denen Praxiseinrichtungen funktional und praktisch sein mussten, sind längst vorbei. Heute finden sich edle Designlösungen in vielen Zahnarztpraxen. Diese Individualität im Interieur und den technischen Elementen endet aber meist im vorgegebenen Rahmen der verantwortlichen Architekten, Innenausbauern oder Dentaldepots – entscheidende Accessoires, die einem Raum den letzten Schliff und damit dem gesamten Design das bekannte i-Tüpfelchen verleihen, fehlen oft im Gesamtkonzept. Vor allem die Atmosphäre im Eingangsbereich und natürlich im Wartezimmer sollte den Patienten möglichst etwas der typischen Anspannung vor dem Zahnarztbesuch nehmen – sei es durch eine harmonische Szenerie, durch irritierende Motive oder einfach nur durch eine beruhigende Optik.

Weg vom Mainstream hin zum Besonderen

Antiquitäten und andere, steuerlich absetzbare Kunstgegenstände wie Gemälde oder Skulpturen spiegeln nur selten den modernen Touch neuer Praxisästhetik wider. Im Aufwind dagegen ist die Fotokunst. Besonders Galerien für Fotokunst erfreuen sich großer Beliebtheit: New York bei Nacht, ein Leuchtturm inmitten eines Sturms oder das Bild eines auslaufenden Stegs. Alles bekannte Motive, mit denen immer mehr Menschen ihre privaten Räume schmücken. Nur, welches Zahnarztteam will immer wieder hören, dass der Patient dasselbe Bild bei sich zu Hause hat? Denn wer Zeit und Geld in neue, topmoderne und harmonische Praxisräume investiert,



will meist nicht beim Wandschmuck auf „Massenware“ zurückgreifen.

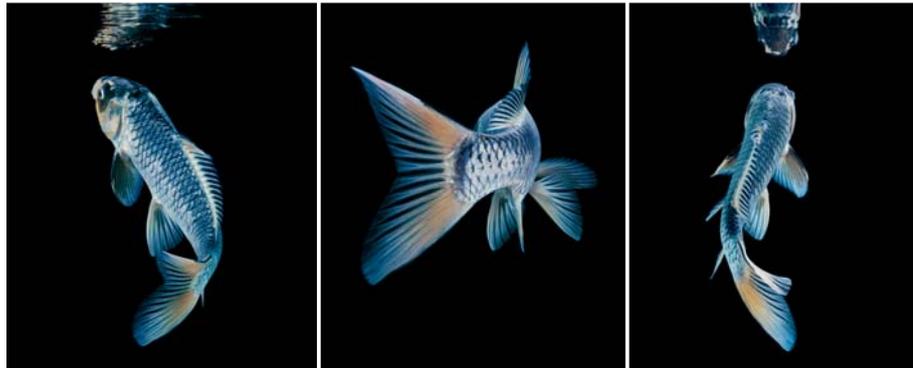
Eine renommierte Galeristin aus München hatte die Idee, das Thema Fotokunst auf neue, exklusive Weise anzubieten: handsignierte und limitierte Fotos von Topfotografen.

Limitierte Kunst mit Ausdruckskraft

Die Galeristin der Online-Galerie „gllry.com“ bietet keine Massenprodukte an, sondern wählt aus den Werken internationaler Topfotografen einige wenige aus und bietet diese in limitierter Auflage in unterschiedlichsten Preissegmenten zum Kauf. Hierbei handelt es sich um Kunstwerke internationaler Fotografen, die exklusiv über gllry.com bezogen werden können. Unter dem gllry-Portfolio finden sich Arbeiten aus freien Kunstprojekten von Fotografen, die für die bekanntesten Trendmagazine der Welt arbeiten, sowie von jungen Talenten mit frischen Ideen. Bei dieser Auswahl zählen nicht der geradlinige Background und die reduzierte Sachlichkeit deutscher Fotokunst, sondern Emotionen. Die Liebe zur Fotografie bestimmt hier das Angebot, deren Auswahl auch mit Blick auf „Kunst im Wartezimmer“ getroffen wird.

Praxis als Gesamtkunstwerk

Da diese Bilder nicht an die im Internet vorgeschlagenen Größen gebunden sind – Fotos können auf Aludibondplatte kaschiert, mit Acrylglas veredelt oder gerahmt werden –, sind verschiedenste Variationen möglich, passend zu dem realisierten Praxisdesign. Denn Raum ist nicht gleich Raum. Vorhan-



dene Kunst ist wie ein mit Bedacht gewähltes Accessoire, es gibt dem Interieur den entscheidenden Schliff. Das Team von gllry.com bietet deshalb neben der Online-Galerie individuelle, persönliche Beratung, sodass für jeden Raum spezielle Motive recherchiert werden können, um die gewünschte Atmosphäre zu kreieren. Denn gut gewählte Fotokunst kann das Image jeder Praxis positiv beeinflussen; das „gewisse Etwas“ ist immer auch ein Wettbewerbsvorteil.

_Kontakt **cosmetic**
dentistry

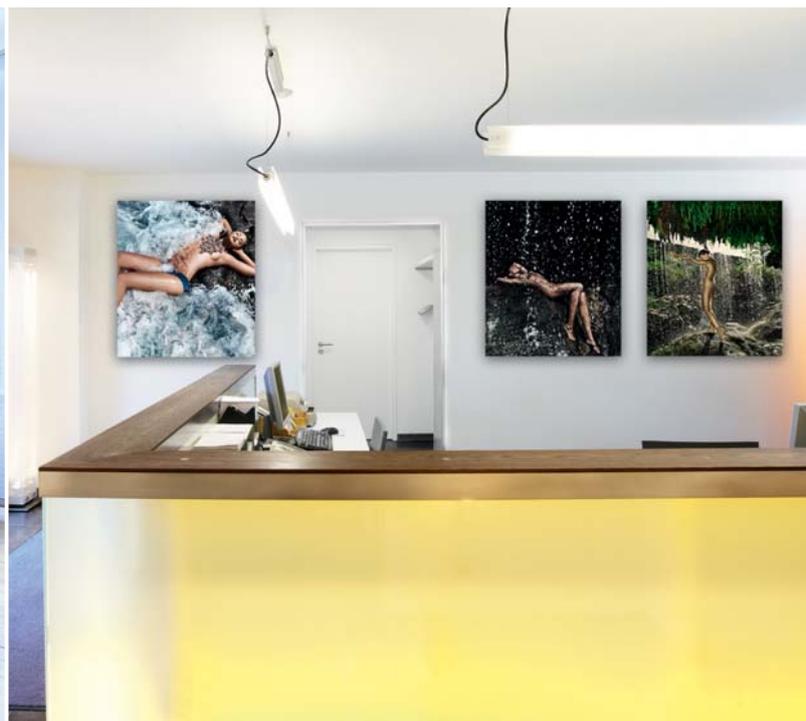
gllry™

Tel.: 089 41616965-0

Fax: 089 41616965-9

E-Mail: info@gllry.com

www.gllry.com



Everest Nord Col

Autor_Dr. Peter Behrbohm



Der Mt. Everest (8.848 m) ist eine Herausforderung für alle, die wilde und hohe Berge lieben. Der Schweizer Kari Kobler organisierte im April und Mai 2011 die Expedition zum Gipfel des Everest über die tibetische Nordroute. Er gilt als der derzeit erfolgreichste Expeditionsleiter am Everest: in den vergangenen elf Jahren haben von Kobler & Partner geführte Expeditionen den Everest mehrfach von Nepal und Tibet aus erfolgreich bestiegen.

Seit Kurzem lassen Kobler & Partner auch fortgeschrittene Trekker Everestluft schnuppern und haben ein spezielles Programm ausgearbeitet: den Aufstieg bis zum Nord Col, einem mit Schnee und Eis überwehteten Sattel, der den Mount Everest mit dem gegenüberliegenden Changtse (7.583 m) verbindet. Dort errichten alle Expeditionen auf 7.060 Metern ihr Lager, um weiter in Richtung Gipfel über den Nordgrat vorzustoßen. Die kleine Gruppe von fünf Abenteurern, zu denen ich zähle, darf dabei die Lager und Logistik der Everest-Expedition nutzen.

Nach der Anreise über das chinesische Chengdu und einem phantastischen Flug über menschenleeres Hochland in die tibetische Hauptstadt Lhasa geht es

per Bus und Jeep weiter über Gyantse und Shigatse nach Tingri. Dieses gottverlassene und windumtoste Nest ist ein ehemaliger Handelsposten, wo Sherpas aus Nepal Reis und Getreide gegen tibetische Wolle, Vieh und Salz tauschten. Tingri stellt die letzte Ortschaft vor dem Beginn der eigentlichen Expedition dar. Der Everest ist nur noch 60 Kilometer entfernt. Bereits bei der Anfahrt bietet sich vom Pang La in 5.200 Metern Höhe ein faszinierendes Panorama des Himalaya. Sechs der insgesamt 14 Achttausender der Erde reihen sich wie an einer Kette von Ost nach West: Kanchenjunga, Makalu, Lhotse, Cho Oyu, und Shisha Pangma und der Mount Everest (Abb. 1). Weiter geht die Fahrt zum Kloster Rongbuk (4.980 m). Von hier aus bietet sich ein Blick in das Tal des Rongbuk-Gletschers. An seinem Ende steht majestätisch der Mount Everest mit seiner wilden und abweisenden Nordseite (Abb. 2).

Die ersten ernsthaften Versuche einer Besteigung des Everest waren Anfang der 20er-Jahre über diese Nordseite unternommen worden. Bereits 1922 erreichten Bergsteiger dabei eine Höhe von über 8.300 Metern. 1924 wurden die britischen Bergsteiger



George Herbert Leigh Mallory und sein Begleiter Sandy Irvine letztmals auf einer Höhe von 8.450 Metern gesichtet. Erst 75 Jahre später wird die von Kälte und Trockenheit konservierte Leiche Mallorys 1999 am Everest in einer Höhe von 8.150 Metern aufgefunden. Der Körper wies Sturzverletzungen auf. Ob Mallory den Gipfel erreicht hat, wird wohl nie geklärt werden.

Kurz nach dem Kloster Rongbuk erreichen wir das auf einem riesigen flachen Plateau gelegene Basislager. Expeditionen aus zahlreichen Nationen haben hier auf über 5.000 Metern Höhe ihre Zelte aufgeschlagen. Das Everest Nord Basislager ist bei Weitem nicht so frequentiert wie sein Äquivalent auf der nepalischen Südroute. Auf der Südseite tummeln sich im Frühjahr 2011 circa 1.000 Gipfelanwärter, auf der Nordroute waren es gerade einmal 200 Bergsteiger. Auch ist vom Everest Süd Basislager der Everest nicht sichtbar. Von Norden zeigt sich der Berg der Berge hingegen in seiner ganzen Pracht (Abb. 3).

Die Luft hier oben ist bereits spürbar dünn: Mit zunehmender Höhe lastet weniger Luftsäule über dem entsprechenden Ort, deshalb nimmt der Luftdruck ab

dem Meeresspiegel ab: Bei einer Höhenzunahme um etwa 5 km sinkt der Luftdruck auf circa die Hälfte des Ausgangswerts. Auf dem Gipfel des Mount Everest ist es sogar nur noch ein Drittel des Luftdrucks auf Meereshöhe. Mit dem Luftdruck sinkt gleichzeitig der Sauerstoffpartialdruck, der für die Sauerstoffaufnahme des Blutes mitverantwortlich ist. Spürbare Folgen sind Kopfschmerzen, Müdigkeit, Erschöpfung und Appetitlosigkeit. Der Körper reagiert mit einer Zunahme des Pulses und der Atemfrequenz. Gelegentlich kann es zu ernsthaften Komplikationen kommen: die Höhenkrankheit, insbesondere ein Lungen- oder Hirnödem, endet nicht selten fatal.

Wir spüren instinktiv, dass wir die Komfortzone verlassen, als uns die Sherpas unsere 1-Mann-Zelte zuweisen. Sie sind wie Perlen an einer Kette streng geometrisch vor dem Kuppelzelt aufgereiht. Dieses Zelt ist Treff- und Mittelpunkt aller Expeditionsteilnehmer und wird von den Sherpas scherzhaft „Kobler-Dom“ genannt. Die exakte Anordnung der Zelte um den Dom weist auf die Schweizer Präzision hin, die wir im weiteren Verlauf schätzen lernen werden (Abb. 4). Die nächsten Tage dienen der Akklimatisation. Trai-

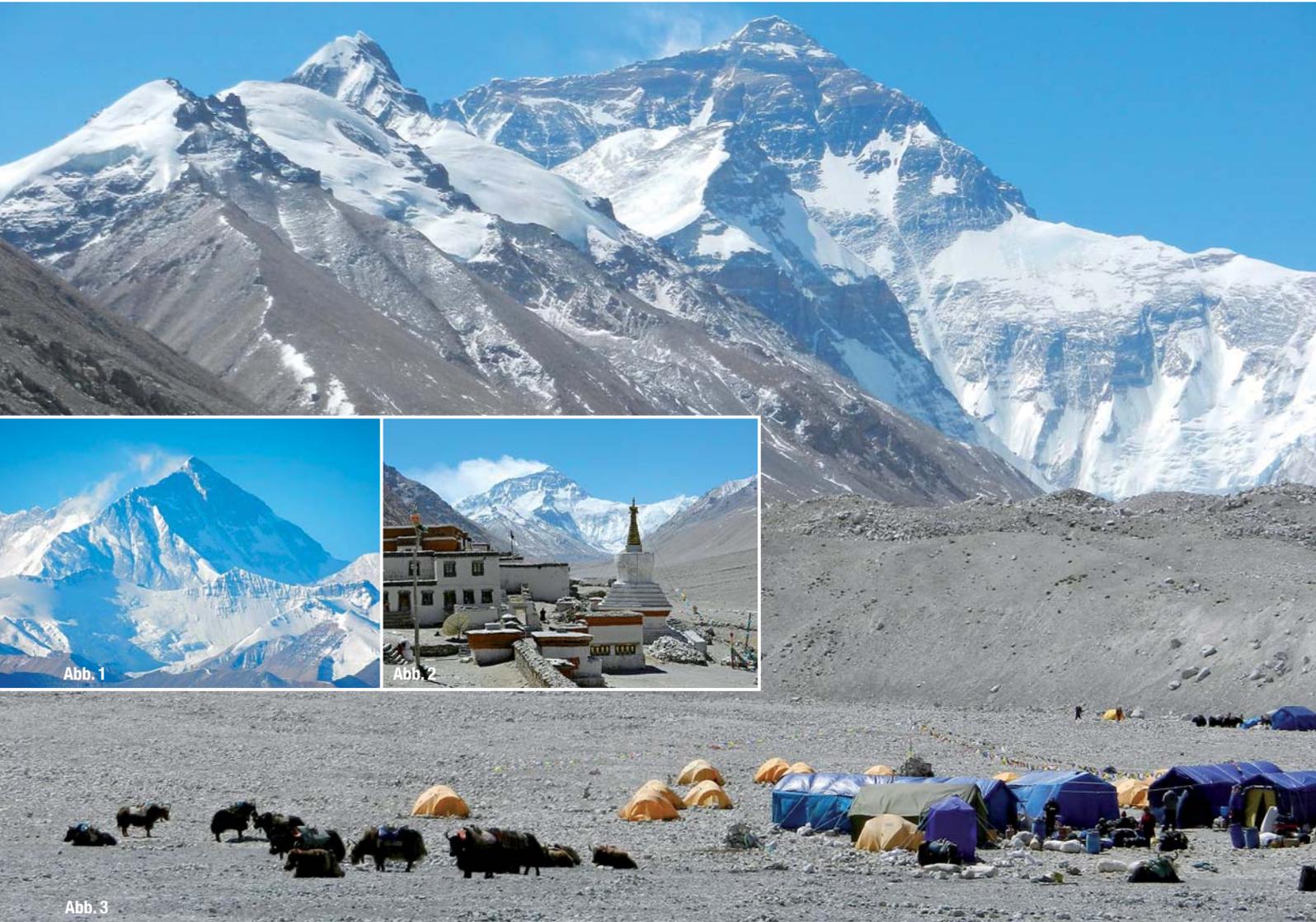


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 1 Mount Everest vom Pang La aus gesehen. Die Nordwand liegt im Schatten. Vom schneebedeckten Nord Col (Bildmitte) zieht der Nordgrat im rechten Winkel zum Gipfelgrat hinauf.

Abb. 2 Kloster Rongbuk, im Hintergrund das Everestmassiv. Der Jetstrom prallt mit hoher Geschwindigkeit in fast 9 Kilometern Höhe gegen die schwarze Gipfelpyramide und erzeugt eine gigantische Kondensfahne.

Abb. 3 Das Everest Basis-Lager Nord.

nings- und Konditionsaufstiege in die Berge der Umgebung sind angesagt (Abb. 5). Wir lernen Kari, die elf Gipfelkandidaten aus Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz, und Norbu, den Chef (Sirdar) der Sherpas, kennen.

Endlich brechen wir in Richtung Nord Col auf. Vom Basislager bis zum vorgeschobenen Basislager (Advanced Basecamp oder ABC) am Fuß des Changtse auf 6.400 Meter sind es nicht einmal 1.400 Höhenmeter. Letzteres erreichen wir, von Yaks begleitet, zuerst dem Rongbuk-, dann dem East Rongbuk-Gletscher folgend, in zwei Tagen. Dieser Fußmarsch durch die eindrückliche Bergwelt Tibets ist eine spektakuläre Erfahrung. Wegen der Horizontalstrecke von 25 Kilometern übernachteten wir unterwegs in einem auf 5.800 Metern errichteten Zwischenlager (Intermediate Camp) (Abb. 6).

Nach einer kalten und ungemütlichen Nacht nehmen wir die letzten Höhenmeter zum ABC Hochlager unter die Füße. Stunde um Stunde mühen wir uns, nach Luft ringend, die steilen Hänge hinauf. Die schwer beladenen Yaks ziehen scheinbar mühelos

mit ihren Treibern an uns vorbei. Für uns eine willkommene Gelegenheit, anzuhalten und durchzuatmen (Abb. 7).

Schließlich tauchen im monotonen Weiß und Grau der Gletschermoräne die ersten Zelte des ABC wie Farbkleckse auf. Ich nehme ein kleines Dorf wahr, eine Stromversorgung ist aufgebaut und dementsprechend stehen Fotovoltaikmodule herum. Kari's Zelt ist gleichzeitig Expeditionsbüro, bestückt mit Computer und Drucker. Wir haben sogar eine Satellitenverbindung und sind so per Telefon und E-Mail erreichbar. Die Verbindung zum Wetterdienst in Bern ist eines der Erfolgsgeheimnisse am Berg. Es ist auch Kari zu verdanken, dass wir im Gemeinschaftszelt eine Sprudelmaschine und verschiedene Sorten Sirup dazu haben (Abb. 8).

In jede Windrichtung hängen Gebetsfahnen, die zwischen den Zelten gespannt sind. Sie sollen die Gebete, die auf ihnen stehen, mit jedem Windstoß in den Himmel tragen. Eine schöne Sherpa-Tradition, sich vor jeder Besteigung eines Berges das Wohlwollen der Götter zu holen (Abb. 9).



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Für die Nord Col-Gruppe sind es nur vier Tage im ABC. Für die Gipfelkandidaten hingegen werden aus einigen Tagen Wochen und die anfängliche Euphorie gibt sich der Alltagsroutine des Lagerlebens geschlagen. Einfache Eckpunkte wie Frühstück, Mittagessen, Abendessen strukturieren den Tag. Die Akklimation wird durch Aufstiege in die weiteren Hochlager gefördert (Abb. 10).

Wir Trekker geben hier oben im ABC Lager auf 6.400 Meter über Meer nur ein kurzes Gastspiel. Einige von uns nutzen die Zeit, um ihre letzten körperlichen Ungereimtheiten, wie Halsweh, Husten oder allgemeine Appetitlosigkeit zu heilen. Herbert, ein Oberösterreicher aus der Gipfeltruppe, spielt sein mitgebrachtes Alphorn. Es ist aus Karbonfaser und zerlegbar. Zu diesem Zeitpunkt ist uns noch nicht klar, dass er plant, es auf dem Gipfel des Everest zu spielen.

Die Nordroute gilt als objektiv sicherste Route auf den Gipfel des Everest. Dennoch darf sie aufgrund ihrer Höhe, Länge und der Ausgesetztheit des Gipfelgrates nicht unterschätzt werden. Gleiches gilt für den Anstieg zum Nord Col (Abb. 11). Er ist nicht zu vergleichen mit dem Khumbu Eisfall auf der nepalesischen Seite. Dennoch ist auch hier mit tückischen Gletscherspalten, Eislawinen und einstürzenden Seracs zu rechnen (Abb. 12). 2010 wurden zwei Bergsteiger von einem umstürzenden Eisturm in die Tiefe gerissen.

Höhe, Wind und Wetter sind für die Gesundheit und das Wohlbefinden eines Europäers ein Problem. Die Grenzen unseres Organismus werden fühl- und greifbar: Wir sind nicht gemacht für diese Region und überstehen den Aufenthalt nur dank einer ausgefeilten Logistik und der Erfahrungen der Sherpas und Guides.

Auch die britische Everest-Expedition 1924 nutzte den Nord Col als logistische Plattform für den weiteren Gipfelanstieg (Abb. 13). Mallory und Irvine atmeten bereits künstlichen Sauerstoff. Die Geräte wogen allerdings 15 kg. Auch sonst entsprach die damalige Ausrüstung nicht dem heutigen Stand. Hightech-Zelte, Daunenzüge und -schlafsäcke, Nylonseile und Sicherungstechnik, Funkgeräte und auf Satelliten gestützte Wetterprognosen waren noch nicht verfügbar. Nicht einmal Steigeisen gab es zu dieser Zeit. Die Pioniere trugen Lederstiefel mit Nägeln an ihrer Unterseite, nutzten Hanfseile zur Sicherung und betraten absolutes Neuland. Viele Wege führen auf den Gipfel des Mount Everest. Bis heute sind neben den beiden „Normal“-Anstiegen auch spezielle Routen und Überschreitungen beschrieben. Rund 5.000 Bergsteiger aus vielen Nationen haben den Gipfel erreicht. Zunehmend sind sie jedoch vom Ehrgeiz motiviert, ihre Vorgänger in irgendeiner Form zu überbieten und z.B. der Jüngste, der Älteste, der Schnellste auf dem Everest zu sein. Derartige Rekordjagden passen nicht in die Philosophie von Kari. Bei ihm steht Sicherheit am Berg ganz oben auf der Agenda.

Nach drei Wochen in Tibet ist das Abenteuer geschafft. Endlich hat das Rennen nach den Sauerstoffmolekülen ein Ende. Die kalten Nächte im Zelt mit Außentemperaturen von -20 Grad, das Schneetreiben, der unruhige Schlaf, wenn der Sturm am Zelt zerrt, die Erschöpfung im Aufstieg sind vergessen. Ein Traum hat sich erfüllt. Es bleiben unauslöschliche Momente in einer spektakulären Kulisse einiger der höchsten Berge der Erde. Auch hat sich mir die Begegnung mit den nepalesischen und tibetischen Guides eingepreßt, ohne die ein Leben und Überleben der Bergsteiger und Trekker an diesem Berg undenkbar ist.

Abb. 4_ Die Zelte der Schweizer Everest-Expedition im Basislager.

Abb. 5_ Akklimationstraining. Im Talgrund ist das Basislager zu erkennen.

Abb. 6_ Intermediate Camp auf 5.800 Metern.



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 7_ Yaks transportieren zuverlässig Lebensmittel, Zelte, Brennstoff und sonstige Ausrüstung in die Hochlager.

Abb. 8_ Sirdar Norbu und Expeditionsleiter Kari Kobler im ABC.

Abb. 9_ Das ABC Hochlager vor dem Everest.



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



QR-Code: Video zur Everest-Expedition.
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen
(z.B. mithilfe des Readers Quick Scan).



Abb. 15

- Abb. 10_** Blick zum Nord Col.
- Abb. 11_** Die letzten Meter zum Nord Col. Unter der obersten Wechte sind die Spitzen der Zelte zu sehen.
- Abb. 12_** Im Eisbruch unterhalb des Nord Col.
- Abb. 13_** Das Lager auf dem Nord Col in 7.060 Metern Höhe über dem Meer. Hinter dem Lager ragt der Changtse auf.
- Abb. 14_** Vom Nord Col ist der weitere Streckenverlauf über den Nordgrat zum Gipfel gut zu erkennen.
- Abb. 15_** Der erste Alphornbläser auf dem Mount Everest (Foto: Mischu Wirth).

Zurück in München erfahre ich, dass neun der elf Gipfelanwärter und zehn nepalesische und tibetische Bergführer im Mai 2011 das Dach der Welt erreicht haben (Abb. 14). Und Herbert aus Oberösterreich hat als erster Mensch auf dem Gipfel das Alphorn geblasen und damit den Everestrekorden eine gleichermaßen amüsante wie sympathische Variante hinzugefügt (Abb. 15).

Literatur beim Autor.



Abb. 13



Abb. 14

_Kontakt	cosmetic dentistry
<p>Dr. Peter Behrbohm E-Mail: pbehrbohm@freenet.de</p> <p>youtube-Link: http://www.youtube.com/watch?v=3TgFJbRjX2s</p>	

DGKZ e.V.

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin
Die innovative Fachgesellschaft für den modernen Zahnarzt



Kostenlose Fachzeitschrift

Lesen Sie kostenlos „cosmetic dentistry“ – die qualitativ außergewöhnliche Mitgliederzeitschrift informiert Sie über alle relevanten Themen der kosmetischen Zahnmedizin. Auch als ePaper mit Archivfunktion auf www.zwp-online.info verfügbar.

Ermäßigte Kongressteilnahme

Besuchen Sie die Jahrestagungen der DGKZ e.V. und nutzen Sie die für Mitglieder ermäßigten Teilnahmegebühren. (Die 9. Jahrestagung wird am 27./28. April 2012 in Essen stattfinden.)

Kostenlose Mitglieder-Homepage

Nutzen Sie Ihre eigene, individuelle Mitglieder-Homepage, die die DGKZ e.V. allen aktiven Mitgliedern kostenlos zur Verfügung stellt. Über die Patientenplattform der DGKZ e.V., die neben Informationen für Patienten auch eine Zahnarzt-Suche bietet, wird der Patient per Link mit den individuellen Mitglieder-Homepages verbunden.

Patientenwerbung und Öffentlichkeitsarbeit

Profitieren Sie von einer starken Gemeinschaft, die durch Öffentlichkeitsarbeit auch Ihr Praxismarketing unterstützt.

Nutzen Sie die Vorteile der Mitgliedschaft in der DGKZ e.V. und treten Sie jetzt dieser starken Gemeinschaft bei!
Die einfache bzw. passive Mitgliedschaft kostet 200,00 €, die aktive Mitgliedschaft 300,00 € jährlich.

Weitere Infos:

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-202, Fax: 0341 48474-290
info@dgkz.info/www.dgkz.com



SCAN MICH



Mitgliedsantrag
DGKZ

QR-Code einfach
mit dem Smartphone
scannen (z. B. mithilfe
des Readers Quick Scan)

Faxantwort

0341 48474-290

oder per Post an

DGKZ e.V.
c/o OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Ja, ich möchte Mitglied der DGKZ e.V. werden. Bitte senden Sie mir den Mitgliedsantrag zu:

Vorname

Name

E-Mail

Praxisstempel

ANZEIGE

Patientenflyer für Ihre Praxis!



Bitte senden Sie mir folgende Anzahl der Patientenflyer zu:

	50 St. 14,50 € je Thema	100 St. 22,50 € je Thema	150 St. 36,50 € je Thema
Bleaching	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implantologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professionelle Zahnreinigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veneers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vollkeramik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Alle Preise zzgl. MwSt. und Versandkosten (6,95 € pro Bestellung).

Adresse (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen):

Praxis

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Praxisstempel

Datum, Unterschrift

Bestellen Sie jetzt! Fax-Anforderung unter:

+49 341 48474-290



DGKZ
Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin

cosmetic dentistry

_ beauty & science

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e. V.
Heike Isbaner (V. i. S. d. P.)

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel.: 0341 48474-0

Produktmanagement/Redaktionsleitung:

Heike Isbaner
Tel.: 0341 48474-221
E-Mail: h.isbaner@oemus-media.de

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel.: 0341 48474-125
Marion Herner · Tel.: 0341 48474-126
Hans Motschmann · Tel.: 0341 48474-126



Heike Isbaner

Herstellung:

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer
Tel.: 0341 48474-118

Abo-Service:

Andreas Grasse
Tel.: 0341 48474-201

Druck:

Löhner Druck
Handelsstraße 12
04420 Markranstädt



Erscheinungsweise/Bezugspreis

cosmetic dentistry – Info der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. erscheint 4x jährlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGKZ abgegolten. Einzelheft 10 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 44 € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktions-eigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.



|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

OEMUS MEDIA AG || Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Andreas Grasse
Fax: 0341 48474-290 | Tel.: 0341 48474-200

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikationen bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis	10-mal	70,00 €*
<input type="checkbox"/> ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
<input type="checkbox"/> dentalfresh	4-mal	20,00 €*
<input type="checkbox"/> DENTALZEITUNG	6-mal	34,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> face	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> digital dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*
<input type="checkbox"/> KN Kieferorthopädie Nachrichten	10-mal	75,00 €*
<input type="checkbox"/> PN Parodontologie Nachrichten	6-mal	40,00 €*
<input type="checkbox"/> Dental Tribune German Edition	10-mal	35,00 €*
<input type="checkbox"/> laser (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> roots (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> cosmetic dentistry (engl.)	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> implants (engl.)	4-mal	44,00 €*

* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Ihre Kontaktdaten

Bitte alles ausfüllen und Zutreffendes ankreuzen!

Name, Vorname _____

Straße/PLZ/Ort _____

Telefon/Fax _____

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.
(bei Bankeinzug 2% Skonto)

Bitte informieren Sie mich außerdem über Fortbildungsangebote zu folgenden Themen:

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kieferorthopädie | <input type="checkbox"/> Dentalhygiene/Prophylaxe | <input type="checkbox"/> Implantologie/Oralchirurgie |
| <input type="checkbox"/> Laserzahnheilkunde | <input type="checkbox"/> Zahnaufhellung/Bleaching | <input type="checkbox"/> Kommunikation |
| <input type="checkbox"/> Endodontie | <input type="checkbox"/> Praxismanagement | <input type="checkbox"/> Kosmetische Zahnmedizin |

Bitte senden Sie mir diese per E-Mail an folgende Adresse:

E-Mail _____

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Datum/Unterschrift _____

Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

NEU: DIE ERSTE ZAHNCREME SPEZIELL FÜR ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTEN

- ✓ Exakte Dosierung
- ✓ Konzentrierte Formel
- ✓ 20% mehr aktive Inhaltsstoffe
- ✓ 100% schonender zum Zahnschmelz



Im Vergleich zu normaler Theramed-Zahncreme.

Empfohlen von der



DGKZ
Deutsche Gesellschaft für
Kosmetische Zahnmedizin

Jetzt testen in der

WHITE LOUNGE®

DENTAL BEAUTY SPA
LEIPZIG • BERLIN • DÜSSELDORF • HAMBURG • MÜNCHEN • STUTTGART

ZAHNPFLEGE DER NEUEN GENERATION.